



Ministerio de Educación y Deportes

RESOLUCIÓN N° 704



BUENOS AIRES, 27 JUN 2016

VISTO la Ley N° 13.064 y sus modificatorias, los Decretos N° 1023 del 13 de agosto de 2001 y N° 733 del 1° de junio de 2016, la Resolución N° 665 del 21 de junio de 2016, el Expediente N° 5.788/16 del registro del MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y DEPORTES, y

CONSIDERANDO:

Que el Plan Nacional de Educación tiene como finalidad establecer los lineamientos para la consolidación de un sistema educativo federal, equitativo y de calidad durante los próximos cinco años.

Que el Plan Tres Mil Jardines se enmarca en los ejes de la política educativa nacional entre los cuales se establece, como primer objetivo, la Cobertura Universal de las salas de TRES (3), CUATRO (4) y CINCO (5) años de edad, en todas las provincias y en la CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES.

Que, a tal efecto, por Decreto N° 733 del 1° de junio de 2016 se delegó en el MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y DEPORTES, de acuerdo con lo previsto en el artículo 2° de la Ley de Obras Públicas N° 13.064 y sus modificatorias, las facultades y obligaciones determinadas por dicha ley, para la construcción de hasta DOSCIENTOS (200) jardines de infantes y la correspondiente adquisición de materiales, maquinarias, mobiliarios y elementos destinados a ellos, en el ámbito de su competencia.

Que por Resolución N° 665 del 21 de junio de 2016 se aprobaron los Pliegos de Bases y Condiciones Generales para la Contratación de Obras de Infraestructura Escolar y de Especificaciones Técnicas Generales, que regirán para la "Construcción de Jardines de Infantes con la provisión de materiales, maquinarias, mobiliarios y mano de obra necesarios



Ministerio de Educación y Deportes

704

RESOLUCION Nº _____



para su completo cumplimiento", bajo el régimen de la Ley de Obra Pública N° 13.064.

Que en las presentes actuaciones tiene trámite la Licitación Pública Internacional para la Obra Pública solicitada por la DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA, destinada a la construcción de Jardines de Infantes (ZONA CUYO Y CÓRDOBA) con la provisión de materiales, maquinarias, mobiliarios y mano de obra necesarios para su completo cumplimiento.

Que, a fin de responder el compromiso asumido desde éste Ministerio, la presente Licitación Pública Internacional tiene por objeto el desarrollo de prototipos de Jardines de Infantes adaptados a zonas bioclimáticas diversas.

Que en virtud de su especificidad técnica, la DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA elaboró el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Que ha tomado debida intervención la DIRECCIÓN DE CONTRATACIONES dependiente de la DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN FINANCIERA.

Que el Presupuesto Oficial para la presente obra asciende a la suma de PESOS TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y UN MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO CON TREINTA Y SIETE CENTAVOS (\$398.751.264,37).

Que la DIRECCION DE PRESUPUESTO dependiente de la DIRECCION GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y GESTION FINANCIERA informó que se dispone de crédito presupuestario para afrontar el gasto precitado.

Que en razón de lo expuesto se encuentra cumplimentada la exigencia prevista en el artículo 7° de la Ley N° 13.064.

Que la DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS JURÍDICOS tomó la intervención de su competencia.



Ministerio de Educación y Deportes

RESOLUCION Nº 704



Que el presente acto se dicta en virtud de lo establecido en la Ley N° 13.064 y el Decreto N° 1023/01 y sus modificatorios.

Por ello, y en uso de las facultades delegadas por Decreto N° 733 del 1° de junio de 2016.

EL MINISTRO DE EDUCACIÓN Y DEPORTES

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Autorízase la convocatoria de oferentes a la Licitación Pública Internacional solicitada por la DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA para la "Construcción de Jardines de Infantes (ZONA CUYO Y CÓRDOBA) con la provisión de materiales, maquinarias, mobiliarios y mano de obra necesarios para su completo cumplimiento", bajo el régimen de la Ley de Obras Públicas N° 13.064, con un presupuesto oficial de PESOS TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y UN MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO CON TREINTA Y SIETE CENTAVOS (\$398.751.264,37.-).

ARTÍCULO 2°.- Apruébanse los Pliegos de Bases y Condiciones Particulares, y de Especificaciones Técnicas Particulares, que forman parte integrante de la presente Resolución como ANEXOS I y II, respectivamente.

ARTÍCULO 3°.- Dése por aprobado el Presupuesto Oficial por la suma de PESOS TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y UN MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO CON TREINTA Y SIETE CENTAVOS (\$398.751.264,37.-), de conformidad con lo establecido en el ARTÍCULO 1° de la presente Resolución.

ARTÍCULO 4°.- Impútese la suma de PESOS TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y UN MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO



Ministerio de Educación y Deportes



CON TREINTA Y SIETE CENTAVOS (\$398.751.264,37.-) al Programa 37 - Actividad 03 - Inciso 4 - Partida Principal 2 - Partida parcial 2 - Fuente de Financiamiento 11, correspondiente al ejercicio presupuestario 2016.

ARTÍCULO 5º.- Regístrese, comuníquese a la DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA, y pase a la DIRECCIÓN DE CONTRATACIONES para su difusión conforme lo establecido en los artículos 10 y 11 de la Ley N° 13.064, y cumplido archívese.

B

704

RESOLUCION Nº _____

[Handwritten Signature]
ESTEBAN J. BULLRICH
Ministro de Educación y Deportes de la Nación



ANEXO

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES Y DE ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS PARTICULARES

LICITACION PÚBLICA INTERNACIONAL (ZONA CUYO Y CÓRDOBA)



Ministerio de Educación y Deportes

PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES

PROCEDIMIENTO DE SELECCIÓN:

Tipo: Licitación Pública Internacional	Nº	Ejercicio: 2016
ZONA CUYO Y CORDOBA		
Expediente N° 5788/16		

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. Objeto y Aplicación del Pliego

El presente Pliego de Condiciones Particulares (PCP) tiene por objeto la construcción de Jardines de Infantes conforme se detalla a continuación:

GRUPO 1					
RENGLÓN	PROVINCIA	NOMBRE	CIUDAD	PROTOTIPO	UBICACIÓN GEOGRÁFICA
1	MENDOZA	JARDIN A CREAR B° SOL Y SIERRA	GODOY CRUZ	3 Salas Compacto	32°55'49.1"S 68°53'18.1"W
2	MENDOZA	JARDIN 0-113 "Mastra Nelly Dessy"	JUNIN	3 Salas Abierto	33°05'46.8"S 68°27'58.2"W
3	MENDOZA	JARDIN A CREAR B° NUEVA ARGENTINA	SAN MARTIN	3 Salas Abierto	33°04'41.8"S 68°27'23.7"W
4	MENDOZA	JARDIN 0-126 "ELUNEY" EN ESC 1-183	COSTA DE ARAUJO	6 Salas Abierto	32°45'24.8"S 68°23'42.9"W
5	MENDOZA	JARDIN A CREAR EN Esc. 1342	LAS HERAS	3 Salas Compacto	32°49'13.77"S 68°49'07.18"W
6	MENDOZA	JARDIN A CREAR	CAPITAL	3 Salas Compacto	32°53'41.76"S 68°52'32.71"W
7	SAN JUAN	Jardín ESC. Presidente Mitre	Iglesia	3 Salas Nieve	30°18'30.7"S 69°13'13.0"W
8	SAN JUAN	ENI Creación Esc. Tte. Pedro Nolasco Fonseca	Capital	3 Salas Compacto	31°32'00.3"S 68°33'26.0"W
9	SAN JUAN	ENI Creación de la Esc. Werfield Salinas	Chimbas	3 Salas Compacto	31°30'01.8"S 68°30'33.1"W
10	SAN JUAN	ENI N° 47 Santa Lucía	Santa Lucía	6 Salas Compacto	31°30'18.0"S 68°29'50.0"W
GRUPO 2					
RENGLON	PROVINCIA	NOMBRE	CIUDAD	PROTOTIPO	UBICACIÓN GEOGRÁFICA
1	CORDOBA	Jardín "Leopoldo Lugones"	Río Cuarto	3 Salas Abierto	33°07'17.4"S 64°19'22.9"W
2	CORDOBA	Jardín "Sin Nombre" Ex. 10 de Junio	Río Cuarto	3 Salas Compacto	33°06'10.6"S 64°18'57.5"W



Ministerio de Educación y Deportes

3	CORDOBA	Jardín de Infantes "Cnel. Victorino Ordoñez"	La Carlota	3 Salas Abierto	33°25'56.4"S 63°17'57.6"W
4	CORDOBA	Jardín de Infantes "General Nicolás Levalle"	Gral. Levalle	3 Salas Abierto	34°00'13.6"S 63°55'17.7"W
5	MENDOZA	JARDIN 0-124 "María Elena Walsh"	SAN RAFAEL	6 Salas Compacto	34°36'48.0"S 68°18'50.4"W
6	MENDOZA	JARDIN A CREAR	LA PAZ	3 Salas Compacto	33°26'53.12"S 67°23'35.07"W
7	SAN LUIS	Jardín a Crear B° Mirador del Portezuelo	San Luis	3 Salas Compacto	33°19'41.0"S 66°18'30.2"W
8	SAN LUIS	Jardín a Crear B° Juana Koslay (Los Puquios)	San Luis	3 Salas Compacto	33°17'29.5"S 66°14'20.1"W
9	SAN LUIS	Jardín AC Nueva Urbanización Villa Mercedes	Villa Mercedes	6 Salas Compacto	33°40'36.2"S 65°25'59.1"W
10	SAN LUIS	Jardín AC B° La Ribera	Villa Mercedes	3 Salas Compacto	33°41'40.4"S 65°30'19.3"W
11	SAN LUIS	Jardín AC en La Punta	La Punta	3 Salas Compacto	33°10'00.6"S 66°19'59.4"W
GRUPO 3					
REGLON	PROVINCIA	NOMBRE	CIUDAD	PROTOTIPO	UBICACIÓN GEOGRÁFICA
1	CORDOBA	Jardín de Infantes a crear	Rio Ceballos	3 Salas Compacto	31°12'9"S 64°18'50.61"W
2	CORDOBA	Jardín de Infantes 25 de Mayo	Monte Cristo	6 Salas Abierto	31°20'24.9"S 63°57'10.1"W
3	CORDOBA	Jardín de Infantes Ernesto Bavio	Cruz del Eje	3 Salas Compacto	30°43'33.0"S 64°48'21.1"W
4	CORDOBA	Jardín "Ciudad de Malvinas Argentinas"	Malvinas Argentinas	6 Salas Abierto	31°22'27.3"S 64°02'42.7"W
5	CORDOBA	Jardín "Remedios de Escalada de San Martín"	Rio Tercero	6 Salas Abierto	32°10'45.1"S 64°07'04.9"W
6	CORDOBA	Jardín de Infantes "Gral. San Martín"	Villa Dolores	6 Salas Abierto	31°56'51.1"S 65°11'11.1"W
7	CORDOBA	Jardín de Infantes "Escuela Normal Superior"	Alta Gracia	3 Salas Compacto	31°39'25.9"S 64°25'33.1"W
8	CORDOBA	Jardín de Infantes "Dr. Pablo Rueda"	La Granja	3 Salas Compacto	31°01'09.6"S 64°16'47.9"W
9	CORDOBA	Jardín de Infantes "Dr. Juan José Paso"	La Calera	6 Salas Compacto	31°20'28.3"S 64°20'16.3"W
10	CORDOBA	Jardín de Infantes "Rafael Núñez"	San Francisco	3 Salas Compacto	31°26'09.0"S 62°05'09.4"W

Para que una oferta sea puesta en consideración deberá cotizar todos los renglones del grupo. Una misma empresa o Unión Transitoria podrá ofertar todos los grupos que desee, según sea su capacidad económica y los demás requisitos indicados en el Pliego de Bases y Condiciones Generales.

La adjudicación será por Renglón.

La oferta deberá consignarse conforme el modelo de formulario de Propuesta Económica del PByCG Anexo 17.10 y 17.11.



Ministerio de Educación y Deportes

2. DE LA LICITACIÓN

2.1. Documentación licitatoria

La documentación licitatoria será entregada en formato digital sin costo en la Dirección de Contrataciones del Ministerio de Educación y Deportes, en Santa Fe 1548 4° piso, C.A.B.A., en horario de 10.00 a 13.00 Hs y 13.30 a 15.00 Hs, donde se extenderá constancia de entrega que deberá ser adjuntada a la oferta.

2.2. Presupuesto Oficial

El presupuesto oficial para la OBRA asciende a la suma de PESOS TRESCIENTOS NOVENTA Y OCHO MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y UN MIL DOSCIENTOS SESENTA Y CUATRO CON TREINTA Y SIETE CENTAVOS (\$398.751.264,37) impuestos incluidos.

Presupuesto Oficial desagregado por Grupo y -Renglón:

GRUPO 1	\$ 123.862.419,95
REGLON	Presupuesto Estimado
1	\$ 10.769.680,91
2	\$ 10.523.164,39
3	\$ 10.523.164,39
4	\$ 17.839.470,67
5	\$ 10.769.680,91
6	\$ 10.769.680,91
7	\$ 13.296.556,42
8	\$ 10.769.680,91
9	\$ 10.769.680,91
10	\$ 17.831.659,52
GRUPO 2	\$ 131.850.897,68
REGLON	Presupuesto Estimado
1	\$ 10.523.164,39
2	\$ 10.769.680,91
3	\$ 10.523.164,39
4	\$ 10.523.164,39
5	\$ 17.831.659,52
6	\$ 10.769.680,91
7	\$ 10.769.680,91
8	\$ 10.769.680,91
9	\$ 17.831.659,52
10	\$ 10.769.680,91
11	\$ 10.769.680,91





Ministerio de Educación y Deportes

GRUPO 3	\$	143.037.946,75
REGLON	Presupuesto Estimado	
1	\$	10.769.680,91
2	\$	17.839.470,67
3	\$	10.769.680,91
4	\$	17.839.470,67
5	\$	17.839.470,67
6	\$	17.839.470,67
7	\$	10.769.680,91
8	\$	10.769.680,91
9	\$	17.831.659,52
10	\$	10.769.680,91
TOTAL ZONA	\$	398.751.264,37

2.3. Plazo de Mantenimiento de la Oferta

Los Oferentes se obligan a mantener sus Ofertas por el término de CUARENTA Y CINCO (45) días corridos a contar de la fecha de apertura de la licitación. Este plazo se prorrogará automáticamente por períodos iguales, sin necesidad de requerimiento, salvo que el Oferente notifique por escrito al Comitente su voluntad en contrario hasta diez días corridos antes del vencimiento de alguno de los períodos. Si el proponente desistiera de su oferta en un período en el que se había comprometido a mantenerla, perderá la garantía ofrecida.

3. DE LAS OFERTAS

3.1. Presentación de las Ofertas

La Oferta deberá presentarse en la Dirección de Contrataciones del Ministerio de Educación y Deportes sito en Av. Santa Fe 1548 4° piso Frente hasta el díaa las.....horas. Se deberá dar cumplimiento a todas las especificaciones señaladas en el PByCG para la presentación de la Oferta.

3.2. Garantía de Mantenimiento de Oferta

El oferente deberá constituir una garantía de mantenimiento de oferta a favor del Comitente, por la suma de PESOS equivalente al 1% del monto del Presupuesto Oficial total de los renglones cotizados. Dicha Garantía deberá tener vigencia durante el plazo de mantenimiento de oferta.

3.3. Cómputo y Presupuesto

El cómputo y presupuesto correspondiente a cada obra se deberá realizar conforme al Anexo A que se agrega de acuerdo al Prototipo indicado en el detalle por obra realizado en el Punto 1.1. del presente.

3.4. Apertura de Ofertas

El Acto de Apertura de Ofertas se llevará a cabo en la Dirección de Contrataciones de este Ministerio, sita en Av. Santa Fe 1548 4° piso Frente, el día.....a las.....horas.





Ministerio de Educación y Deportes

4. METODOLOGÍA DE EVALUACION DE OFERTAS

La evaluación de las ofertas se realizará en dos etapas:

ETAPA 1 : CAPACIDAD ECONÓMICA

Se verificará que los oferentes cumplan con las condiciones mínimas de admisibilidad estipuladas en el P.B. y C. P. de los indicadores que se detallan:

1. CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN
- 2 CAPACIDAD EMPRESARIA
- 3 CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN
- 4 CAPACIDAD ECONÓMICO-FINANCIERA

ETAPA 2: CAPACIDAD EDILICIA – OFERTA ECONÓMICA –

INDICADOR 1-CALIDAD EDILICIA: Este indicador está compuesto por 2 sub-indicadores que adquirirán un puntaje que se acercará al valor 1 (máximo) en la medida que supere de los requerimientos mínimos de cada uno de ellos.

La falta de cumplimiento de los mínimos admisibles para cada uno de los indicadores, conforme valores fijados en el pliego, implicará que la oferta será descartada de la evaluación.

Coeficientes de ponderación de cada sub-indicador: Sub-indicador 1.1 - F.A.T : 0.50

Sub-indicador 1.2 – F.A.A: 0.50

PUNTAJE INDICADOR 1 : Sub-ind 1.1*0.60 + Sub-ind 1.2*0.40

* Sub-indicador 1.1 FACTOR DE AISLAMIENTO TÉRMICO

El Factor de Aislamiento Térmico considerado en la composición de la polinómica parte de una línea de base que debe alcanzar la propuesta técnica presentada por el oferente.

Dicho valor, expresado en términos de transmitancia térmica (K), es decir, el valor inverso al aislamiento o resistencia térmica, supone la exigencia de valores máximos aceptables, por encima de los cuales la oferta no resultaría aceptable.

A los efectos de la construcción de la polinómica el valor a indicar responde a la siguiente ecuación:

AT resultante = 0,50 K1 (Cerramiento exterior) + 0,50 K2 (Cubierta)

Tomando los valores límites aceptables, según se exponen en la página 72 del pliego de especificaciones técnicas generales, se establece el valor límite para cada zona bio-ambiental. Al respecto los valores límites obtenidos son:





Ministerio de Educación y Deportes

Zona Bio-ambienta I / II = 0,73

Zona Bio-ambienta III / IV = 0,79

Zona Bio-ambienta V / VI = 0,64

Esos valores adquieren una ponderación = 0,20.

De allí en más se extrapolan en rangos de 0,20 puntos hasta llegar a 1 ($K \leq 0,34$)

Este rango ($K \leq 0,34$) se considera óptimo y suficiente para toda condición bio-ambiental; interpolando entre ambos límites rangos intermedios con puntuaciones ponderadas de 0,20.

* Sub-indicador 1.2 FACTOR DE AISLAMIENTO ACUSTICO

En este caso cuanto mayor es el valor de A más eficiente es el comportamiento del componente constructivo.

Respecto a los valores se diferencia la separación interior-interior, fundamentalmente entre sala y sala, donde el rango a alcanzar se mantiene constante, independiente de la implantación; de la separación exterior-interior, donde gravita si el Jardín de Infantes se encuentra implantada en área urbana (mayor requerimiento de aislamiento acústico) o rural (menores exigencias)

Es decir, aquí no importa tanto la zona bio-ambiental, sino el nivel de ruido externo, en relación al espacio público.

En esta lógica, los valores parten de un piso mínimo por área de implantación (urbana $\geq 40\text{dB}$ / rural $\geq 35\text{dB}$), que se pondera con un valor de 0,20.

De allí en más se interpolan por rangos de 0,20 hasta alcanzar el valor 1 (idéntico para ambas implantaciones)

INDICADOR 2-OFERTA ECONÓMICA:

La oferta válida de menor precio establece la línea de base, acreditando la mayor puntuación posible (1). En relación a ella las demás ofertas acumularán deméritos (es decir, menoscabo en el puntaje), en la misma relación porcentual que cada propuesta económica supere a la menor oferta o de línea base.

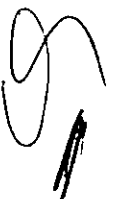
COEFICIENTES DE PONDERACIÓN DE CADA INDICADOR EN EL PUNTAJE TOTAL:

INDICADOR 1-CALIDAD EDILICIA: 0.40

INDICADOR 2-OFERTA ECONÓMICA: 0.60

PUNTAJE TOTAL ETAPA 2 : PUNTAJE INDICADOR 1 * 0.40 + PUNTAJE INDICADOR 2 * 0.60

Respecto a estos indicadores, se establecen valores mínimos admisibles que surgen del Pliego de Bases y Condiciones Generales, del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, que cuando sean superados en determinados rangos, otorgarán mayor puntaje. Según Planilla agregada como Anexo 1 del Pliego de Especificaciones Técnicas





Ministerio de Educación y Deportes

5. GARANTÍA PARA IMPUGNACIÓN DE LA EVALUACIÓN

Para que un Oferente impugne el dictamen de evaluación de la Comisión Evaluadora deberá constituir una garantía según las condiciones establecidas en el PCG la que se fija en el 0,9% del monto cotizado en la oferta.

6. FIRMA DEL CONTRATO

Se establece en 5 días hábiles contados a partir de la notificación de la adjudicación el plazo para la firma del Contrato.

7. ANTICIPO FINANCIERO

Dentro de los DIEZ (10) días hábiles contados a partir de la firma del contrato, el contratista podrá solicitar el pago de ANTICIPO FINANCIERO por el TREINTA POR CIENTO (30%) del monto del contrato, para lo cual deberá presentar una GARANTIA, según las características establecidas en Pliego de Bases y Condiciones Generales.

Es requisito para tramitar el Anticipo Financiero que esté aprobado por el Comitente el Estudio de Suelo.

8. EJECUCIÓN Y RECEPCIÓN DE LA OBRA

- 8.1. Plazos de ejecución Se establece en CIENTO CINCUENTA (150) días corridos el plazo de obra para los prototipos de 3 Salas y en CIENTO OCHENTA (180) días corridos el plazo de obra para los prototipos de 6 Sala
- 8.2. Período de garantía El periodo de garantía será de TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO (365) días corridos. Dicho plazo será contado a partir de la fecha que se indique en el Acta de Recepción Provisoria correspondiente.

9. SEGUROS

Valores de los seguros que deberá presentar el contratista en cumplimiento del art. 9.6.1 del PByCG

Seguro para personal del Comitente: \$ 100.000

Seguro responsabilidad civil para terceros: \$ 500.000

Seguro contra incendios: monto total del contrato

10. METODOLOGÍA DE REDETERMINACIÓN DE PRECIOS DTO. 691/2016

De acuerdo a lo establecido en el Decreto 691/2016, en el Anexo B se establece una estimación de la estructura de ponderación de los insumos principales, con las fuentes de información de los índices correspondientes, en base al prototipo de 3 Salas Compacto y otro en base al prototipo de 6 Salas Compacto, que también serán de aplicación para establecer el porcentaje de adecuación provisoria.

Los oferentes deberán presentar junto con la oferta su estructura de ponderación conforme los insumos principales de la misma, sujeta a aprobación del comitente.





Ministerio de Educación y Deportes

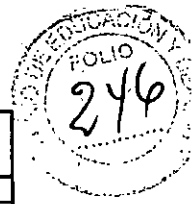
11. TRIBUNALES COMPETENTES

Para la resolución de cualquier controversia que pudiera suscitarse en el proceso licitatorio y/o durante el posterior Contrato, las partes aceptan someterse a la jurisdicción de los Tribunales Federales con asiento en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, con renuncia a cualquier otro fuero o jurisdicción que les pudiera corresponder.

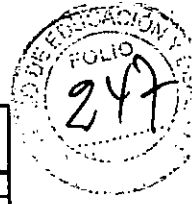
A handwritten signature or mark, possibly initials, consisting of a stylized 'M' or similar character.A small handwritten mark or signature at the bottom left of the page.



N° Rubro	N° Item	RUBRO/ ITEM	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Item	Precio Rubro	Porcentaje de Incidencia
1		PROCEDIMIENTO DE CUMPLIMIENTOS					\$ 0,00	#(DIV/0)
	1.1	PLANO DE MENSURA, PLANALTIMETRIA, CURVAS DE NIVEL	GI			\$ 0,00		
	1.2	ESTUDIO DE SUELO	GI			\$ 0,00		
	1.3	CALCULO ESTRUCTURAL	GI			\$ 0,00		
	1.4	TRAMITES (INCLUYE PLANOS DERECHOS,VISADOS, ETC)	GI			\$ 0,00		
	1.5	PROYECTO EJECUTIVO: DOCUMENTACION, PLANOS DE OBRA , DE TALLER, DE MONTAJE	GI			\$ 0,00		
	1.6	PLANOS CONFORME A OBRA (Incluidos en documentación)	GI			\$ 0,00		
2		TRABAJOS PRELIMINARES					\$ 0,00	#(DIV/0)
	2.1	CARTEL (2) INSTITUCIONAL / ADMINISTRATIVO	U			\$ 0,00		
	2.2	OBRADOR	GI			\$ 0,00		
	2.3	CERCO	ML			\$ 0,00		
	2.4	LIMPIEZA DE TERRENO	M2			\$ 0,00		
	2.5	REPLANTEO Y NIVELACION DE LAS OBRAS	M2			\$ 0,00		
3		MOVIMIENTO DE SUELOS					\$ 0,00	#(DIV/0)
	3.1	NIVELACION GENERAL	M3			\$ 0,00		
	3.2	PREPARACION DE FUNDACIONES				\$ 0,00		
	3.3	DECAPADO	M3			\$ 0,00		
	3.4	RELLENO COMPACTACIÓN TOSCA	M3			\$ 0,00		
	3.5	APERTURA BASES (para apoyo pérgola)	M3			\$ 0,00		
	3.6	APERTURA DE ZANIAS (para instalaciones)	ML			\$ 0,00		
4		ESTRUCTURAS					\$ 0,00	#(DIV/0)
		FUNDACIONES						
	4.1	FUNDACIONES (CAPA LIMPIEZA 5 CM)	M3			\$ 0,00		
	4.2	FUNDACIONES (PLATEA HORMIGON ARMADO)	M3			\$ 0,00		
	4.3	FUNDACIONES PARA EQUIPO GAS ENVASADO A GRANEL	M3			\$ 0,00		
		ESTRUCTURA EN ELEVACION (METALICO)						
	4.4	CORREAS UPN 80	KG			\$ 0,00		
	4.5	CORREAS UPN 120	KG			\$ 0,00		
	4.6	CORREAS TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 60X40X2	KG			\$ 0,00		
	4.7	COLUMNA TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 100X80X2,5	KG			\$ 0,00		
	4.8	VIGAS + APOYOS. ENCADENADO SUPERIOR E INFERIOR TUBO ESTRUCTURAL 100X80X25	KG			\$ 0,00		
	4.9	VIGAS PRINCIPALES CUBIERTA IPN 300	KG			\$ 0,00		
	4.10	CABRIADA (Sección 3 1/2 x 3/8 ángulo "L" de alas iguales)	KG			\$ 0,00		
	4.11	COLUMNAS UPN 160	KG			\$ 0,00		
	4.12	COLUMNAS UPN 140	KG			\$ 0,00		
	4.13	COLUMNAS UPN 120	KG			\$ 0,00		
	4.14	COLUMNA TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 100 X 80 X 2,5	KG			\$ 0,00		
	4.15	COLUMNA TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 100 X 80 X 4,0	KG			\$ 0,00		
5		CERRAMIENTOS					\$ 0,00	#(DIV/0)
		CERRAMIENTOS EXTERIORES						
	5.1	CERRAMIENTOS EXTERIORES	M2			\$ 0,00		
		TABIQUES / DIVISORES INTERIORES						
	5.2	TABIQUES / DIVISORES INTERIORES SUM	M2			\$ 0,00		
	5.3	TABIQUES (ENVOLVENTE COCINA/BAÑOS/DEPOSITO)	M2			\$ 0,00		
	5.4	TABIQUES / DIVISORES INTERIORES GOBIERNO	M2			\$ 0,00		
	5.5	TABIQUES / DIVISORES INTERIORES SALAS	M2			\$ 0,00		
		JUNTAS VERTICALES / HORIZONTALES (en caso que corresponda)	ML					
6		CUBIERTAS					\$ 0,00	#(DIV/0)
	6.1	CUBIERTA PANEL SANDWICH	M2			\$ 0,00		
	6.2	CIERRES LATERALES CHAPA + ZINGUERIAS	GL			\$ 0,00		
7		CARPINTERIAS					\$ 0,00	#(DIV/0)
		CARPINTERIAS EXTERIORES ALUMINIO						
	7.1	PV 01 PUERTA-BALCON CORREDIZA (2,30X2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.2	V 01 CORREDIZA + PAÑO FIJO (1,75X1,60m)	U			\$ 0,00		
	7.3	V 02 PAÑOS FUOS (0,90X1,60m)	U			\$ 0,00		
	7.4	V 03 (A + B) BANDEROLA + PAÑO FIJO (1,15X0,50m)	U			\$ 0,00		
	7.5	V 04 CORREDIZA (2,30X1,20m)	U			\$ 0,00		
	7.6	V 05 VENTILUZ + PAÑO FIJO (0,50X1,20m)	U			\$ 0,00		
	7.7	V 06 PAÑO FIJO (1,20X1,20m)	U			\$ 0,00		
	7.8	V 07 CORREDIZA + PAÑO FIJO (2,30X1,60m)	U			\$ 0,00		
	7.9	V 08 GUILLOTINA (PAÑO MOVIL/PAÑO FIJO) (0,70X1,00M)	U			\$ 0,00		
	7.10	V 09 GUILLOTINA (PAÑO MOVIL/PAÑO FIJO) (1,20X1,00M)	U			\$ 0,00		
	7.11	V 10 BANDEROLA + PAÑO FIJO (2,30X0,90m)	U			\$ 0,00		
	7.12	V 12 BANDEROLA + PAÑO FIJO (2,15X0,90m)	U			\$ 0,00		
	7.13	V 16 PAÑO FIJO (3,40 X 2,10 M)	U			\$ 0,00		
	7.14	V17 (A) CORREDIZA (2,25 X 0,60 M)	U			\$ 0,00		
	7.15	V17 (B) PAÑO FIJO (1,10 X 0,60)	U			\$ 0,00		
	7.16	V18 PAÑO FIJO (0,90 X 2,10 M)	U			\$ 0,00		
	7.17	V20 PAÑO FIJO (3,40 X 1,70 M)	U			\$ 0,00		
	7.18	V22 A CORREDIZA C/PAÑO FIJO (2,13X1,90M)	U			\$ 0,00		
	7.19	V24 PAÑO FIJO (1,00X0,50M)	U			\$ 0,00		
	7.20	P 09 PUERTA (0,90X2,10m)	U			\$ 0,00		
		CARPINTERIAS EXTERIORES CHAPA CLUNDRADA						
	7.21	PFC 01 PAÑO FIJO CIRCULAR (Ø 1,40m)	U			\$ 0,00		
	7.22	PFC 02 PAÑO FIJO CIRCULAR (Ø 1,20m)	U			\$ 0,00		
	7.23	PFC 03 PAÑO FIJO CIRCULAR (Ø 0,80m)	U			\$ 0,00		
	7.24	PFC 04 PAÑO FIJO CIRCULAR (Ø 0,50m)	U			\$ 0,00		
		CARPINTERIAS EXTERIORES (MARCO CHAPA / HOJA DOBLE CHAPA)						
	7.25	PCH 01 (1 HOJA 1.05X2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.26	PCH 02 (1 HOJA 0.90X2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.27	PCH 04 B (2 HOJAS 2.40X2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.28	PCH 04 C (2 HOJAS 2.40X2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.29	PCH 05 (2 HOJAS 2.40X2,10m)	U			\$ 0,00		
		CARPINTERIAS EXTERIORES (MARCO CHAPA / HOJA SIMPLE CHAPA)						



N° Rubro	N° Item	RUBRO/ ITEM	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Item	Precio Rubro	Porcentaje de Incidencia
	7.30	PCH 03 (2 HOJAS 1,65X2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.31	CARPINTERIAS EXTERIORES MIXTAS (MARCO CHAPA / HOJA MADERA)				\$ 0,00		
	7.32	P 01 DOBLE HOJA (DESIGUALES) (1,30X2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.33	P 02 DOBLE HOJA (IGUALES) (2,12X2,10m)	U			\$ 0,00		
		CARPINTERIAS INTERIORES				\$ 0,00		
		MARCO CHAPA / PUERTA PLACA MADERA				\$ 0,00		
	7.34	P 03 (PUERTA 1,00X2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.35	P 04 (PUERTA 0,90X2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.36	P 05 (PUERTA 0,90X2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.37	P 06 (PUERTA 1,00X2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.38	P 08 (PUERTAS REBATIBLES 4 HOJAS 2,90X2,10m)	U			\$ 0,00		
		ALUMINIO / PUERTAS PLACAS MADERA				\$ 0,00		
	7.39	T 01 TABIQUE ESTRUCTURA ALUMINIO (3,45 x 2,60m)	U			\$ 0,00		
	7.40	T 01 TABIQUE ESTRUCTURA ALUMINIO (3,45 x 2,60m)	U			\$ 0,00		
	7.41	P07 SANITARIOS (SEPARADOR 1,10X2,00m)	U			\$ 0,00		
		HERRERIAS				\$ 0,00		
	7.42	PH 01 (PORTÓN CORREDIZO 3,00 X 2,35 + REJAS FIJAS 7,02X2,35m)	U			\$ 0,00		
	7.43	PH 01 B (REJA FIJA 2,70X2,35m)	U			\$ 0,00		
	7.44	PH 02 (REJA FIJA 7,20 x 2,35)	U			\$ 0,00		
	7.45	PH 03 (PUERTA 0,90X2,35m)	U			\$ 0,00		
	7.46	PH 04 A (REJA FIJA 3,45 x 0,70 M)	U			\$ 0,00		
	7.47	PH 5 B (REJA COPREDRIZA 7,10 x 2,10M)	U			\$ 0,00		
	7.48	REJILLAS VARIAS / ÁNGULOS ESCALONES / VARIOS	GL			\$ 0,00		
	7.49	MÁSTIL	U			\$ 0,00		
8		MUEBLES FIJOS					\$ 0,00	#(DIV/0)
	8.1	MUEBLE GUARDADO S/ PLIEGO (SALAS)	U			\$ 0,00		
	8.2	MUEBLE SOBRE PILETÓN S/ PLIEGO (SALAS)	U			\$ 0,00		
	8.3	MUEBLE GUARDADO S/ PLIEGO (SUM)	U			\$ 0,00		
	8.4	MUEBLE GUARDADO S/PLIEGO (COCINA)	U			\$ 0,00		
9		CIELORRASOS					\$ 0,00	#(DIV/0)
	9.1	SALAS	M2			\$ 0,00		
	9.2	SANITARIOS SALAS	M2			\$ 0,00		
	9.3	ADMINISTRACION /GOBIERNO (CON SANITARIOS)	M2			\$ 0,00		
	9.4	NÚCLEO SERVICIOS ANEXO SUM: COCINA/SANITARIOS/DEPÓSITO	M2			\$ 0,00		
10		CONTRAPISOS - CARPETAS					\$ 0,00	#(DIV/0)
	10.1	CONTRAPISOS	M2			\$ 0,00		
	10.2	CARPETAS	M2			\$ 0,00		
11		PISOS					\$ 0,00	#(DIV/0)
	11.1	SUM + CIRCULACIONES (MOZAICO GRANÍTICO 30X30)	M2			\$ 0,00		
	11.2	SALAS (Vinílico, linóleo, u otros similares)	M2			\$ 0,00		
	11.3	ADMINISTRACION/ GOBIERNO / SANITARIOS (MOZAICO GRANÍTICO 30X30)	M2			\$ 0,00		
	11.4	NÚCLEO SERVICIO SUM (MOZAICO GRANÍTICO 30X30)	M2			\$ 0,00		
	11.5	SANITARIOS SALAS (MOZAICO GRANÍTICO 30X30)	M2			\$ 0,00		
	11.6	EXPLANADA ACCESO / RAMPA (CARPETA CEMENTICIA PEINADA)	M2			\$ 0,00		
	11.7	EXPANSIÓN EXTERIORES SALAS (PISO INTER-TRABADO)	M2			\$ 0,00		
	11.8	JUNTAS DE DILATACIÓN	ML			\$ 0,00		
12		ZOCALOS					\$ 0,00	#(DIV/0)
	12.1	ZOCALOS MADERA (coincide con piso vinílico, linóleo, u otros similares)	ML			\$ 0,00		
	12.2	ZOCALOS GRANÍTICO	ML			\$ 0,00		
	12.3	ZOCALOS CEMENTICIO	ML			\$ 0,00		
13		REVESTIMIENTO					\$ 0,00	#(DIV/0)
	13.1	SANITARIOS (cerámica blanca 20 x 20 o dimensiones similares)	M2			\$ 0,00		
	13.2	COCINA (cerámica blanca 20 x 20 o dimensiones similares)	M2			\$ 0,00		
14		MESADAS GRANITO GRIS MARA					\$ 0,00	#(DIV/0)
	14.1	BAÑOS MESADA C/ZÓCALO + TRAFOROS	U			\$ 0,00		
	14.2	COCINA MESADAS PLEGADAS EN ACERO INOXIDABLE	GL			\$ 0,00		
	14.3	ALACENAS Y ESTANTERIAS EN ACERO INOXIDABLE EN COCINA	GL			\$ 0,00		
15		CRISTALES/ ESPEJOS					\$ 0,00	#(DIV/0)
	15.1	DOBLE VIDRIADO HERMÉTICO	M2			\$ 0,00		
	15.2	VIDRIO DE SEGURIDAD(3MM+3MM)	M2			\$ 0,00		
	15.3	ESPEJOS	M2			\$ 0,00		
16		PINTURA / ACABADOS					\$ 0,00	#(DIV/0)
	16.1	PARAMENTOS EXTERIORES	M2			\$ 0,00		
	16.2	PARAMENTOS INTERIORES	M2			\$ 0,00		
	16.3	CIELORRASOS	M2			\$ 0,00		
	16.4	CARPINTERIAS (METÁLICAS)	M2			\$ 0,00		
	16.5	CARPINTERIAS (MADERA)	M2			\$ 0,00		
	16.6	HERRERIAS	M2			\$ 0,00		
17		ELECTRICIDAD					\$ 0,00	#(DIV/0)
	17.1	TOMA/ TABLERO GENERAL/ COMETIDAS	U			\$ 0,00		
	17.2	TABLEROS (PRINCIPAL)	U			\$ 0,00		
	17.3	TABLEROS (SECCIONAL 1)	U			\$ 0,00		
	17.4	TABLEROS (SECCIONAL 2)	U			\$ 0,00		
	17.5	BOCAS DE ILUMINACIÓN INTERIOR	U			\$ 0,00		
	17.6	BOCAS DE ILUMINACIÓN EXTERIOR	U			\$ 0,00		
	17.7	TOMAS	U			\$ 0,00		
	17.8	TOMAS AIRE ACONDICIONADO	U			\$ 0,00		
	17.9	ARTEFACTOS TIPO A	U			\$ 0,00		
	17.10	ARTEFACTOS TIPO B	U			\$ 0,00		
	17.11	ARTEFACTOS TIPO C	U			\$ 0,00		
	17.12	ARTEFACTOS TIPO D	U			\$ 0,00		
	17.13	ARTEFACTOS TIPO E	U			\$ 0,00		
	17.14	ARTEFACTOS TIPO F	U			\$ 0,00		
	17.15	ARTEFACTOS TIPO G	U			\$ 0,00		
	17.16	ARTEFACTOS TIPO H	U			\$ 0,00		



Nº Rubro	Nº Item	RUBRO/ ITEM	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Item	Precio Rubro	Porcentaje de Incidencia
	17.17	ARTEFACTOS TIPO I				\$ 0,00		
	17.18	ARTEFACTOS TIPO J				\$ 0,00		
	17.19	LUMINARIAS EMERGENCIA				\$ 0,00		
	17.20	SPLITS 4500	U			\$ 0,00		
	17.21	SPLITS 2500	U			\$ 0,00		
	17.22	VENTILADORES DE PARED TIPO V1	U			\$ 0,00		
	17.23	VENTILADORES DE PARED TIPO V2	U			\$ 0,00		
	17.24	EXTRACTORES	U			\$ 0,00		
	17.25	TERMOTANQUES ELÉCTRICOS	U			\$ 0,00		
	17.26	CORRIENTES DEBILES (BOCAS)	U			\$ 0,00		
	17.27	ALARMAS	GL			\$ 0,00		
18		INSTALACION SANITARIA					\$ 0,00	#(DIV/0)
	18.1	AGUA FRIA (DISTRIBUCION)	GL			\$ 0,00		
	18.2	RESERVA	GL			\$ 0,00		
	18.3	DESAGUES CLOCALES	GL			\$ 0,00		
	18.4	DESAGUES PLUVIALES	GL			\$ 0,00		
	18.5	COLOCACIÓN ARTEFACTOS / GRIFERIAS	GL			\$ 0,00		
	18.6	ARTEFACTOS/ GRIFERIAS/ ACCESORIOS	GL			\$ 0,00		
	18.7	INSTALACIÓN SANITARIOS COCINA	GL			\$ 0,00		
	18.8	CONDUCTOS	U			\$ 0,00		
19		INSTALACION GAS					\$ 0,00	#(DIV/0)
	19.1	TRAZADO/ CAÑERIAS	GL			\$ 0,00		
	19.2	COLOCACIÓN ARTEFACTOS	GL			\$ 0,00		
	19.3	ARTEFACTOS	GL			\$ 0,00		
	19.4	PROVISIÓN GAS ENVASADO A GRANEL	GL			\$ 0,00		
20		INSTALACION CALEFACCIÓN					\$ 0,00	#(DIV/0)
	20.1	CALDERA	GL			\$ 0,00		
	20.2	TRAZADO CAÑERÍAS	GL			\$ 0,00		
	20.3	RADIADORES	GL			\$ 0,00		
	20.4	EQUIPO DE AIRE	U			\$ 0,00		
	20.5	CONDUCTOS AIRE CALIENTE / REJAS / ACCESORIOS	GL			\$ 0,00		
	20.6	TERMOSTATOS DE AMBIENTE	U			\$ 0,00		
21		INSTALACION INCENDIO / SEÑALÉTICA EVACUACIÓN					\$ 0,00	#(DIV/0)
	21.1	MATAFUEGOS	U			\$ 0,00		
	21.2	MATAFUEGOS GLTS ACETATO POTASIO	U			\$ 0,00		
	21.3	SEÑALÉTICA	GL			\$ 0,00		
22		OBRAS EXTERIORES					\$ 0,00	#(DIV/0)
	22.1	CERCO PERIMETRAL CON PORTÓN DE ACCESO	GL			\$ 0,00		
	22.2	JARDINERÍA /BANCOS/ PARQUIZACIÓN	GL			\$ 0,00		
23		LIMPIEZA DE OBRA					\$ 0,00	#(DIV/0)
	23.1	LIMPIEZA PERIÓDICA GENERAL DE OBRA	MES			\$ 0,00		
	23.2	RETIRO OBRADOR / LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	M2			\$ 0,00		
	23.3	LIMPIEZA FINAL INTERIOR-EXTERIOR JARDÍN DE INFANTES	M2			\$ 0,00		
24		EQUIPAMIENTO MOVIL					\$ 0,00	#(DIV/0)
	24.1	Mesas de Nivel Inicial (0,50*0,50*0,52 mts) tapa recubierta en melamina, según especificaciones	U			\$ 0,00		
	24.2	Mesas de Nivel Inicial (0,50*0,50*0,52 mts)tapa de madera, según especificaciones	U			\$ 0,00		
	24.3	Mesas de Nivel Inicial 0,50*1,00*0,52mts) Según especificaciones	U			\$ 0,00		
	24.4	Sillitas de Nivel Inicial Según especificaciones	U			\$ 0,00		
	24.5	Perchero de Pared (1,5 de largo con 15 perchas metálicas dobles, cada 10cm)	U			\$ 0,00		
	24.6	Biblioteca Ambulante (1 por cada 3 salas)	U			\$ 0,00		
	24.7	Chincheru de Corcho	U			\$ 0,00		
	24.8	Biblioteca Exibidora (2 módulo por sala)	U			\$ 0,00		
	24.9	Rinconeros de Juego (conformados de distintas maneras generalmente 3 elementos distintos).	U			\$ 0,00		
	24.10	DIRECCION-Conjunto docente con 3 silla tapizada	U			\$ 0,00		
	24.11	DIRECCION-Biblioteca Fija (1 módulo)	U			\$ 0,00		
	24.12	DIRECCION-Armario metálico	U			\$ 0,00		
	24.13	SECRETARIA-Conjunto docente con 3 silla tapizada	U			\$ 0,00		
	24.14	SECRETARIA-Biblioteca Fija (1 módulo)	U			\$ 0,00		
	24.15	SECRETARIA-Armario metálico	U			\$ 0,00		
	24.16	COMEDOR-Conjunto de NI (1 mesa y seis sillas)	U			\$ 0,00		
	24.17	Juegos exteriores-2 Calesita, 1 Mangrullo con tobogan, rampa y trepadora.	U			\$ 0,00		
		COSTO COSTO				\$ 0,00	\$ 0,00	100,00%
		GASTOS GENERALES 15%				\$ 0,00	\$ 0,00	#(DIV/0)
		BENEFICIO 10%				\$ 0,00	\$ 0,00	#(DIV/0)
		I.V.A. 21%				\$ 0,00	\$ 0,00	#(DIV/0)
		IB 3,5%				\$ 0,00	\$ 0,00	#(DIV/0)
		PRESUPUESTO TOTAL				\$ 0,00	\$ 0,00	#(DIV/0)
				m2				
		\$/m2		510,80		\$ 0,00	\$ 0,00	

Handwritten signature or initials.



Licitación N°
 OBRA JARDIN DE INFANTES 6 SALAS ABIERTO
 Fecha de apertura:
 FECHA DE PRESUPUESTO:

Nº Rubro	Nº Item	RUBRO/ ITEM	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Item	Precio Rubro	Porcentaje de Incidencia
1		PROCEDIMIENTO DE CUMPLIMIENTOS					\$ 0,00	#(DIV/0)
	1.1	PLANO DE MENSURA, PLANALTIMETRIA, CURVAS DE NIVEL	pl			\$ 0,00		
	1.2	ESTUDIO DE SUELO	GI			\$ 0,00		
	1.3	CALCULO ESTRUCTURAL	GI			\$ 0,00		
	1.4	TRAMITES (INCLUYE PLANOS DERECHOS,VISADOS, ETC)	GI			\$ 0,00		
	1.5	PROYECTO EJECUTIVO: DOCUMENTACION, PLANOS DE OBRA , DE TALLER, DE MONTAJE	GI			\$ 0,00		
	1.6	PLANOS CONFORME A OBRA (Incluidos en documentación)	GI			\$ 0,00		
2		TRABAJO PRELIMINARES					\$ 0,00	#(DIV/0)
	2.1	CARTEL (2) INSTITUCIONAL / ADMINISTRATIVO	U			\$ 0,00		
	2.2	OSBRADOR	GI			\$ 0,00		
	2.3	CERCO	ML			\$ 0,00		
	2.4	LIMPIEZA DE TERRENO	m2			\$ 0,00		
	2.5	REPLANTEO Y NIVELACION DE LAS OBRAS	M2			\$ 0,00		
3		MOVIMIENTO DE SUELOS					\$ 0,00	#(DIV/0)
	3.1	NIVELACION GENERAL	M3			\$ 0,00		
	3.2	PREPARACION DE FUNDACIONES						
	3.3	DECAPADO	M3			\$ 0,00		
	3.4	RELLENO COMPACTACION TOSCA	M3			\$ 0,00		
	3.5	APERTURA BASES (para apoyo pergola)	M3			\$ 0,00		
	3.6	APERTURA DE ZANIAS (para instalaciones)	ML			\$ 0,00		
4		ESTRUCTURA, JARDIN DE INFANTES					\$ 0,00	#(DIV/0)
		FUNDACIONES						
	4.1	FUNDACIONES (CAPA LIMPIEZA 5 CM)	M3			\$ 0,00		
	4.2	FUNDACIONES (PLATEA HORMIGON ARMADO)	M3			\$ 0,00		
	4.3	FUNDACION APOYO PÉRGOLA	M3			\$ 0,00		
	4.4	FUNDACIONES PARA EQUIPO GAS ENVASADO A GRANEL	M3			\$ 0,00		
		ESTRUCTURA EN ELEVACION (METALICO)				\$ 0,00		
	4.5	CORREAS UPN 80 (SUM AULAS GALERIA)	KG			\$ 0,00		
	4.6	CORREAS UPN 120 SUM	KG			\$ 0,00		
	4.7	COLUMNA y VIGAS TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 100X80X2,5 GALERIA	KG			\$ 0,00		
	4.8	VIGAS + APOYOS. ENCADENADO SUPERIOR E INFERIOR TUBO ESTRUCTURAL 100X80X2,5	KG			\$ 0,00		
	4.9	VIGAS PRINCIPALES CUBIERTA IPN 300	KG			\$ 0,00		
	4.10	VIGA TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 100 X 80 X 4,0 AULAS	KG			\$ 0,00		
	4.11	COLUMNA TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 100 X 80 X 4,0 AULAS	KG			\$ 0,00		
	4.12	COLUMNAS 2 UPN 120 SUM	KG			\$ 0,00		
		PÉRGOLA						
	4.13	COLUMNAS. TUBO ESTRUCTURAL 100 X 80 X 2,50	KG			\$ 0,00		
	4.14	VIGAS. TUBO ESTRUCTURAL 100 X 80 X 2,5	KG			\$ 0,00		
	4.15	ELEMENTOS DE SOMBRA. TUBO ESTRUCTURAL 60 X 40 X 2,0	KG			\$ 0,00		
		ESTRUCTURA, TORRE TANQUE					\$ 0,00	#(DIV/0)
	4.16	FUNDACIONES (CAPA DE LIMPIEZA)	M3			\$ 0,00		
	4.17	FUNDACIONES (PLATEA HORMIGON ARMADO)	M3			\$ 0,00		
	4.18	ESTRUCTURA METALICA EN ELEVACION	KG			\$ 0,00		
	4.19	PASADIZOS	KG			\$ 0,00		
5		CERRAMIENTOS					\$ 0,00	#(DIV/0)
		CERRAMIENTOS EXTERIORES						
	5.1	CERRAMIENTOS EXTERIORES SUM	M2			\$ 0,00		
	5.2	CERRAMIENTOS EXTERIORES GOBIERNO	M2			\$ 0,00		
	5.3	CERRAMIENTOS EXTERIORES SALAS	M2			\$ 0,00		
		TABIQUES / DIVISORES INTERIORES						
	5.4	TABIQUES / DIVISORES INTERIORES SUM	M2			\$ 0,00		
	5.5	TABIQUES / DIVISORES INTERIORES GOBIERNO	M2			\$ 0,00		
	5.6	TABIQUES / DIVISORES INTERIORES SALAS	M2			\$ 0,00		
	5.7	JUNTAS VERTICALES / HORIZONTALES (en caso que corresponda)	ML			NO APLICA		
6		CUBIERTAS					\$ 0,00	#(DIV/0)
	6.1	CUBIERTA ACCESO/ SUM/ ADMINISTRACION - GOBIERNO	M2			\$ 0,00		
	6.2	CUBIERTA ADMINISTRACION - GOBIERNO	M2			\$ 0,00		
	6.3	CUBIERTA SOBRE SALAS	M2			\$ 0,00		
	6.4	CUBIERTA SOBRE GALERIA Y GOBIERNO	M2			\$ 0,00		
7		CARPINTERIAS					\$ 0,00	#(DIV/0)
		CARPINTERIAS EXTERIORES ALUMINIO						
	7.1	V 01 CORREDIZA + PAÑO FIJO (1,75x1,60m)	U			\$ 0,00		
	7.2	V 04 CORREDIZA (2,30x1,20m)	U			\$ 0,00		
	7.3	V 07 CORREDIZA + PAÑO FIJO (2,30x1,60m)	U			\$ 0,00		
	7.4	PV 01 PUERTA-BALCON CORREDIZA (2,30x2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.5	V 02 PAÑOS FIJOS (0,90x1,60m)	U			\$ 0,00		
	7.6	V 06 PAÑO FIJO (1,20x1,20m)	U			\$ 0,00		
	7.7	V 05 VENTILUZ + PAÑO FIJO (0,50x1,20m)	U			\$ 0,00		
	7.8	V 03 [A + B] BANDEROLA + PAÑO FIJO (1,15x0,50m)	U			\$ 0,00		
	7.9	V 10 BANDEROLA + PAÑO FIJO (2,30x0,90m)	U			\$ 0,00		
	7.10	V 12 BANDEROLA + PAÑO FIJO (2,15x0,90m)	U			\$ 0,00		
	7.11	V 08 GUILLOTINA (PAÑO MOVIL/PAÑO FIJO) (0,70x1,00m)	U			\$ 0,00		
	7.12	V 09 GUILLOTINA (PAÑO MOVIL/PAÑO FIJO) (1,20x1,00m)	U			\$ 0,00		
	7.13	V 13 AIREADOR DE ALUMINIO DOS PAÑOS (2,30 X 1,80)	U			\$ 0,00		
		CARPINTERIAS EXTERIORES CHAPA CILINDRADA						
	7.14	PFC 01 PAÑO FIJO CIRCULAR (Ø 1,40m)	U			\$ 0,00		
	7.15	PFC 02 PAÑO FIJO CIRCULAR (Ø 1,20m)	U			\$ 0,00		
	7.16	PFC 03 PAÑO FIJO CIRCULAR (Ø 0,80m)	U			\$ 0,00		
	7.17	PFC 04 PAÑO FIJO CIRCULAR (Ø 0,50m)	U			\$ 0,00		
		CARPINTERIAS EXTERIORES (MARCO CHAPA / HOJA DOBLE CHAPA)						
	7.18	PCH 01 (1 HOJA 1,05x2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.19	PCH 02 (1 HOJA 0,90x2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.20	PCH 04 (2 HOJAS 2,40x2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.21	MOSQUITEROS EN PERFIL DE ALUMINIO (Valor incluido en cada carpinteria)	GI					

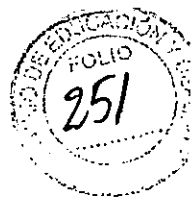
Licitación N°
OBRA JARDIN DE INFANTES 6 SALAS ABIERTO
Fecha de apertura:
FECHA DE PRESUPUESTO:

N° Rubro	N° Item	RUBRO/ ITEM	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Item	Precio Rubro	Porcentaje de Incidencia
		CARPINTERIAS EXTERIORES (MARCO CHAPA / HOJA SIMPLE CHAPA)						
	7.22	PCH 03 (2 HOJAS 1,65x2,10m)	U			\$ 0,00		
		CARPINTERIAS EXTERIORES MIXTAS (MARCO CHAPA / HOJA MADERA)						
	7.23	P 01 DOBLE HOJA (DESIGUALES) (1,30x2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.24	P 02 DOBLE HOJA (IGUALES) (2,12x2,10m)	U			\$ 0,00		
		CARPINTERIAS INTERIORES						
		MARCO CHAPA / PUERTA PLACA MADERA						
	7.25	P 03 (PUERTA 1,00x2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.26	P 04 (PUERTA 0,90x2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.27	P 05 (PUERTA 0,90x2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.28	P 06 (PUERTA 1,00x2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.29	P 08 (PUERTAS REBATIBLES 4 HOJAS 2,90x2,10m)	U			\$ 0,00		
		ALUMINIO / PUERTAS PLACAS MADERA						
	7.30	T 01 TABIQUE ESTRUCTURA ALUMINIO (3,45 X 2,60m)	U			\$ 0,00		
	7.31	T 03 TABIQUE ESTRUCTURA ALUMINIO (3,45 X 2,60m)	U			\$ 0,00		
	7.32	SANITARIOS (SEPARADOR 1,10x2,00m)	U			\$ 0,00		
		HERRERIAS						
	7.33	PH 01 (PORTÓN CORREDIZO 3,00 X 2,35 + REJAS FIJAS 7,02x2,35m)	U			\$ 0,00		
	7.34	PH 01 B (REJA FIJA 2,70x2,35m)	U			\$ 0,00		
	7.35	PH 03 (PUERTA 0,90x2,35m)	U			\$ 0,00		
	7.36	REJILLAS VARIAS / ANGULOS ESCALONES / VARIOS	GL			\$ 0,00		
	7.37	MASTIL	U			\$ 0,00		
8		MUEBLES					\$ 0,00	#(DIV/0)
	8.1	MUEBLE GUARDADO S/PLIEGO (SALAS)	U			\$ 0,00		
	8.2	MUEBLE SOBRE PILETÓN/S/PLIEGO (SALAS)	U			\$ 0,00		
	8.3	MUEBLE GUARDADO S/PLIEGO (SUM)	U			\$ 0,00		
	8.4	MUEBLE GUARDADO S/PLIEGO (COCINA)	U			\$ 0,00		
10		CIELORRASOS					\$ 0,00	#(DIV/0)
	10.1	SUM (solo en caso de no colocar cubierta tipo panel sandwich)	M2					
	10.2	SALAS (solo en caso de no colocar cubierta tipo panel sandwich)	M2					
	10.3	HALL (solo en caso de no colocar cubierta tipo panel sandwich)	M2					
	10.4	ADMINISTRACION / GOBIERNO	M2			\$ 0,00		
	10.5	SANITARIOS	M2			\$ 0,00		
	10.6	COCINA	M2					
	10.7	DEPOSITO	M2					
11		CONTRAPISOS - CARPETAS					\$ 0,00	#(DIV/0)
	11.1	CONTRAPISOS	M2			\$ 0,00		
	11.2	CARPETAS	M2			\$ 0,00		
12		PISOS					\$ 0,00	#(DIV/0)
	12.1	SUM (MOSAICO GRANITICO 30x30)	M2			\$ 0,00		
	12.2	SALAS (Vinílico, linóleo, u otros similares)	M2			\$ 0,00		
	12.3	ACCESO/ HALL / CONECTOR / GALERIA (BALDOSÓN DE VEREDA 64 PANES)	M2			\$ 0,00		
	12.4	ADMINISTRACION/ GOBIERNO (MOSAICO GRANITICO 30x30)	M2			\$ 0,00		
	12.5	SANITARIOS SUM (MOSAICO GRANITICO 30x30)	M2			\$ 0,00		
	12.6	COCINA (MOSAICO GRANITICO 30x30)	M2			\$ 0,00		
	12.7	DEPOSITO (MOSAICO GRANITICO 30x30)	M2			\$ 0,00		
	12.8	SANITARIOS SALAS (MOSAICO GRANITICO 30x30)	M2			\$ 0,00		
	12.9	CIRCULACIONES EXTERIORES / RAMPA (CARPETA CEMENTICIA PEINADA)	M2			\$ 0,00		
	12.10	OBRAS EXTERIORES (PISO INTER-TRABADO)	M2			\$ 0,00		
	12.11	JUNTAS DE DILATACION	ML			\$ 0,00		
13		ZOCALOS					\$ 0,00	#(DIV/0)
	13.1	ZÓCALOS MADERA (coincide con piso vinílico, linóleo, u otros similares)	ML			\$ 0,00		
	13.2	ZÓCALOS GRANITICO	ML			\$ 0,00		
	13.3	ZÓCALOS CEMENTICIO	ML			\$ 0,00		
14		REVESTIMIENTO					\$ 0,00	#(DIV/0)
	14.1	SANITARIOS (cerámica blanca 20 x 20 o dimensiones similares)	M2			\$ 0,00		
	14.2	COCINA (cerámica blanca 20 x 20 o dimensiones similares)	M2			\$ 0,00		
15		MESADAS GRANITO GRIS MARA					\$ 0,00	#(DIV/0)
	15.1	BAÑOS MESADA C/ZÓCALO + TRAFOROS	U			\$ 0,00		
	15.2	COCINA MESADAS PLEGADAS EN ACERO INOXIDABLE	GL			\$ 0,00		
	15.3	ALACENAS Y ESTANTERIAS EN ACERO INOXIDABLE EN COCINA	GL			\$ 0,00		
16		CRISTALES/ ESPEJOS					\$ 0,00	#(DIV/0)
	16.1	DOBLE VIDRIADO HERMETICO	M2			\$ 0,00		
	16.2	VIDRIO DE SEGURIDAD(3MM+3MM)	M2			\$ 0,00		
	16.3	ESPEJOS	M2			\$ 0,00		
17		PINTURA / ACABADOS					\$ 0,00	#(DIV/0)
	17.1	PARAMENTOS EXTERIORES	M2			\$ 0,00		
	17.2	PARAMENTOS INTERIORES	M2			\$ 0,00		
	17.3	CIELORRASOS	M2			\$ 0,00		
	17.4	CARPINTERIAS (METÁLICAS)	M2			\$ 0,00		
	17.5	CARPINTERIAS (MADERA)	M2			\$ 0,00		
	17.6	HERRERIAS	M2			\$ 0,00		
18		ELECTRICIDAD					\$ 0,00	#(DIV/0)
	18.1	TOMA/ TABLERO GENERAL/ COMETIDAS	U			\$ 0,00		
	18.2	TABLEROS (PRINCIPAL)	U			\$ 0,00		
	18.3	TABLEROS (SECCIONAL 1)	U			\$ 0,00		
	18.4	TABLEROS (SECCIONAL 2)	U			\$ 0,00		
	18.5	BOCAS DE ILUMINACION INTERIOR	U			\$ 0,00		
	18.6	BOCAS DE ILUMINACION EXTERIOR	U			\$ 0,00		
	18.7	TOMAS	U			\$ 0,00		
	18.8	TOMAS AIRE ACONDICIONADO	U			\$ 0,00		
	18.9	ARTEFACTOS TIPO A	U			\$ 0,00		
	18.10	ARTEFACTOS TIPO B	U			\$ 0,00		
	18.11	ARTEFACTOS TIPO C	U			\$ 0,00		
	18.12	ARTEFACTOS TIPO D	U			\$ 0,00		
	18.13	ARTEFACTOS TIPO E	U			\$ 0,00		
	18.14	ARTEFACTOS TIPO F	U			\$ 0,00		
	18.15	ARTEFACTOS TIPO G	U			\$ 0,00		
	18.16	ARTEFACTOS TIPO H	U			\$ 0,00		
	18.17	ARTEFACTOS TIPO I	U			\$ 0,00		
	18.18	ARTEFACTOS TIPO J	U			\$ 0,00		
	18.19	LUMINARIAS EMERGENCIA	U			\$ 0,00		
	18.20	SPLIPTS 4500	U			\$ 0,00		
	18.21	SPLIPTS 2500	U			\$ 0,00		
	18.22	VENTILADORES DE PARED TIPO V1	U			\$ 0,00		
	18.23	VENTILADORES DE PARED TIPO V2	U			\$ 0,00		



Licitación N°
 OBRA JARDIN DE INFANTES 6 SALAS ABIERTO
 Fecha de apertura:
 FECHA DE PRESUPUESTO:

N° Rubro	N° Item	RUBRO/ ITEM	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Item	Precio Rubro	Porcentaje de Incidencia
	18.24	EXTRACTORES	U			\$ 0,00		
	18.25	TERMOTANQUES ELÉCTRICOS	U			\$ 0,00		
	18.26	CORRIENTES DÉBILES (BOCAS)	U			\$ 0,00		
	18.27	ALARMAS	GL			\$ 0,00		
19		INSTALACION SANITARIA					\$ 0,00	#(DIV/0)
	19.1	TANQUE RESERVA (INCLUYE COLECTOR / BOMBEO)	GL			\$ 0,00		
	19.2	AGUA (DISTRIBUCION)	GL			\$ 0,00		
	19.3	DESAGUES CLOACALES	GL			\$ 0,00		
	19.4	DESAGUES PLUVIALES	GL			\$ 0,00		
	19.5	COLOCACIÓN ARTEFACTOS / GRIFERIAS	GL			\$ 0,00		
	19.6	ARTEFACTOS/ GRIFERIAS/ ACCESORIOS	GL			\$ 0,00		
	19.7	INSTALACIÓN SANITARIOS COCINA	GL			\$ 0,00		
	19.8	CONDUCTOS	U			\$ 0,00		
20		INSTALACION GAS					\$ 0,00	#(DIV/0)
	20.1	TRAZADO/ CAÑERIAS	GL			\$ 0,00		
	20.2	COLOCACIÓN ARTEFACTOS	GL			\$ 0,00		
	20.3	ARTEFACTOS	GL			\$ 0,00		
	20.4	PROVISIÓN GAS ENVASADO A GRANDE	GL			\$ 0,00		
21		INSTALACION INCENDIO / SEÑALÉTICA EVACUACIÓN	U				\$ 0,00	#(DIV/0)
	21.1	MATAFUEGOS	U			\$ 0,00		
	21.2	MATAFUEGOS GLTS ACETATO POTASIO	U			\$ 0,00		
	21.3	SEÑALÉTICA	GL			\$ 0,00		
22		OBRAS EXTERIORES					\$ 0,00	#(DIV/0)
	22.3	CERCO PERIMETRAL CON PORTÓN DE ACCESO (Incluido en preliminares, considera reparación, ajuste, cambios de portones)	GL			\$ 0,00		
	22.4	JARDINERÍA /BANCOS/ PARQUIZACIÓN	GL			\$ 0,00		
23		LIMPIEZA DE OBRA					\$ 0,00	#(DIV/0)
	23.1	LIMPIEZA PERIÓDICA GENERAL DE OBRA	MES			\$ 0,00		
	23.2	RETIRO OBRADOR / LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	M2			\$ 0,00		
	23.3	LIMPIEZA FINAL INTERIOR-EXTERIOR JARDIN DE INFANTES	M2			\$ 0,00		
24		EQUIPAMIENTO MOVIL					\$ 0,00	#(DIV/0)
	24.1	Mesas de Nivel Inicial (0,50*0,50*0,52mts) tapa recubierta en melamina, según especificaciones	U			\$ 0,00		
	24.2	Mesas de Nivel Inicial (0,50*0,50*0,52mts)tapa de madera, según especificaciones	U			\$ 0,00		
	24.3	Mesas de Nivel Inicial 0,50*1,00*0,52mts) Según especificaciones	U			\$ 0,00		
	24.4	Sillitas de Nivel Inicial: Según especificaciones	U			\$ 0,00		
	24.5	Perchero de Pared (1,5 de largo con 15 perchas metálicas dobles, cada 10cm)	U			\$ 0,00		
	24.6	Biblioteca Ambulante (1 por cada 3 salas)	U			\$ 0,00		
	24.7	Chincheró de Corcho	U			\$ 0,00		
	24.8	Biblioteca Eubidora (2 módulo por sala)	U			\$ 0,00		
	24.9	Rinconeros de Juego (conformados de distintas maneras generalmente 3 elementos distintos)	U			\$ 0,00		
	24.10	DIRECCION-Conjunto docente con 3 silla tapizada	U			\$ 0,00		
	24.11	DIRECCION-Biblioteca Fija (1 módulo)	U			\$ 0,00		
	24.12	DIRECCION-Armario metálico	U			\$ 0,00		
	24.13	SECRETARIA-Conjunto Docente con 3 silla tapizada	U			\$ 0,00		
	24.14	SECRETARIA-Biblioteca Fija (1 módulo)	U			\$ 0,00		
	24.15	SECRETARIA-Armario metálico	U			\$ 0,00		
	24.16	COMEDOR-Conjunto de NI (1 mesa con 6 sillitas)	U			\$ 0,00		
	24.17	GABINETE 1-Mesa grupal con 8 sillitas apilables	U			\$ 0,00		
	24.18	GABINETE 2-Conjunto Docente con 3 silla tapizada	U			\$ 0,00		
	24.19	TALLER-Biblioteca Fija (1 módulo)	U			\$ 0,00		
	24.20	TALLER-Conjuntos de Nivel Inicial (1 mesita y 6 sillitas)	U			\$ 0,00		
	24.21	Taller-Rinconeros de Juego (conformados de distintas maneras generalmente 3 elementos distintos)	U			\$ 0,00		
	24.22	Juegos exteriores-2 Calesta, 1 Mangrullo con tobogan, rampa y trepadora	U			\$ 0,00		
		COSTO COSTO				\$ 0,00	\$ 0,00	#(DIV/0)
		GASTOS GENERALES 15%				\$ 0,00	\$ 0,00	#(DIV/0)
		BENEFICIO 10%				\$ 0,00	\$ 0,00	#(DIV/0)
		I.V.A. 21%				\$ 0,00	\$ 0,00	#(DIV/0)
		IB 3,5%				\$ 0,00	\$ 0,00	#(DIV/0)
		PRESUPUESTO TOTAL				\$ 0,00	\$ 0,00	#(DIV/0)
			m2					
			\$/m2	824,00		\$ 0,00	\$ 0,00	#(DIV/0)



N° Rubro	N° Item	RUBRO/ ITEM	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Item	Precio Rubro	Porcentaje de Incidencia
1		PROCEDIMIENTO DE CUMPLIMIENTOS					\$ 0,00	#DIV/0!
	1.1	PLANO DE MENSURA, PLANIALTIMETRIA, CURVAS DE NIVEL	pl			\$ 0,00		
	1.2	ESTUDIO DE SUELO	GI			\$ 0,00		
	1.3	CALCULO ESTRUCTURAL	GI			\$ 0,00		
	1.4	TRAMITES (INCLUYE PLANOS DERECHOS,VISADOS, ETC)	GI			\$ 0,00		
	1.5	PROYECTO EJECUTIVO: DOCUMENTACION, PLANOS DE OBRA , DE TALLER, DE MONTAJE	GI			\$ 0,00		
	1.6	PLANOS CONFORME A OBRA (incluidos en documentación)	GI			\$ 0,00		
2		TRABAJOS PRELIMINARES					\$ 0,00	#DIV/0!
	2.1	CARTEL (2) INSTITUCIONAL / ADMINISTRATIVO	U			\$ 0,00		
	2.2	OBRADOR	GI			\$ 0,00		
	2.3	CERCO	ML			\$ 0,00		
	2.4	LIMPIEZA DE TERRENO	M2			\$ 0,00		
	2.5	REPLANTEO Y NIVELACION DE LAS OBRAS	M2			\$ 0,00		
3		MOVIMIENTO DE SUELOS					\$ 0,00	#DIV/0!
	3.1	NIVELACION GENERAL	M3			\$ 0,00		
	3.2	PREPARACION DE FUNDACIONES						
	3.3	DECAPADO	M3			\$ 0,00		
	3.4	RELLENO COMPACTACION TOSCA	M3			\$ 0,00		
	3.5	APERTURA BASES (para apoyo pérgola)	M3			\$ 0,00		
	3.6	APERTURA DE ZANIAS (para instalaciones)	ML			\$ 0,00		
4		ESTRUCTURA, JARDIN DE INFANTES					\$ 0,00	#DIV/0!
		FUNDACIONES						
	4.1	FUNDACIONES (CAPA LIMPIEZA 5 CM)	M3			\$ 0,00		
	4.2	FUNDACIONES (PLATEA HORMIGON ARMADO)	M3			\$ 0,00		
	4.3	FUNDACION APOYO PÉRGOLA	M3			\$ 0,00		
	4.4	FUNDACIONES PARA EQUIPO GAS ENVASADO A GRANEL	M3			\$ 0,00		
		ESTRUCTURA EN ELEVACION (METALICO)				\$ 0,00		
	4.5	CORREAS UPN 80	KG			\$ 0,00		
	4.6	CORREAS UPN 120	KG			\$ 0,00		
	4.7	COLUMNA Y VIGAS TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 100X80X2,5 GALERIA	KG			\$ 0,00		
	4.8	VIGAS - APOYOS. ENCADENADO SUPERIOR E INFERIOR TUBO ESTRUCTURAL 100X80X2,5	KG			\$ 0,00		
	4.9	VIGAS PRINCIPALES CUBIERTA IPN 300 SUM	KG			\$ 0,00		
	4.10	VIGA TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 100 X 80 X 4,0 AULAS	KG			\$ 0,00		
	4.11	COLUMNA TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 100 X 80 X 4,0 AULAS	KG			\$ 0,00		
	4.12	COLUMNAS 2 UPN 120 SUM	KG			\$ 0,00		
		PÉRGOLA						
	4.13	COLUMNAS. TUBO ESTRUCTURAL 100 X 80 X 2,50	KG			\$ 0,00		
	4.14	VIGAS. TUBO ESTRUCTURAL 100 X 80 X 2,5	KG			\$ 0,00		
	4.15	ELEMENTOS DE SOMBRA. TUBO ESTRUCTURAL 60 X 40 X 2,0	KG			\$ 0,00		
		ESTRUCTURA, TORRE TANQUE					\$ 0,00	#DIV/0!
	4.17	FUNDACIONES (CAPA DE LIMPIEZA)	M3			\$ 0,00		
	4.18	FUNDACIONES (PLATEA HORMIGON ARMADO)	M3			\$ 0,00		
	4.19	ESTRUCTURA METALICA EN ELEVACION	KG			\$ 0,00		
	4.20	PASADIZOS	KG			\$ 0,00		
5		CERRAMIENTOS					\$ 0,00	#DIV/0!
		CERRAMIENTOS EXTERIORES						
	5.1	CERRAMIENTOS EXTERIORES SUM	M2			\$ 0,00		
	5.2	CERRAMIENTOS EXTERIORES GOBIERNO	M2			\$ 0,00		
	5.3	CERRAMIENTOS EXTERIORES SALAS	M2			\$ 0,00		
		TABiques / DIVISORES INTERIORES						
	5.4	TABQUES / DIVISORES INTERIORES SUM	M2			\$ 0,00		
	5.5	TABQUES / DIVISORES INTERIORES GOBIERNO	M2			\$ 0,00		
	5.6	TABQUES / DIVISORES INTERIORES SALAS	M2			\$ 0,00		
	5.7	JUNTAS VERTICALES / HORIZONTALES (en caso que corresponda)	ML			NO APLICA		
6		CUBIERTAS					\$ 0,00	#DIV/0!
	6.1	CUBIERTA ACCESO/ SUM/ ADMINISTRACION - GOBIERNO	M2			\$ 0,00		
	6.2	CUBIERTA ADMINISTRACION - GOBIERNO	M2			\$ 0,00		
	6.3	CUBIERTA SOBRE SALAS Y CIRCULACION	M2			\$ 0,00		
7		CARPINTERÍAS					\$ 0,00	#DIV/0!
		CARPINTERIAS EXTERIORES ALUMINIO						
	7.1	V 01 CORREDIZA + PAÑO FUE (1,75x1,60m)	U			\$ 0,00		
	7.2	V 04 CORREDIZA (2,30x1,20m)	U			\$ 0,00		
	7.3	V 07 CORREDIZA + PAÑO FUE (2,30x1,60m)	U			\$ 0,00		
	7.4	PV 01 PUERTA-BALCON CORREDIZA (2,30x2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.5	V 02 PAÑOS FUEOS (0,90x1,60m)	U			\$ 0,00		
	7.6	V 06 PAÑO FUE (1,20x1,20m)	U			\$ 0,00		
	7.7	V 05 VENTILUZ + PAÑO FUE (0,50x1,20m)	U			\$ 0,00		
	7.8	V 03 (A + B) BANDEROLA + PAÑO FUE (1,15x0,50m)	U			\$ 0,00		
	7.9	V 10 BANDEROLA + PAÑO FUE (2,30x0,90m)	U			\$ 0,00		
	7.10	V 12 BANDEROLA + PAÑO FUE (2,15x0,90m)	U			\$ 0,00		
	7.11	V 08 GUILLOTINA (PAÑO MOVIL/PAÑO FUE) (0,70x1,00M)	U			\$ 0,00		
	7.12	V 09 GUILLOTINA (PAÑO MOVIL/PAÑO FUE) (1,20x1,00M)	U			\$ 0,00		
	7.13	V 11 AIREADOR DE ALUMINIO DOS PAÑOS (2,30 X 1,80)	U			\$ 0,00		
	7.14	V 13 (2,80 X 1,35 PF +PF)	U			\$ 0,00		
	7.15	V 15 PAÑO FUE (1,30 X 1,40)	U			\$ 0,00		
	7.16	V 16 (3,40 X 2,1 PF +PF)	U			\$ 0,00		
	7.17	V 11 REJILLA AIREADORA ALUMINIO(2,30 X 1,80M)	U			\$ 0,00		
	7.18	V 22 A (2,3 X 1,90 CORR- PF)	U			\$ 0,00		
	7.19	V 22 B (2,25 X 1,9 CORR- PF)	U			\$ 0,00		
	7.20	V 24 PAÑO FUE (0,50 X 1,00)	U			\$ 0,00		
		CARPINTERIAS EXTERIORES CHAPA CILINDRADA						
	7.21	PFC 01 PAÑO FUE CIRCULAR (Ø 1,40m)	U			\$ 0,00		
	7.22	PFC 02 PAÑO FUE CIRCULAR (Ø 1,20m)	U			\$ 0,00		
	7.23	PFC 03 PAÑO FUE CIRCULAR (Ø 0,80m)	U			\$ 0,00		
	7.24	PFC 04 PAÑO FUE CIRCULAR (Ø 0,50m)	U			\$ 0,00		
		CARPINTERIAS EXTERIORES (MARCO CHAPA / HOJA DOBLE CHAPA)						
	7.25	PCH 01 (1 HOJA 1,05x2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.26	PCH 02 (1 HOJA 0,90x2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.27	PCH 04 (2 HOJAS 2,40x2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.28	PCH05 (PFLUO UNA HOJA2,80 X 2,10)	U			\$ 0,00		
	7.29	PCH06 (UNA HOJAD,85 X 2,10)	U			\$ 0,00		
	7.30	PCH08 (2,25)	U			\$ 0,00		



Nº Rubro	Nº Item	RUBRO/ ITEM	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Item	Precio Rubro	Porcentaje de Incidencia
	7.31	MOSQUITEROS EN PERFIL DE ALUMINIO (Valor incluido en cada carpintería)	GL					
		CARPINTERIAS EXTERIORES (MARCO CHAPA / HOJA SIMPLE CHAPA)						
	7.32	PCH 03 (2 HOJAS 1.65x2,10m)	U			\$ 0,00		
		CARPINTERIAS EXTERIORES MIXTAS (MARCO CHAPA / HOJA MADERA)						
	7.33	P 01 DOBLE HOJA (DESIGUALES) (1.30x2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.34	P 02 DOBLE HOJA (IGUALES) (2.12x2,10m)	U			\$ 0,00		
		CARPINTERIAS INTERIORES						
		MARCO CHAPA / PUERTA PLACA MADERA						
	7.35	P 03 (PUERTA 1,00x2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.36	P 04 (PUERTA 0,90x2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.37	P 05 (PUERTA 0,90x2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.38	P 06 (PUERTA 1,00x2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.39	P 08 (PUERTAS REBATIBLES 4 HOJAS 2,90x2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.40	P 09 (PUERTA 0,9 X 2,10)	U			\$ 0,00		
		ALUMINIO / PUERTAS PLACAS MADERA						
	7.41	T 01 TABIQUE ESTRUCTURA ALUMINIO (3,45 X 2,60m)	U			\$ 0,00		
	7.42	T 01 TABIQUE ESTRUCTURA ALUMINIO (3,45 X 2,60m)	U			\$ 0,00		
	7.43	SANITARIOS (SEPARADOR 1,10x2,00m)	U			\$ 0,00		
		HERRERIAS						
	7.44	PH 01 (PORTÓN CORREDIZO 3,00 X 2,35 + REJAS FIJAS 7,02x2,35m)	U			\$ 0,00		
	7.45	PH 01 B (REJA FUA 2,70x2,35m)	U			\$ 0,00		
	7.46	PH 03 (PUERTA 0,90x2,35m)	U			\$ 0,00		
	7.47	REJILLAS VARIAS / ÁNGULOS ESCALONES / VARIOS	GL			\$ 0,00		
	7.48	NOZ PUERTA REJA DOBLE HOJA MARCO DE TUBO ESTRUCTURAL Y MALLA	U			\$ 0,00		
	7.49	MASTIL	U			\$ 0,00		
8		MUEBLES FIJOS					\$ 0,00	#DIV/0!
	8.1	MUEBLE GUARDADO (SALAS)	U			\$ 0,00		
	8.2	MUEBLE SOBRE PILETON (SALAS)	U			\$ 0,00		
	8.3	MUEBLE GUARDADO S/PLIEGO (SUM)	U			\$ 0,00		
	8.4	MUEBLE GUARDADO S/PLIEGO (COCINA)	U			\$ 0,00		
9		CIELORRASOS					\$ 0,00	#DIV/0!
	9.1	SUM (solo en caso de no colocar cubierta tipo panel sandwich)	M2					
	9.2	SALAS (solo en caso de no colocar cubierta tipo panel sandwich)	M2					
	9.3	HALL (solo en caso de no colocar cubierta tipo panel sandwich)	M2					
	9.4	ADMINISTRACION / GOBIERNO	M2			\$ 0,00		
	9.5	SANITARIOS	M2			\$ 0,00		
	9.6	COCINA	M2					
	9.7	DEPOSITO	M2					
10		CONTRAPIOS - CARPETAS					\$ 0,00	#DIV/0!
	10.1	CONTRAPIOS	M2			\$ 0,00		
	10.2	CARPETAS	M2			\$ 0,00		
11		PISOS					\$ 0,00	#DIV/0!
	11.1	SALAS (vinílico, linóleo, u otros similares)	M2			\$ 0,00		
	11.2	ADMINISTRACION/ GOBIERNO (MOSAICO GRANITICO 30x30)	M2			\$ 0,00		
			Nº			\$ 0,00		
	11.3	SANITARIOS SUM (MOSAICO GRANITICO 30x30)	M2			\$ 0,00		
			Nº			\$ 0,00		
	11.4	COCINA (MOSAICO GRANITICO 30x30)	M2			\$ 0,00		
	11.5	DEPOSITO (MOSAICO GRANITICO 30x30)	M2			\$ 0,00		
	11.6	SANITARIOS SALAS (MOSAICO GRANITICO 30x30)	M2			\$ 0,00		
	11.7	CIRCULACIONES EXTERIORES / RAMPA (CARPETA CEMENTICIA PEINADA)	M2			\$ 0,00		
	11.8	OBRAS EXTERIORES (PISO INTER-TRABADO)	M2			\$ 0,00		
	11.9	JUNTAS DE DILATACION	ML			\$ 0,00		
12		ZOCALOS					\$ 0,00	#DIV/0!
	12.1	ZOCALOS MADERA (coincide con piso vinílico, linóleo, u otros similares)	ML			\$ 0,00		
	12.2	ZOCALOS GRANITICO	ML			\$ 0,00		
	12.3	ZOCALOS CEMENTICIO	ML			\$ 0,00		
13		REVESTIMIENTO					\$ 0,00	#DIV/0!
	13.1	SANITARIOS (cerámica blanca 20 x 20 o dimensiones similares)	M2			\$ 0,00		
	13.2	COCINA (cerámica blanca 20 x 20 o dimensiones similares)	M2			\$ 0,00		
14		MESADAS GRANITO GRIS MARA					\$ 0,00	#DIV/0!
	14.1	BAÑOS MESADA C/ZÓCALO - TRAFOROS	U			\$ 0,00		
	14.2	COCINA MESADAS PLEGADAS EN ACERO INOXIDABLE	GL			\$ 0,00		
	14.3	ALACENAS Y ESTANTERIAS EN ACERO INOXIDABLE EN COCINA	GL			\$ 0,00		
15		CRISTALES/ ESPEJOS					\$ 0,00	#DIV/0!
	15.1	DOBLE VIDRIADO HERMETICO	M2			\$ 0,00		
	15.2	VIDRIO DE SEGURIDAD(3MM+3MM)	M2			\$ 0,00		
	15.3	ESPEJOS	M2			\$ 0,00		
16		PINTURA / ACABADOS					\$ 0,00	#DIV/0!
	16.1	PARAMENTOS EXTERIORES	M2			\$ 0,00		
	16.2	PARAMENTOS INTERIORES	M2			\$ 0,00		
	16.3	CIELORRASOS	M2			\$ 0,00		
	16.4	CARPINTERIAS (METÁLICAS)	M2			\$ 0,00		
	16.5	CARPINTERIAS (MADERA)	M2			\$ 0,00		
	16.6	HERRERIAS	M2			\$ 0,00		
17		ELECTRICIDAD					\$ 0,00	#DIV/0!
	17.1	TOMA/ TABLERO GENERAL/ COMETIDAS	U			\$ 0,00		
	17.2	TABLEROS (PRINCIPAL)	U			\$ 0,00		
	17.3	TABLEROS (SECCIONAL 1)	U			\$ 0,00		
	17.4	TABLEROS (SECCIONAL 2)	U			\$ 0,00		
	17.5	BOCAS DE ILUMINACION INTERIOR	U			\$ 0,00		
	17.6	BOCAS DE ILUMINACION EXTERIOR	U			\$ 0,00		
	17.7	TOMAS	U			\$ 0,00		
	17.8	TOMAS AIRE ACONDICIONADO	U			\$ 0,00		
	17.9	ARTEFACTOS TIPO A	U			\$ 0,00		
	17.10	ARTEFACTOS TIPO B	U			\$ 0,00		
	17.11	ARTEFACTOS TIPO C	U			\$ 0,00		
	17.12	ARTEFACTOS TIPO D	U			\$ 0,00		
	17.13	ARTEFACTOS TIPO E	U			\$ 0,00		
	17.14	ARTEFACTOS TIPO F	U			\$ 0,00		
	17.15	ARTEFACTOS TIPO G	U			\$ 0,00		
	17.16	ARTEFACTOS TIPO H	U			\$ 0,00		
	17.17	ARTEFACTOS TIPO I	U			\$ 0,00		
	17.18	ARTEFACTOS TIPO J	U			\$ 0,00		



Nº Rubro	Nº Item	RUBRO/ ITEM	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Item	Precio Rubro	Porcentaje de incidencia
	17.19	LUMINARIAS EMERGENCIA				\$ 0,00		
	17.20	SPLIPTS 4500	U			\$ 0,00		
	17.21	SPLIPTS 2500	U			\$ 0,00		
	17.22	VENTILADORES DE PARED TIPO V1	U			\$ 0,00		
	17.23	VENTILADORES DE PARED TIPO V2	U			\$ 0,00		
	17.24	EXTRACTORES	U			\$ 0,00		
	17.25	TERMOTANQUES ELÉCTRICOS	U			\$ 0,00		
	17.26	CORRIENTES DEBILES (BOCAS)	U			\$ 0,00		
	17.27	ALARMAS	GL			\$ 0,00		
18		INSTALACION SANITARIA					\$ 0,00	#DIV/0!
	18.1	TANQUE RESERVA (INCLUYE COLECTOR)	GL			\$ 0,00		
	18.2	AGUA FRIA (DISTRIBUCION)	GL			\$ 0,00		
	18.3	DESAGUES CLOCALES	GL			\$ 0,00		
	18.4	DESAGUES PLUVIALES	GL			\$ 0,00		
	18.5	COLOCACION ARTEFACTOS / GRIFERIAS	GL			\$ 0,00		
	18.6	ARTEFACTOS/ GRIFERIAS/ ACCESORIOS	GL			\$ 0,00		
	18.7	INSTALACION SANITARIOS COCINA	GL			\$ 0,00		
	18.8	CONDUCTOS	U			\$ 0,00		
19		INSTALACION GAS					\$ 0,00	#DIV/0!
	19.1	TRAZADO/ CAÑERIAS	GL			\$ 0,00		
	19.2	COLOCACION ARTEFACTOS	GL			\$ 0,00		
	19.3	ARTEFACTOS	GL			\$ 0,00		
	19.4	PROVISION GAS ENVASADO A GRANEL	GL			\$ 0,00		
20		INSTALACION CALEFACCION					\$ 0,00	#DIV/0!
	20.1	CALDERA	GL			\$ 0,00		
	20.2	TRAZADO CAÑERIAS	GL			\$ 0,00		
	20.3	RADIADORES	GL			\$ 0,00		
21		INSTALACION INCENDIO / SEÑALÉTICA EVACUACION					\$ 0,00	#DIV/0!
	21.1	MATAFUEGOS	U			\$ 0,00		
	21.2	MATAFUEGOS 6LTS ACETATO POTASIO	U			\$ 0,00		
	21.3	SEÑALÉTICA	GL			\$ 0,00		
22		OBRAS EXTERIORES					\$ 0,00	#DIV/0!
	22.1	CERCO PERIMETRAL CON PORTÓN DE ACCESO (incluido en preliminares, considera reparación, ajuste, cambios de portones)	GL			\$ 0,00		
	22.2	JARDINERIA / BANCOS/PARQUIZACION	GL			\$ 0,00		
23		LIMPIEZA DE OBRA					\$ 0,00	#DIV/0!
	23.1	LIMPIEZA PERIÓDICA GENERAL DE OBRA	MES			\$ 0,00		
	23.2	RETIRO OBRADOR / LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	M2			\$ 0,00		
	23.3	LIMPIEZA FINAL INTERIOR-EXTERIOR JARDIN DE INFANTES	M2			\$ 0,00		
24		EQUIPAMIENTO MOVIL					\$ 0,00	#DIV/0!
	24.1	Mesas de Nivel Inicial (0,50*0,50*0,52mts) tapa recubierta en melamina, según especificaciones	U			\$ 0,00		
	24.2	Mesas de Nivel Inicial (0,50*0,50*0,52 mts)tapa de madera, según especificaciones	U			\$ 0,00		
	24.3	Mesas de Nivel Inicial (0,50*0,50*0,52mts) Según especificaciones	U			\$ 0,00		
	24.4	Sillitas de Nivel Inicial Según especificaciones	U			\$ 0,00		
	24.5	Perchero de Pared (1,5 de largo con 15 perchas metálicas dobles, cada 10cm)	U			\$ 0,00		
	24.6	Biblioteca Ambulante (1 por cada 3 salas)	U			\$ 0,00		
	24.7	Chincho de Corcho	U			\$ 0,00		
	24.8	Biblioteca Exibidora (2 módulo por sala)	U			\$ 0,00		
	24.9	Rinconeros de Juego (conformados de distintas maneras generalmente 3 elementos distintos)	U			\$ 0,00		
	24.10	DIRECCION-Conjunto docente con 3 silla tapizada	U			\$ 0,00		
	24.11	DIRECCION-Biblioteca Fija (1 módulo)	U			\$ 0,00		
	24.12	DIRECCION-Armario metálico	U			\$ 0,00		
	24.13	SECRETARIA-Conjunto docente con 3 silla tapizada	U			\$ 0,00		
	24.14	SECRETARIA-Biblioteca Fija (1 módulo)	U			\$ 0,00		
	24.15	SECRETARIA-Armario metálico	U			\$ 0,00		
	24.16	COMEDOR-Conjunto de NI (1 mesa con 6 sillitas)	U			\$ 0,00		
	24.17	GABINETE1-Mesa grupal con 8 sillas apilables	U			\$ 0,00		
	24.18	GABINETE2-Conjunto docente con 3 silla tapizada	U			\$ 0,00		
	24.19	TALLER-Biblioteca Fija (1 módulo)	U			\$ 0,00		
	24.20	TALLER-Conjuntos de Nivel Inicial (1 mesita y 6 sillitas)	U			\$ 0,00		
	24.21	Taller-Rinconeros de Juego (conformados de distintas maneras generalmente 3 elementos distintos)	U			\$ 0,00		
	24.22	Juegos exteriores-2 Calesita. 1 Mangrullo con tobogan, rampa y trepadora.	U			\$ 0,00		
		COSTO COSTO				\$ 0,00	\$ 0,00	#DIV/0!
		GASTOS GENERALES 15%				\$ 0,00	\$ 0,00	#DIV/0!
		BENEFICIO 10%				\$ 0,00	\$ 0,00	#DIV/0!
		I.V.A. 21%				\$ 0,00	\$ 0,00	#DIV/0!
		IB 3,5%				\$ 0,00	\$ 0,00	#DIV/0!
		PRESUPUESTO TOTAL				\$ 0,00	\$ 0,00	#DIV/0!
		\$/m2	m2	854,10		\$ 0,00	\$ 0,00	#DIV/0!



Ucitación N°
 OBRA JARDIN DE INFANTES 3 SALAS ABIERTO
 Fecha de apertura:
 FECHA DE PRESUPUESTO:

Nº Rubro	Nº Item	RUBRO/ ITEM	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Item	Precio Rubro	Porcentaje de Incidencia
1		PROCEDIMIENTO DE CUMPLIMIENTOS					\$ 0,00	#DIV/0!
	1.1	PLANO DE MENSURA, PLANALTIMETRIA, CURVAS DE NIVEL	gl			\$ 0,00		
	1.2	ESTUDIO DE SUELO	Gl			\$ 0,00		
	1.3	CALCULO ESTRUCTURAL	Gl			\$ 0,00		
	1.4	TRAMITES (INCLUYE PLANOS DERECHOS,VISADOS, ETC)	Gl			\$ 0,00		
	1.5	PROYECTO EJECUTIVO: DOCUMENTACION, PLANOS DE OBRA , DE TALLER, DE MONTAJE	Gl			\$ 0,00		
	1.6	PLANOS CONFORME A OBRA (Incluidos en documentación)	Gl			\$ 0,00		
2		TRABAJOS PRELIMINARES					\$ 0,00	#DIV/0!
	2.1	CARTEL (2) INSTITUCIONAL / ADMINISTRATIVO	U			\$ 0,00		
	2.2	OBRADOR	Gl			\$ 0,00		
	2.3	CERCO	ML			\$ 0,00		
	2.4	LIMPIEZA DE TERRENO	M3			\$ 0,00		
	2.5	REPLANTEO Y NIVELACION DE LAS OBRAS	M2			\$ 0,00		
3		MOVIMIENTO DE SUELOS					\$ 0,00	#DIV/0!
	3.1	NIVELACION GENERAL	M3			\$ 0,00		
	3.2	PREPARACION DE FUNDACIONES						
	3.3	DECAPADO	M3			\$ 0,00		
	3.4	RELLENO COMPACTACIÓN TOSCA	M3			\$ 0,00		
	3.5	APERTURA BASES (para apoyo pérgola)	M3			\$ 0,00		
	3.6	APERTURA DE ZANJAS (para instalaciones)	ML			\$ 0,00		
4		ESTRUCTURA. JARDÍN DE INFANTES					\$ 0,00	#DIV/0!
		FUNDACIONES						
	4.1	FUNDACIONES (CAPA LIMPIEZA 5 CM)	M3			\$ 0,00		
	4.2	FUNDACIONES (PLATEA HORMIGON ARMADO)	M3			\$ 0,00		
	4.3	FUNDACIÓN APOYO PÉRGOLA	M3			\$ 0,00		
	4.4	FUNDACIONES PARA EQUIPO GAS ENVASADO A GRANEL	M3			\$ 0,00		
		ESTRUCTURA EN ELEVACION (METALICO)				\$ 0,00		
	4.5	CORREAS UPN 80	KG			\$ 0,00		
	4.6	CORREAS UPN 120	KG			\$ 0,00		
	4.7	COLUMNA TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 100X80X2,5	KG			\$ 0,00		
	4.8	VIGAS - APOYOS. ENCADENADO SUPERIOR E INFERIOR TUBO ESTRUCTURAL 100X80X2,5	KG			\$ 0,00		
	4.9	VIGAS PRINCIPALES CUBIERTA IPN 300	KG			\$ 0,00		
	4.10	COLUMNA TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 100 x 80 x 2,5	KG			\$ 0,00		
	4.11	COLUMNA TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 100 x 80 x 4,0	KG			\$ 0,00		
	4.12	COLUMNAS 2 UPN 120	KG			\$ 0,00		
		PÉRGOLA						
	4.13	COLUMNAS. TUBO ESTRUCTURAL 100 x 80 x 2,50	KG			\$ 0,00		
	4.14	VIGAS. TUBO ESTRUCTURAL 100 x 80 x 2,5	KG			\$ 0,00		
	4.15	ELEMENTOS DE SOMBRA. TUBO ESTRUCTURAL 60 x 40 x 2,0	KG			\$ 0,00		
		ESTRUCTURA. TORRE TANQUE					\$ 0,00	#DIV/0!
	4.16	FUNDACIONES (CAPA DE LIMPIEZA)	M3			\$ 0,00		
	4.17	FUNDACIONES (PLATEA HORMIGON ARMADO)	M3			\$ 0,00		
	4.18	ESTRUCTURA METÁLICA EN ELEVACIÓN	KG			\$ 0,00		
	4.19	PASADIZOS	KG			\$ 0,00		
5		CERRAMIENTOS					\$ 0,00	#DIV/0!
		CERRAMIENTOS EXTERIORES						
	5.1	CERRAMIENTOS EXTERIORES SUM	M2			\$ 0,00		
	5.2	CERRAMIENTOS EXTERIORES GOBIERNO	M2			\$ 0,00		
	5.3	CERRAMIENTOS EXTERIORES SALAS	M2			\$ 0,00		
		TABIQUE / DIVISORES INTERIORES						
	5.4	TABIQUE / DIVISORES INTERIORES SUM	M2			\$ 0,00		
	5.5	TABIQUE / DIVISORES INTERIORES GOBIERNO	M2			\$ 0,00		
	5.6	TABIQUE / DIVISORES INTERIORES SALAS	M2			\$ 0,00		
	5.7	JUNTAS VERTICALES / HORIZONTALES (en caso que corresponda)	ML			NO APLICA		
6		CUBIERTAS					\$ 0,00	#DIV/0!
	6.1	CUBIERTA ACCESO/ SUM/ ADMINISTRACION - GOBIERNO (panel "sandwich")	M2			\$ 0,00		
	6.2	CUBIERTA SOBRE SALAS	M2			\$ 0,00		
	6.3	BAJO CUBIERTA ADMINISTRACION - GOBIERNO (chapa)	M2			\$ 0,00		
	6.4	GALERÍA (capa)	M2			\$ 0,00		
	6.5	PERGOLA (se computa en herrerías / estructura)	M2			\$ 0,00		
7		CARPINTERÍAS					\$ 0,00	#DIV/0!
		CARPINTERÍAS EXTERIORES ALUMINIO						
	7.1	PV 01 PUERTA-BALCON CORREDIZA (2,30x2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.2	V 01 CORREDIZA + PAÑO FUO (1,75x1,60m)	U			\$ 0,00		
	7.3	V 02 PAÑOS FIJOS (0,90x1,60m)	U			\$ 0,00		
	7.4	V 03 [A + B] BANDEROLA + PAÑO FUO (1,15x0,50m)	U			\$ 0,00		
	7.5	V 04 CORREDIZA (2,30x1,20m)	U			\$ 0,00		
	7.6	V 05 VENTILUZ + PAÑO FUO (0,50x1,20m)	U			\$ 0,00		
	7.7	V 06 PAÑO FUO (1,20x1,20m)	U			\$ 0,00		
	7.8	V 07 CORREDIZA + PAÑO FUO (2,30x1,60m)	U			\$ 0,00		
	7.9	V 08 GUILLOTINA (PAÑO MOVIL/PAÑO FUO) (0,70x1,00M)	U			\$ 0,00		
	7.10	V 09 GUILLOTINA (PAÑO MOVIL/PAÑO FUO) (1,20x1,00M)	U			\$ 0,00		
	7.11	V 10 BANDEROLA + PAÑO FUO (2,30x0,90m)	U			\$ 0,00		
	7.12	V 11 PAÑO FUO CELOSÍA (2,30x0,90m)	U			\$ 0,00		
	7.13	V 12 BANDEROLA + PAÑO FUO (2,15x0,90m)	U			\$ 0,00		
	7.14	V 24 PAÑO FUO (1,00x0,50m)	U			\$ 0,00		
	7.15	MOSQUITEROS EN PERFIL DE ALUMINIO (Valor incluido en cada carpintería)	GL					
		CARPINTERÍAS EXTERIORES CHAPA CILINDRADA						
	7.16	PFC 01 PAÑO FUO CIRCULAR (Ø 1,40m)	U			\$ 0,00		
	7.17	PFC 02 PAÑO FUO CIRCULAR (Ø 1,20m)	U			\$ 0,00		
	7.18	PFC 03 PAÑO FUO CIRCULAR (Ø 0,80m)	U			\$ 0,00		
	7.19	PFC 04 PAÑO FUO CIRCULAR (Ø 0,50m)	U			\$ 0,00		
		CARPINTERÍAS EXTERIORES (MARCO CHAPA / HOJA DOBLE CHAPA)						
	7.20	PCH 01 (1 HOJA 1,05x2,10m)	U			\$ 0,00		

704



Licitación N°
 OBRA JARDIN DE INFANTES 3 SALAS ABIERTO
 Fecha de apertura:
 FECHA DE PRESUPUESTO:

N° Rubro	N° Item	RUBRO/ ITEM	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Ítem	Precio Rubro	Porcentaje de Incidencia
	7.21	PCH 02 (1 HOJA 0.90X2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.22	PCH 03 (2 HOJAS 1.65X2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.23	PCH 04 B (2 HOJAS 2.80X2,10m)	U			\$ 0,00		
		CARPINTERIAS EXTERIORES (MARCO CHAPA / HOJA SIMPLE CHAPA)						
	7.24	PCH 03 (2 HOJAS 1.65X2,10m)	U			\$ 0,00		
		CARPINTERIAS EXTERIORES MIXTAS (MARCO CHAPA / HOJA MADERA)						
	7.25	P 01 DOBLE HOJA (DESIGUALES) (1,30X2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.26	P 02 DOBLE HOJA (IGUALES) (2,12X2,10m)	U			\$ 0,00		
		CARPINTERIAS INTERIORES						
		MARCO CHAPA / PUERTA PLACA MADERA						
	7.27	P 03 (PUERTA 1,00X2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.28	P 04 (PUERTA 0,90X2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.29	P 05 (PUERTA 0,90X2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.30	P 06 (PUERTA 1,00X2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.31	P 07 (PUERTA 1,00X2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.32	P 08 (PUERTAS REBATIBLES 4 HOJAS 2,90X2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.33	P 09	U			\$ 0,00		
		ALUMINIO / PUERTAS PLACAS MADERA						
	7.34	T 01 TABIQUE ESTRUCTURA ALUMINIO (3,45 x 2,60m)	U			\$ 0,00		
	7.35	T 02 TABIQUE ESTRUCTURA ALUMINIO (2,70 x 2,60m)	U			\$ 0,00		
	7.36	SANITARIOS (SEPARADOR 1,10X2,00m)	U			\$ 0,00		
		HERRERÍAS						
	7.37	PH 01 (PORTÓN CORREDIZO 3,00 x 2,35 + REJAS FUAS 7,02X2,35m)	U			\$ 0,00		
	7.38	PH 01 B (REJA FLU 2,70X2,35m)	U			\$ 0,00		
	7.39	PH 03 (PUERTA 0,90X2,35m)	U			\$ 0,00		
	7.40	R 02 (PUERTA 4 HOJAS 2,80X2,10)	U			\$ 0,00		
	7.41	REJILLAS VARIAS / ÁNGULOS ESCALONES / VARIOS	GL			\$ 0,00		
	7.42	MÁSTIL	U			\$ 0,00		
8		MUEBLES FIJOS					\$ 0,00	#DIV/0!
	8.1	MUEBLE GUARDADO S/ PLIEGO (SALAS)	U			\$ 0,00		
	8.2	MUEBLE SOBRE PILETÓN S/ PLIEGO (SALAS)	U			\$ 0,00		
	8.3	MUEBLE GUARDADO S/ PLIEGO (SUM)	U			\$ 0,00		
	8.4	MUEBLE GUARDADO S/PLIEGO (COCINA)	U			\$ 0,00		
9		CIELORRASOS					\$ 0,00	#DIV/0!
	9.1	SUM (solo en caso de no colocar cubierta tipo panel sandwich)	M2					
	9.2	SALAS (solo en caso de no colocar cubierta tipo panel sandwich)	M2					
	9.3	HALL (solo en caso de no colocar cubierta tipo panel sandwich)	M2					
	9.4	ADMINISTRACION / GOBIERNO	M2			\$ 0,00		
	9.5	SANITARIOS	M2			\$ 0,00		
	9.6	COCINA	M2					
	9.7	DEPOSITO	M2					
10		CONTRAPISOS - CARPETAS					\$ 0,00	#DIV/0!
	10.1	CONTRAPISOS	M2			\$ 0,00		
	10.2	CARPETAS	M2			\$ 0,00		
11		PISOS					\$ 0,00	#DIV/0!
	11.1	SUM (MOSAICO GRANÍTICO 30X30)	M2			\$ 0,00		
	11.2	SALAS (Vinílico, linóleo, u otros similares)	M2			\$ 0,00		
	11.3	ACCESO/ HALL / CONECTOR / GALERIA (BALDOSÓN DE VEREDA 64 PANES)	M2			\$ 0,00		
	11.4	ADMINISTRACION/ GOBIERNO (MOSAICO GRANÍTICO 30X30)	M2			\$ 0,00		
	11.5	SANITARIOS SUM (MOSAICO GRANÍTICO 30X30)	M2			\$ 0,00		
	11.6	COCINA (MOSAICO GRANÍTICO 30X30)	M2			\$ 0,00		
	11.7	DEPOSITO (MOSAICO GRANÍTICO 30X30)	M2			\$ 0,00		
	11.8	SANITARIOS SALAS (MOSAICO GRANÍTICO 30X30)	M2			\$ 0,00		
	11.9	CIRCULACIONES EXTERIORES / RAMPA (CARPETA CEMENTICIA PEINADA)	M2			\$ 0,00		
	11.10	OBRAS EXTERIORES (PISO INTER-TRABADO)	M2			\$ 0,00		
	11.11	JUNTAS DE DILATACIÓN	ML			\$ 0,00		
12		ZÓCALOS					\$ 0,00	#DIV/0!
	12.1	ZÓCALOS MADERA (coincide con piso vinílico, linóleo, u otros similares)	ML			\$ 0,00		
	12.2	ZÓCALOS GRANÍTICO	ML			\$ 0,00		
	12.3	ZÓCALOS CEMENTICIO	ML			\$ 0,00		
13		REVESTIMIENTO					\$ 0,00	#DIV/0!
	13.1	SANITARIOS (cerámica blanca 20 x 20 o dimensiones similares)	M2			\$ 0,00		
	13.2	COCINA (cerámica blanca 20 x 20 o dimensiones similares)	M2			\$ 0,00		
14		MESADAS					\$ 0,00	#DIV/0!
	14.1	BAÑOS MESADA GRANITO GRIS MARA C/ZÓCALO + TRAFORDS	U			\$ 0,00		
	14.2	COCINA MESADAS PLEGADAS EN ACERO INOXIDABLE	GL			\$ 0,00		
	14.3	ALACENAS Y ESTANTERÍAS EN ACERO INOXIDABLE EN COCINA	GL			\$ 0,00		
15		CRISTALES/ ESPEJOS					\$ 0,00	#DIV/0!
	15.1	DOBLE VIDRIADO HERMÉTICO	M2			\$ 0,00		
	15.2	VIDRIO DE SEGURIDAD(3MM+3MM)	M2			\$ 0,00		
	15.3	ESPEJOS	M2			\$ 0,00		
16		PINTURA / ACABADOS					\$ 0,00	#DIV/0!
	16.1	PARAMENTOS EXTERIORES	M2			\$ 0,00		
	16.2	PARAMENTOS INTERIORES	M2			\$ 0,00		
	16.3	CIELORRASOS	M2			\$ 0,00		
	16.4	CARPINTERIAS (METÁLICAS)	M2			\$ 0,00		
	16.5	CARPINTERIAS (MADERA)	M2			\$ 0,00		
	16.6	HERRERÍAS	M2			\$ 0,00		
17		ELECTRICIDAD					\$ 0,00	#DIV/0!
	17.1	TOMA/ TABLERO GENERAL/ COMETIDAS	U			\$ 0,00		
	17.2	TABLEROS (PRINCIPAL)	U			\$ 0,00		
	17.3	TABLEROS (SECCIONAL 1)	U			\$ 0,00		
	17.4	TABLEROS (SECCIONAL 2)	U			\$ 0,00		
	17.5	BOCAS DE ILUMINACIÓN INTERIOR	U			\$ 0,00		
	17.6	BOCAS DE ILUMINACIÓN EXTERIOR	U			\$ 0,00		
	17.7	TOMAS	U			\$ 0,00		



Licitación N°
OBRA JARDIN DE INFANTES 3 SALAS ABIERTO
 Fecha de apertura:
 FECHA DE PRESUPUESTO:

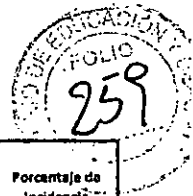
Nº Rubro	Nº Item	RUBRO/ ITEM	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio ítem	Precio Rubro	Porcentaje de Incidencia
	17.8	TOMAS AIRE ACONDICIONADO	U			\$ 0,00		
	17.9	ARTEFACTOS TIPO A	U			\$ 0,00		
	17.10	ARTEFACTOS TIPO B	U			\$ 0,00		
	17.11	ARTEFACTOS TIPO C	U			\$ 0,00		
	17.12	ARTEFACTOS TIPO D	U			\$ 0,00		
	17.13	ARTEFACTOS TIPO E	U			\$ 0,00		
	17.14	ARTEFACTOS TIPO F	U			\$ 0,00		
	17.15	ARTEFACTOS TIPO G	U			\$ 0,00		
	17.16	ARTEFACTOS TIPO H	U			\$ 0,00		
	17.17	ARTEFACTOS TIPO I	U			\$ 0,00		
	17.18	ARTEFACTOS TIPO J	U			\$ 0,00		
	17.19	LUMINARIAS EMERGENCIA	U			\$ 0,00		
	17.20	SPLIPTS 4500	U			\$ 0,00		
	17.21	SPLIPTS 2500	U			\$ 0,00		
	17.22	VENTILADORES DE PARED TIPO V1	U			\$ 0,00		
	17.23	VENTILADORES DE PARED TIPO V2	U			\$ 0,00		
	17.24	EXTRACTORES	U			\$ 0,00		
	17.25	TERMOTANQUES ELÉCTRICOS	U			\$ 0,00		
	17.26	CORRIENTES DÉBILES (BOCAS)	U			\$ 0,00		
	17.27	ALARMAS	GL			\$ 0,00		
18		INSTALACION SANITARIA					\$ 0,00	#(DIV/0)
	18.1	TANQUE RESERVA (INCLUYE COLECTOR + BOMBEO)	GL			\$ 0,00		
	18.2	AGUA (DISTRIBUCION)	GL			\$ 0,00		
	18.3	DESAGUES CLOACALES	GL			\$ 0,00		
	18.4	DESAGUES PLUVIALES	GL			\$ 0,00		
	18.5	COLOCACIÓN ARTEFACTOS / GRIFERIAS	GL			\$ 0,00		
	18.6	ARTEFACTOS/ GRIFERIAS/ ACCESORIOS	GL			\$ 0,00		
	18.7	INSTALACIÓN SANITARIOS COCINA	GL			\$ 0,00		
	18.8	CONDUCTOS	U			\$ 0,00		
19		INSTALACION GAS					\$ 0,00	#(DIV/0)
	19.1	TRAZADO/ CAÑERIAS	GL			\$ 0,00		
	19.2	COLOCACIÓN ARTEFACTOS	GL			\$ 0,00		
	19.3	ARTEFACTOS	GL			\$ 0,00		
	19.4	PROVISIÓN GAS ENVASADO A GRANEL	GL			\$ 0,00		
20		INSTALACION INCENDIO / SEÑALÉTICA EVACUACIÓN	U				\$ 0,00	#(DIV/0)
	20.1	MATAFUEGOS 5 KG ABC	U			\$ 0,00		
	20.2	MATAFUEGOS 6LTS ACETATO POTASIO	U			\$ 0,00		
	20.3	SEÑALÉTICA	GL			\$ 0,00		
21		OBRAS EXTERIORES					\$ 0,00	#(DIV/0)
	21.1	CERCO PERIMETRAL CON PORTÓN DE ACCESO (incluido en preliminares, considera reparación, ajuste, cambios de portones)	GI			\$ 0,00		
	21.2	JARDINERIA / BANCOS / PARQUIZACIÓN	GL			\$ 0,00		
22		LIMPIEZA DE OBRA					\$ 0,00	#(DIV/0)
	22.1	LIMPIEZA PERIÓDICA GENERAL DE OBRA	MES			\$ 0,00		
	22.2	RETIRO OBRADOR / LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	M2			\$ 0,00		
	22.3	LIMPIEZA FINAL INTERIOR-EXTERIOR JARDÍN DE INFANTES	M2			\$ 0,00		
23		EQUIPAMIENTO MOVIL					\$ 0,00	#(DIV/0)
	23.1	Mesas de Nivel Inicial (0,50*0,50*0,52mts) tapa recubierta en melamina, según especificaciones	U			\$ 0,00		
	23.2	Mesas de Nivel Inicial (0,50*0,50*0,52 mts)tapa de madera, según especificaciones	U			\$ 0,00		
	23.3	Mesas de Nivel Inicial 0,50*1,00*0,52 mts) Según especificaciones	U			\$ 0,00		
	23.4	Sillitas de Nivel Inicial Según especificaciones	U			\$ 0,00		
	23.5	Perchero de Pared (1,5 de largo con 15 perchas metálicas dobles, cada 10cm)	U			\$ 0,00		
	23.6	Biblioteca Ambulante (1 por cada 3 salas)	U			\$ 0,00		
	23.7	Chincho de Corcho	U			\$ 0,00		
	23.8	Biblioteca Exibidora (2 módulo por sala)	U			\$ 0,00		
	23.9	Rinconeros de Juego (conformados de distintas maneras generalmente 3 elementos distintos)	U			\$ 0,00		
	23.10	DIRECCION-Conjunto docente con 3 silla tapizada	U			\$ 0,00		
	23.11	DIRECCION-Biblioteca Fija (1 módulo)	U			\$ 0,00		
	23.12	DIRECCION-Armarlo metálico	U			\$ 0,00		
	23.13	SECRETARIA-Conjunto docente con 3 silla tapizada	U			\$ 0,00		
	23.14	SECRETARIA-Biblioteca Fija (1 módulo)	U			\$ 0,00		
	23.15	SECRETARIA-Armarlo metálico	U			\$ 0,00		
	23.16	COMEDOR-Conjunto de NI (1 mesa y seis sillas)	U			\$ 0,00		
	23.17	Juegos exteriores-1Calesita, 1 Mangrullo con tobogan, rampa y trepadora.	U			\$ 0,00		
		COSTO COSTO				\$ 0,00	\$ 0,00	#(DIV/0)
		GASTOS GENERALES 15%				\$ 0,00	\$ 0,00	#(DIV/0)
		BENEFICIO 10%				\$ 0,00	\$ 0,00	#(DIV/0)
		I.V.A. 21%				\$ 0,00	\$ 0,00	#(DIV/0)
		IB 3,5%				\$ 0,00	\$ 0,00	#(DIV/0)
		PRESUPUESTO TOTAL				\$ 0,00	\$ 0,00	#(DIV/0)
			m2	443,80		\$ 0,00	\$ 0,00	
			\$/m2			\$ 0,00	\$ 0,00	

Nº Rubro	Nº Item	RUBRO/ ITEM	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Item	Precio Rubro	Porcentaje de Incidencia
1		PROCEDIMIENTO DE CUMPLIMIENTOS					\$ 0,00	# DIV/01
	1.1	PLANO DE MENSURA, PLANIALTIMETRIA, CURVAS DE NIVEL	G1			\$ 0,00		
	1.2	ESTUDIO DE SUELO	G1			\$ 0,00		
	1.3	CALCULO ESTRUCTURAL	G1			\$ 0,00		
	1.4	TRAMITES (INCLUYE PLANOS DERECHOS,VISADOS, ETC)	G1			\$ 0,00		
	1.5	PROYECTO EJECUTIVO: DOCUMENTACION, PLANOS DE OBRA , DE TALLER, DE MONTAJE	G1			\$ 0,00		
	1.6	PLANOS CONFORME A OBRA (Incluidos en documentación)	G1			\$ 0,00		
2		TRABAJOS PRELIMINARES					\$ 0,00	# DIV/01
	2.1	CARTEL (2) INSTITUCIONAL / ADMINISTRATIVO	U			\$ 0,00		
	2.2	OBRADOR	G1			\$ 0,00		
	2.3	CERCO	ML			\$ 0,00		
	2.4	LIMPIEZA DE TERRENO	M2			\$ 0,00		
	2.5	REPLANTEO Y NIVELACION DE LAS OBRAS	M2			\$ 0,00		
3		MOVIMIENTO DE SUELOS					\$ 0,00	# DIV/01
	3.1	NIVELACION GENERAL	M3			\$ 0,00		
	3.2	PREPARACION DE FUNDACIONES						
	3.3	DECAPADO	M3			\$ 0,00		
	3.4	RELLENO COMPACTACION TOSCA	M3			\$ 0,00		
	3.5	APERTURA BASES (para apoyo pérgola)	M3			\$ 0,00		
	3.6	APERTURA DE ZANJAS (para instalaciones)	ML			\$ 0,00		
4		ESTRUCTURAS					\$ 0,00	# DIV/01
		FUNDACIONES						
	4.1	FUNDACIONES (CAPA LIMPIEZA 5 CM)	M3			\$ 0,00		
	4.2	FUNDACIONES (PLATEA HORMIGON ARMADO)	M3			\$ 0,00		
	4.3	FUNDACIONES PARA EQUIPO GAS ENVASADO A GRANEL	M3			\$ 0,00		
		ESTRUCTURA EN ELEVACION (METALICO)						
	4.4	CORREAS UPN 80	KG			\$ 0,00		
	4.5	VIGAS + APOYOS. ENCADENADO SUPERIOR E INFERIOR TUBO ESTRUCTURAL 100X80X2,5	KG			\$ 0,00		
	4.6	CORREAS TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 100X80X4,0	KG			\$ 0,00		
	4.7	CORREAS TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 60X40X2	KG			\$ 0,00		
	4.8	COLUMNA TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 100X80X2,5	KG			\$ 0,00		
	4.9	VIGAS + APOYOS. ENCADENADO SUPERIOR E INFERIOR TUBO ESTRUCTURAL 100X80X4	KG			\$ 0,00		
	4.10	VIGAS PRINCIPALES TUBO ESTRUCTURAL REC 100X80X40	KG			\$ 0,00		
	4.11	VIGAS PRINCIPALES CUBIERTA IPN 300	KG			\$ 0,00		
	4.12	COLUMNAS UPN 120	KG			\$ 0,00		
	4.13	COLUMNA TUBO ESTRUCTURAL RECTANGULAR 100 X 80 X 4	KG			\$ 0,00		
		ESTRUCTURA. TORRE TANQUE					\$ 0,00	# DIV/01
	4.14	FUNDACIONES (CAPA DE LIMPIEZA)	M3			\$ 0,00		
	4.15	FUNDACIONES (PLATEA HORMIGON ARMADO)	M3			\$ 0,00		
	4.16	ESTRUCTURA METALICA EN ELEVACION	KG			\$ 0,00		
	4.17	PASADIZOS	KG			\$ 0,00		
5		CERRAMIENTOS					\$ 0,00	# DIV/01
		CERRAMIENTOS EXTERIORES						
	5.1	CERRAMIENTOS EXTERIORES SUM	M2			\$ 0,00		
	5.2	CERRAMIENTOS EXTERIORES GOBIERNO	M2			\$ 0,00		
	5.3	CERRAMIENTOS EXTERIORES SALAS	M2			\$ 0,00		
		TABIQUES / DIVISORES INTERIORES						
	5.4	TABIQUES / DIVISORES INTERIORES SUM	M2			\$ 0,00		
	5.5	TABIQUES / DIVISORES INTERIORES GOBIERNO	M2			\$ 0,00		
	5.6	TABIQUES / DIVISORES INTERIORES SALAS	M2			\$ 0,00		
	5.7	JUNTAS VERTICALES / HORIZONTALES (en caso que corresponda)	ML			\$ 0,00		
6		CUBIERTAS					\$ 0,00	# DIV/01
	6.1	CUBIERTA PANEL SANDWICH	M2			\$ 0,00		
	6.2	BAJO CUBIERTA ADMINISTRACION-GOBIERNO (chapa)	M2			\$ 0,00		
	6.3	CIERRES LATERALES CHAPA + ZINGUERIAS	G1			\$ 0,00		
7		CARPINTERIAS					\$ 0,00	# DIV/01
		CARPINTERIAS EXTERIORES ALUMINIO						
	7.1	V 01 CORREDIZA + PAÑO FUO (1,75X1,60m)	U			\$ 0,00		
	7.2	V 02 PAÑOS FUOS (0,90X1,60m)	U			\$ 0,00		
	7.3	V 03 [A - B] BANDEROLA + PAÑO FUO (1,15X0,50m)	U			\$ 0,00		
	7.4	V 04 CORREDIZA (2,30X1,20m)	U			\$ 0,00		
	7.5	V 05 VENTILUZ + PAÑO FUO (0,50X1,20m)	U			\$ 0,00		
	7.6	V 06 PAÑO FUO (1,20X1,20m)	U			\$ 0,00		
	7.7	V 07 CORREDIZA + PAÑO FUO (2,30X1,60m)	U			\$ 0,00		
	7.8	V 11 AIREADOR CELOSIA DE (2,30 X 1,80)	U			\$ 0,00		
	7.9	V 09 GUILLOTINA (PAÑO MOVIL/PAÑO FUO) (1,20X1,00M)	U			\$ 0,00		
	7.10	V 10 BANDEROLA + PAÑO FUO (2,30X0,90m)	U			\$ 0,00		
	7.11	V 12 BANDEROLA + PAÑO FUO (2,15X0,90m)	U			\$ 0,00		
	7.12	V 16 PAÑO FUO (3,40 X 2,10 M)	U			\$ 0,00		
	7.13	V13 PF + Pf (2,80 X 1,85 M)	U			\$ 0,00		
	7.14	V15 PAÑO FUO (3,40 X 1,30)	U			\$ 0,00		
	7.15	V24 PAÑO FUO (0,50X1,00M)	U			\$ 0,00		
	7.16	PV 01 PUERTA-BALCON CORREDIZA (2,30X2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.17	P 09 PUERTA (0,90X2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.18	MOSQUITEROS EN PERFIL DE ALUMINIO (Valor incluido en cada carpinteria)	GL			\$ 0,00		
		CARPINTERIAS EXTERIORES CHAPA CILINDRADA						
	7.19	PFC 01 PAÑO FUO CIRCULAR (Ø 1,40m)	U			\$ 0,00		
	7.20	PFC 02 PAÑO FUO CIRCULAR (Ø 1,20m)	U			\$ 0,00		
	7.21	PFC 03 PAÑO FUO CIRCULAR (Ø 0,80m)	U			\$ 0,00		
	7.22	PFC 04 PAÑO FUO CIRCULAR (Ø 0,50m)	U			\$ 0,00		

Licitación N°
 OBRA JARDIN DE INFANTES 3 SALAS COMPACTO
 Fecha de apertura:
 FECHA DE PRESUPUESTO:

N° Rubro	N° Item	RUBRO/ ITEM	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Item	Precio Rubro	Porcentaje de Incidencia
		CARPINTERIAS EXTERIORES (MARCO CHAPA / HOJA DOBLE CHAPA)						
	7.23	PCH 01 (1 HOJA 1,05X2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.24	PCH 02 (1 HOJA 0,90X2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.25	PCH 04 A (2 HOJAS + PF 2,40X2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.26	PCH 05 (1HOJAS+ PF 2,80X2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.27	PCH 07 (1HOJAS 2,3,40X2,10m)	U			\$ 0,00		
		CARPINTERIAS EXTERIORES (MARCO CHAPA / HOJA SIMPLE CHAPA)						
		CARPINTERIAS EXTERIORES MIXTAS (MARCO CHAPA / HOJA MADERA)					\$ 0,00	
	7.28	P 01 DOBLE HOJA (DESIGUALES) (1,30X2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.29	P 02 DOBLE HOJA (IGUALES) (2,12X2,10m)	U			\$ 0,00		
		CARPINTERIAS INTERIORES					\$ 0,00	
		MARCO CHAPA / PUERTA PLACA MADERA					\$ 0,00	
	7.30	P 03 (PUERTA 1,00X2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.31	P 04 (PUERTA 0,90X2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.32	P 05 (PUERTA 0,90X2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.33	P 06 (PUERTA 1,00X2,10m)	U			\$ 0,00		
	7.34	P 08 (PUERTAS REBATIBLES 4 HOJAS 2,90X2,10m)	U			\$ 0,00		
		ALUMINIO / PUERTAS PLACAS MADERA						
	7.35	T 01 TABIQUE ESTRUCTURA ALUMINIO (3,45 X 2,60m)	U			\$ 0,00		
	7.36	T 02 TABIQUE ESTRUCTURA ALUMINIO (2,70 X 2,60m)	U			\$ 0,00		
	7.37	SANITARIOS (SEPARADOR 1,10X2,00m)	U			\$ 0,00		
		HERRERIAS						
	7.38	PH 01 (PORTÓN CORREDIZO 3,00 X 2,35 + REJAS FUAS 7,02X2,35m)	U			\$ 0,00		
	7.39	PH 01 B (REJA FUA 2,70X2,35m)	U			\$ 0,00		
	7.40	PH 02 (REJA FUA 7,20 X 2,35)	U			\$ 0,00		
	7.41	REJILLAS VARIAS / ÁNGULOS ESCALONES / VARIOS	GL			\$ 0,00		
	7.42	MÁSTIL	U			\$ 0,00		
8		MUEBLES FUOS					\$ 0,00	#DIV/0!
	8.1	MUEBLE GUARDADO (SALAS)	U			\$ 0,00		
	8.2	MUEBLE SOBRE PILETÓN (SALAS)	U			\$ 0,00		
	8.3	MUEBLE GUARDADO S/ PLIEGO (SUM)	U			\$ 0,00		
	8.4	MUEBLE GUARDADO S/PLIEGO (COCINA)	U			\$ 0,00		
9		CIELORRASOS					\$ 0,00	#DIV/0!
	9.1	ADMINISTRACION /GOBIERNO (CON SANITARIOS)	M2			\$ 0,00		
	9.2	SANITARIOS	M2			\$ 0,00		
10		CONTRAPISOS - CARPETAS					\$ 0,00	#DIV/0!
	10.1	CONTRAPISOS	M2			\$ 0,00		
	10.2	CARPETAS	M2			\$ 0,00		
11		PISOS					\$ 0,00	#DIV/0!
	11.1	SUM + CIRCULACIONES (MOZAICO GRANÍTICO 30X30)	M2			\$ 0,00		
	11.2	SALAS (Vinílico, linóleo, u otros similares)	M2			\$ 0,00		
	11.3	ADMINISTRACION / GOBIERNO / SANITARIOS (MOZAICO GRANÍTICO 30X30)	M2			\$ 0,00		
	11.4	NÚCLEO SERVICIO SUM (MOZAICO GRANÍTICO 30X30)	M2			\$ 0,00		
	11.5	SANITARIOS SALAS (MOZAICO GRANÍTICO 30X30)	M2			\$ 0,00		
	11.6	EXPLANADA ACCESO / RAMPA (CARPETA CEMENTICIA PEINADA)	M2			\$ 0,00		
	11.7	EXPANSIÓN EXTERIORES SALAS (PISO INTER-TRABADO)	M2			\$ 0,00		
	11.8	JUNTAS DE DILATACIÓN	ML			\$ 0,00		
	11.9	COCINA (MOZAICO GRANÍTICO 30X30)	M2			\$ 0,00		
	11.10	DEPOSITO (MOZAICO GRANÍTICO 30X30)	M2			\$ 0,00		
12		ZÓCALOS					\$ 0,00	#DIV/0!
	12.1	ZÓCALOS MADERA (colncide con piso vinílico, linóleo, u otros similares)	ML			\$ 0,00		
	12.2	ZÓCALOS GRANÍTICO	ML			\$ 0,00		
	12.3	ZÓCALOS CEMENTICIO	ML			\$ 0,00		
13		REVESTIMIENTO					\$ 0,00	#DIV/0!
	13.1	SANITARIOS (cerámica blanca 20 x 20 o dimensiones similares)	M2			\$ 0,00		
	13.2	COCINA (cerámica blanca 20 x 20 o dimensiones similares)	M2			\$ 0,00		
14		MESADAS GRANITO GRIS MARA					\$ 0,00	#DIV/0!
	14.1	BAÑOS MESADA C/ZÓCALO + TRAFOROS	U			\$ 0,00		
	14.2	COCINA MESADAS PLEGADAS EN ACERO INOXIDABLE	GL			\$ 0,00		
	14.3	ALACENAS Y ESTANTERÍAS EN ACERO INOXIDABLE EN COCINA	GL			\$ 0,00		
15		CRISTALES/ ESPEJOS					\$ 0,00	#DIV/0!
	15.1	DOBLE VIDRIADO HERMÉTICO	M2			\$ 0,00		
	15.2	VIDRIO DE SEGURIDAD(3MM+3MM)	M2			\$ 0,00		
	15.3	ESPEJOS	M2			\$ 0,00		
17		PINTURA / ACABADOS					\$ 0,00	#DIV/0!
	17.1	PARAMENTOS EXTERIORES	M2			\$ 0,00		
	17.2	PARAMENTOS INTERIORES	M2			\$ 0,00		
	17.3	CIELORRASOS	M2			\$ 0,00		
	17.4	CARPINTERIAS (METÁLICAS)	M2			\$ 0,00		
	17.5	CARPINTERIAS (MADERA)	M2			\$ 0,00		
	17.6	HERRERIAS	M2			\$ 0,00		
18		ELECTRICIDAD					\$ 0,00	#DIV/0!
	18.1	TOMA/ TABLERO GENERAL/ COMETIDAS	U			\$ 0,00		
	18.2	TABLEROS (PRINCIPAL)	U			\$ 0,00		
	18.3	TABLEROS (SECCIONAL 1)	U			\$ 0,00		
	18.4	TABLEROS (SECCIONAL 2)	U			\$ 0,00		
	18.5	BOCAS DE ILUMINACIÓN INTERIOR	U			\$ 0,00		
	18.6	BOCAS DE ILUMINACIÓN EXTERIOR	U			\$ 0,00		
	18.7	TOMAS	U			\$ 0,00		
	18.8	TOMAS AIRE ACONDICIONADO	U			\$ 0,00		
	18.9	ARTEFACTOS TIPO A	U			\$ 0,00		
	18.10	ARTEFACTOS TIPO B	U			\$ 0,00		
	18.11	ARTEFACTOS TIPO C	U			\$ 0,00		
	18.12	ARTEFACTOS TIPO D	U			\$ 0,00		

704



Licitación N°
 OBRA JARDIN DE INFANTES 3 SALAS COMPACTO
 Fecha de apertura:
 FECHA DE PRESUPUESTO:

N° Rubro	N° Item	RUBRO/ ITEM	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio ítem	Precio Rubro	Porcentaje de Incidencia
	18.13	ARTEFACTOS TIPO E	U			\$ 0,00		
	18.14	ARTEFACTOS TIPO F	U			\$ 0,00		
	18.15	ARTEFACTOS TIPO G	U			\$ 0,00		
	18.16	ARTEFACTOS TIPO H	U			\$ 0,00		
	18.17	ARTEFACTOS TIPO I	U			\$ 0,00		
	18.18	ARTEFACTOS TIPO J	U			\$ 0,00		
	18.19	LUMINARIAS EMERGENCIA	U			\$ 0,00		
	18.20	SPLIPTS 4500	U			\$ 0,00		
	18.21	SPLIPTS 2500	U			\$ 0,00		
	18.22	VENTILADORES DE PARED TIPO V1	U			\$ 0,00		
	18.23	VENTILADORES DE PARED TIPO V2	U			\$ 0,00		
	18.24	EXTRACTORES	U			\$ 0,00		
	18.25	TERMOTANQUES ELÉCTRICOS	U			\$ 0,00		
	18.26	CORRIENTES DEBILES (BOCAS)	U			\$ 0,00		
	18.27	ALARMAS	GL			\$ 0,00		
19		INSTALACION SANITARIA					\$ 0,00	#DIV/0!
	19.1	TANQUE RESERVA (INCLUYE COLECTOR + BOMBEO)	GL			\$ 0,00		
	19.2	AGUA FRIA (DISTRIBUCION)	GL			\$ 0,00		
	19.3	DESAGUES CLOACALES	GL			\$ 0,00		
	19.4	DESAGUES PLUVIALES	GL			\$ 0,00		
	19.5	COLOCACION ARTEFACTOS / GRIFERIAS	GL			\$ 0,00		
	19.6	ARTEFACTOS/ GRIFERIAS/ ACCESORIOS	GL			\$ 0,00		
	19.7	INSTALACION SANITARIOS COCINA	GL			\$ 0,00		
	19.8	CONDUCTOS	U			\$ 0,00		
20		INSTALACION GAS					\$ 0,00	#DIV/0!
	20.1	TRAZADO/ CAÑERIAS	GL			\$ 0,00		
	20.2	COLOCACION ARTEFACTOS	GL			\$ 0,00		
	20.3	ARTEFACTOS	GL			\$ 0,00		
	20.4	PROVISION GAS ENVASADO A GRANEL	GL			\$ 0,00		
21		INSTALACION CALEFACCION					\$ 0,00	#DIV/0!
	21.1	CALDERA	GL			\$ 0,00		
	21.2	TRAZADO CAÑERIAS	GL			\$ 0,00		
	21.3	RADIADORES	GL			\$ 0,00		
22		INSTALACION INCENDIO / SEÑALÉTICA EVACUACION					\$ 0,00	#DIV/0!
	22.1	MATAFUEGOS	U			\$ 0,00		
	22.2	MATAFUEGOS GLTS ACETATO POTASIO	U			\$ 0,00		
	22.3	SEÑALÉTICA	GL			\$ 0,00		
23		OBRAS EXTERIORES					\$ 0,00	#DIV/0!
	23.1	CERCO PERIMETRAL CON PORTÓN DE ACCESO	GL			\$ 0,00		
	23.2	JARDINERIA /BANCOS/ PARQUIZACION	GL			\$ 0,00		
24		LIMPIEZA DE OBRA					\$ 0,00	#DIV/0!
	24.1	LIMPIEZA PERIÓDICA GENERAL DE OBRA	MES			\$ 0,00		
	24.2	RETIRO OBRADOR / LIMPIEZA GENERAL DE OBRA	M2			\$ 0,00		
	24.3	LIMPIEZA FINAL INTERIOR-EXTERIOR JARDÍN DE INFANTES	M2			\$ 0,00		
25		EQUIPAMIENTO MOVIL					\$ 0,00	#DIV/0!
	25.1	Mesas de Nivel Inicial (0,50*0,50*0,52mts) tapa recubierta en melamina, según especificaciones	U			\$ 0,00		
	25.2	Mesas de Nivel Inicial (0,50*0,50*0,52mts)tapa de madera, según especificaciones	U			\$ 0,00		
	25.3	Mesas de Nivel Inicial 0,50*1,00*0,52mts) Según especificaciones	U			\$ 0,00		
	25.4	Sillitas de Nivel Inicial Según especificaciones	U			\$ 0,00		
	25.5	Perchero de Pared (1,5 de largo con 15 perchas metálicas dobles, cada 10cm)	U			\$ 0,00		
	25.6	Biblioteca Ambulante (1 por cada 3 salas)	U			\$ 0,00		
	25.7	Chincher de Corcho	U			\$ 0,00		
	25.8	Biblioteca Exibidora (2 módulo por sala)	U			\$ 0,00		
	25.9	Rinconeros de Juego (conformados de distintas maneras generalmente 3 elementos distintos).	U			\$ 0,00		
	25.10	DIRECCION-Conjunto docente con 3 silla tapizada	U			\$ 0,00		
	25.11	DIRECCION-Biblioteca Fija (1 módulo)	U			\$ 0,00		
	25.12	DIRECCION-Armario metálico	U			\$ 0,00		
	25.13	SECRETARIA-Conjunto docente con 3 silla tapizada	U			\$ 0,00		
	25.14	SECRETARIA-Biblioteca Fija (1 módulo)	U			\$ 0,00		
	25.15	SECRETARIA-Armario metálico	U			\$ 0,00		
	25.16	COMEDOR-Conjunto de NI (1 mesa y seis sillas)	U			\$ 0,00		
	25.17	Juegos exteriores-1 Calesita, 1 Mangrullo con tobogan, rampa y trepadora.	U			\$ 0,00		
		COSTO COSTO				\$ 0,00	\$ 0,00	#DIV/0!
		GASTOS GENERALES 15%				\$ 0,00	\$ 0,00	#DIV/0!
		BENEFICIO 10%				\$ 0,00	\$ 0,00	#DIV/0!
		I.V.A. 21%				\$ 0,00	\$ 0,00	#DIV/0!
		IB 3,5%				\$ 0,00	\$ 0,00	#DIV/0!
		PRESUPUESTO TOTAL				\$ 0,00	\$ 0,00	#DIV/0!
			m2					
		\$/m2		471,40		\$ 0,00	\$ 0,00	#DIV/0!



Ministerio de Educación y Deportes

ANEXO B

PROTOTIPO 3 SALAS COMPACTO

CÁLCULO DE VARIACION DE REFERENCIA PROMEDIO (DECRETO 691/16)

INDEC			A	B	C	D	E= D/C-1	F=E*B
			FACTORES-INSUMOS	PONDERACIÓN	INDICES MES BASE	INDICES MES DE REDETERMINACIÓN SOLICITADA	COEFICIENTE DE VARIACIÓN DEL PERIODO	VARIACION DE REFERENCIA
FUENTE	CODIGO	DESCRIPCION						
			A-MATERIALES	60%				
SFM	42999-2	CHAPA METALICA	CHAPA METALICA	16%				
SFM	91251-1	PERFILES DE HIERRO/ACERO	PERFILES DE HIERRO/ACERO	21%				
ICC	37510-11	HORMIGON ELABORADO	HORMIGON ELABORADO	12%				
SFM	42120-1	ABERTURA DE ALUMINIO	ABERTURA DE ALUMINIO	7%				
ICC	37540-11	MOSAICO GRANITICO	MOSAICO GRANITICO	4%				
ICC	51560-11	OFICIAL ESPECIALIZADO	B-MANO DE OBRA	38%				
ICC	83107-1	ALQUILER DE ANDAMIOS	C-AMORTIZACION Y EQUIPOS	2%				
			D-OTROS	0%				
				100%				0,00%

01
9



Ministerio de Educación y Deportes

ANEXO B

PROTOTIPO 6 SALAS COMPACTO

CÁLCULO DE VARIACION DE REFERENCIA PROMEDIO (DECRETO 691/16)

INDEC			A	B	C	D	E= D/C-1	F=E*B
			FACTORES-INSUMOS	PONDERACIÓN	INDICES MES BASE	INDICES MES DE REDETERMINACIÓN SOLICITADA	COEFICIENTE DE VARIACIÓN DEL PERIODO	VARIACION DE REFERENCIA
FUENTE	CODIGO	DESCRIPCION						
			A-MATERIALES	60%				
SIPM	42999-2	CHAPA METALICA	CHAPA METALICA	17%				
SIPM	91251-1	PERFILES DE HIERRO/ACERO	PERFILES DE HIERRO/ACERO	25%				
ICC	37510-11	HORMIGON ELABORADO	HORMIGON ELABORADO	6%				
SIPM	42120-1	ABERTURA DE ALUMNIO	ABERTURA DE ALUMNIO	8%				
ICC	37540-11	MOSAICO GRANITICO	MOSAICO GRANITICO	4%				
ICC	51560-11	OFICIAL ESPECIALIZADO	B-MANO DE OBRA	38%				
ICC	83107-1	ALQUILER DE ANDAMOS	C-AMORTIZACION Y EQUIPOS	2%				
			D-OTROS	0%				
				100%				0,00%



Ministerio de Educación y Deportes

ANEXO B

PROTOTIPO 3 SALAS ABIERTO

CÁLCULO DE VARIACION DE REFERENCIA PROMEDIO (DECRETO 691/16)

INDEC			A	B	C	D	E= D/C-1	F=E*B
			FACTORES-INSUMOS	PONDERACIÓN	INDICES MES BASE	INDICES MES DE REDETERMINACIÓN SOLICITADA	COEFICIENTE DE VARIACIÓN DEL PERIODO	VARIACION DE REFERENCIA
FUENTE	CODIGO	DESCRIPCION						
			A-MATERIALES	60%				
SFM	42999-2	CHAPA METALICA	CHAPA METALICA	16%				
SFM	91251-1	PERFILES DE HIERRO/A CERO	PERFILES DE HIERRO/A CERO	22%				
ICC	37510-11	HORMIGON ELABORADO	HORMIGON ELABORADO	10%				
SFM	42120-1	ABERTURA DE ALUMINIO	ABERTURA DE ALUMINIO	7%				
ICC	37540-11	MOSAICO GRANITICO	MOSAICO GRANITICO	5%				
ICC	51560-11	OFICIAL ESPECIALIZADO	B-MANO DE OBRA	38%				
ICC	83107-1	ALQUILER DE ANDAMOS	C-AMORTIZACION Y EQUIPOS	2%				
			D-OTROS	0%				
				100%				0,00%



Ministerio de Educación y Deportes

ANEXO B

PROTOTIPO 6 SALAS ABIERTO

CÁLCULO DE VARIACION DE REFERENCIA PROMEDIO (DECRETO 691/16)

			A	B	C	D	E= D/C-1	F=E*B
INDEC			FACTORES-INSUMOS	PONDERACIÓN	INDICES MES BASE	INDICES MES DE REDETERMINACIÓN SOLICITADA	COEFICIENTE DE VARIACIÓN DEL PERIODO	VARIACION DE REFERENCIA
FUENTE	CODIGO	DESCRIPCION						
			A-MATERIALES	60%				
SIPM	42999-2	CHAPA METALICA	CHAPA METALICA	14%				
SIPM	91251-1	PERFILES DE HIERRO/A CERO	PERFILES DE HIERRO/A CERO	24%				
ICC	37510-11	HORMIGON ELABORADO	HORMIGON ELABORADO	9%				
SIPM	42120-1	ABERTURA DE ALUMINIO	ABERTURA DE ALUMINIO	9%				
ICC	37540-11	MOSAICO GRANITICO	MOSAICO GRANITICO	4%				
ICC	51560-11	OFICIAL ESPECIALIZADO	B-MANO DE OBRA	38%				
ICC	83107-1	ALQUILER DE ANDAMIOS	C-AMORTIZACION Y EQUIPOS	2%				
			D-OTROS	0%				
				100%				0,00%



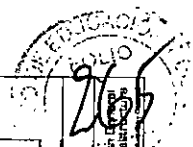
Ministerio de Educación y Deportes

ANEXO B

PROTOTIPO 3 SALAS NIEVE

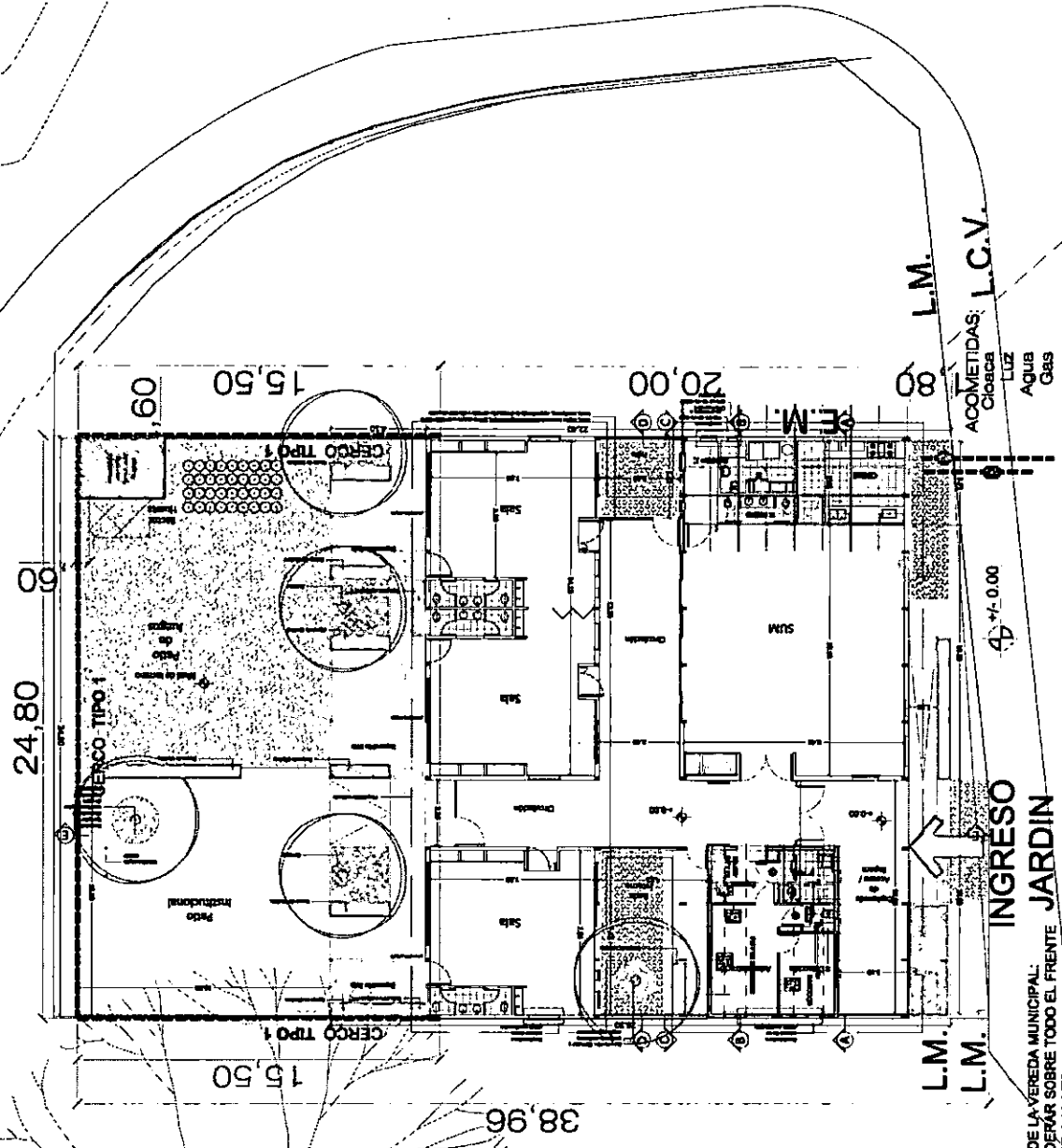
CÁLCULO DE VARIACION DE REFERENCIA PROMEDIO (DECRETO 691/16)

INDEC			A	B	C	D	E= D/C-1	F=E*B
FUENTE	CODIGO	DESCRIPCION	FACTORES-INSUMOS	PONDERACIÓN	INDICES MES BASE	INDICES MES DE REDETERMINACIÓN SOLICITADA	COERCIENTE DE VARIACIÓN DEL PERIODO	VARIACION DE REFERENCIA
			A-MATERIALES	60%				
SIPM	42999-2	CHAPA METALICA	CHAPA METALICA	16%				
SIPM	91251-1	PERFILES DE HIERRO/A CERO	PERFILES DE HIERRO/A CERO	16%				
ICC	37510-11	HORMIGON ELABORADO	HORMIGON ELABORADO	11%				
SIPM	42120-1	ABERTURA DE ALUMINIO	ABERTURA DE ALUMINIO	10%				
ICC	37540-11	MOSAICO GRANITICO	MOSAICO GRANITICO	7%				
ICC	51560-11	OFICIAL ESPECIALIZADO	B-MANO DE OBRA	38%				
ICC	83107-1	ALQUILER DE ANDAMOS	C-AMORTIZACION Y EQUIPOS	2%				
			D-OTROS	0%				
				100%				0,00%



CUADRO DE ACONDICIONAMIENTO TECNICO	
ZONAS BIOClimaticas	IN Y E A.
LOCALES	S. U.M.
3 S COMPACTO	VENTILADORES
	BAÑOS

SERVICIOS	Energia elec.: Agua - Red gas - Red Obaca
-----------	--



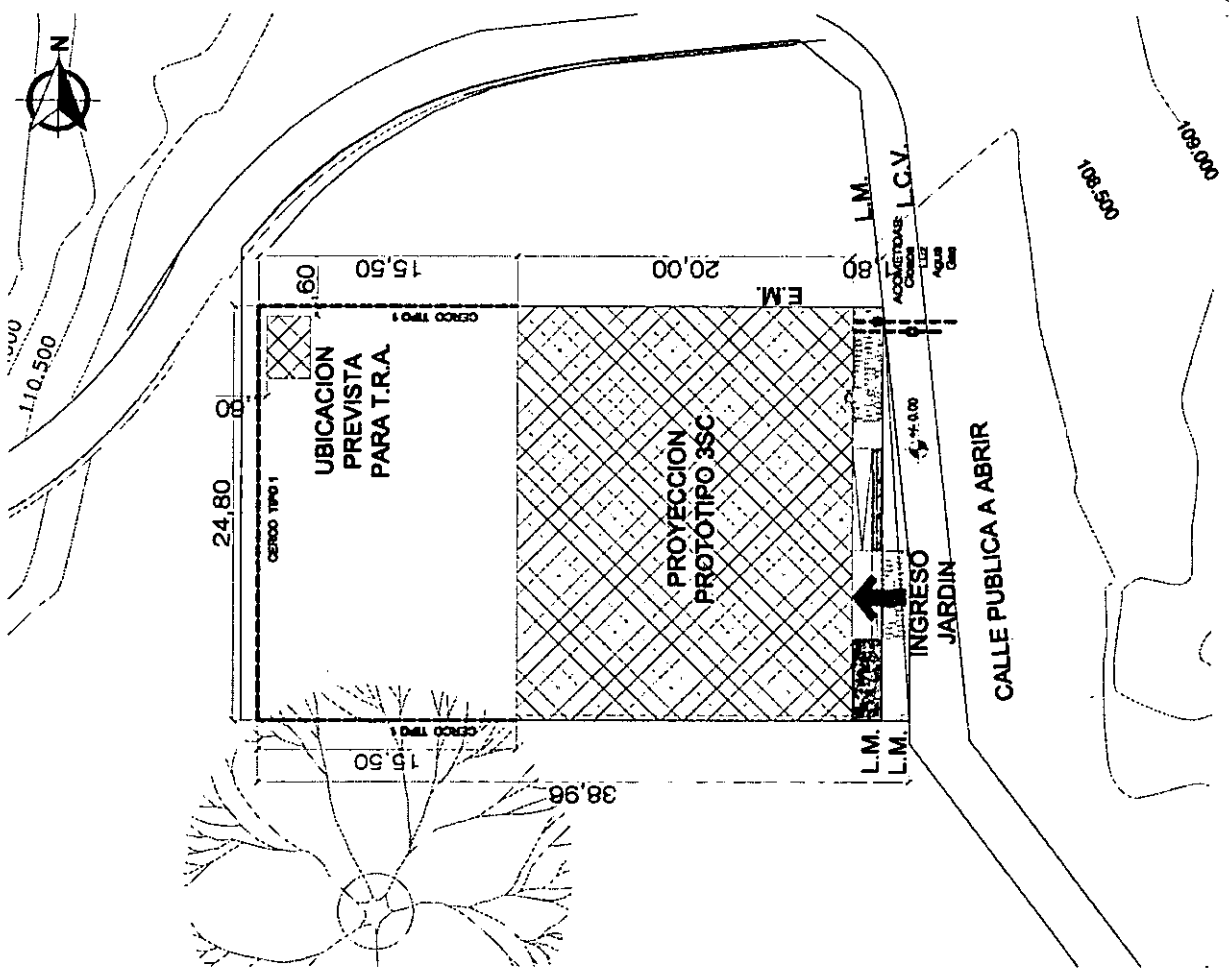
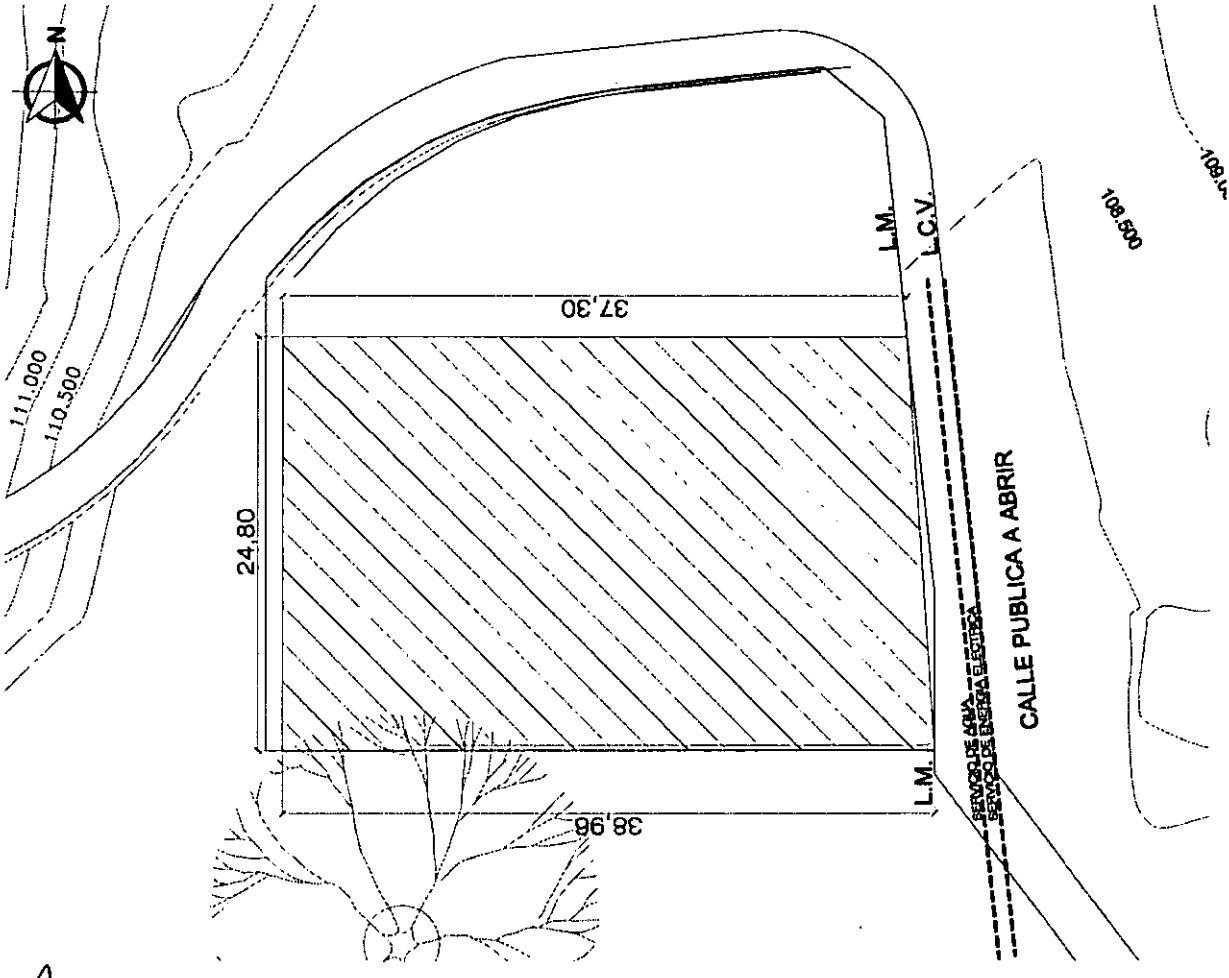
REFERENCIA:
MATERIALIZACION DE LA VEREDA MUNICIPAL:
SE DEBERA CONSIDERAR SOBRE TODO EL FRENTE
DEL EDIFICIO ANCHO 2,00 MTS

CALLE PUBLICA A ABRIR

ESTABLECIMIENTO:	Jardin de Infantes " A CREAR "	LOCALIDAD:	RIO CEBALLOS	DEPARTAMENTO:	COLON
TIPO DE EDIFICIO:	JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO	PLANO:	IMPO2	ESCALA:	1:200
35C		DENOMINACION:	IMPLANTACION	VERSION:	2016-05-13

MEJORA Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

UBICACION DEL LOTE



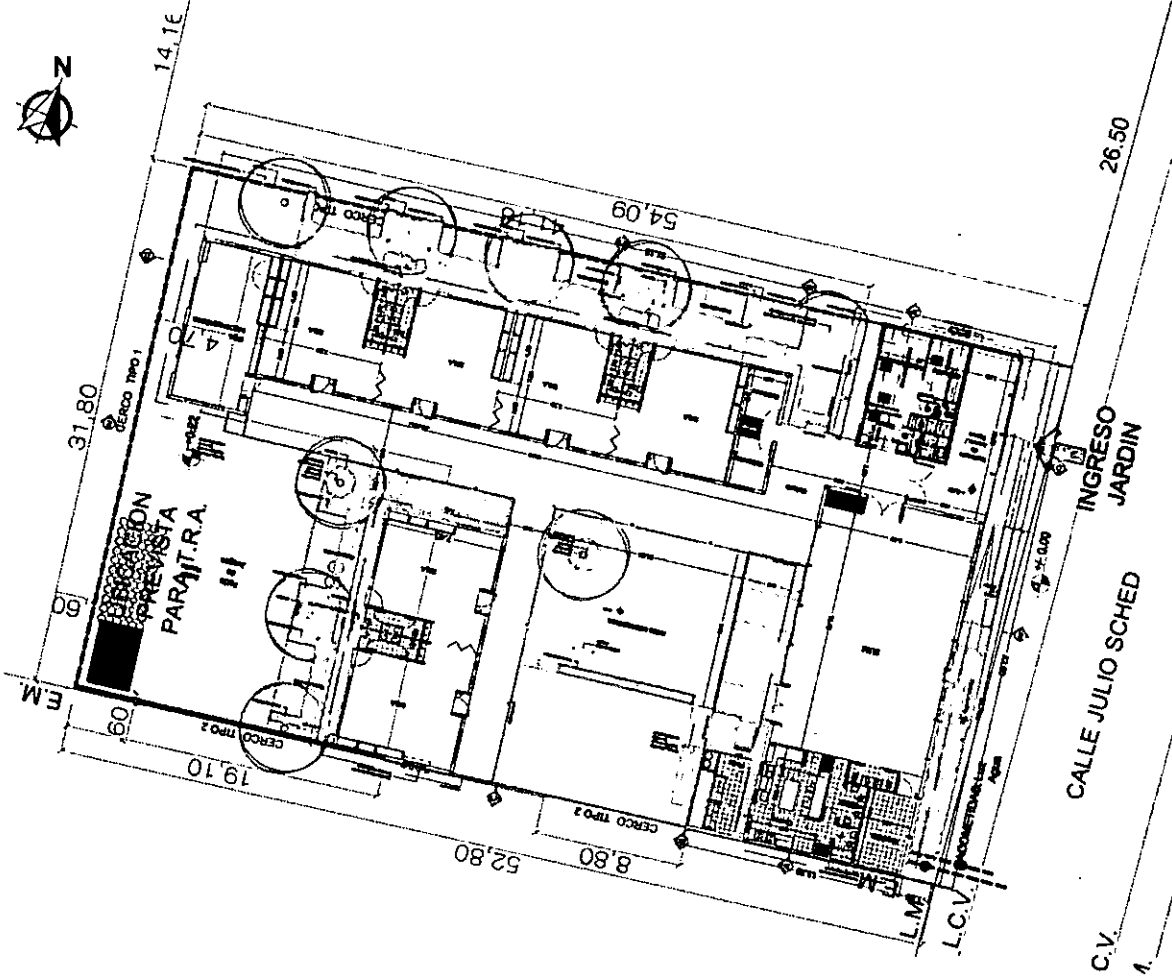
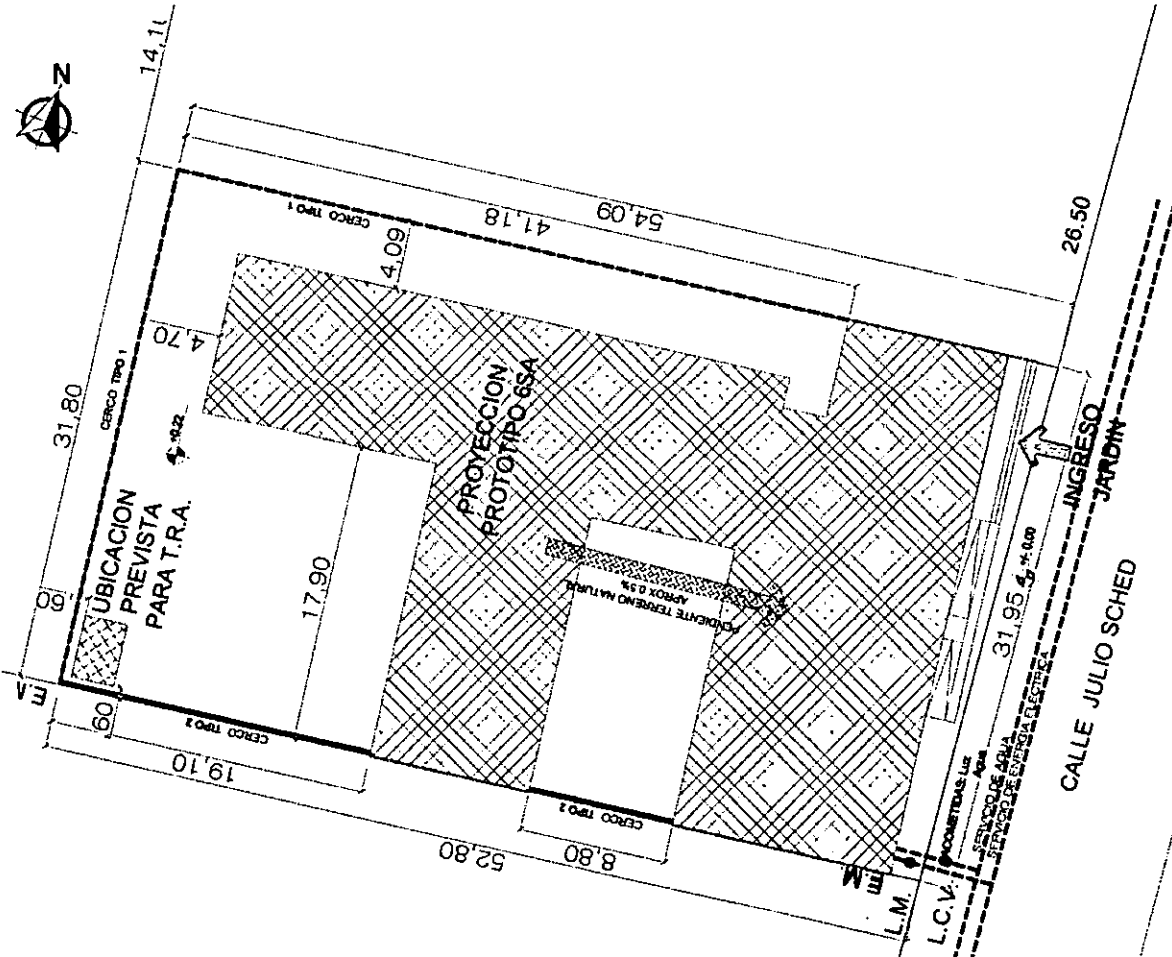
70.4



ESTABLECIMIENTO:	Jardín de Infantes " A CREAR "	LOCALIDAD:	RIO CEBALLOS	DEPARTAMENTO:	COLON
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS	TIPO DE EDIFICIO:	PLANO:	DENOMINACION:	ESCALA:	VERSION
	JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO	IMP01	UBICACION	1:300	2016-05-13
	3SC				

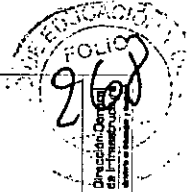
[Handwritten signature]

UBICACION DEL LOTE



ESTABLECIMIENTO:	Jardin de Infantes " 25 DE MAYO "	LOCALIDAD:	MONTE CRISTO	DEPARTAMENTO:	RIO PRIMERO
REVISOR Y TITULO INGENIERIA Y TITULO URBANISMO:	JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTO	PLANO:	IMP01	ESCALA:	1:300
SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA	6SA	DENOMINACION:	UBICACION E IMPLANTACION	VERSION:	2016-05-13
TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EN METROS					

[Handwritten signature]



DEPARTAMENTO: RIO PRIMERO
ESCALA: 1:200
VERSIÓN: 2016-05-13

DENOMINACIÓN:
IMPLANTACION

PLANO:
IMPO2

LOCALIDAD: MONTE CRISTO

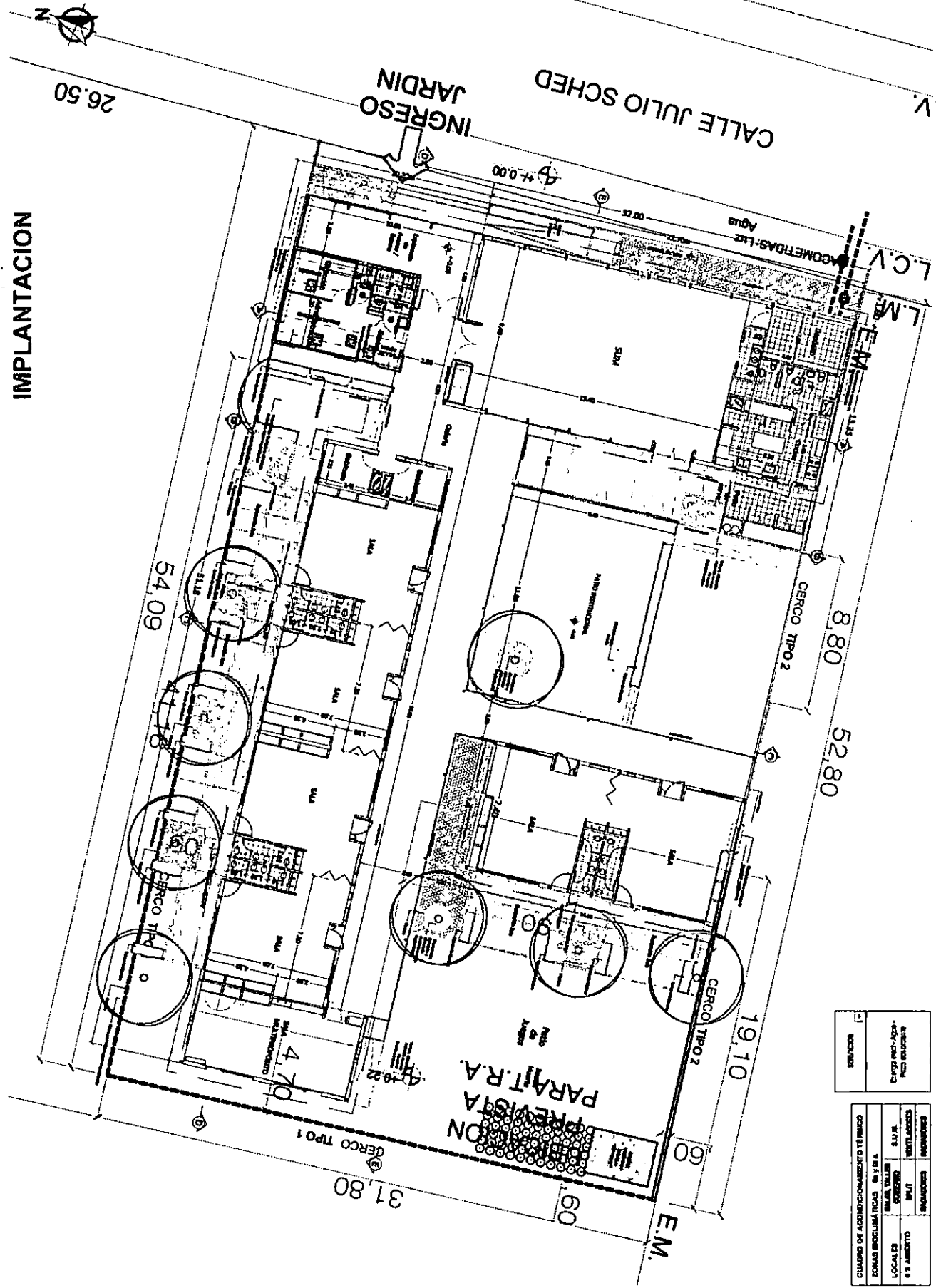
TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTO

6SA

Jardin de Infantes " 25 DE MAYO "

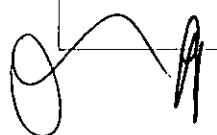
MEASUREMENTS AND DIMENSIONS ARE IN METERS.
MEDIDAS Y SECCIONES DEBEN SER EN METROS.
SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.
TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS.

IMPLANTACION

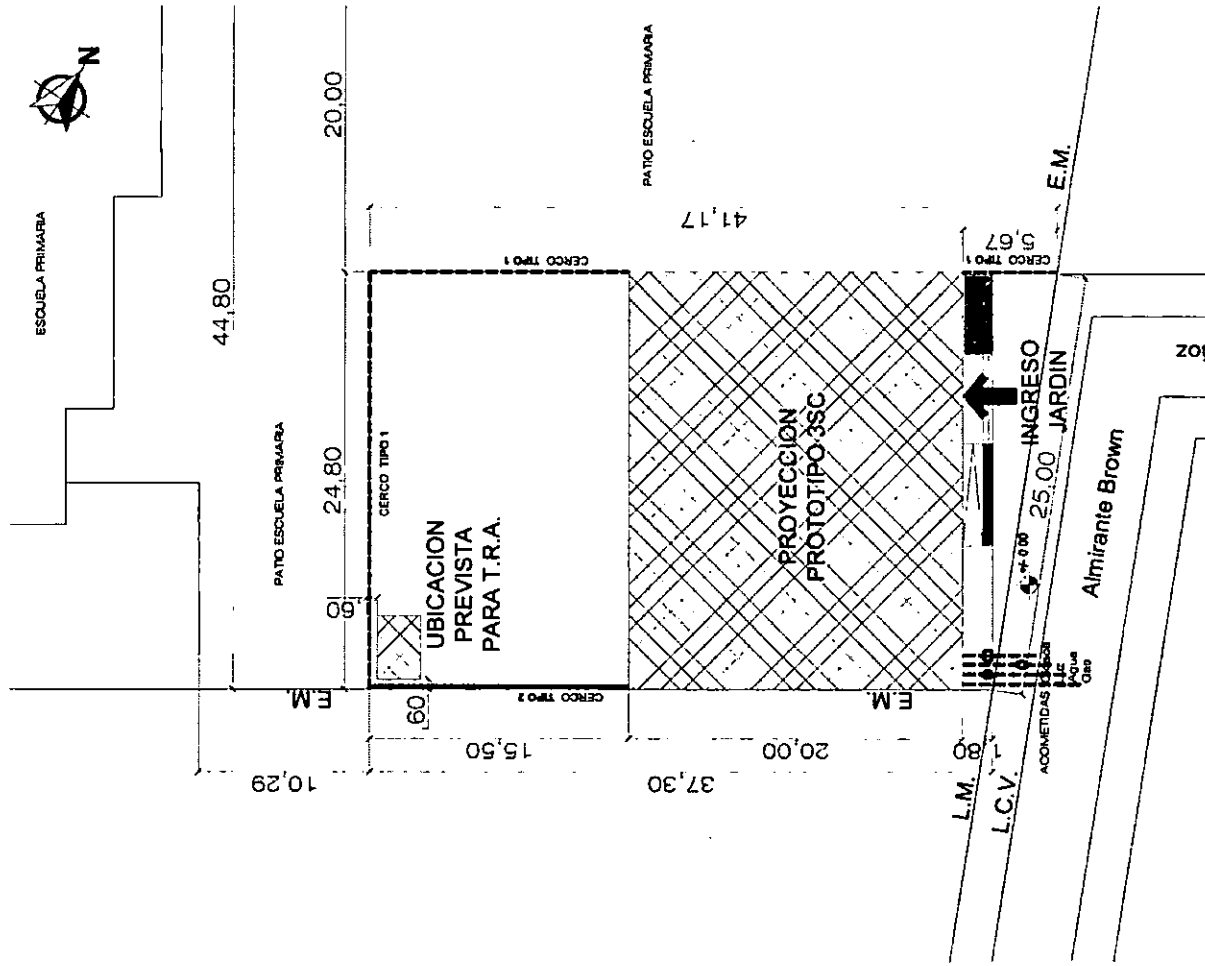
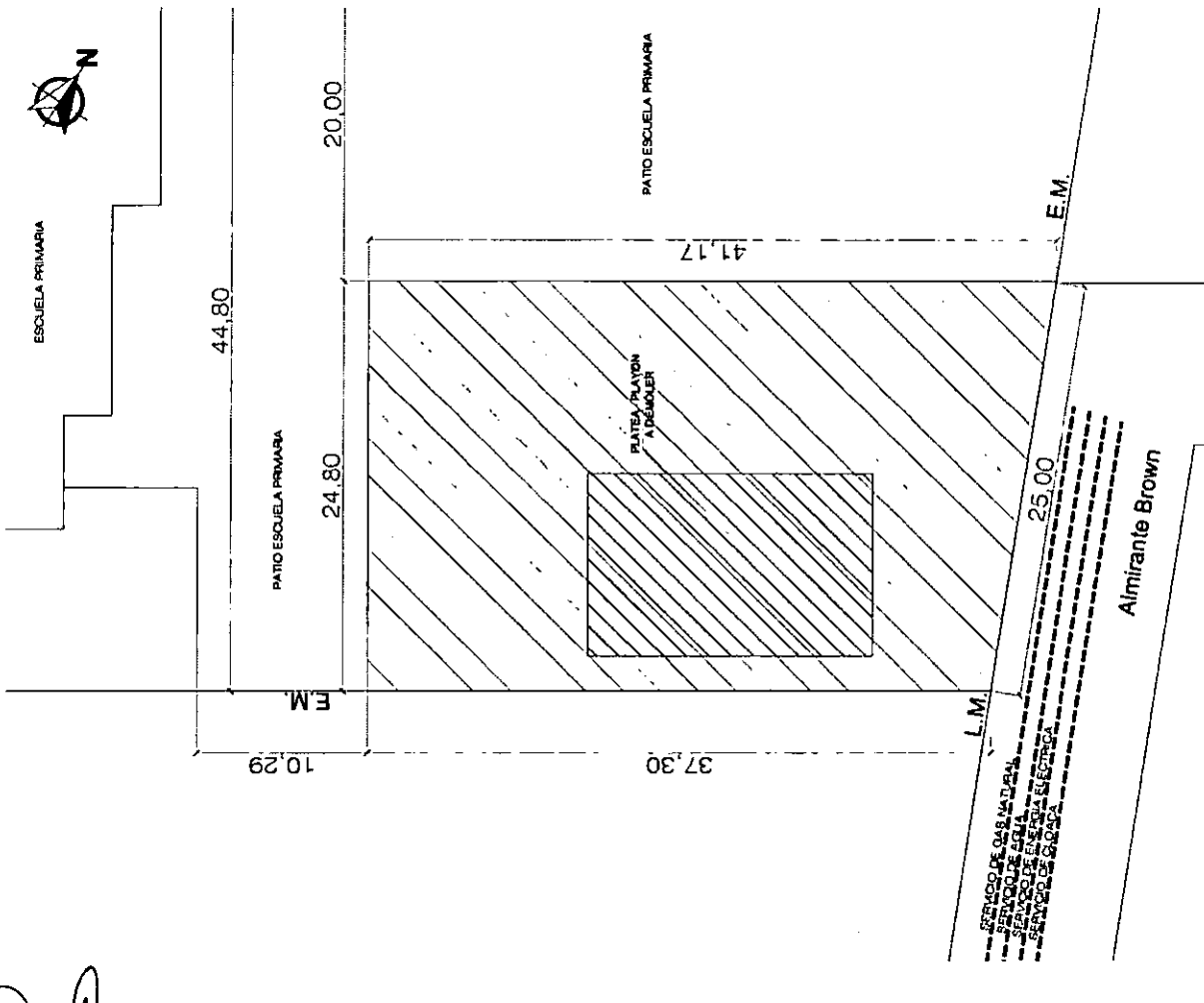


SEVICIO
ESTUDIO PRE-ARQUITECTONICO

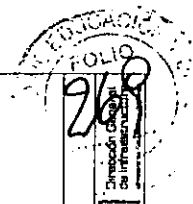
ZONAS DE ACOMODAMIENTO TEMPORAL		
LOCALIDAD	VALOR	ESTADO
ABIERTO	10.00	10.00



UBICACION DEL LOTE



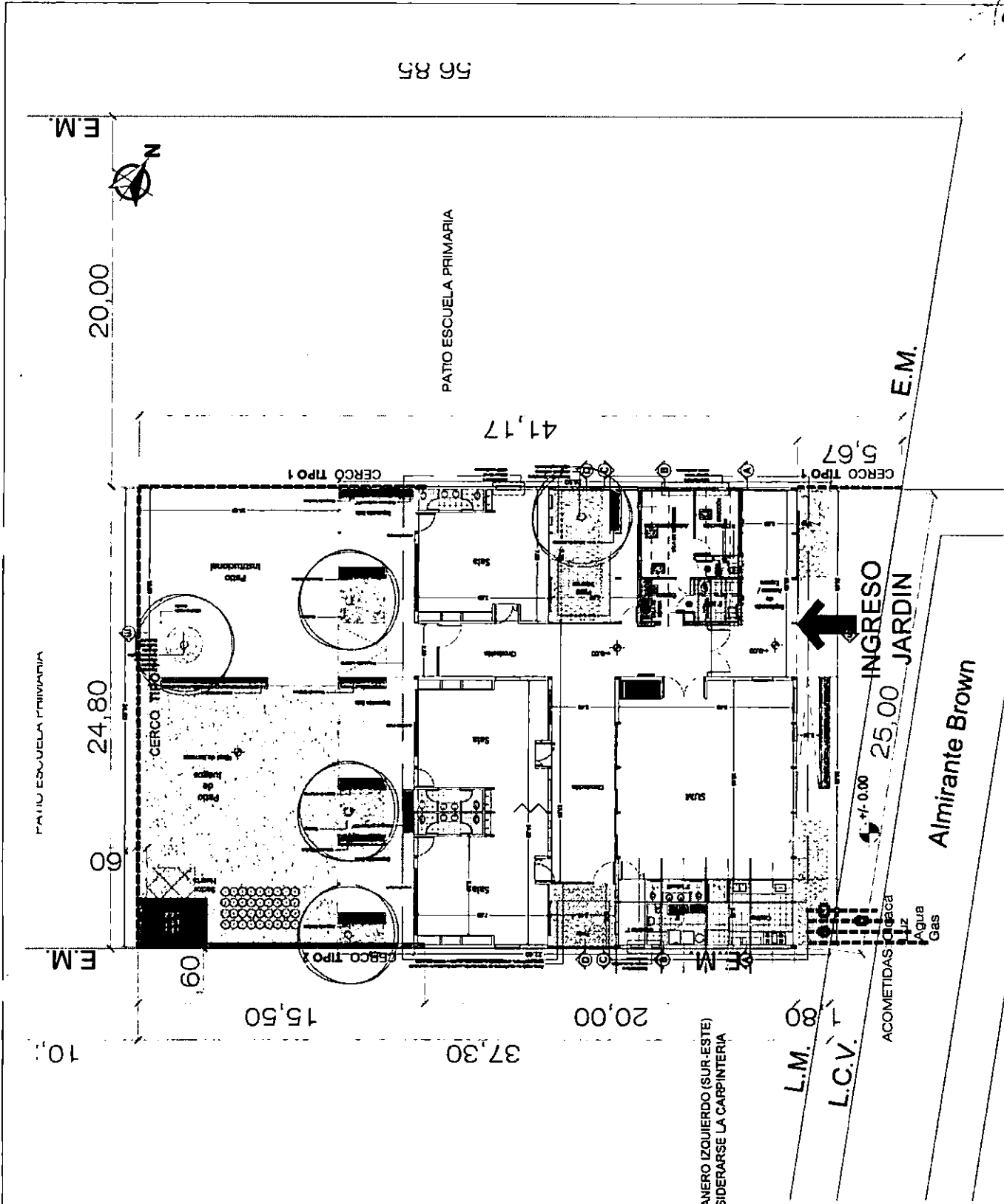
704



ESTABLECIMIENTO: Jardín de Infantes " ERNESTO BAVIO "	LOCALIDAD: CRUZ DEL EJE	DEPARTAMENTO: CRUZ DEL EJE
TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO	PLANO: IMP01	ESCALA: 1:300
3SC	DENOMINACION: UBICACION - IMPLANTACION	VERSION: 2016-05-13

HECHO Y VERIFICADO POR EL DISEÑADOR Y EL DISEÑADOR RESPONSABLE POR EL CONTRATISTA. TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS.

IMPLANTACION



CUADRO DE ACONDICIONAMIENTO TERMICO	
ZONAS BIOClimáticas	III y III a.
LOCALES	SALAS, TALLER GOBIERNO S.U.M.
33 COMPACTO	BPLIT VENTILADORES RADIADORES

SERVICIOS
Energía elect. - Agua - Red gas - Red Cloaca

ESTABLECIMIENTO: Jardín de Infantes " ERNESTO BAVIO "

TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO

35C

LOCALIDAD: CRUZ DEL EJE

DENOMINACION: IMPLANTACION

DEPARTAMENTO: CRUZ DEL EJE

ESCALA: 1:200

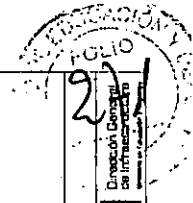
VERSION: 2016-05-13

CRUZ DEL EJE

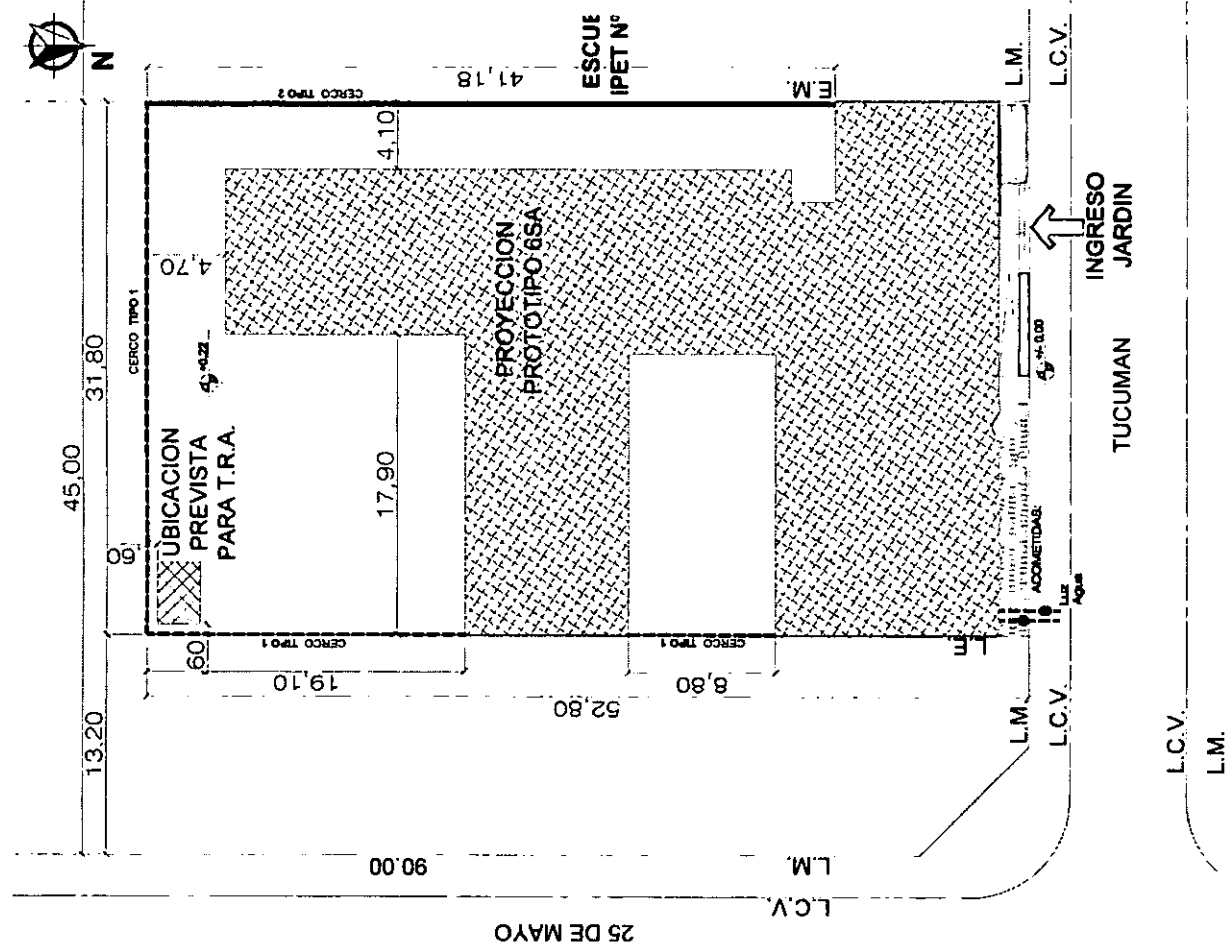
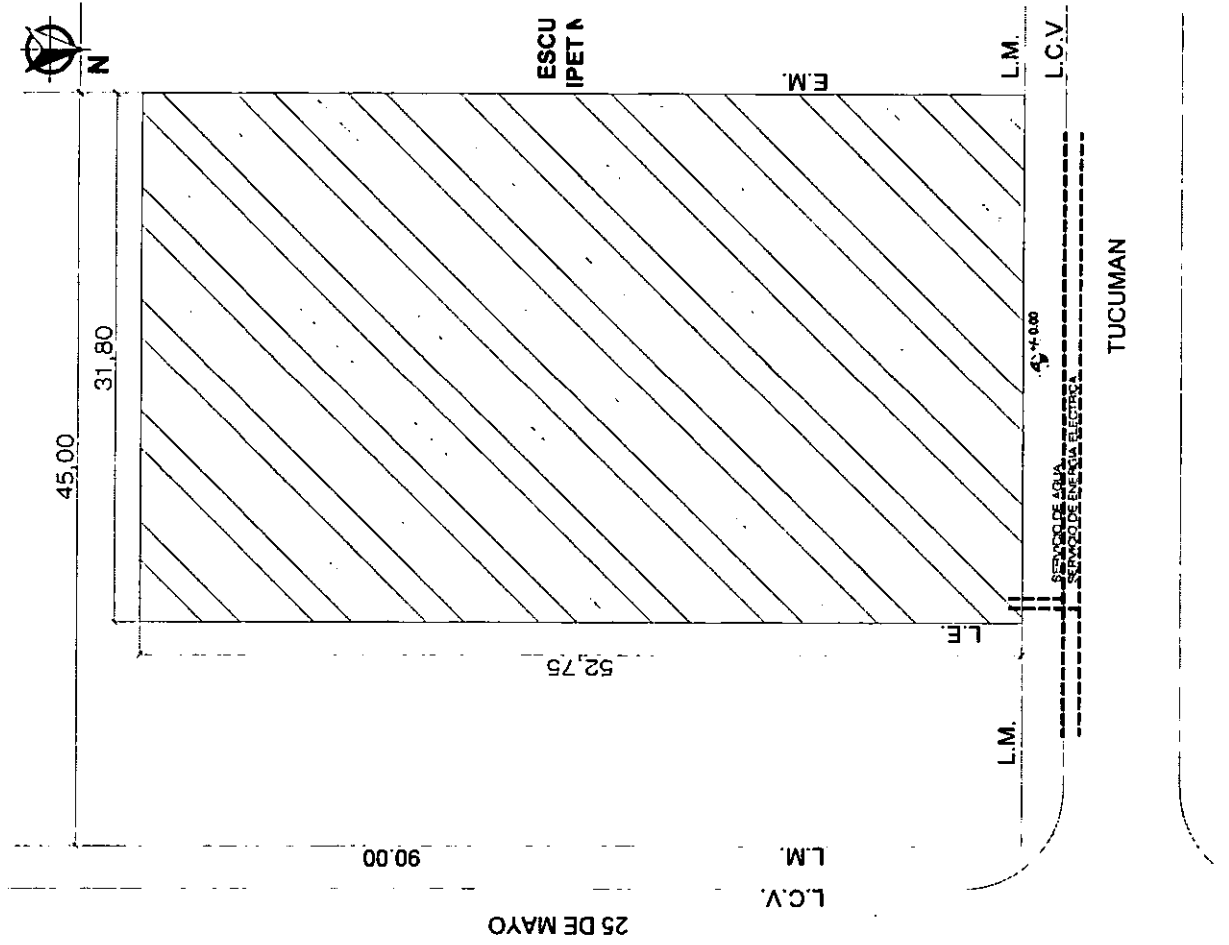
704

55 85

REGISTRADO EN EL TITULO ILLUSTRATIVO
SOMETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

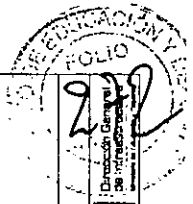


UBICACION DEL LOTI



ESTABLECIMIENTO: Jardín de Infantes " CIUDAD DE MALVINAS ARGENTINAS "		LOCALIDAD: MALVINAS ARGENTINAS	DEPARTAMENTO: COLON
TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTO		PLANO: IMP01	ESCALA: 1:300
6SA		DENOMINACION: UBICACION E IMPLANTACION	VERSION: 2016-05-13
<small> DEBERAN VERIFICARSE LAS MEDIDAS Y TITULOS ILUSTRATIVOS SUJETOS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL COMITADO DE TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS </small>			

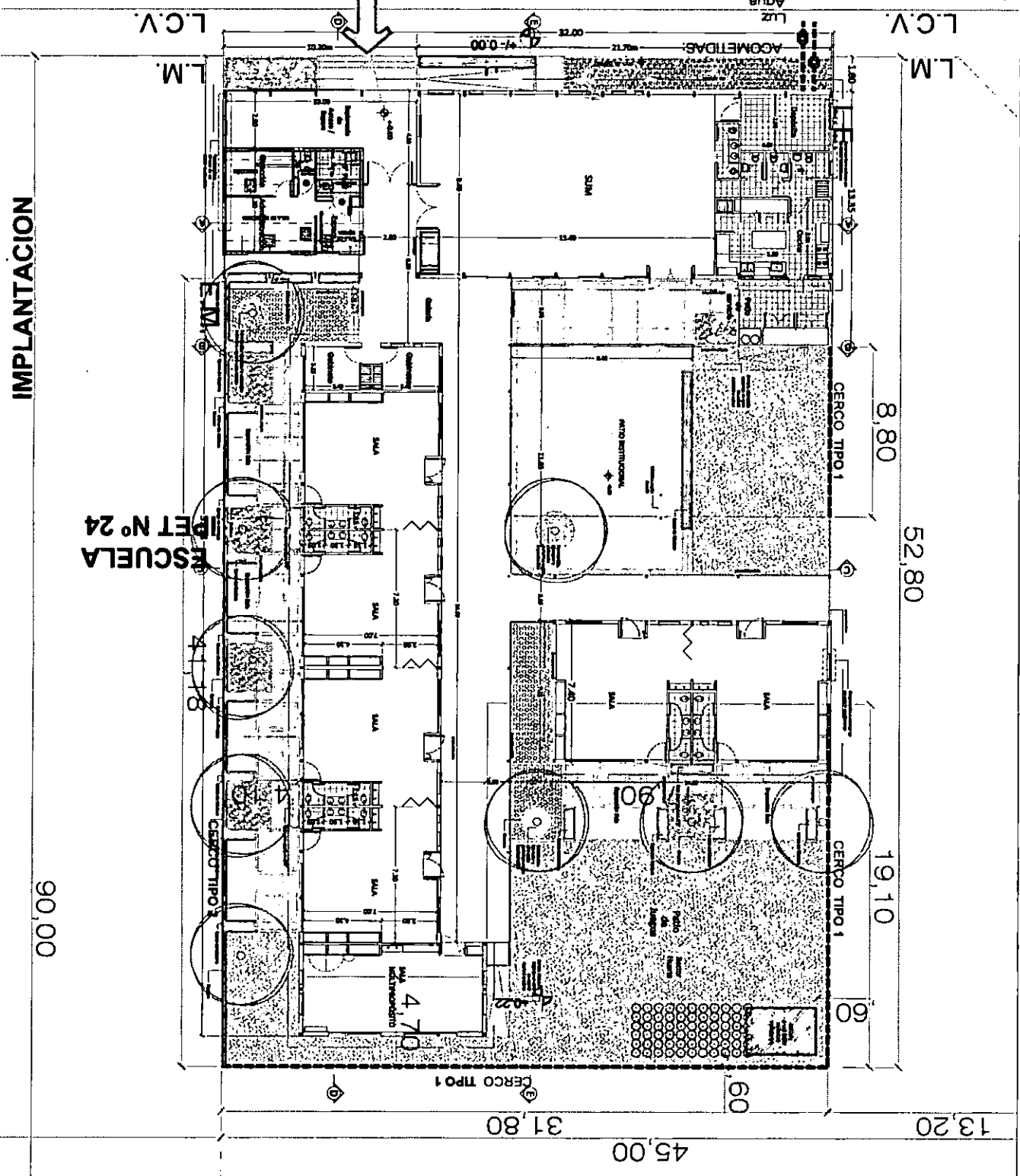
[Handwritten signature]



IMPLANTACION

ESCUELA
IPET Nº 24

TUCUMAN
INGRESO
JARDIN



CUADRO DE ACONDICIONAMIENTO TERMICO	
ZONAS BIOLÓGICAS	Ba y BI a.
LOCALS	SALA
9 S ABIERTO	VENTILADORES
	RADIADORES

SERVICIOS	
Energía elect. - Agua -	
Pozo absorbente	

ESTABLECIMIENTO: Jardín de Infantes " CIUDAD DE MALVINAS ARGENTINAS "

DEPARTAMENTO: COLON

LOCALIDAD: MALVINAS ARGENTINAS

PLANO: IMPO2

DENOMINACION: IMPLANTACION

TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTO

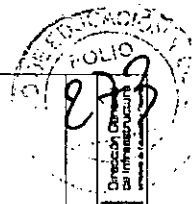
VERSION: 2016-05-13

ESCALA: 1:300

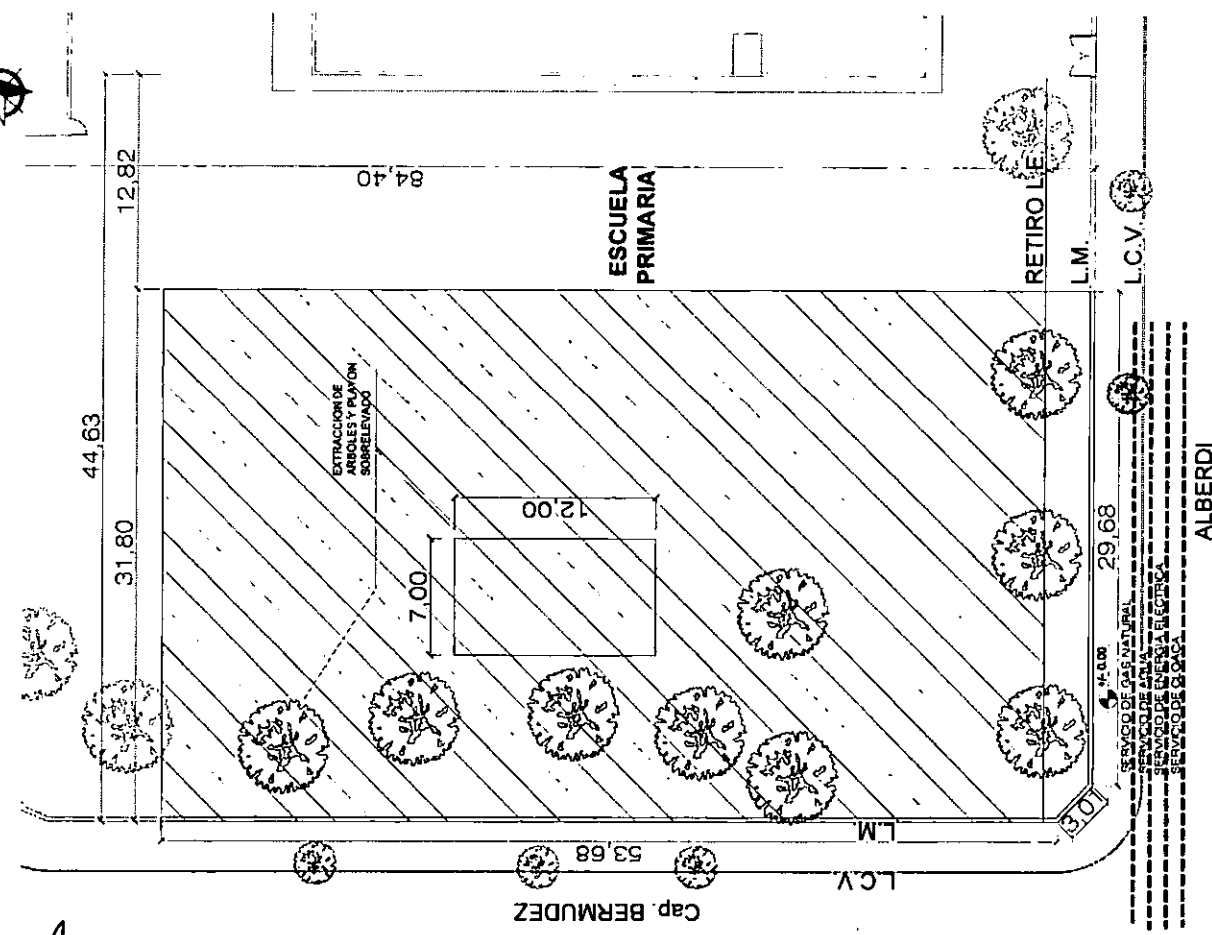
FOLIO: 704

6SA

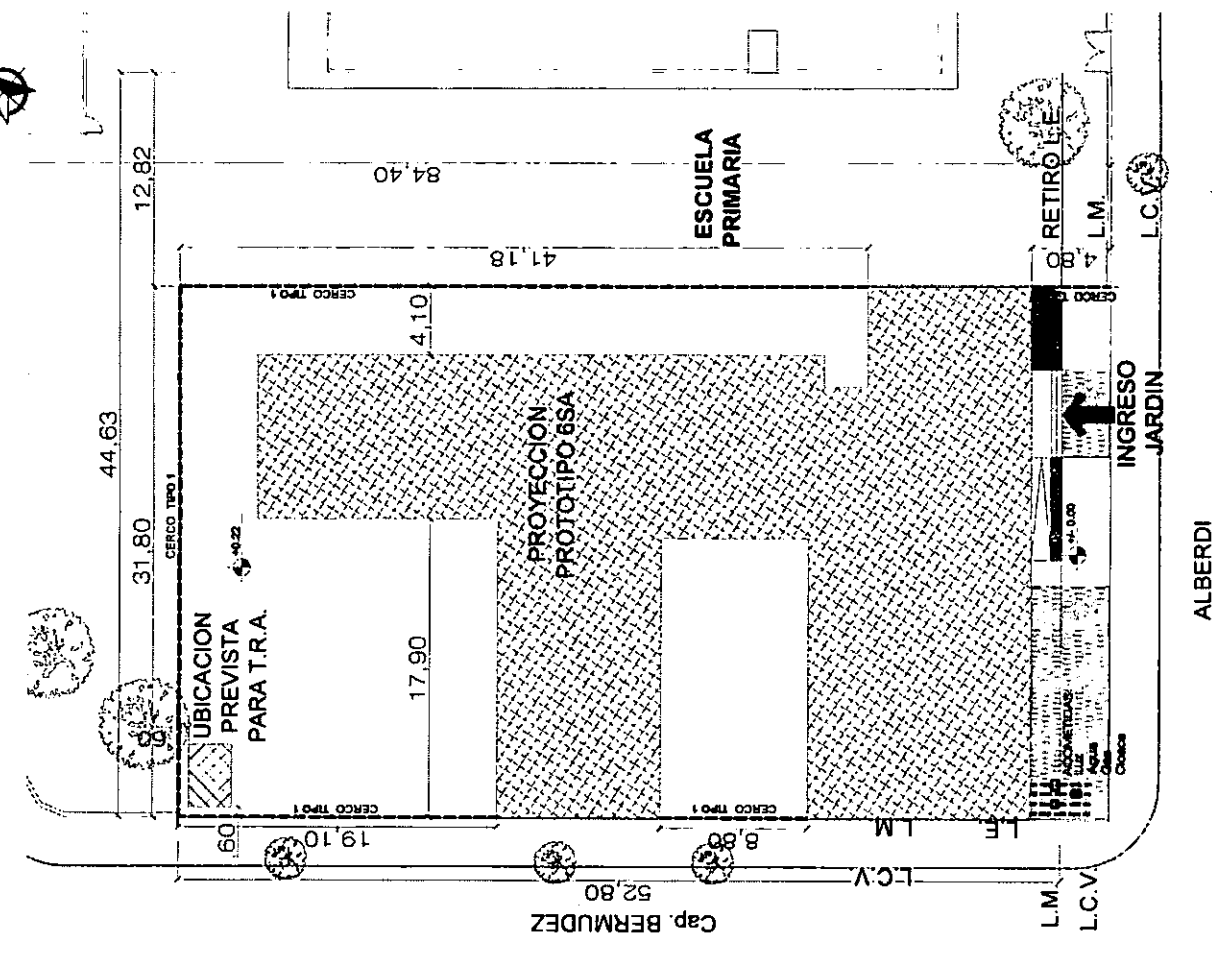
VERIFICACION DE DIMENSIONES Y TIPOLOGIA DE LOS ELEMENTOS CONFORMES A LOS REQUISITOS DEL PROYECTO. SE DEBE VERIFICAR LA COINCIDENCIA DE LAS DIMENSIONES EN METROS.



UBICACION DEL LOTE



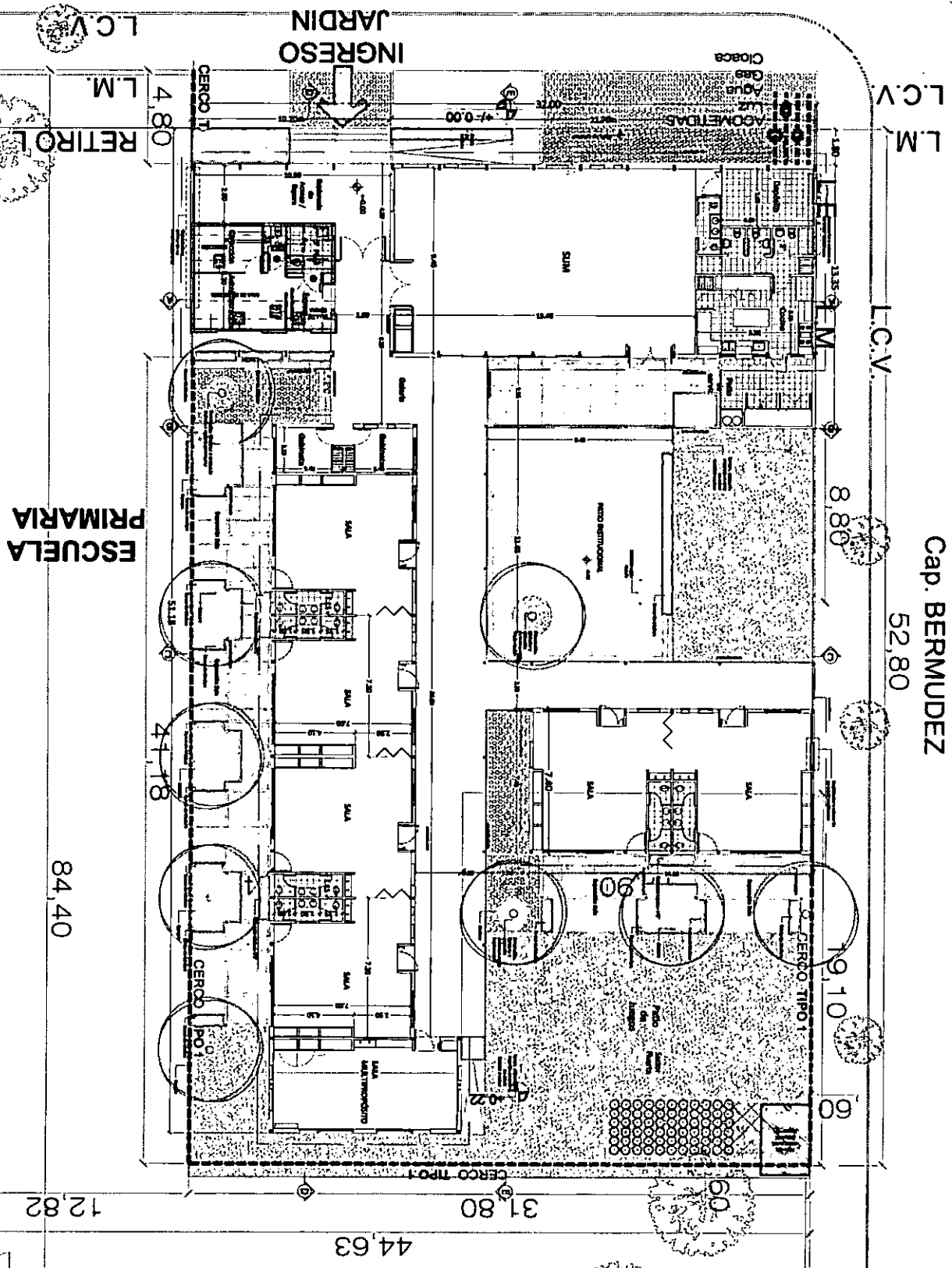
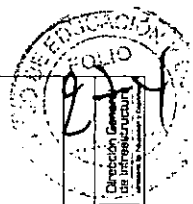
IMPLANTACION



ESTABLECIMIENTO: Jardín de Infantes " REMEDIO DE ESCALADA DE SAN MARTIN"	LOCALIDAD: RIO TERCERO	DEPARTAMENTO: TERCERO ARRIBA
TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTO	PLANO: IMP01	ESCALA: 1:300
6SA	DENOMINACION: UBICACION E IMPLANTACION	VERSION: 2016-05-13
<small> LICENCIAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO EJECUTIVO SUJETAS A VERIFICACION Y ABAST. POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS </small>		

[Handwritten signature]

707



IMPLANTACION

CUADRO DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIO			
ZONAS BIOCлимáticas	INSTRUMENTAL		
LOCALES	SALA TALLER	S.U.M.	
S B ABIERTO	DEBENSO	VENTILADORES	RADIADORES
	DEPLT		
SERVICIOS			

Energía elect. - Agua - Red gas - Red Coaca

ESTABLECIMIENTO: Jardín de Infantes "REMEDIO DE ESCUELA DE SAN MARTIN"

TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - SALAS - ABIERTO

65A

LOCALIDAD: RIO TERCERO

DEPARTAMENTO: TERCERO ARRIBA

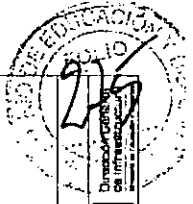
PLANO: IMPO2

DENOMINACION: IMPLANTACION

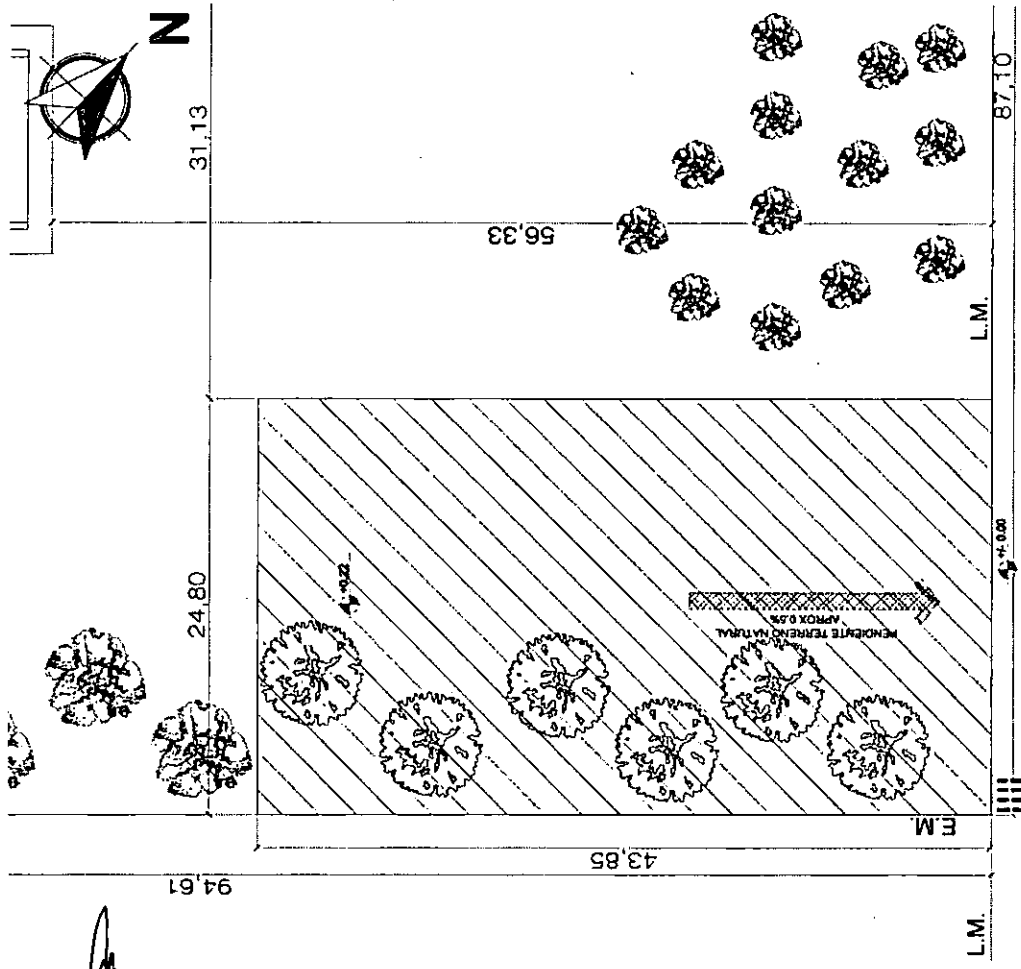
ESCALA: 1:200

VERSION: 2016-05-13

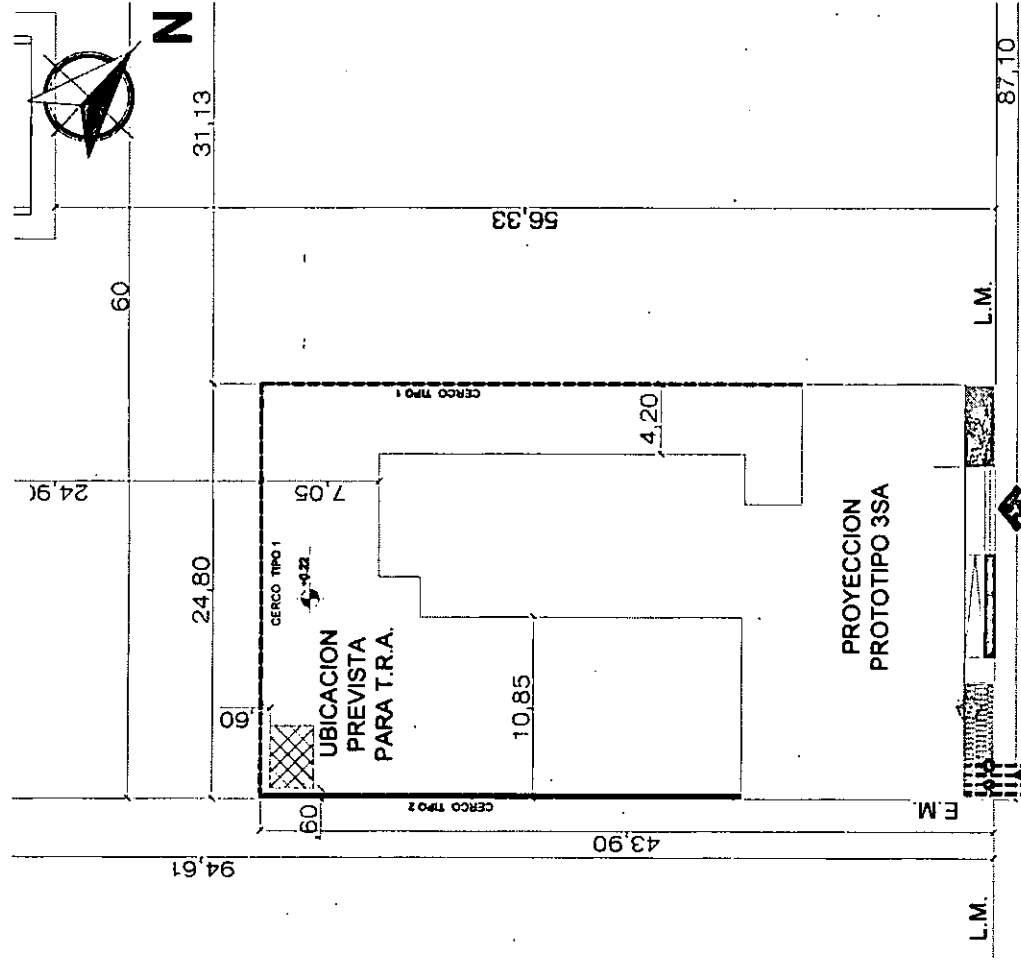
Director General de Infraestructura



UBICACION DEL LOTI



CALLE FRAY QUIRICO PORRECA



INGRESO JARDIN

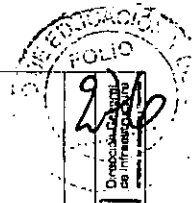
CALLE FRAY QUIRICO PORRECA

ESTABLECIMIENTO: Jardín de Infantes "LEOPOLDO LUGONES"
 TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - ABIERTO
 3SA

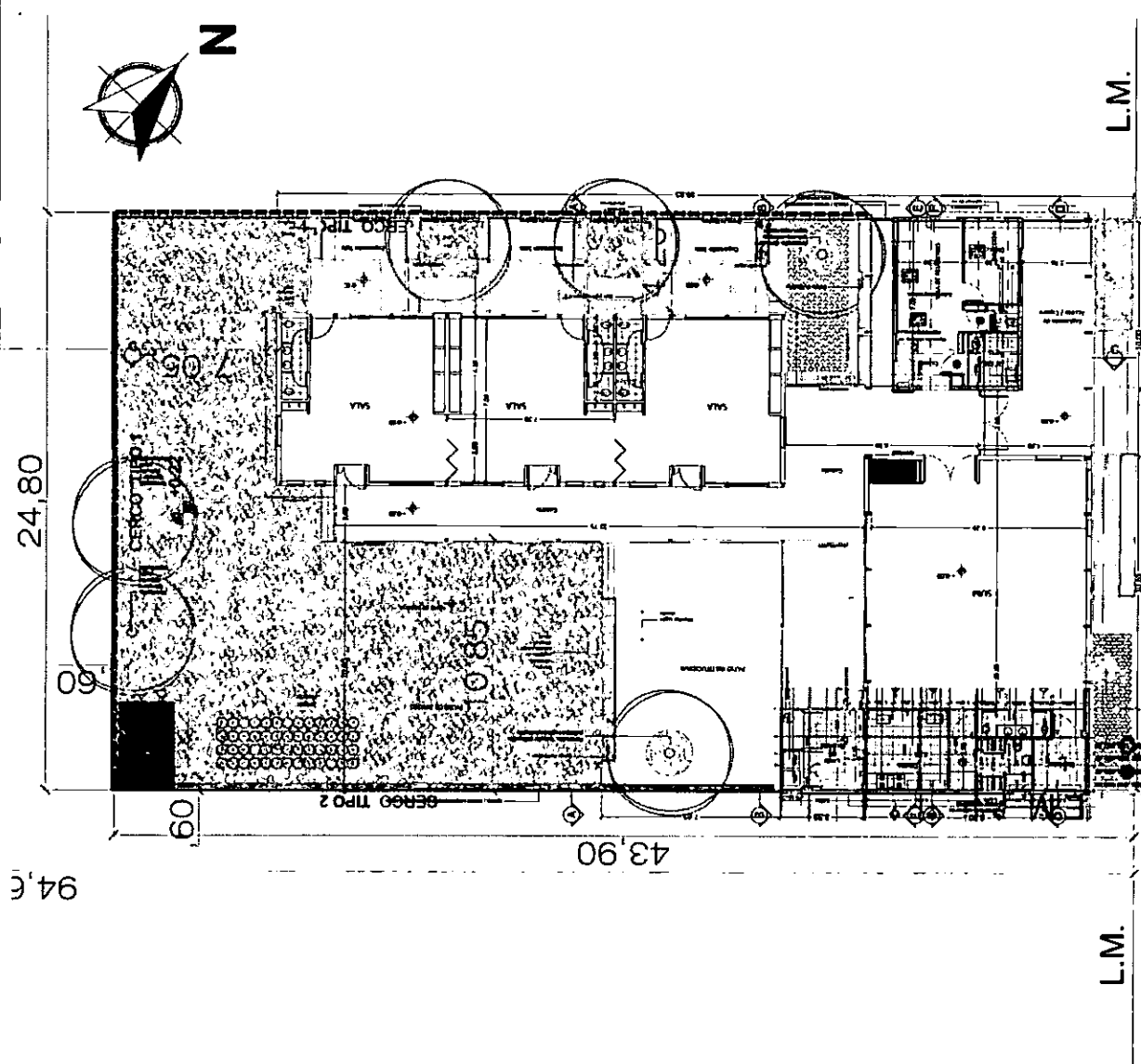
LOCALIDAD: RIO CUARTO
 PLANO: IMPO1
 DENOMINACION: UBICACION E IMPLANTACION

DEPARTAMENTO: RIO CUARTO
 ESCALA: 1:300
 VERSION: 2016-05-13

MINISTERIO DE EDUCACION
 DIRECCION GENERAL DE INFRAESTRUCTURA



IMPLANTACION



REFERENCIA:
SOBRE EJE MEDIANERO, IZQUIERDO (NOR-ESTE)
NO DEBERIA CONSIDERARSE LA CARPINTERIA

ACOMETIDAS: Luz
Agua

CUADRO DE ACIONAMIENTO TERMICO	
ZONAS BIOCлимATICAS Is y III a.	
LOCALS	SALA, TALLER GOBIERNO S.I.M.
6 9 ABIERTO	W.P.U.T VENTILADORES RADIADORES

SERVICIOS
Energia elect- Agua - Red gas - Red Cloaca

ESTABLECIMIENTO: Jardín de Infantes "LEOPOLDO LUGONES"

TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - ABIERTO

LOCALIDAD: RIO CUARTO

DEPARTAMENTO: RIO CUARTO

ESCALA: 1:200

VERSION: 2016-05-13

PLANO: IMPO2

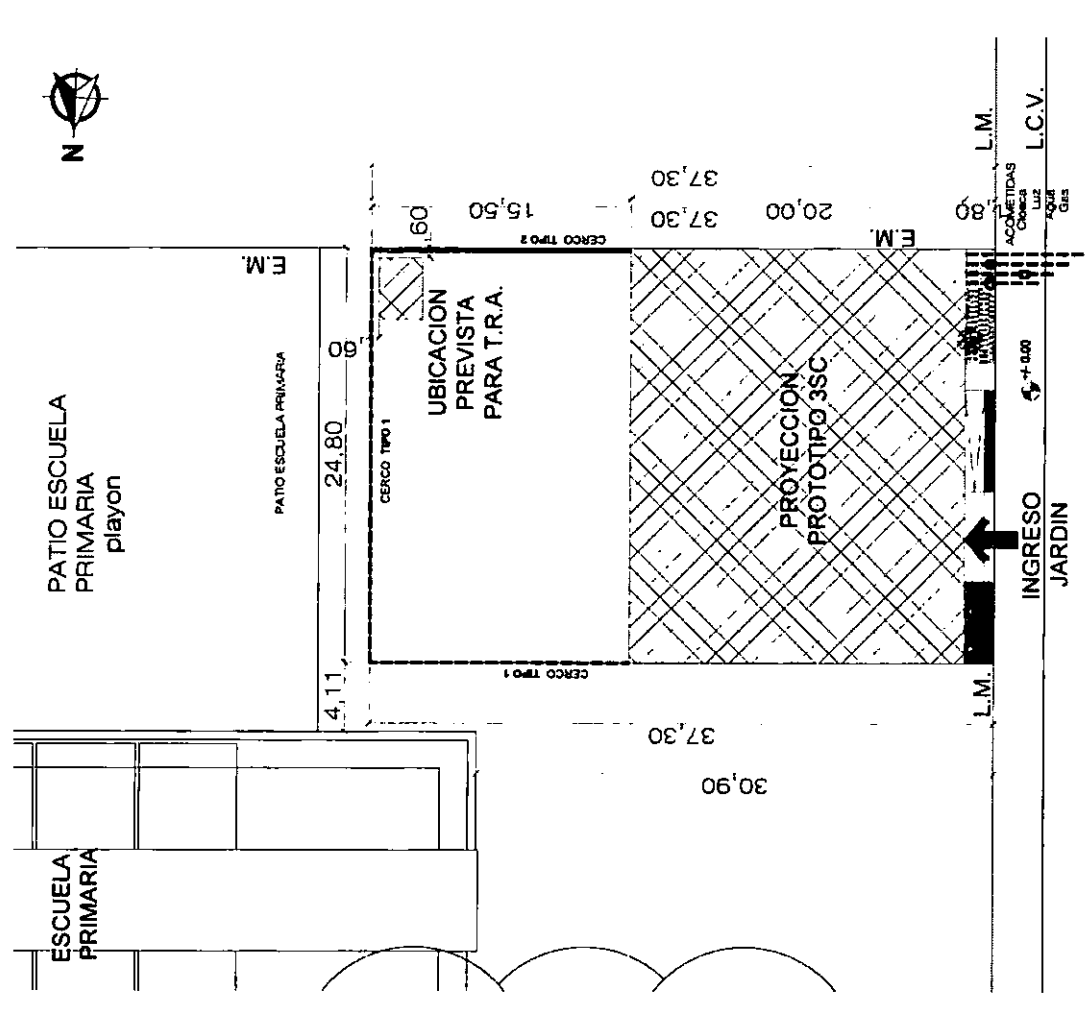
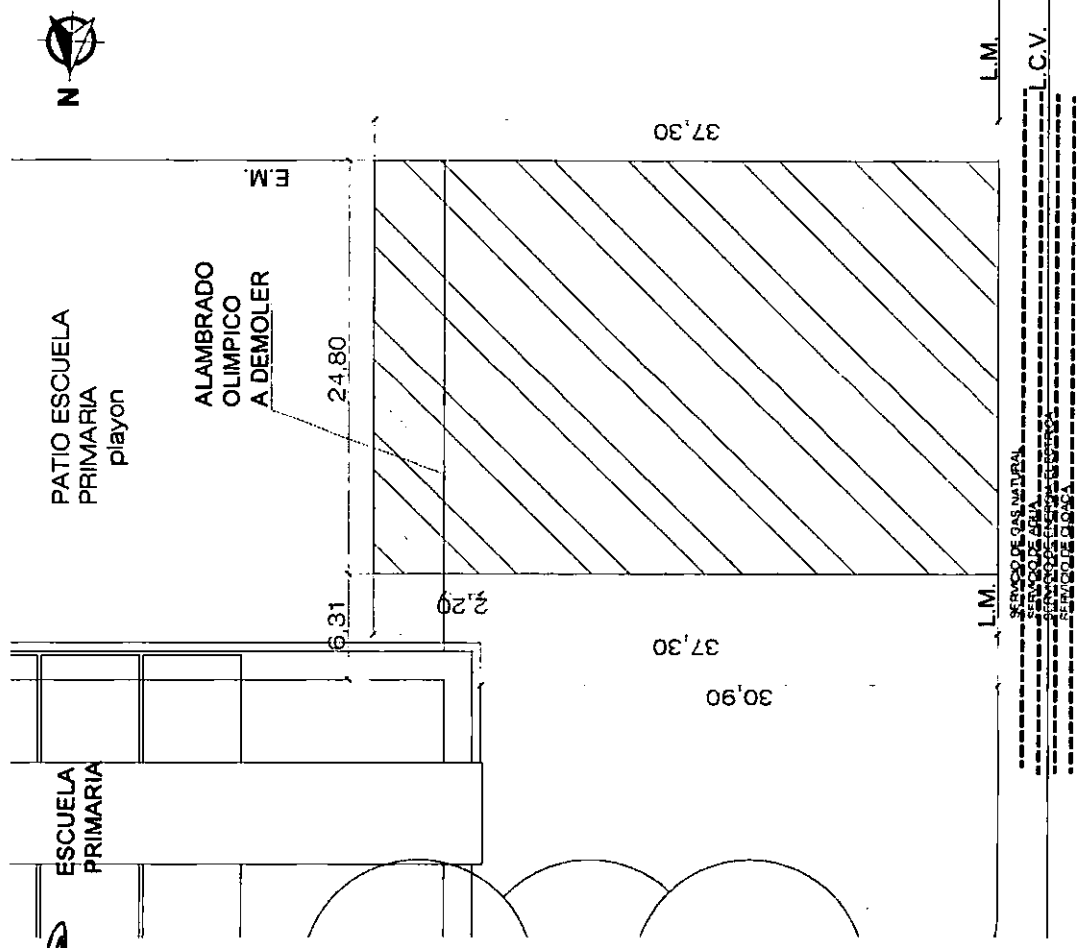
DENOMINACION: IMPLANTACION

3SA

MEJORAS Y LOCACIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO EN LAS PLANTAS Y VINCULACIONES Y SERVICIOS POR EL CONTRATISTA. TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS.



UBICACION DEL LOTE



CALLE FLORENCIO SANCHEZ

CALLE FLORENCIO SANCHEZ

ESTABLECIMIENTO: Jardín de Infantes " SIN NOMBRE Ex. 10 DE JUNIO"

PLANOS Y LEGENDAS SUBORDINADOS A TITULO ILLUSTRATIVO
SOMETIDOS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL COMITADO
TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

3SC

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO

LOCALIDAD: RIO CUARTO

PLANO:
IMP01

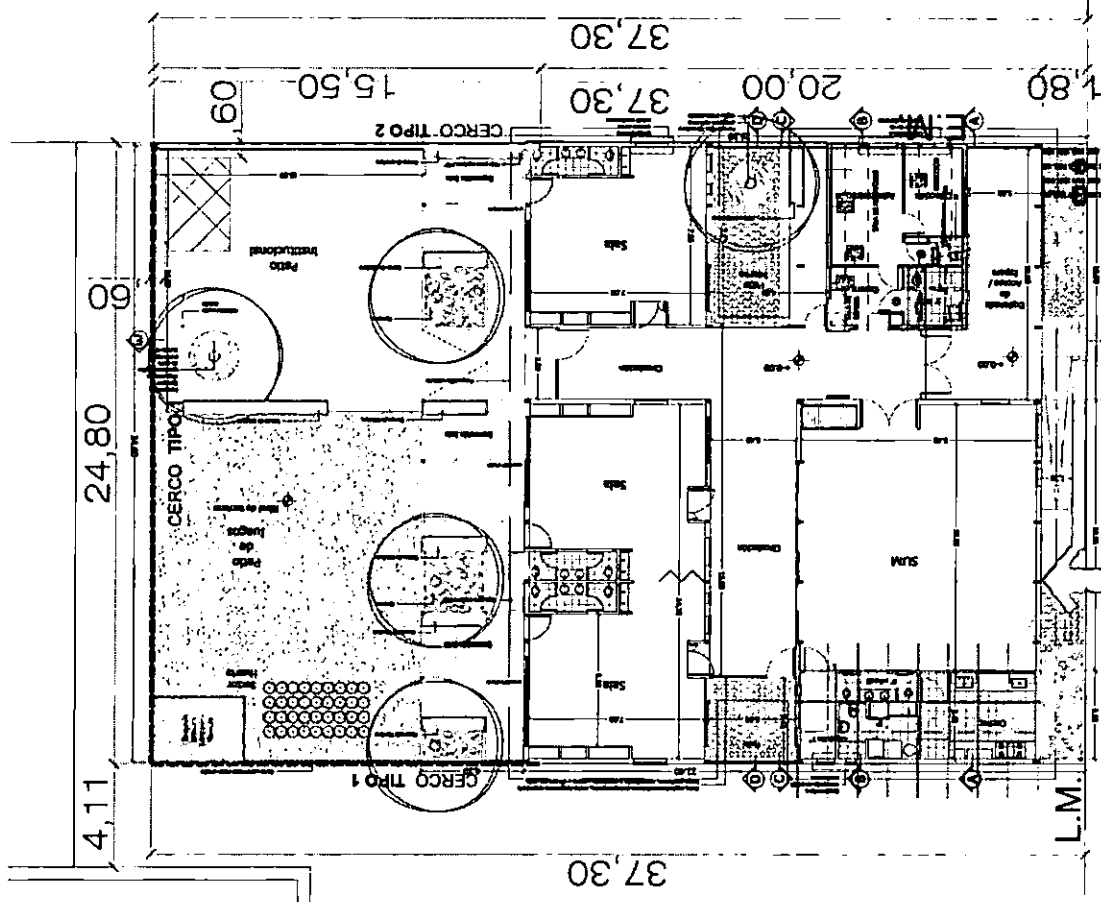
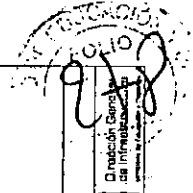
DENOMINACION:
UBICACION - IMPLANTACION

DEPARTAMENTO: RIO CUARTO

ESCALA 1:300
VERSION 2016-05-13



INFORMACION
DE INFORMACION



IMPLANTACION

CUADRO DE ACONDICIONAMIENTO TERMICO	
ZONAS BIOClimáticas	Is y II R.
LOCALES	BALAI, TALLER
3 S COMPACTO	GOBIERNO S.U.M.
	SPLIT VENTILADORES
	MADRODRES

SERVICIOS

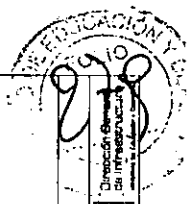
Energía elect. - Agua
gas - Red Cloa

INGRESO JARDIN
L.M. L.C.V.
ACOMETIDAS:
Cloaca Luz Agua Gas
REFERENCIA:
SOBRE EJE MEDIANERO DERECHO (SUR)
NO DEBERA CONSIDERARSE LA CARPINTERIA

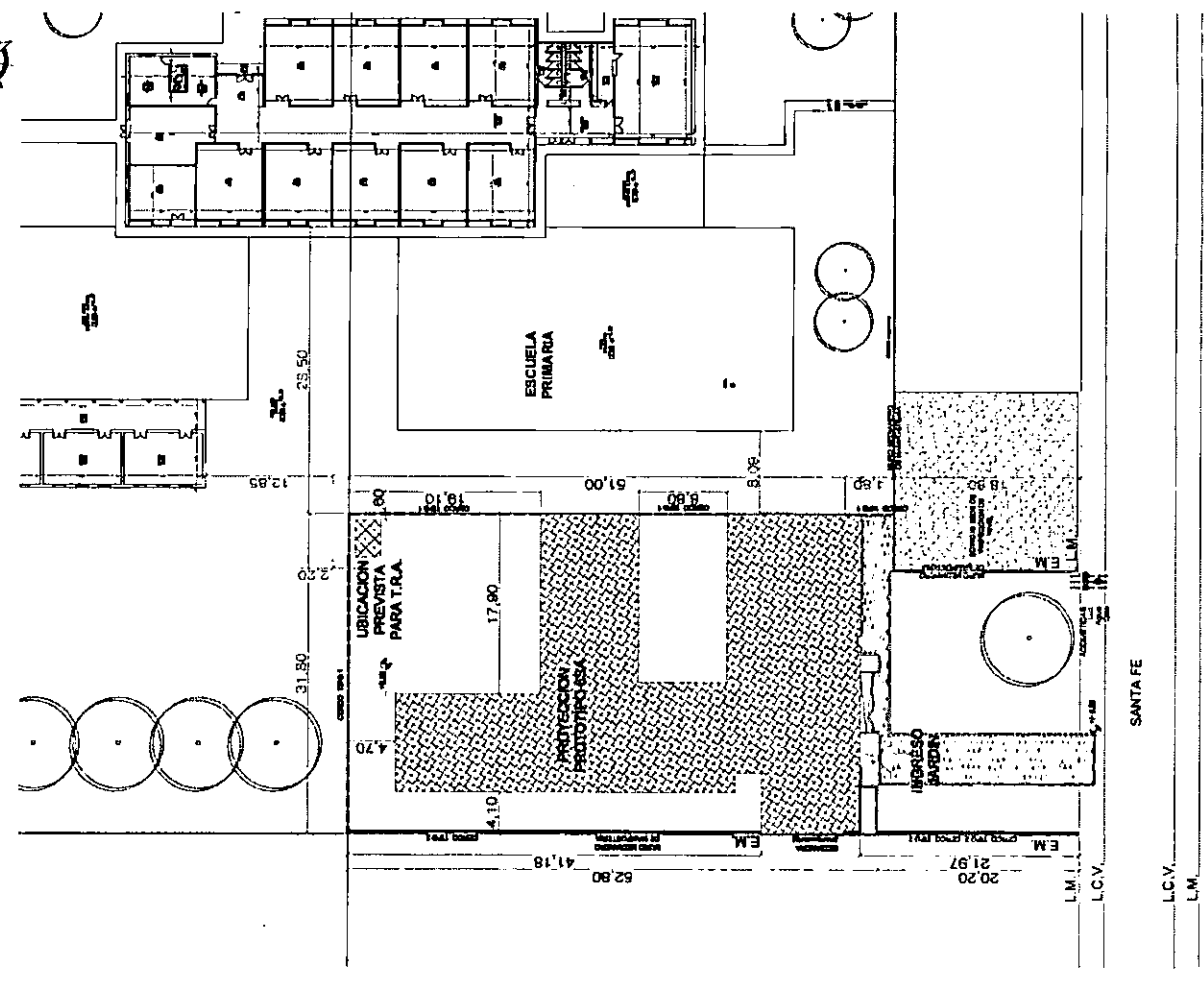
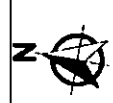
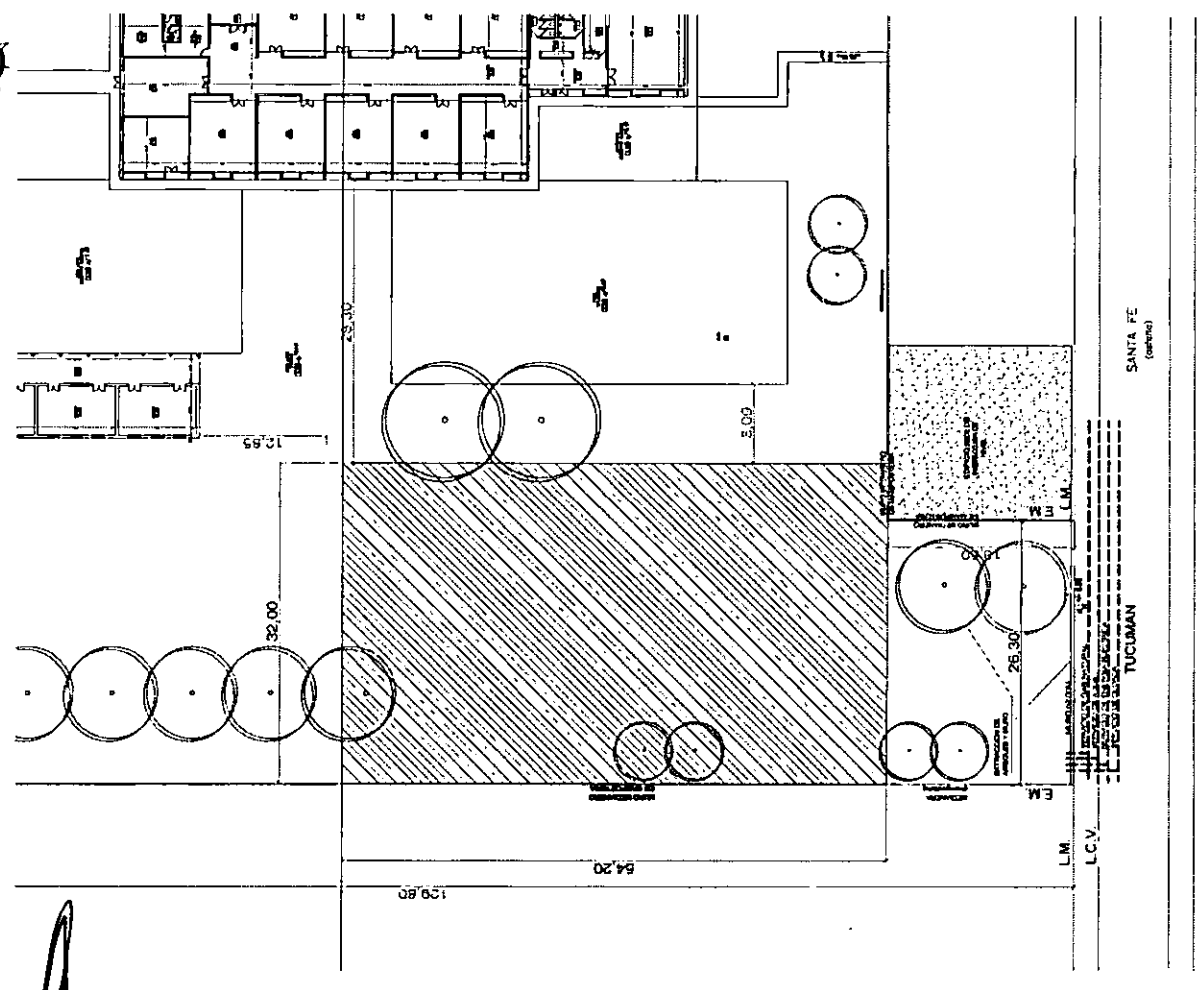
CALLE FLORENCIO SANCHEZ

ESTABLECIMIENTO: Jardín de Infantes " SIN NOMBRE Ex. 10 DE JUNIO"
 TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO
 PLANO: IMPO2
 DENOMINACION: IMPLANTACION
 LOCALIDAD: RIO CUARTO
 DEPARTAMENTO: RIO CUARTO
 ESCALA: 1:200
 VERSION: 2016-05-13
 3SC
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

704

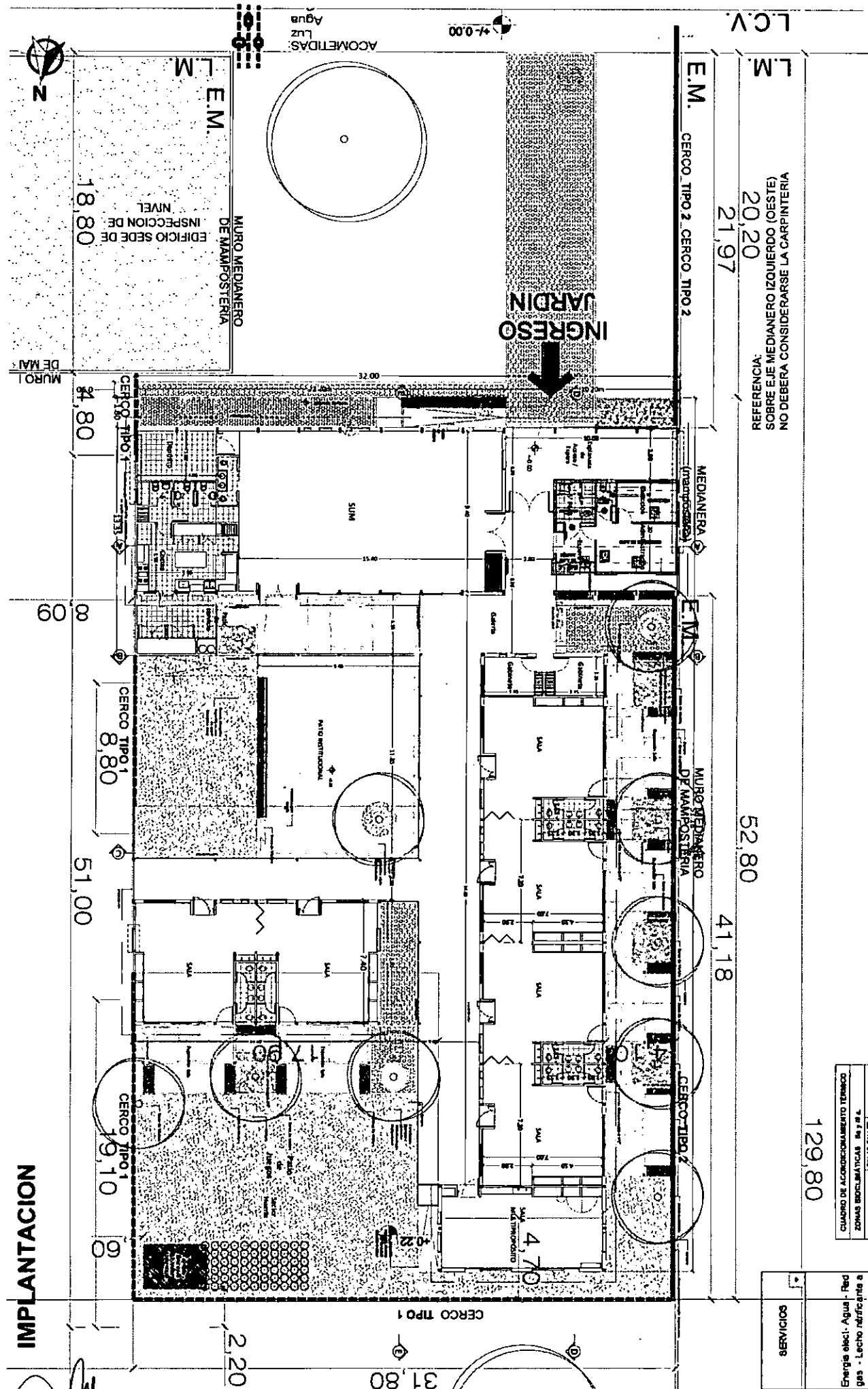


UBICACION DEL LOTE



ESTABLECIMIENTO: Jardín de Infantes " Gral. SAN MARTIN"	LOCALIDAD: VILLA DOLORES	DEPARTAMENTO: SAN JAVIER
TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTO	PLANO: IMP01	ESCALA 1:500
6SA	DENOMINACION: UBICACION E IMPLANTACION	VERSION 2016-05-13

REGISTRO Y SECCIONES INSCRIBIDAS A TITULO ILLUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



REFERENCIA:
 VIA SOBRE EJE MEDIANERO IZQUIERDO (OESTE)
 NO DEBERA CONSIDERARSE LA CARPINTERIA

CUADRO DE ACONDICIONAMIENTO TECNICO	
CONDICIONES	INDICACIONES
ENTRADA	VENTILACION
RECALZOS	RECALZOS
ZONAS BIOLUMINISCENTES	RECALZOS
LOCALS	RECALZOS
ABRIERTO	RECALZOS

SERVICIOS	
Energia elec- Red	Red
Agua - Lecho	Lecho
gas - Lecho	Lecho
refrigerante a	refrigerante a
de frías en obra	de frías en obra

ESTABLECIMIENTO: JARDIN DE INFANTES " GRAL. SAN MARTIN "

TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTO

LOCALIDAD: VILLA LOLORES

DENOMINACION: IMPLANTACION

PLANO: IMPO2

DEPARTAMENTO: SAN JAVIER

ESCALA: 1:200

VERSION: 2016-05-13

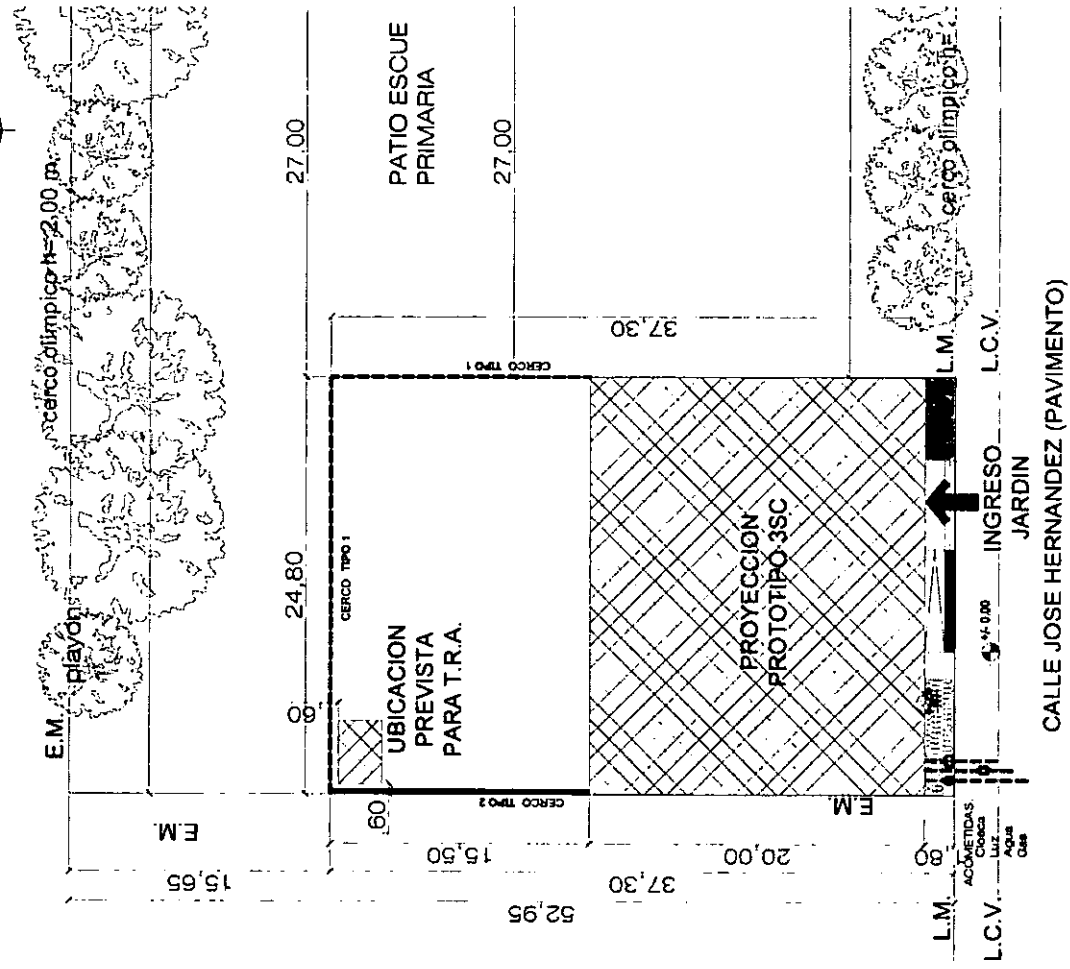
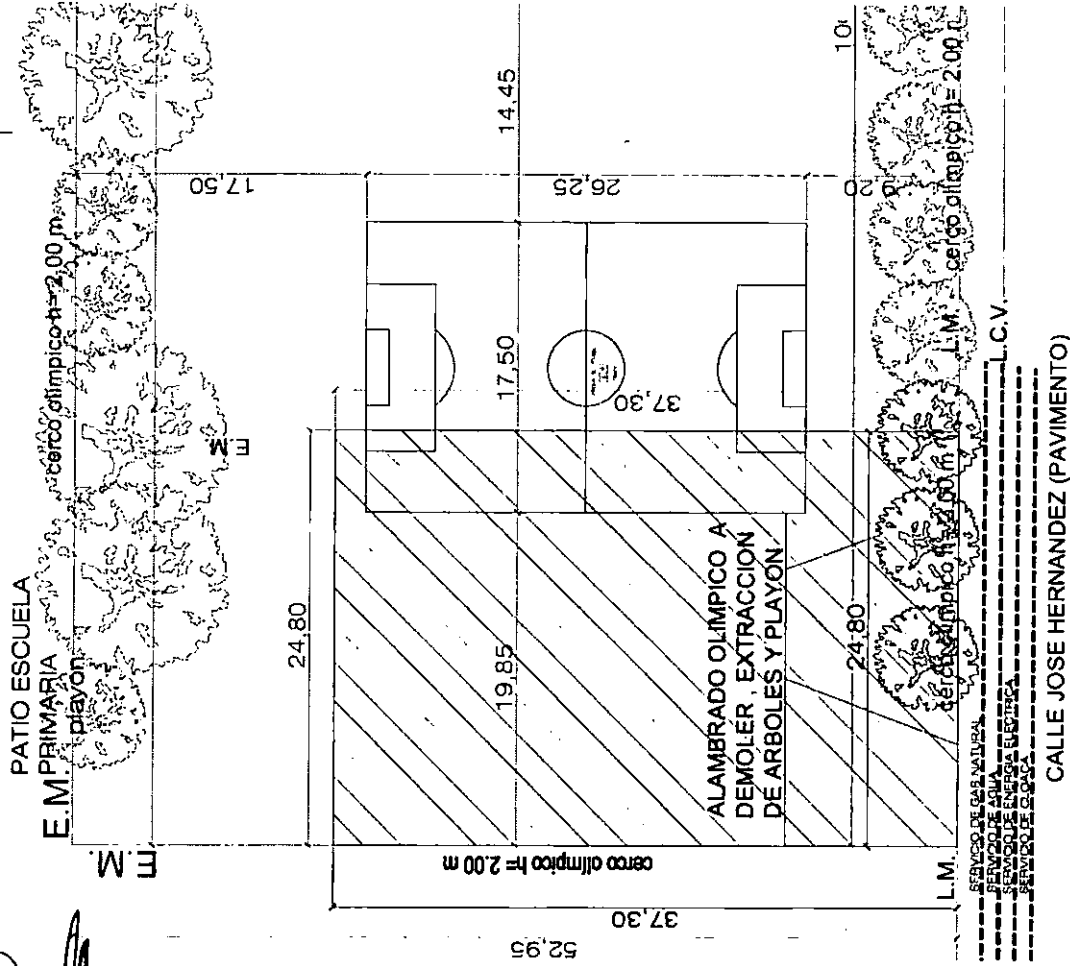
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS

6SA

129,80

IMPLANTACION

UBICACION DEL LOTE



704



ESTABLECIMIENTO: Jardín de Infantes - "ESCUELA NORMAL SUPERIOR"

PROYECTO Y DISEÑO: INGENIEROS A.V. TORRES Y C.A.
 SUJETAS A VERIFICACION Y ASISTE POR EL COMITADO DE
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

TIPO DE EDIFICIO:
 JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO

LOCALIDAD: ALTA GRACIA

DEPARTAMENTO: SANTA MARIA

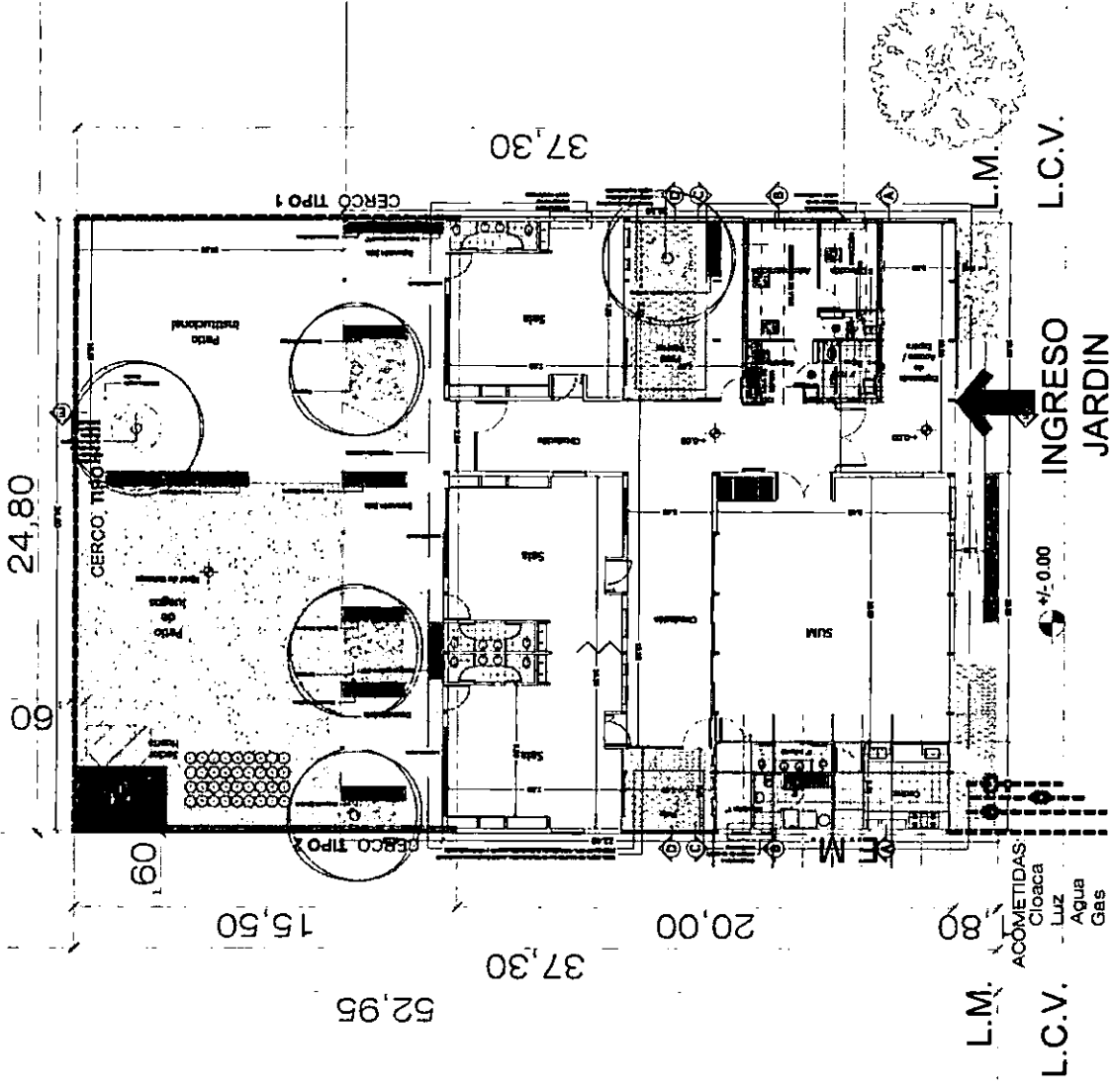
DENOMINACION:
 UBICACION - IMPLANTACION

ESCALA 1:300

VERSION 2016-05-13

33C

IMPLANTACION



CUADRO DE ACONDICIONAMIENTO TECNICO	
ZONAS BIOClimATICAS	III y III a.
LOCALES	SALAS TALLER GOBIERNO S.U.M.
3 S COMPACTO	SPLIT
RADIADORES	RADIADORES

SERVICIOS
Energie elect. Agua - Red gas - Red de Cloaca

CALLE JOSE HERNANDEZ (PAVIMENTO)

REFERENCIA:
SOBRE EJE MEDIANERO IZQUIERDO (SUR)
NO DEBERA CONSIDERARSE LA CARPINTERIA

ESTABLECIMIENTO: Jardín de Infantes " ESCUELA NORMAL SUPERIOR "

TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO

DEPARTAMENTO: SANTA MARIA

ESCALA: 1:200

VERSION: 2016-05-13

DENOMINACION: IMPLANTACION

PLANO: IMPO2

LOCALIDAD: ALTA GRACIA

3SC

ENERGIA Y RECONSTRUCCIONES A VITEL ILLUSTRAVIO

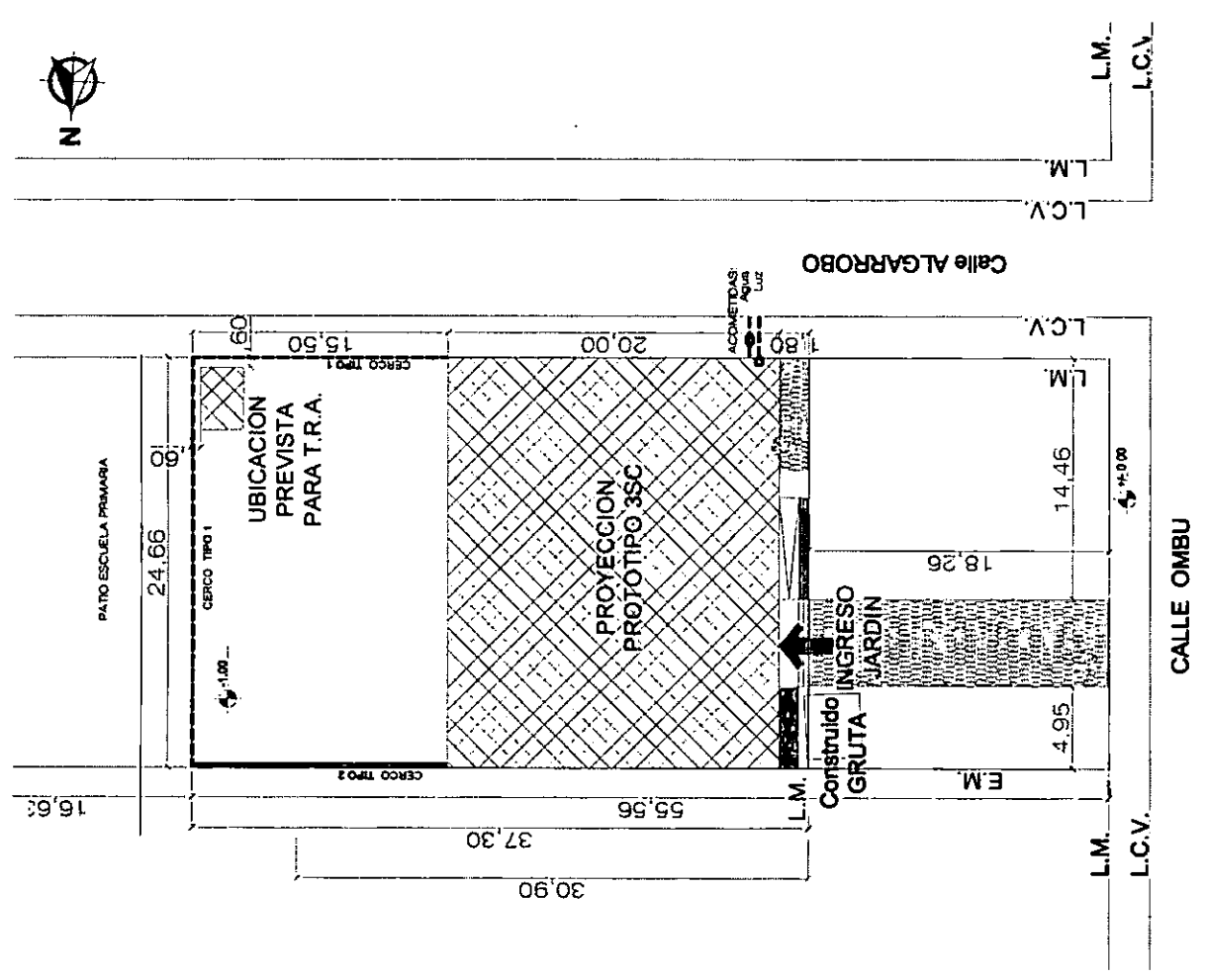
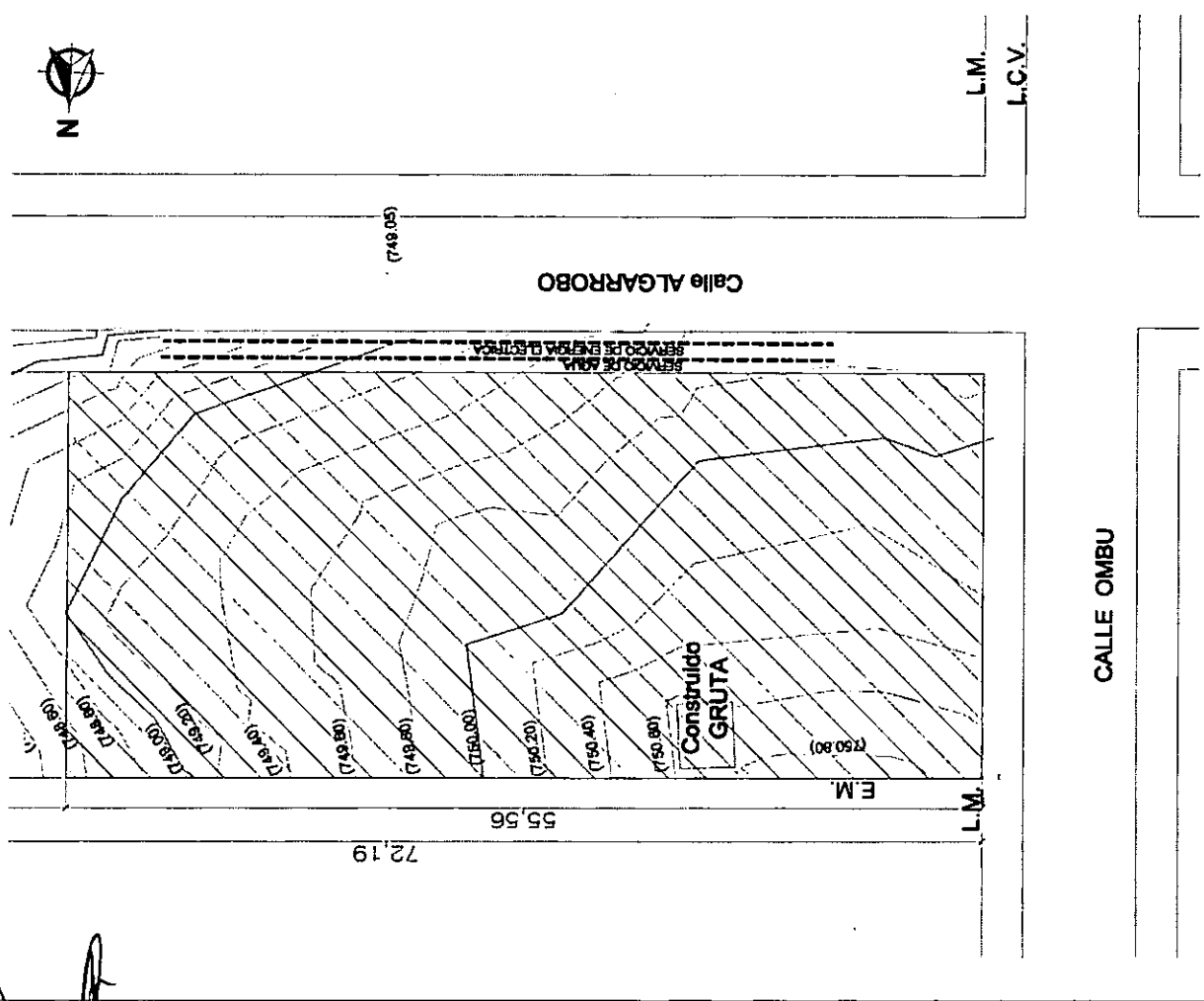
SUBEAS VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA

TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

Director General de Infraestructura



UBICACION DEL LOTE



[Handwritten signature]

ESTABLECIMIENTO: Jardín de Infantes " Dr. PABLO RUEDA "	LOCALIDAD: LA GRNJA	DEPARTAMENTO: COLON
TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO	PLANO: IMP01	ESCALA: 1:300
353	DENOMINACION: UBICACION - IMPLANTACION	VERSION: 2016-05-13

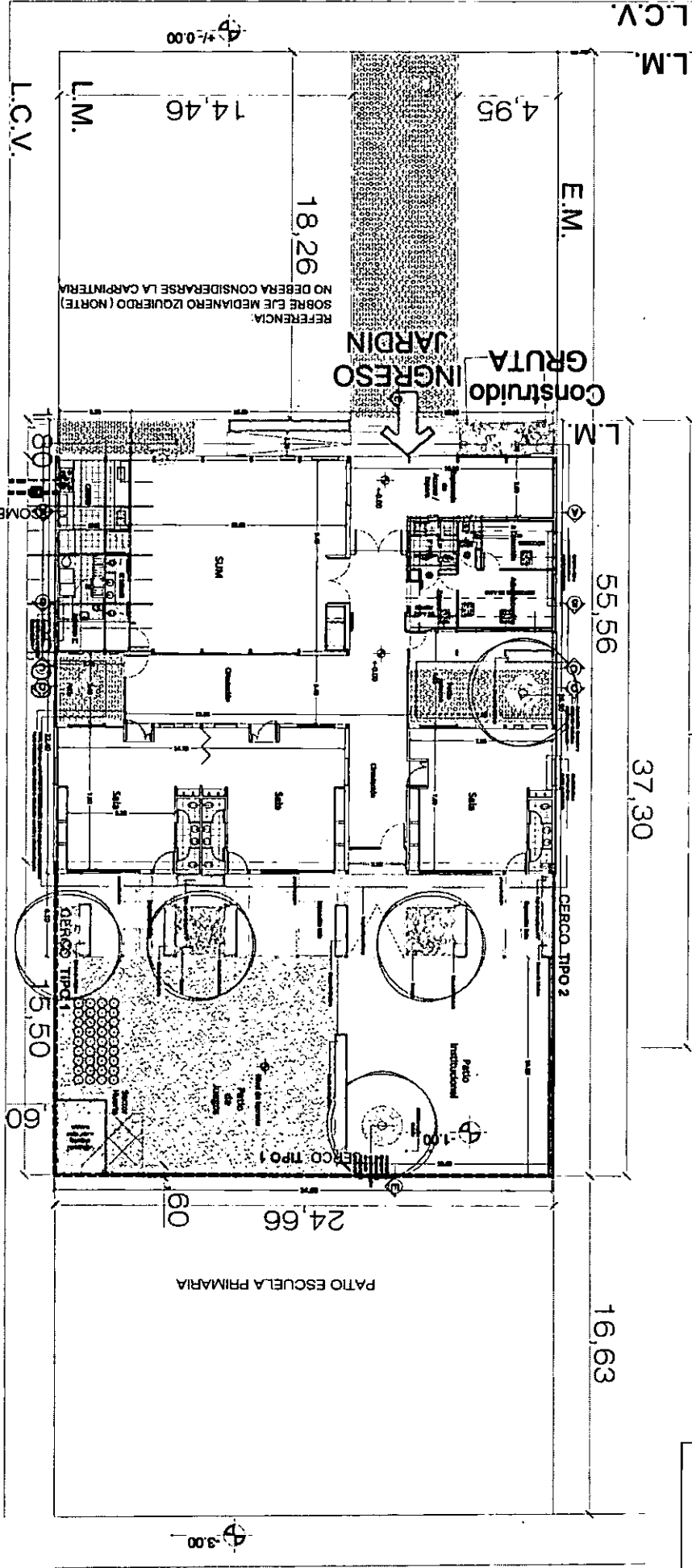
LEYENDAS Y COORDENADAS IRREGULARES A TITULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACION Y ASISTE POR EL CONTRATO EN TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

IMPLANTACION



Calle ALGARROBO

CALLE OMBU



REFERENCIA:
SOBRE EJE MEDIANERO IZQUIERDO (NORTE)
NO DEBERA CONSIDERARSE LA CARPINTERIA

GRUTA INGRESO
JARDIN

COMETIDAS:
Luz
Agua

CUADRO DE ACONDICIONAMIENTO TERMICO	
ZONAS BIOClimáticas	lib y ii a.
LOCALES	SALAS, TALLER, COCINA, S.U.M.
3 S COMPACTO	GRU, VENTILADORES, BARRIDORES

SERVICIOS
Energía eléct. Agua Lectio rificantes a definir en obra

Jardín de Infantes " Dr. PABLO RUEDA "

DEPARTAMENTO: COLON

ESCALA: 1:200

VERSION: 2016-05-13

DENOMINACION: IMPLANTACION

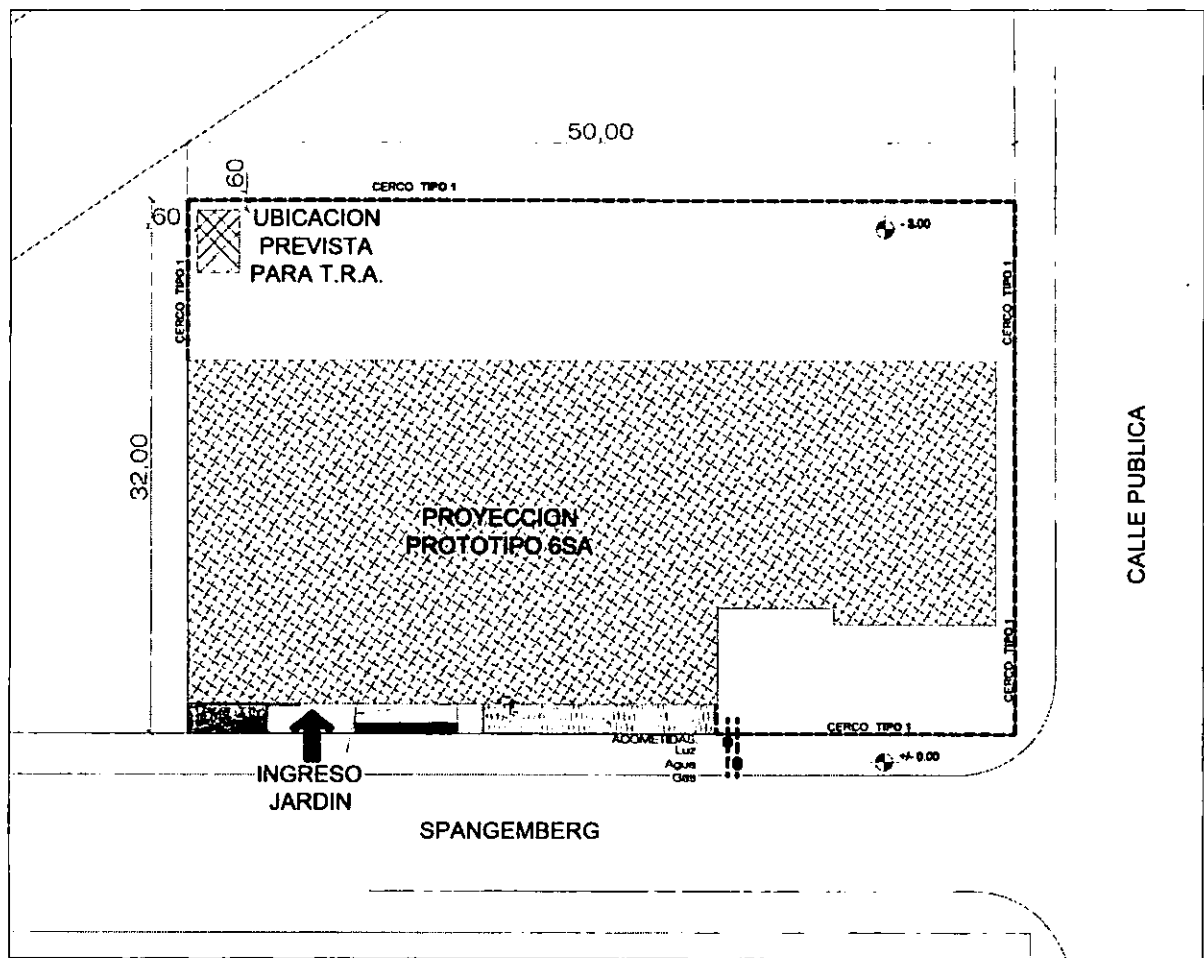
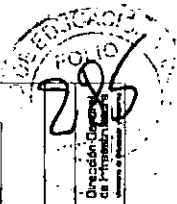
PLANO: IMP02

LOCALIDAD: LA GRNJA

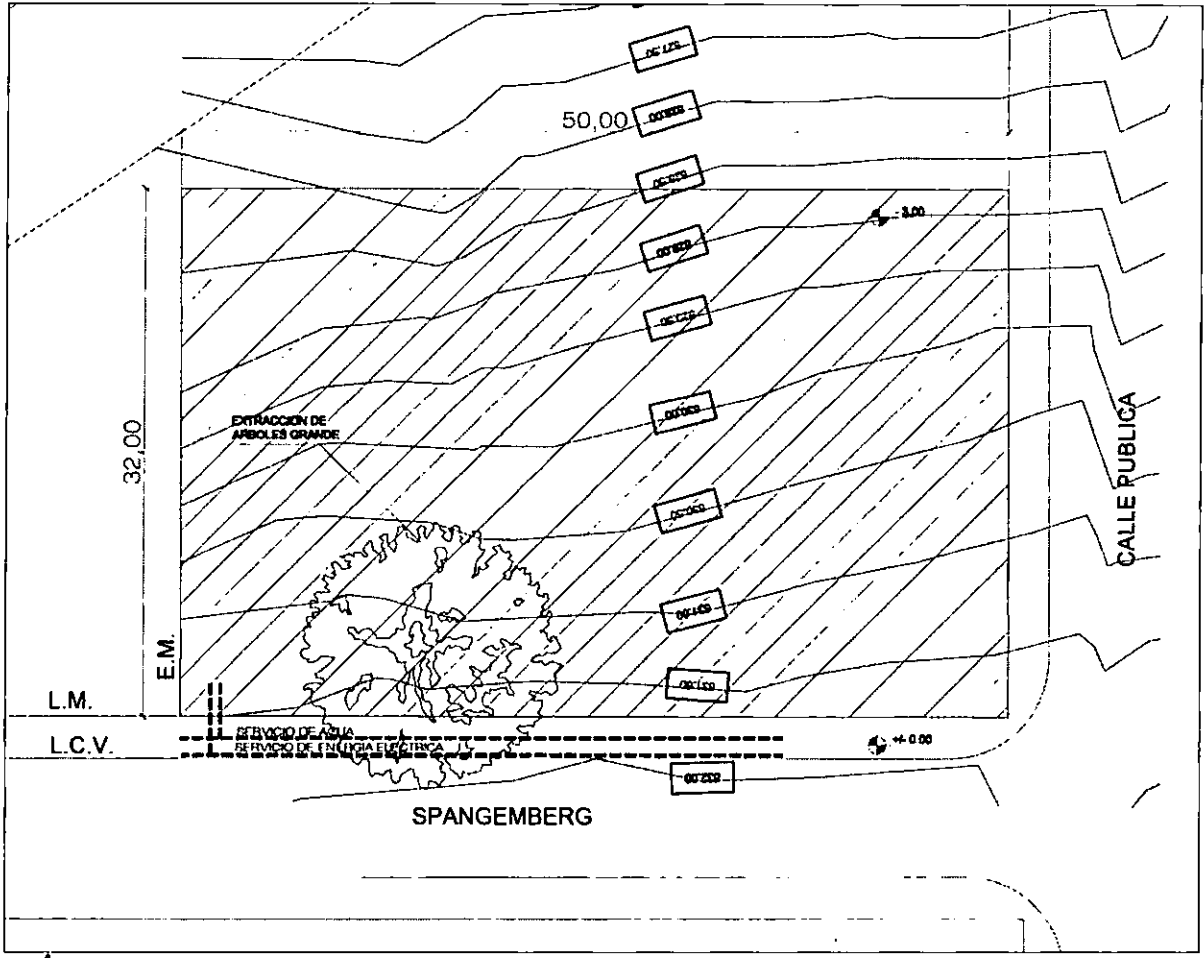
TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO

3SC

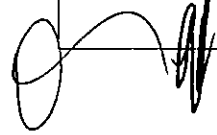
LEYENDAS Y SEÑALES INDICADAS A VERBA ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA. TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS.

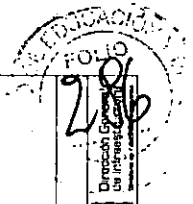


UBICACION DEL LOTE



ESTABLECIMIENTO:	Jardin de Infantes " JUAN JOSE PASO "	LOCALIDAD:	LA CALERA	DEPARTAMENTO:	TERCERO ARRIBA
TIPO DE EDIFICIO:	JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTO	PLANO:	IMP01	ESCALA:	1:300
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS	6SC	DENOMINACION:	UBICACION E IMPLANTACION	VERSION:	2016-05-13



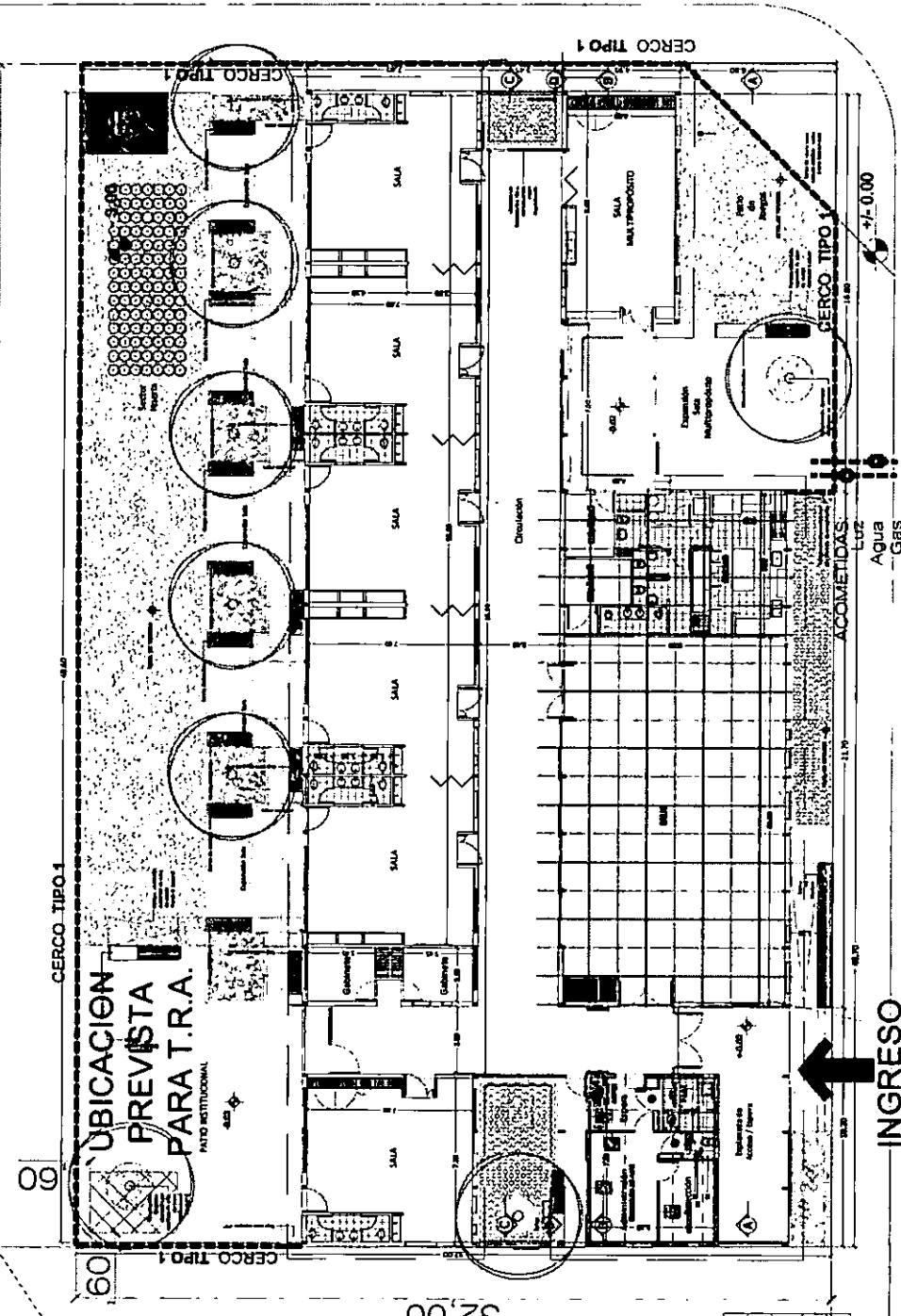


IMPLANTACION



CALLE PUBLICA

50,00



INGRESO
JARDIN

SPANGEMBERG

CUADRO DE ACONDICIONAMIENTO TERMICO	
ZONAS BIOCLIMATICAS	IIa y III a.
LOCALES	BALAS, TALLER GOBIERNO
8 S COMPACTO	S.U.M.
	VENTILADORES
	BOMBAS
	ESCALERAS

SERVICIO
Energía eléct.
Agua - Lecho
refrigerante a
definitiva en
obra

ESTABLECIMIENTO: Jardín de Infantes "JUAN JOSE PASO"
 HEREDAS Y SECCIONES UNIFICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

65C

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTO

LOCALIDAD: LA CALERA

PLANO:
IMPO2

DENOMINACION:
UBICACION E IMPLANTACION

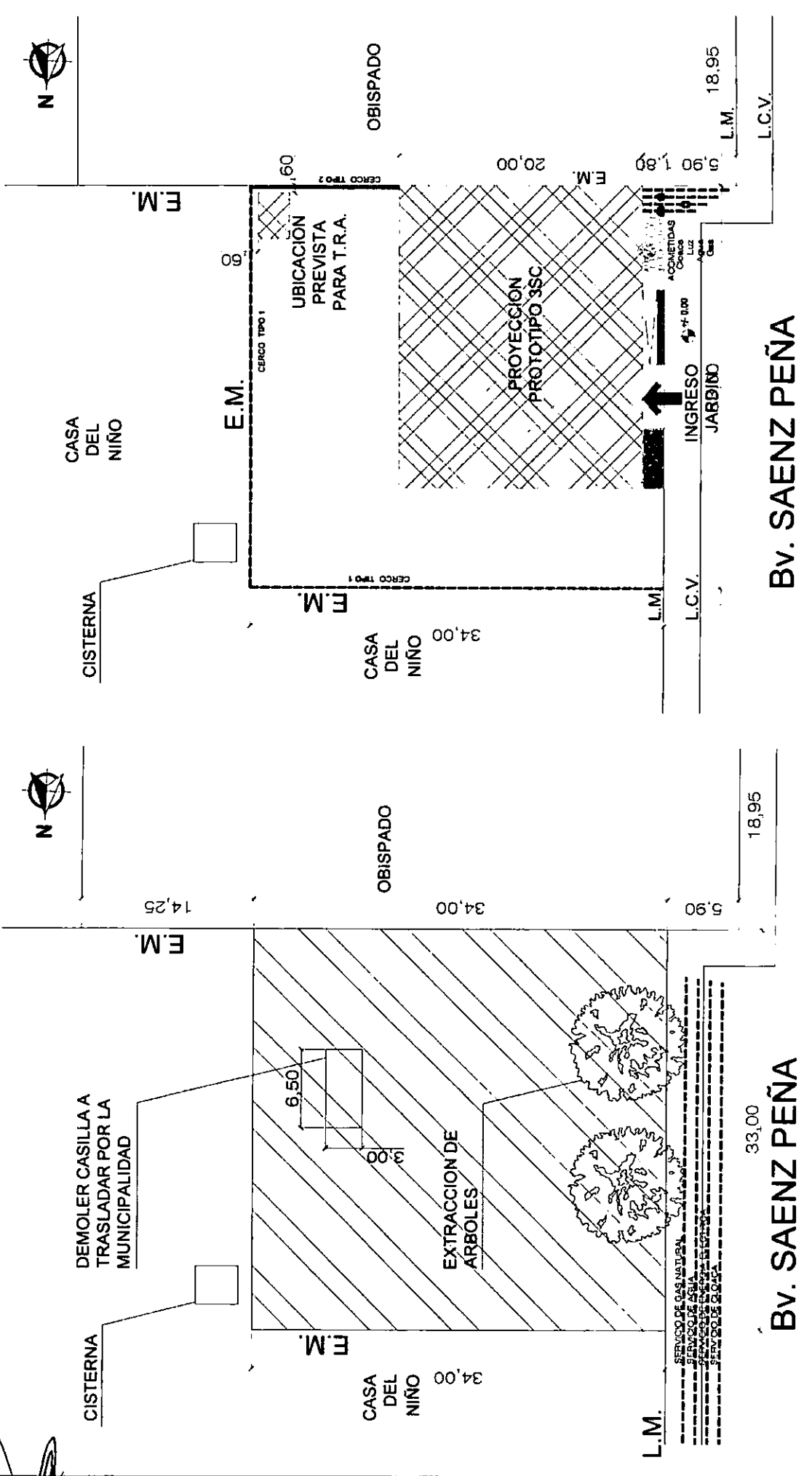
DEPARTAMENTO: TERCERO ARRIBA

ESCALA
1:200

VERSION
2016-05-13

DIRECCION GENERAL DE INGENIERIA CIVIL

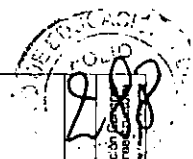
UBICACION DEL LOTE



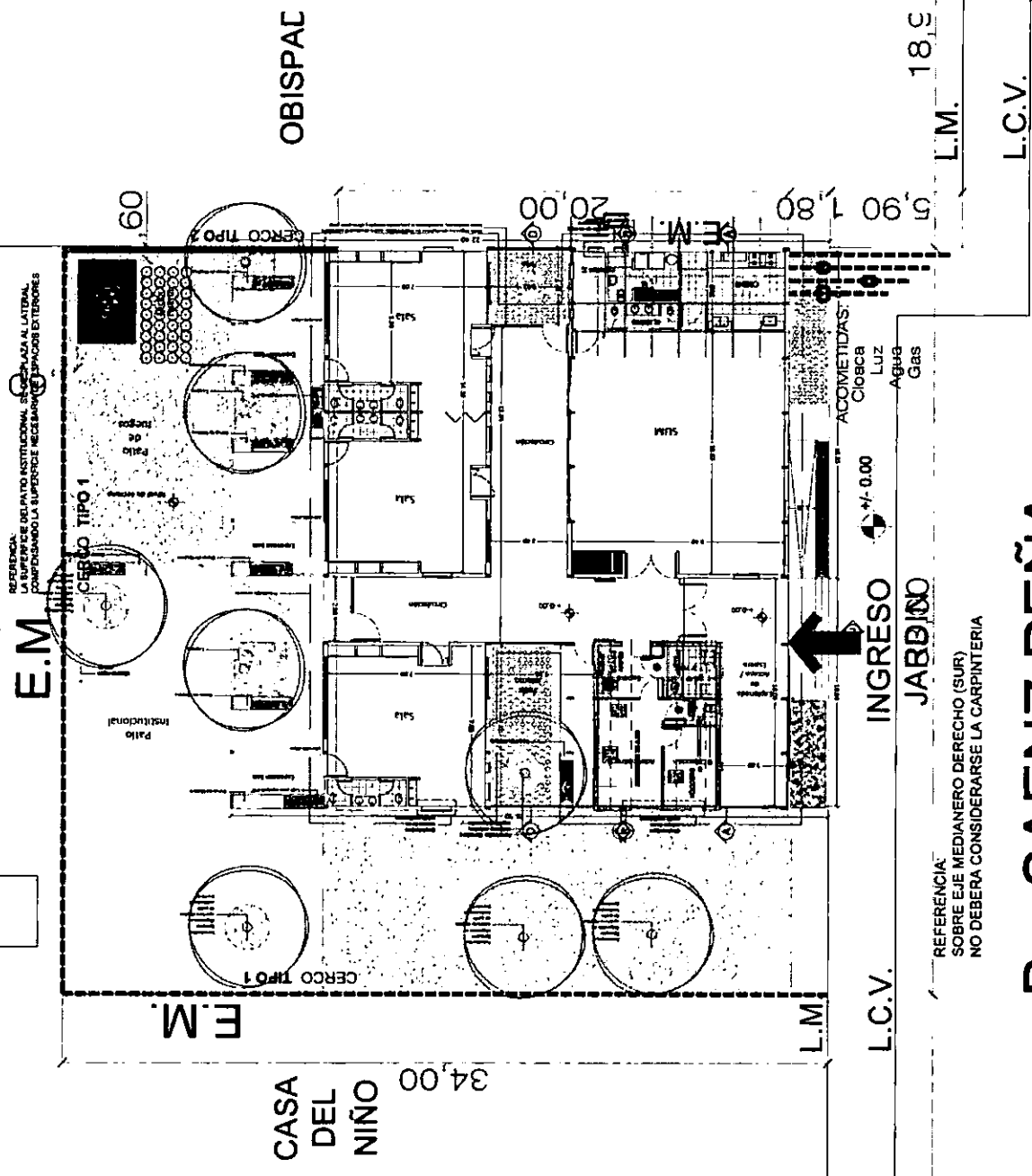
Bv. SAENZ PEÑA

Bv. SAENZ PEÑA

ESTABLECIMIENTO: Jardín de Infantes " RAFAEL NUÑEZ "		LOCALIDAD: SAN FRANCISCO	DEPARTAMENTO: SAN JUSTO
TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO		PLANO: IMP01	ESCALA: 1:300
35C		DENOMINACION: UBICACION - IMPLANTACION	VERSION: 2016-05-13
MEDIDAS Y SITUACIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS			



IMPLANTACION



CASA DEL NIÑO
34.00

OBISPAC

18.90
L.M.
L.C.V.

CUADRO DE ACONDICIONAMIENTO TERMICO	
ZONAS BIOClimATICAS	Is y II e.
LOCALES	3 S COMPACTO
SALAS, TALLER	S.U.M.
COSENIPO	VENTILADORES
SPUT	RADIADORES
RADIADORES	RADIADORES

SERVICIO:
Energia elec-
Agua - Red
gas - Red
Cocina

REFERENCIA:
SOBRE EJE MEDIANERO DERECHO (SLUR)
NO DEBERA CONSIDERARSE LA CARPINTERIA

INGRESO
JARDIN

ACOMETIDAS:
Cocina
Luz
Agua
Gas

Bv. SAENZ PEÑA

ESTABLECIMIENTO: Jardín de Infantes " RAFAEL NUÑEZ "

35C TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO

LOCALIDAD: SAN FRANCISCO

DEPARTAMENTO: SAN JUSTO

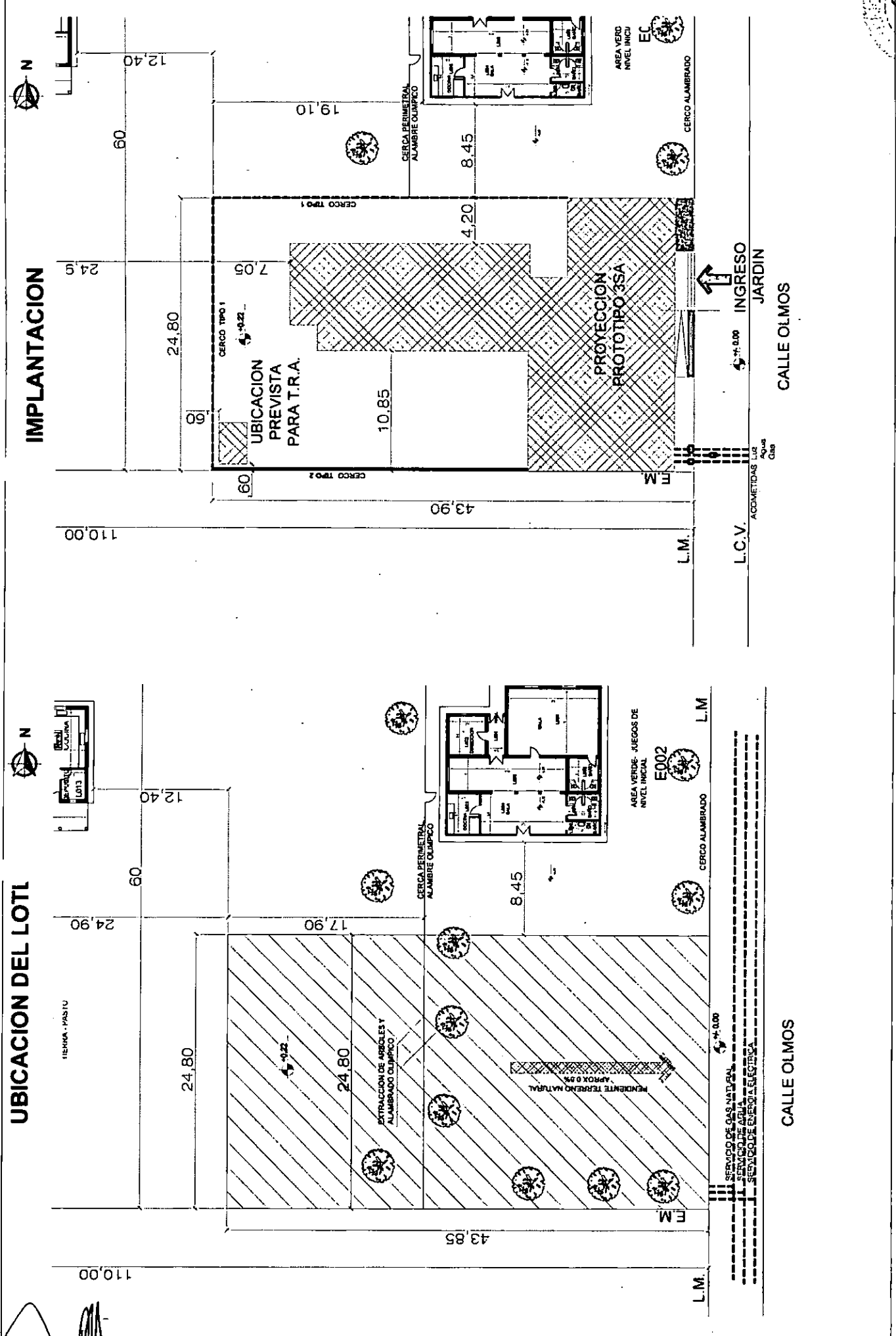
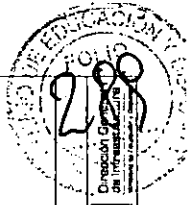
ESCALA: 1:200

VERSION: 2016-05-13

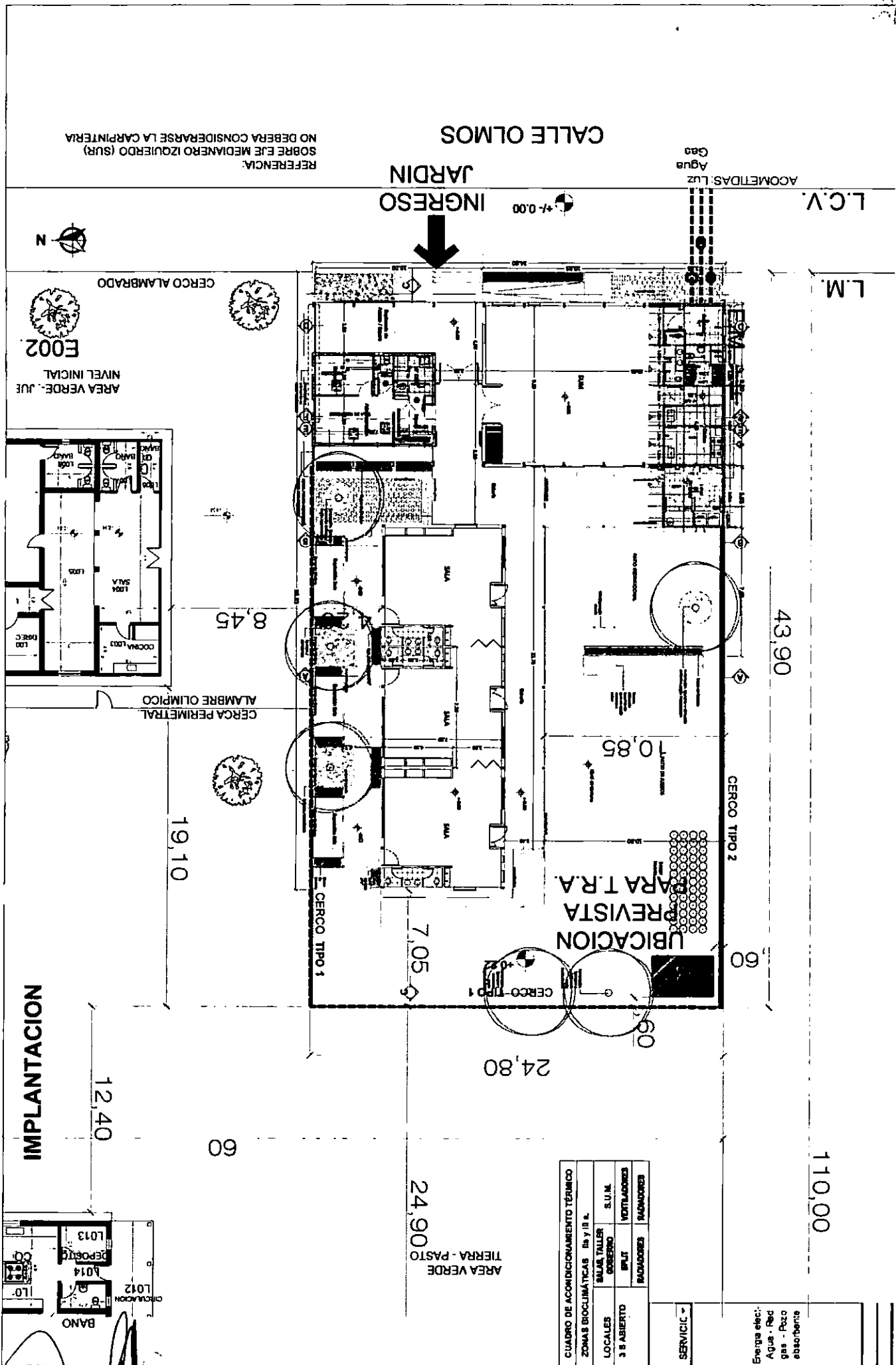
DENOMINACION: IMPLANTACION

PLANO: IMPO2

LENDAS Y SECCIONES INDICADAS EN TITULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



ESTABLECIMIENTO: Jardín de Infantes " Cnel. VICTORINO RODRIGUEZ "		LOCALIDAD: LA CARLOTA	DEPARTAMENTO: JUAREZ CELMAN
TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - ABIERTO		PLANO: IMP01	ESCALA 1:300
3SA		DENOMINACION: UBICACION E IMPLANTACION	VERSION 2016-05-13
<small> MEDIDAS Y UBICACIONES INDICADAS A TRILCO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS </small>			



REFERENCIA:
 SOBRE EJE MEDIANERO IZQUIERDO (SUR)
 NO DEBERA CONSIDERARSE LA CARPINTERIA

ACOMETIDAS: Luz
 Agua
 Gas

L.C.V.

L.M.

DEPARTAMENTO: JUAREZ CELMAN
 VERSION 2016-05-13

ESCALA 1:200

DENOMINACION: IMPLANTACION

PLANO: IMP02

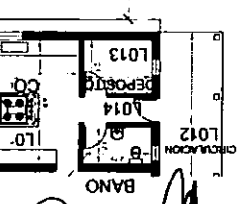
LOCALIDAD: LA CARLOTA

TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES

3SA

ESTABLECIMIENTO: "Jardin de Infantes" Cnel. VICTORINO RODRIGUEZ
 VERIFICACION PRELIMINAR Y VERIFICACION
 CUERTAS A VERIFICACION SUJETA POR EL COMITENTE
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

IMPLANTACION



CUADRO DE ACONDICIONAMIENTO TERMICO	
ZONAS BIOCLIMATICAS IS y III A.	
LOCALES	SI O ABIERTO
BALAS TALLER	ABIERTO
VENTILADORES	ABANDONADOS
BAÑOS	ABANDONADOS

SERVICIO
Energia elec.
Agua - Red
gas - Pozo
abasteciente

AREA VERDE
 TIERRA - PASTO
 24,90

43,90

110,00

19,10

12,40

60

24,80

60

8,45

7,05

10,85

AREA VERDE - JUE
 NIVEL INICIAL
 E002

CERCO ALAMBRADO

CERCA PERIMETRAL
 ALAMBRE OLIMPICO

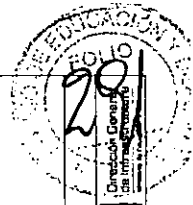
CERCO TIPO 1

CERCO TIPO 2

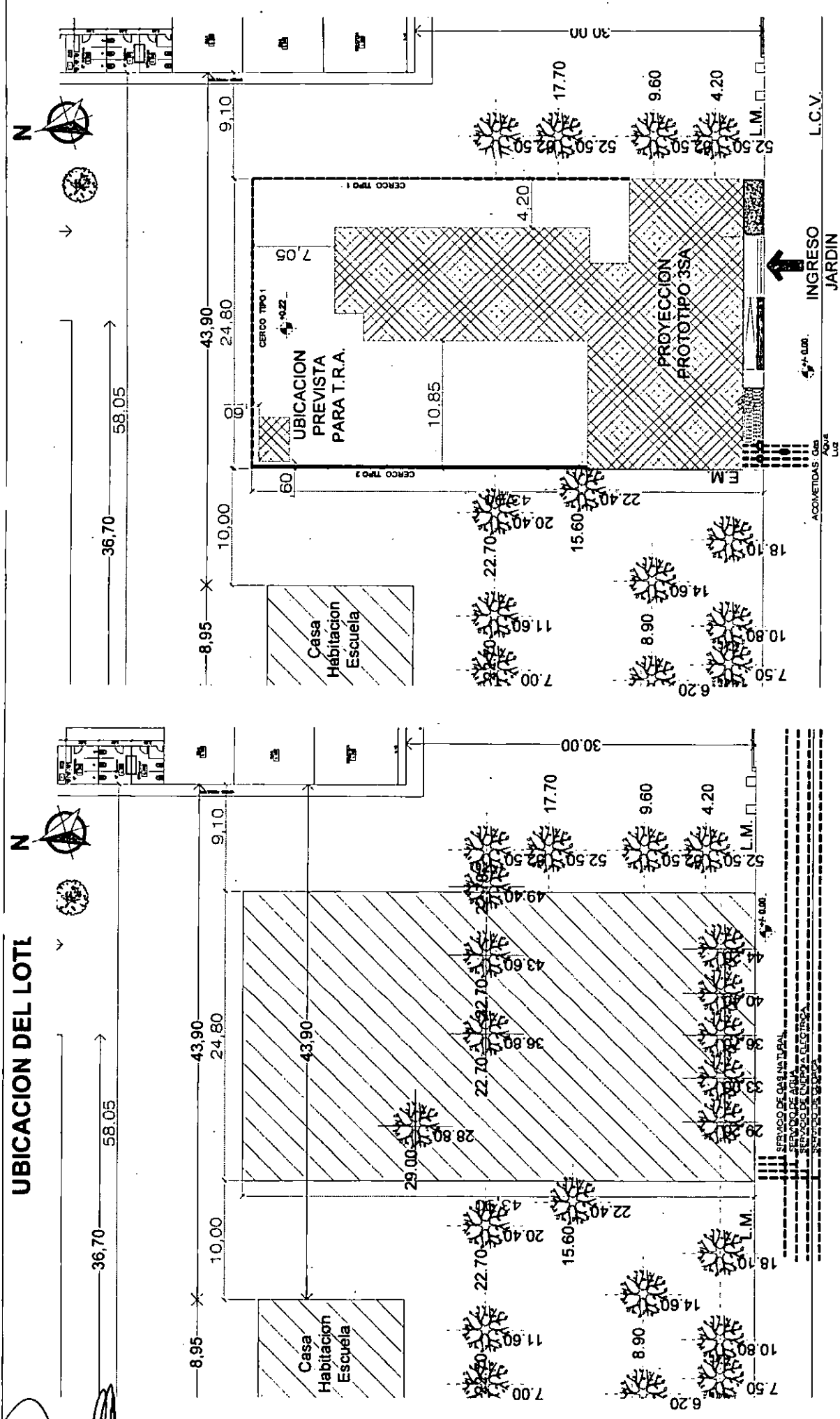
INGRESO JARDIN

CALLE OLMOS





UBICACION DEL LOTI



CALLE BENARDINO ANCE (TIERRA)

CALLE BENARDINO ANCE (TIERRA)

ESTABLECIMIENTO:	Jardín de Infantes " Gral. LEVALLE "	LOCALIDAD:	Gral. LEVALLE	DEPARTAMENTO:	Pro. R.S.PEÑA
TIPO DE EDIFICIO:	JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - ABIERTO	PLANO:	IMP01	ESCALA:	1:300
VERSION:	2016-05-13	DENOMINACION:	UBICACION E IMPLANTACION	VERSION:	2016-05-13

3SA

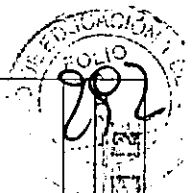
JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - ABIERTO

UBICACION E IMPLANTACION

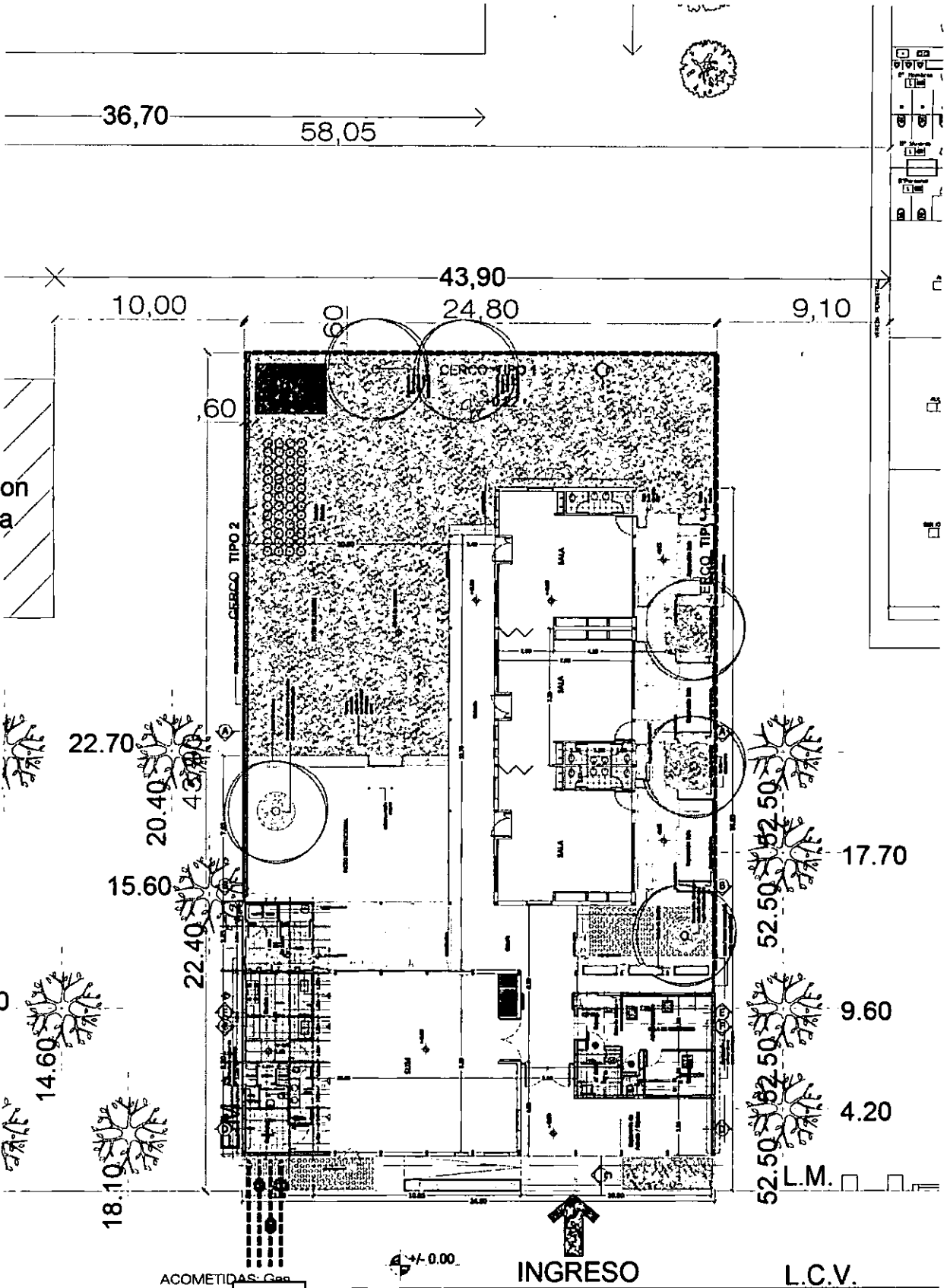
ESCALA 1:300

VERSION 2016-05-13

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES Y PROYECTOS



IMPLANTACION



CUADRO DE ACONDICIONAMIENTO TERMICO		
ZONAS BIOCLIMATICAS (Ia y III a)		
LOCALES	BALAS, TALLER DORMERIO	S.U.M. SPLIT
3 S ABIERTO		VENTILADORES
	RADIADORES	RADIADORES

Energía elect-
Agua - Red
gas - Red
Coacas

BENARDINO ANCE (TIERRA)

ESTABLECIMIENTO: Jardín de Infantes " Gral. LEVALLE"
 MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

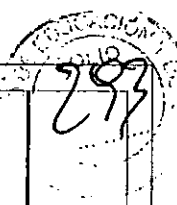
LOCALIDAD: Gral. LEVALLE
 PLANO: IMPO2
 DENOMINACION: IMPLANTACION

DEPARTAMENTO: Pto. R.S.PENA
 ESCALA: 1:200
 VERSION: 2016-05-13

TIPO DE EDIFICIO:
 JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - ABIERTO

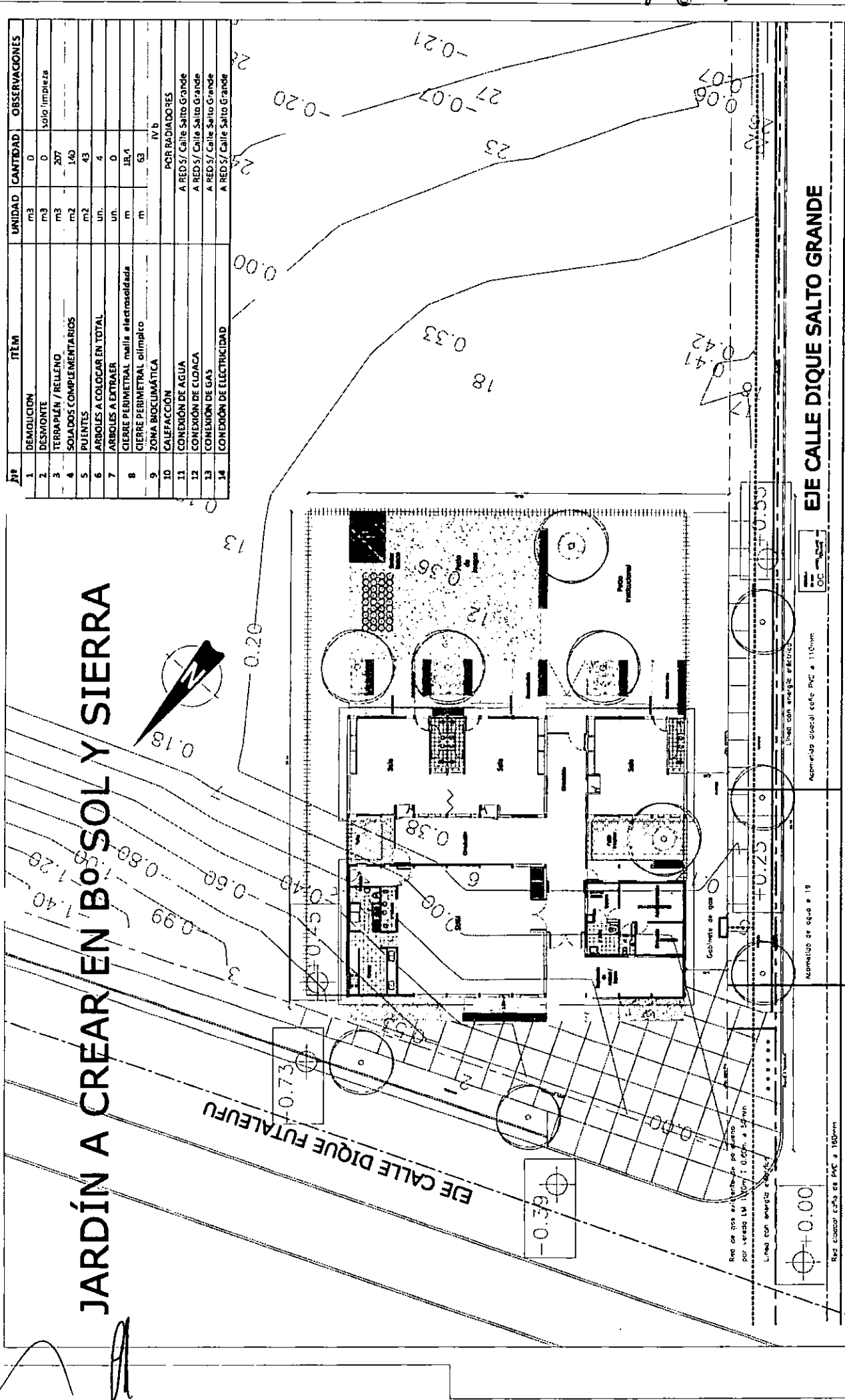
35A

70.4



JARDÍN A CREAR EN BOSOLY SIERRA

Nº	ÍTEM	UNIDAD	CANTIDAD	OBSERVACIONES
1	DEMOLICIÓN	m3	0	
2	DESMONTE	m3	0	solo limpieza
3	TERRAPLÉN / RELLENO	m3	207	
4	SOLADOS COMPLEMENTARIOS	m2	140	
5	PUENTES	m2	43	
6	ARBOLES A COLOCAR EN TOTAL	un.	4	
7	ARBOLES A EXTRAER	un.	0	
8	CIERRE PERIMETRAL malla electrosoldada	m	18,4	
9	CIERRE PERIMETRAL olimpico	m	63	
10	ZONA BIOLUMÍNICA	IV.B		
11	CALEFACCIÓN	POR RADIADORES		
12	CONEXIÓN DE AGUA	A RED S/ Calle Salto Grande		
13	CONEXIÓN DE CLORACA	A RED S/ Calle Salto Grande		
14	CONEXIÓN DE GAS	A RED S/ Calle Salto Grande		
15	CONEXIÓN DE ELECTRICIDAD	A RED S/ Calle Salto Grande		



EJE CALLE DIQUE SALTO GRANDE

Agropecuario diques PVC a 110mm

Alumbrado de agua a 19

Red de agua caliente a 110

BOCA DE REGISTRO



Red de gas existente en terreno por vereda LM (un.) 0.05m a 1.50m

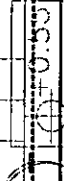
Línea con energía eléctrica

Red de agua fría a 110

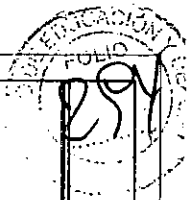
Cabinete de gas

Línea con energía eléctrica

OC

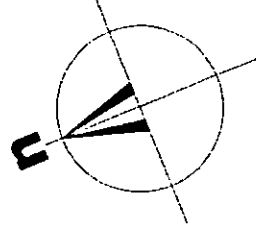


Agropecuario diques PVC a 110mm

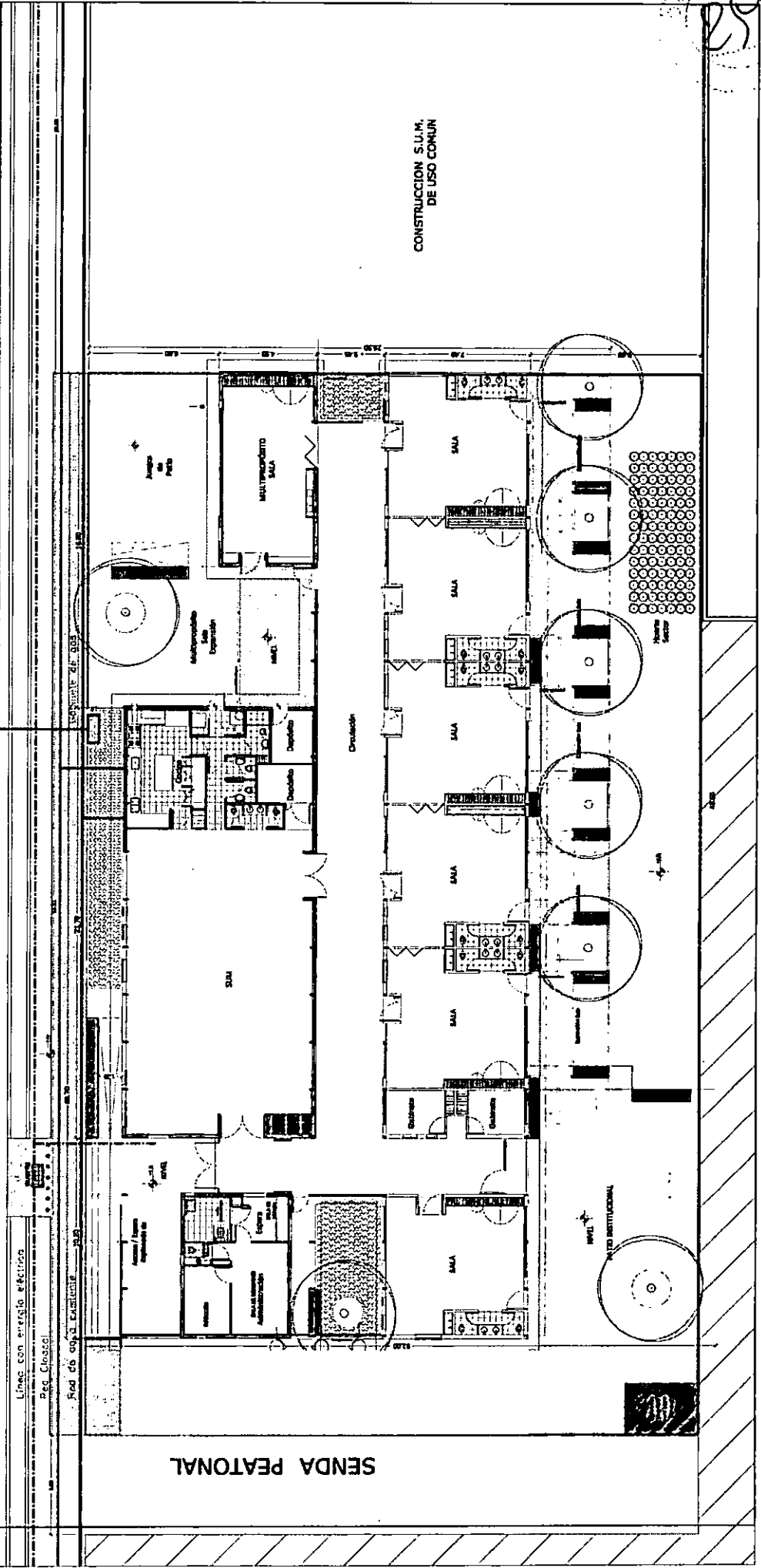


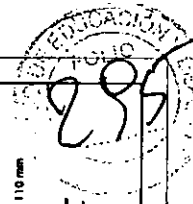
Obra nueva Jardín de Infantes
Nº 0-024 "María Elena Walsh"

CALLE TROPERO SOSA



Nº	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	OBSERVACIONES
1	DEMOLICION	m3	0	
2	DESMONTE	m3	0	
3	TERRAPLEN / RELLENO	m3	0	
4	SOLADOS COMPLEMENTARIOS	m2	115	
5	PUESTOS	m2	18	1 punto
6	ARBOLES A COLDCAR EN TOTAL	un.	8	
7	ARBOLES A EXTRAER	un.	0	
8	CIERRE PERIMETRAL, malla electrosoldada	m	7	
9	CIERRE PERIMETRAL, alímpico	m	112	
10	ZONA BIODICLIMÁTICA		iv b	
11	CALEFACCION		FOR RADIADORES	
12	CONEXION DE AGUA		A RED	
13	CONEXION DE GAS		A RED	
14	CONEXION DE ELECTRICIDAD		A RED	





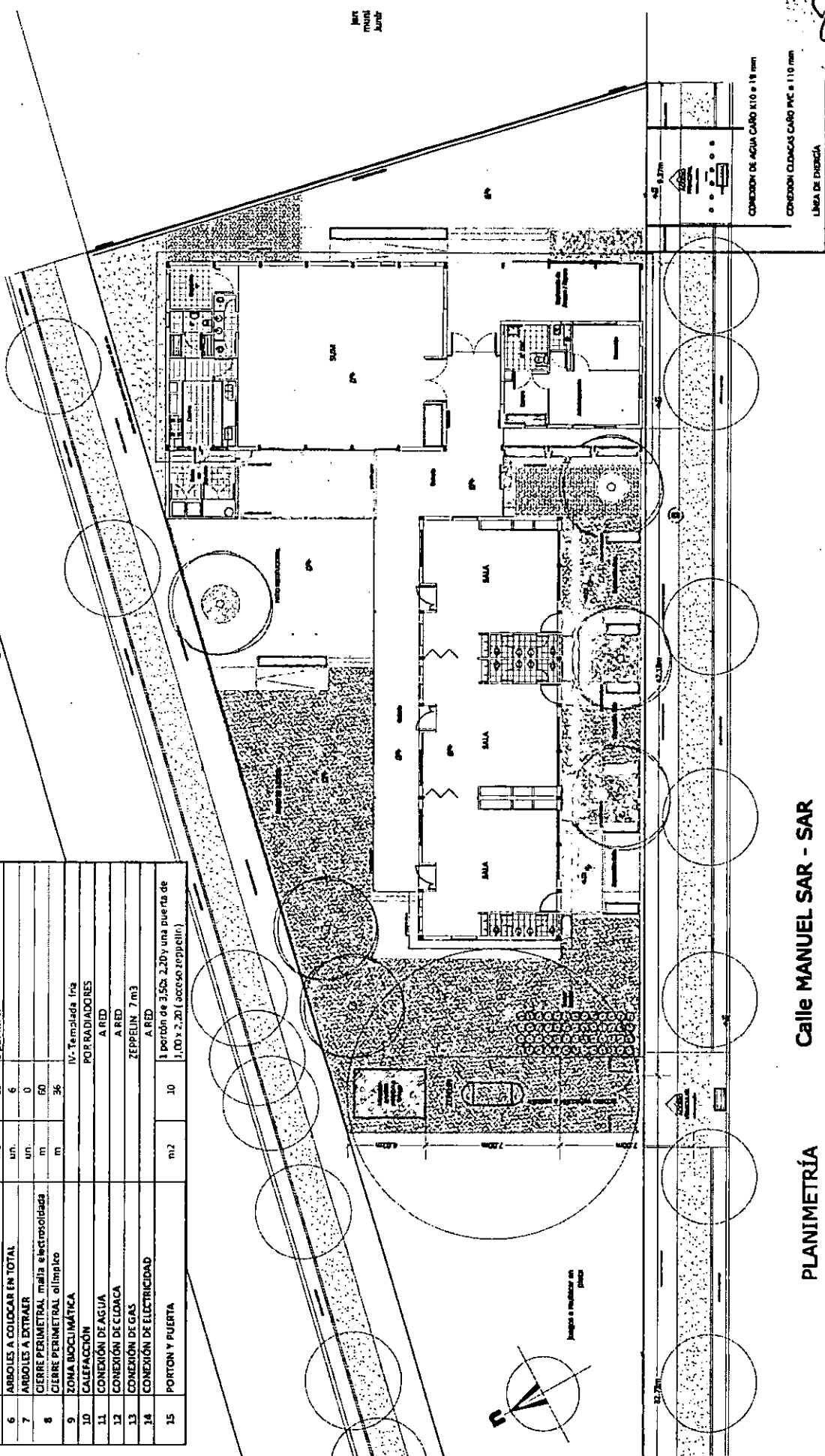
Calle GASPAR ESPÓSITO

Calle MANUEL SAR - SAR

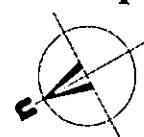
PLANIMETRÍA

JARDIN Nº 0-113 MAESTRA NELLY DESAY VILLEGAS DE BRANDI
 UBICACIÓN: Intersección Calle Salvador Vellay Gaspar Espósito - Méndora
 MODELO: SA

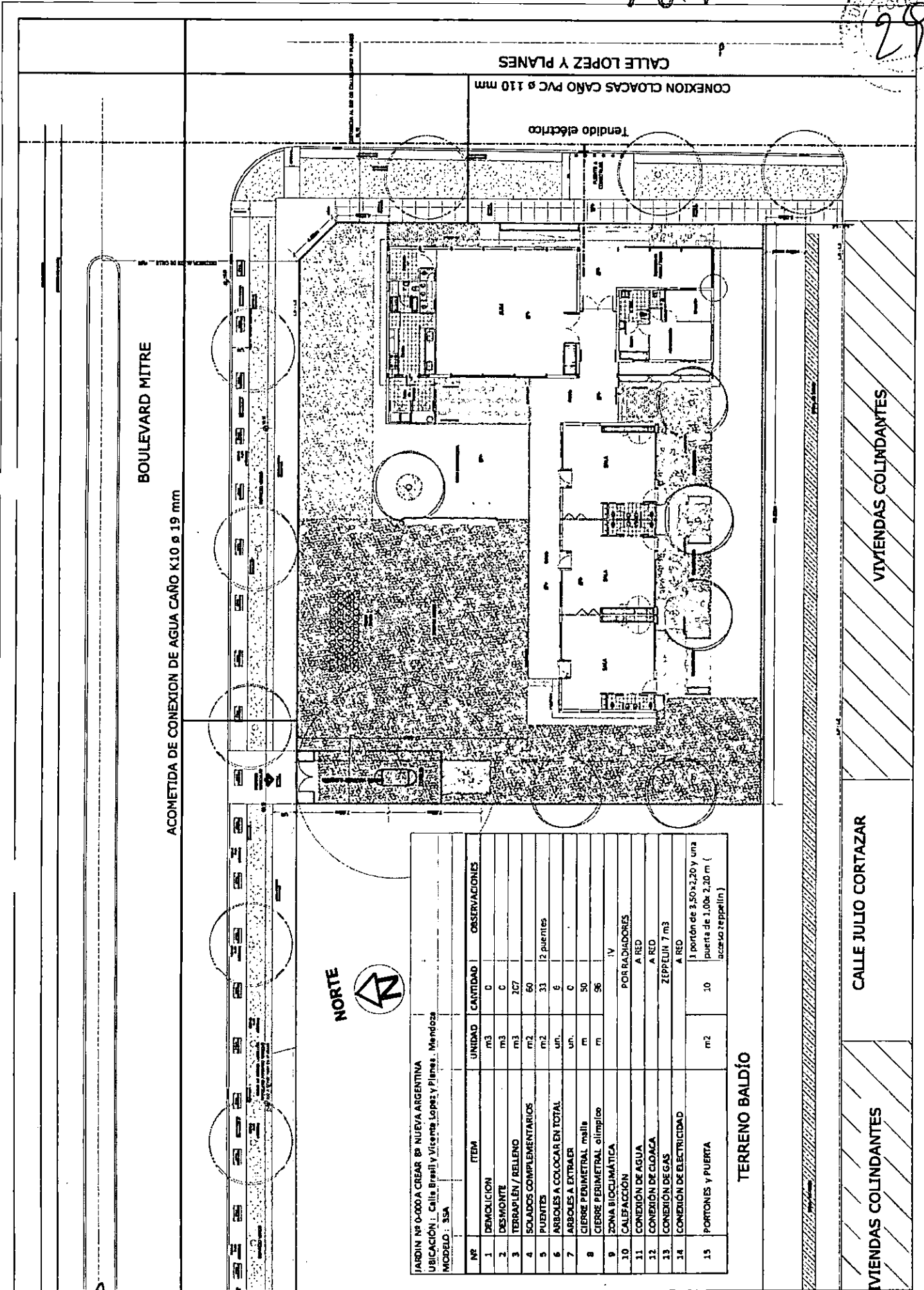
Nº	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	OBSERVACIONES
1	DEMOLICION	m3	0	
2	DESMONTE	m3	0	lugares para niños existencias a reubicar.
3	TERRAPLEN / RELLENO	m3	99	
4	SOLADOS COMPLEMENTARIOS	m2	133	100m de contrapiso alisado en acceso. El resto veredas
5	PUNTES	m2	30	2 puentes.
6	ARBOLES A COLOCAR EN TOTAL	un.	6	
7	ARBOLES A EXTRAER	un.	0	
8	CIERRE PERIMETRAL malla electrosoldada	m	60	
8	CIERRE PERIMETRAL oímptico	m	36	
9	ZONA BIOCUCLIMÁTICA			IV- Templada fra
10	CALEFACCIÓN			POR RADIADORES
11	CONEXIÓN DE AGUA			A RED
12	CONEXIÓN DE CIUDADA			A RED
13	CONEXIÓN DE GAS			ZEPELIN 7m3
14	CONEXIÓN DE ELECTRICIDAD			A RED
15	PORTON Y PUERTA	m2	10	1 portón de 3.50x 2.20 y una puerta de 1.00x 2.20 (acceso repujar)



CONEXION DE AGUA CAÑO 110 x 18 mm
 CONEXION CIUDADA CAÑO PVC 110 mm
 LINEA DE ENERGIA



Juega a realizar un plano



BOULEVARD MITRE

COMETIDA DE CONEXION DE AGUA CAÑO K10 ø 19 mm

CALLE LOPEZ Y PLANES

CONEXION CLACAS CAÑO PVC ø 110 mm

Tendido eléctrico

VIVIENDAS COLINDANTES

CALLE JULIO CORTAZAR

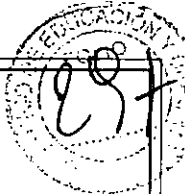
VIVIENDAS COLINDANTES



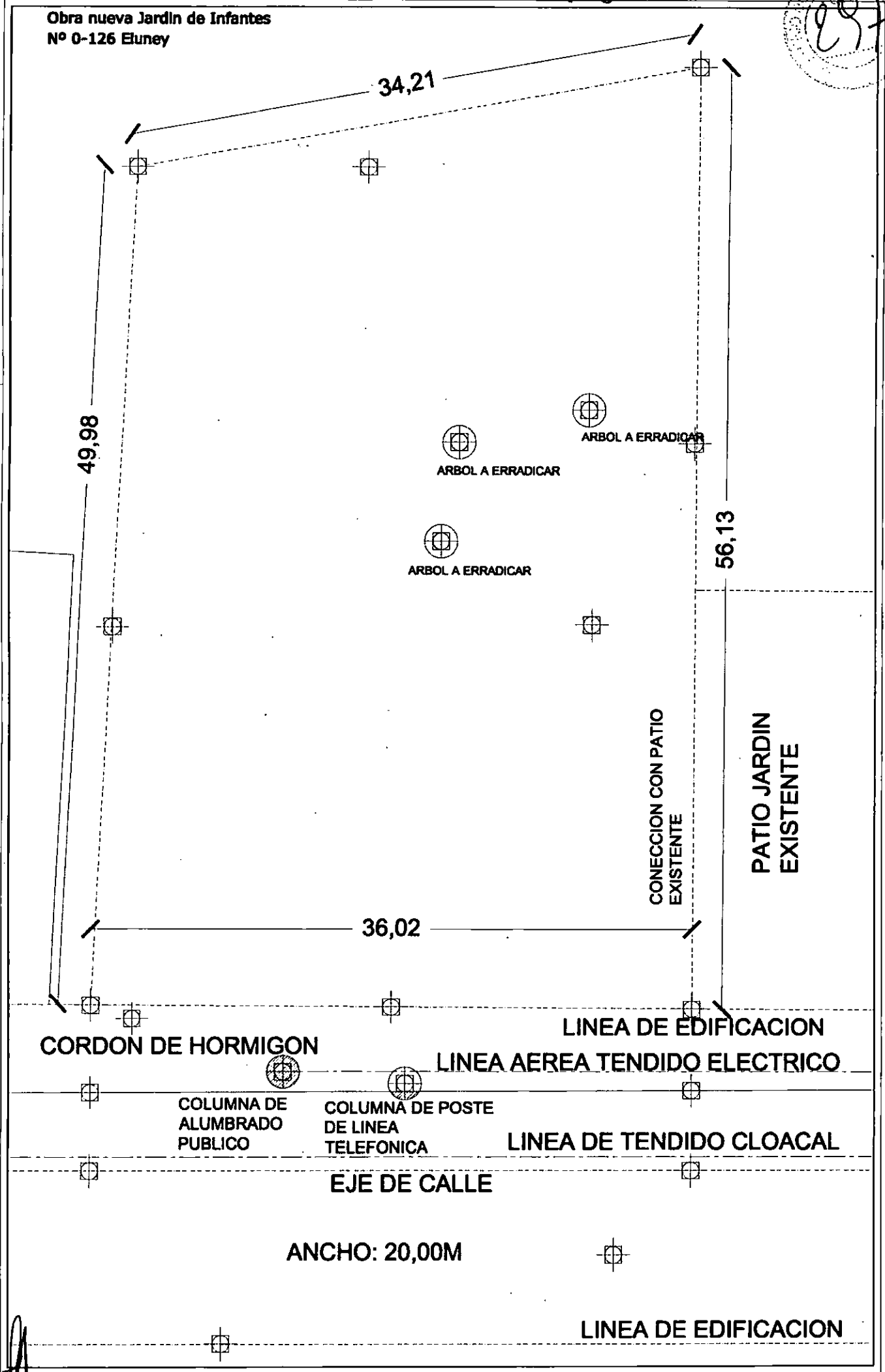
JARDIN Nº 0-000A CREAR EN NUEVA ARGENTINA
 UBICACION: Calle Brasil y Vicesrta Lopez y Planes, Mendoza
 MODELO: 35A

Nº	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	OBSERVACIONES
1	DEMOLICION	m ³	0	
2	DESMONTE	m ³	0	
3	TERRAPLEN / RELENO	m ³	207	
4	SOLADOS COMPLEMENTARIOS	m ²	60	
5	PUNTES	m ²	33	12 puentes
6	ARBOLAS A COLOCAR EN TOTAL	un.	6	
7	ARBOLAS A EXTRAER	un.	0	
8	CIERRE PERIMETRAL malla	m	50	
8	CIERRE PERIMETRAL olimpico	m	96	
9	ZONA BIOCLIMÁTICA		IV	
10	CALEFACCION POR RADIAADORES			
11	CONEXION DE AGUA A RED			
12	CONEXION DE GAS A RED			
13	CONEXION DE GAS ZEPPELH 7 m ³			
14	CONEXION DE ELECTRICIDAD A RED			
15	PORTONES Y PUERTA	m ²	10	1 portón de 3,50x2,20 y una puerta de 1,00x 2,20 m (acceso zeppelin)

TERRENO BALDÍO



Obra nueva Jardín de Infantes
N° 0-126 Eluney



49,98

34,21

56,13

36,02

ANCHO: 20,00M

ARBOL A ERRADICAR

ARBOL A ERRADICAR

ARBOL A ERRADICAR

CORDON DE HORMIGON

LINEA DE EDIFICACION
LINEA AEREA TENDIDO ELECTRICO

COLUMNA DE ALUMBRADO PUBLICO

COLUMNA DE POSTE DE LINEA TELEFONICA

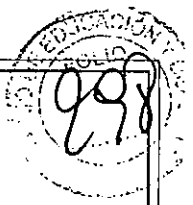
LINEA DE TENDIDO CLOACAL

EJE DE CALLE

CONEXION CON PATIO EXISTENTE

PATIO JARDIN EXISTENTE

LINEA DE EDIFICACION

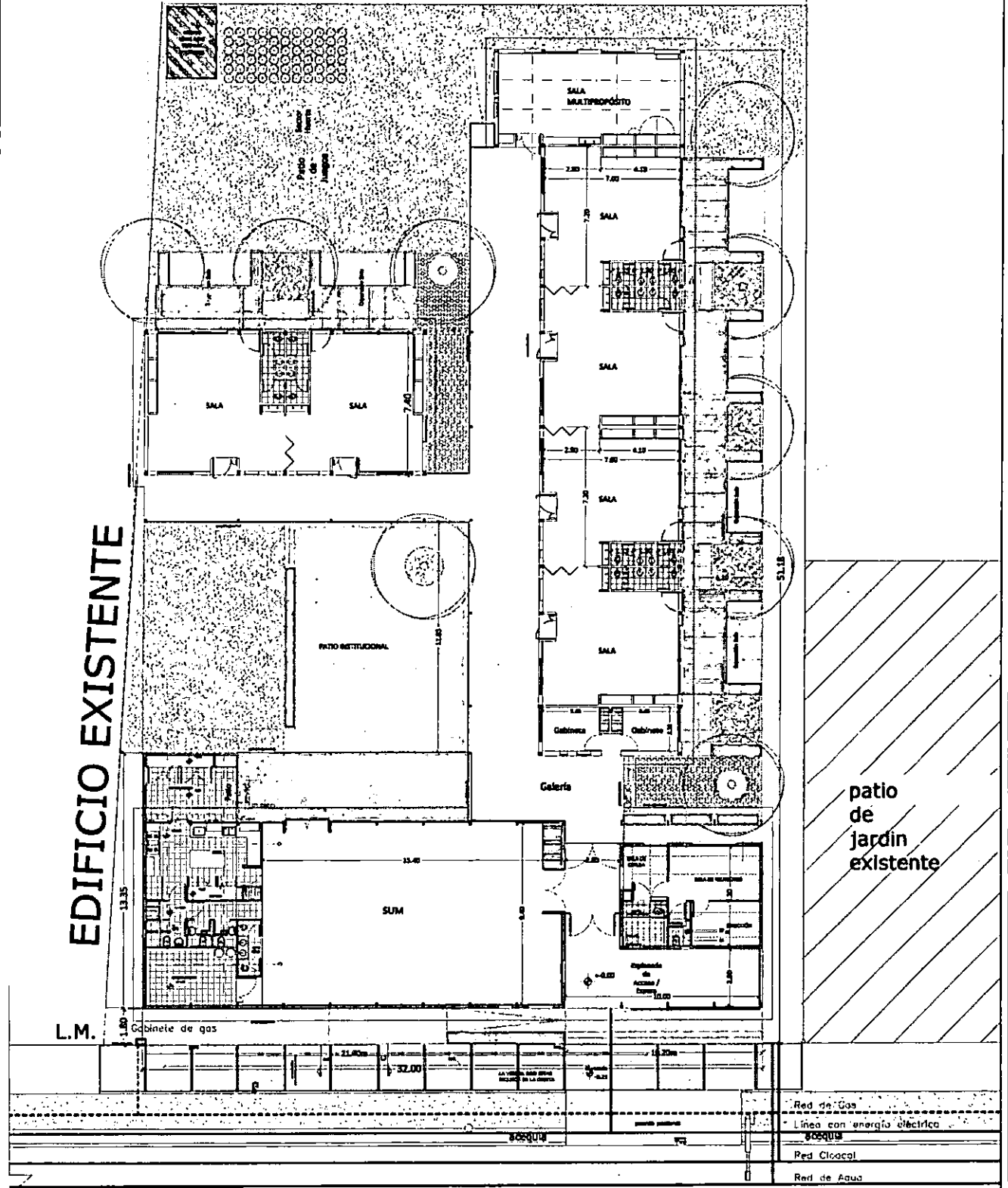


Obra nueva Jardín de Infantes
Nº 0-126 Eluney

Nº	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	OBSERVACIONES
1	DEMOLICION	m3	0	
2	DESMONTE	m3	0	
3	TERRAPIÉN / RELLENO	m3	420	
4	SOLADOS COMPLEMENTARIOS	m2	90	
5	PUENTES	m2	25	cantidad: 1
6	ARBOLES A COLOCAR EN TOTAL	un	9	
7	ARBOLES A EXTRAER	un.	3	
8	CIERRE PERIMETRAL malla electrosoldada	m	0	
8	CIERRE PERIMETRAL olimpico	m	118	
9	ZONA BIOCLIMÁTICA		11a	
10	CALEFACCIÓN		POR RADIADORES	
11	CONEXIÓN DE AGUA		A RED	
12	CONEXIÓN DE CLOACA		A RED	
13	CONEXIÓN DE GAS		A RED	
14	CONEXIÓN DE ELECTRICIDAD		A RED	



EDIFICIO EXISTENTE



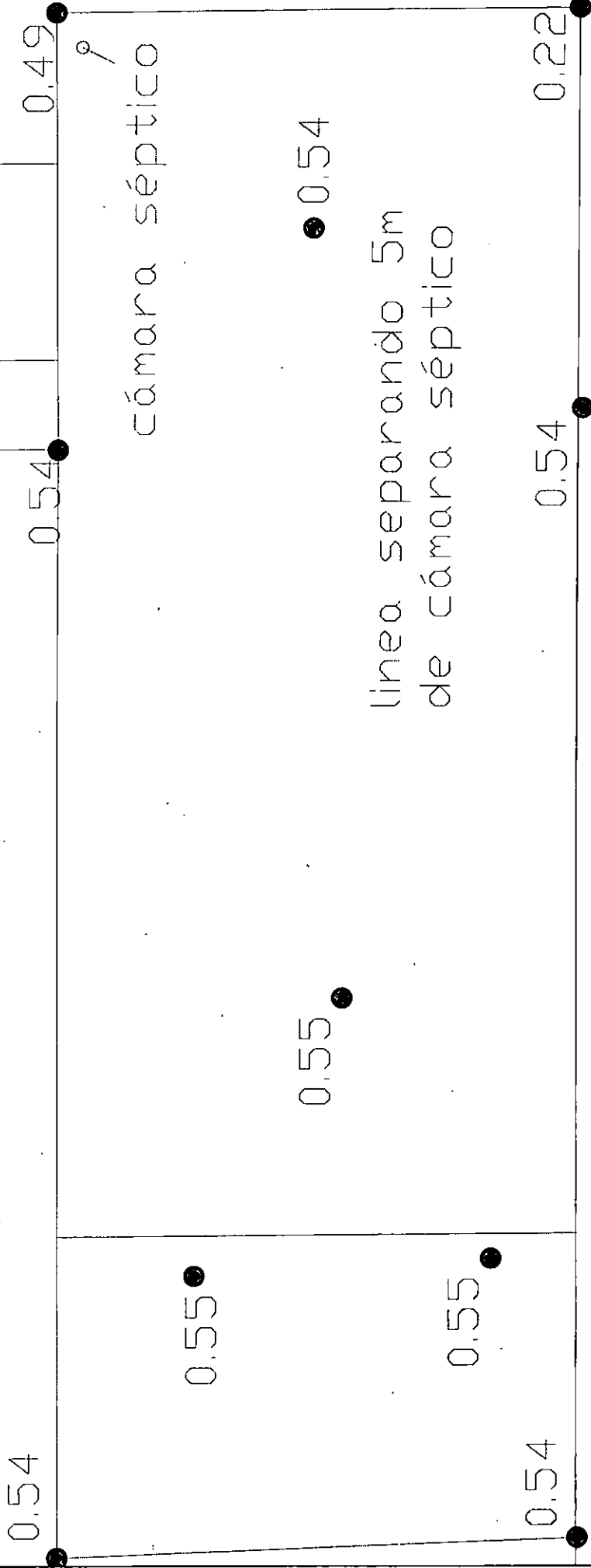
CALLE GUARDIA
 ANCHO: 20,00m

- Red de Gas
- Línea con energía eléctrica
- CLOACA
- Red Cloacal
- Red de Agua

Obra nueva Jardin de Infantes

Nº 0-000 S/NOMBRE - SARA MOLINA

Jardin Maternal
Aradillitas



70.4

Calle Armada Argentina

PLANTA 1:100





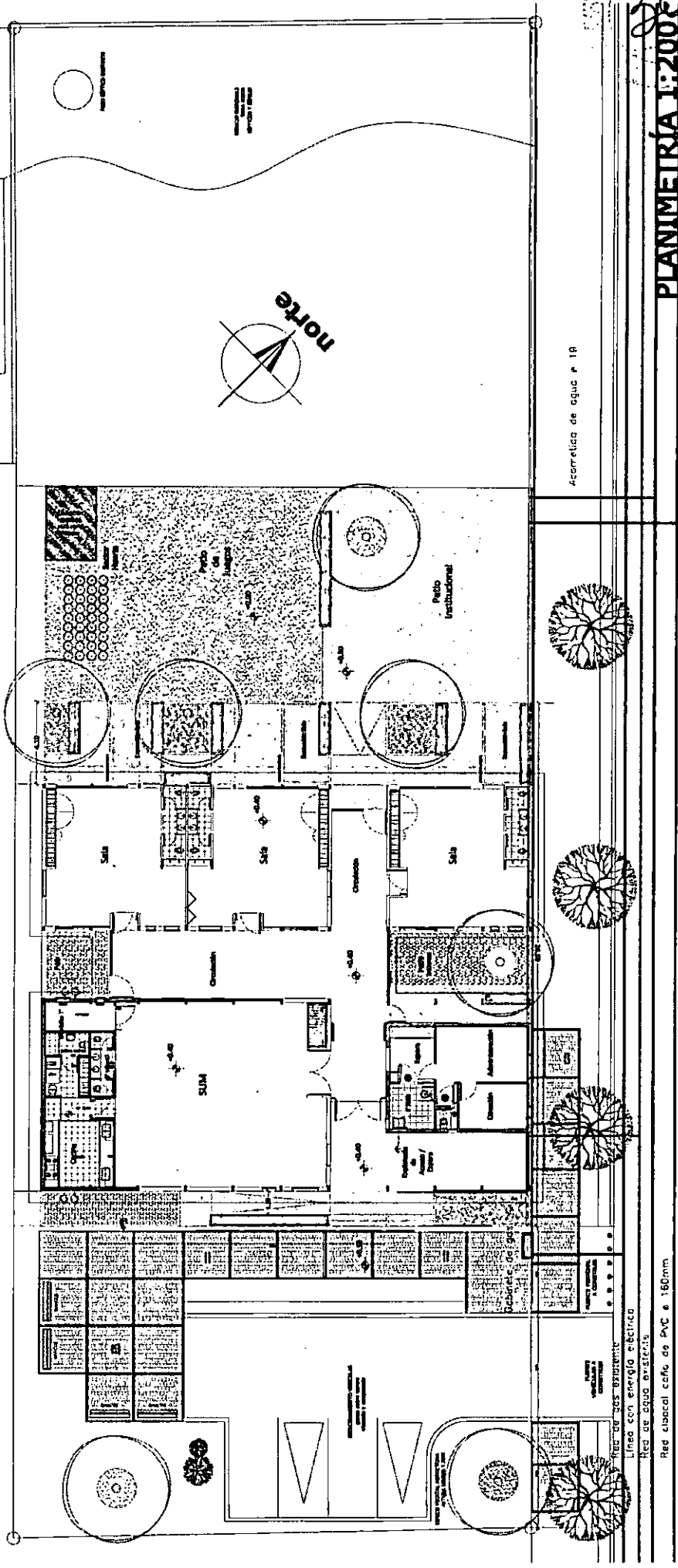
PLANIMETRIA 1/2000

RPN Nº 6-00 "A. ORIAS" - Ex. ESC. HERMANA SARA BLOQUINA 1-387
 UBICACION : Armada Argentina s/Nº El Recogido, La Central, Los Hornos, Mar del Plata
 MODELO : 35C

IMP	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	CONSERVACIONES
1	DEMOLICION	m ²	0	
2	DEMONTAJE	m ²	0	
3	TEJADO/SELLADO	m ²	0	
4	MOLDEOS COMPLEMENTARIOS	m ²	146	
5	PUNTES	m ²	24	2 puentes, uno vehicular y otro peatonal
6	ARBOLES A COLOCAR EN TOTAL	un.	7	
7	ARBOLES A EXTRAER	un.	0	
8	CEBOS PERIMETRAL media esfera conlambra	m	5	
9	CEBOS PERIMETRAL oblongo	m	50	
10	ZONAS BIODIVERSIDAD	m ²	50	
11	CALEFACCION	FT. TENDIDA FLS	200	
12	CONEXION DE AGUA	FT. TENDIDA FLS	200	
13	CONEXION DE ELECTRICIDAD	FT. TENDIDA FLS	200	
14	CONEXION DE GAS	FT. TENDIDA FLS	200	

OBRA EN CONSTRUCCION

JARDIN MATERNAL ARDILLITAS



Aceroética de agua # 19

Red de gas existente
 Línea con energía eléctrica
 Red de agua existente
 Red fibroal café de PVC e 160mm

COMPUTO

Nº	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	CONEXIONES
1	ROLLEO (NORMALIZADO)	M ²	70	El rolleado debe tener la misma longitud que el ancho, adaptado al ancho de la pista con una junta de recambio (R) hacia el final.
2	ALICATA DE 40x20 ACABADO DE PAVIMENTO	M ²	200	El alicata debe tener, los puntales de 10x10 y 10x15, los puntales de 10x10 y 10x15, los puntales de 10x10 y 10x15, los puntales de 10x10 y 10x15, los puntales de 10x10 y 10x15.
3	REJILLA COMPLETA DE 10x10 EXTERIOR Y INTERIOR	M ²	10	El alicata de 10x10 debe tener un ancho de 10x10 y 10x15.
4	CERCO PERIMETRAL DE ACERO CANTONADO	M ²	100	El cerco debe tener un ancho de 10x10 y 10x15, los puntales de 10x10 y 10x15, los puntales de 10x10 y 10x15, los puntales de 10x10 y 10x15.

JARDÍN A CREAR EN LA PAZ

-1.83

-1.78

ESC. 9-03A SEVERO MORENO

-0.50

-0.25

0.00

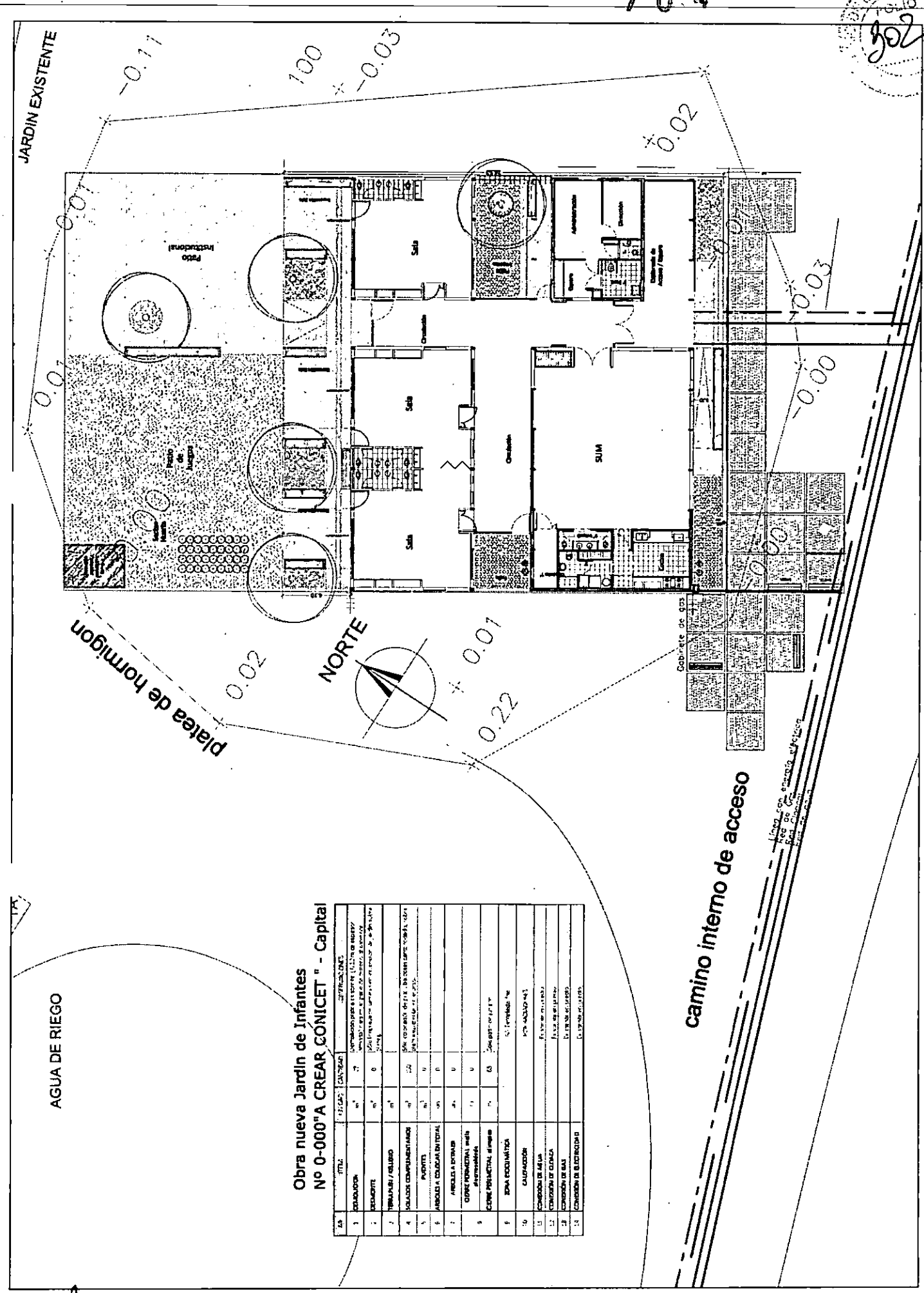
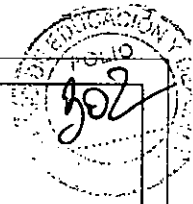
0.00

-0.25

-1.00

-0.75

-0.50



AGUA DE RIEGO

Obra nueva Jardín de Infantes
Nº 0-000"A CREAR CONICET" - Capital


ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	ESTRUCTURA	1	m ²	1.17	1.17
2	REVESTIMIENTO	0	m ²	0	0
3	TRABAJOS / OBRAS	0	m ²	0	0
4	SOLADOS COMPLEMENTARIOS	220	m ²	0.03	6.60
5	PUERTAS	0	m ²	0	0
6	ABRIGOS A COLOCAR EN TOTAL	0	m ²	0	0
7	ABRIGOS A CONSTRUIR	0	m ²	0	0
8	OBRA PREDOMINANTE (módulo)	1	U	0	0
9	OBRA PREDOMINANTE (módulo)	0.63	U	0	0
10	OBRA PREDOMINANTE (módulo)	0.37	U	0	0
11	OBRA PREDOMINANTE (módulo)	0.37	U	0	0
12	OBRA PREDOMINANTE (módulo)	0.37	U	0	0
13	OBRA PREDOMINANTE (módulo)	0.37	U	0	0
14	OBRA PREDOMINANTE (módulo)	0.37	U	0	0
15	OBRA PREDOMINANTE (módulo)	0.37	U	0	0
16	OBRA PREDOMINANTE (módulo)	0.37	U	0	0
17	OBRA PREDOMINANTE (módulo)	0.37	U	0	0
18	OBRA PREDOMINANTE (módulo)	0.37	U	0	0
19	OBRA PREDOMINANTE (módulo)	0.37	U	0	0
20	OBRA PREDOMINANTE (módulo)	0.37	U	0	0
21	OBRA PREDOMINANTE (módulo)	0.37	U	0	0
22	OBRA PREDOMINANTE (módulo)	0.37	U	0	0
23	OBRA PREDOMINANTE (módulo)	0.37	U	0	0
24	OBRA PREDOMINANTE (módulo)	0.37	U	0	0

Caminos interno de acceso

Para que el estudiante pueda acceder al patio institucional.

704

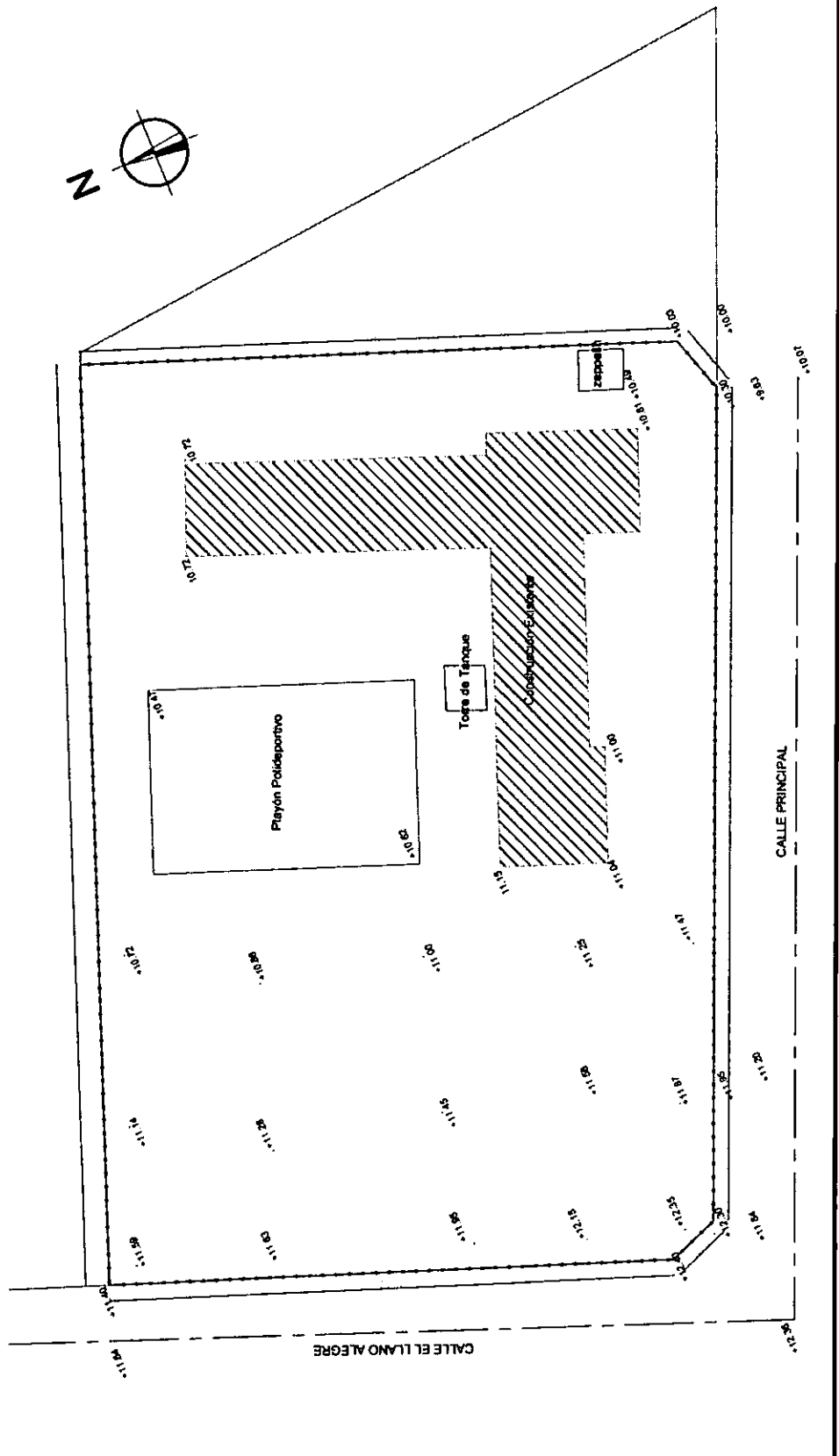
Plan de Obras

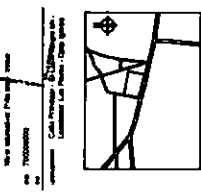
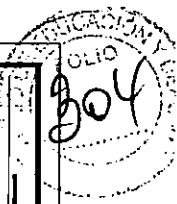

 Municipio de San Juan
 Departamento de Obras Públicas
 Subsecretaría de Infraestructura Litoral

Autorización: 2018-01-01
 Proyecto: Construcción de un tanque de almacenamiento de agua potable
 Ubicación: Calle El Llano Alegre, San Juan, P.R.

Autor: [Blank]
 Diseñador: [Blank]
 Verificador: [Blank]
 Aprobado: [Blank]

Escala: 1:500
 Fecha: [Blank]





Código de Proyecto	
Código de Ubicación	
Código de Tipo de Obra	
Código de Fecha de Emisión	
Código de Versión	
Código de Autor	
Código de Cliente	
Código de Empresa	
Código de Materiales	
Código de Equipos	
Código de Mano de Obra	
Código de Presupuesto	
Código de Cronograma	
Código de Seguridad	
Código de Medio Ambiente	
Código de Normas	
Código de Referencias	
Código de Notas	
Código de Anexos	
Código de Hojas	

Plan de Obras

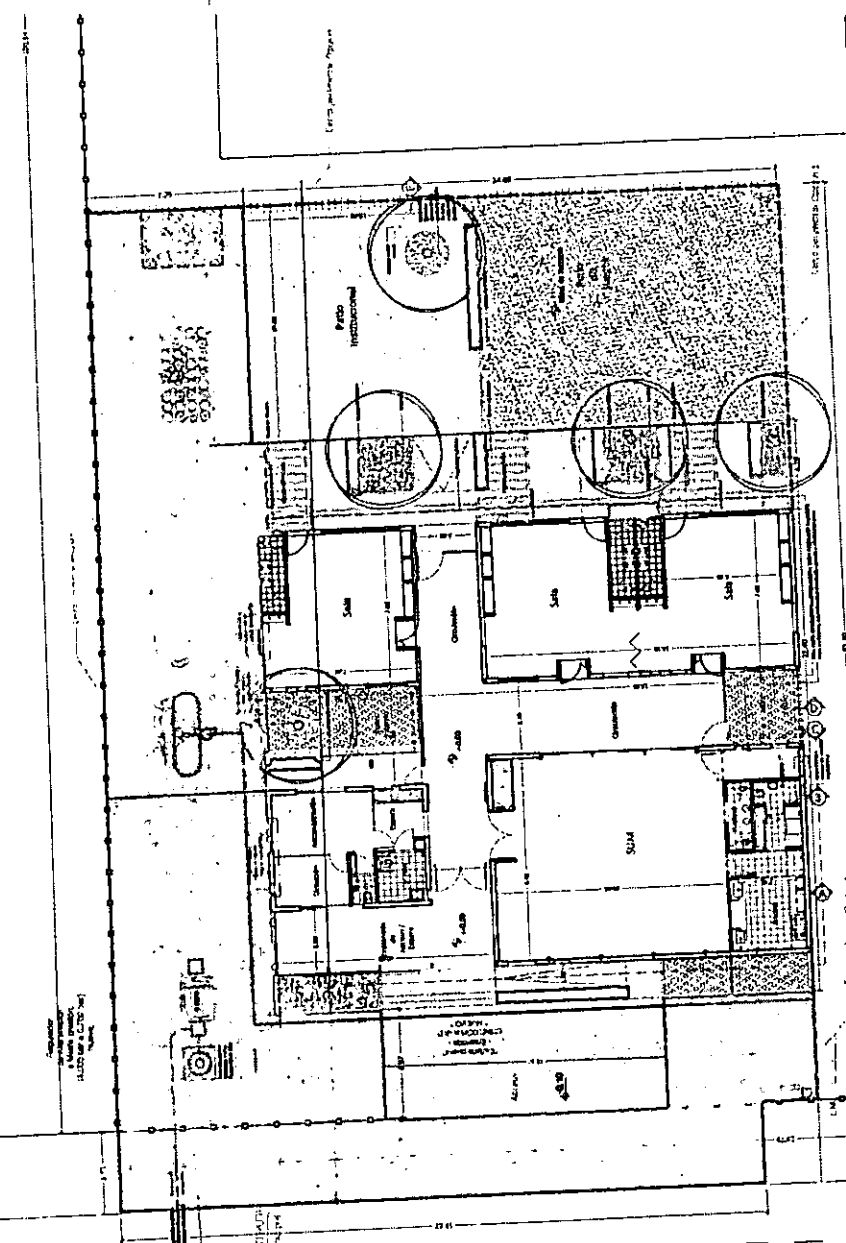
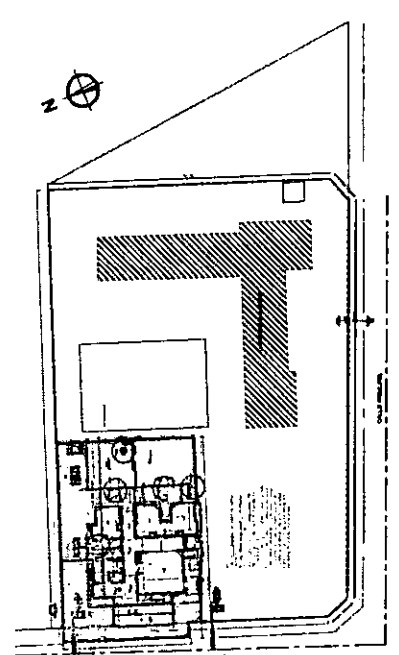
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

Ministerio de Educación de la Nación

Ministerio de Educación de San Juan

Comisión Consultiva de Infraestructura Escolar

AP



- NOTA**
- * Del módulo del bregó se utilizará la Variante u
 - * Opción 1
 - * Se dejó completamente exterior. Se utilizará el cemento alzado y pesado
 - * Agradecimiento tanto y sigue en ello se
 - * Se agradece la ayuda para el equipo Compañía Zona
 - * Se agradece el II IV
 - * Inicialmente el bregó se la acomoda debajo del en el
 - * Se agradece el apoyo de la municipalidad para el
 - * Se agradece el apoyo de la municipalidad para el
 - * Se agradece el apoyo de la municipalidad para el
 - * Se agradece el apoyo de la municipalidad para el
 - * Se agradece el apoyo de la municipalidad para el

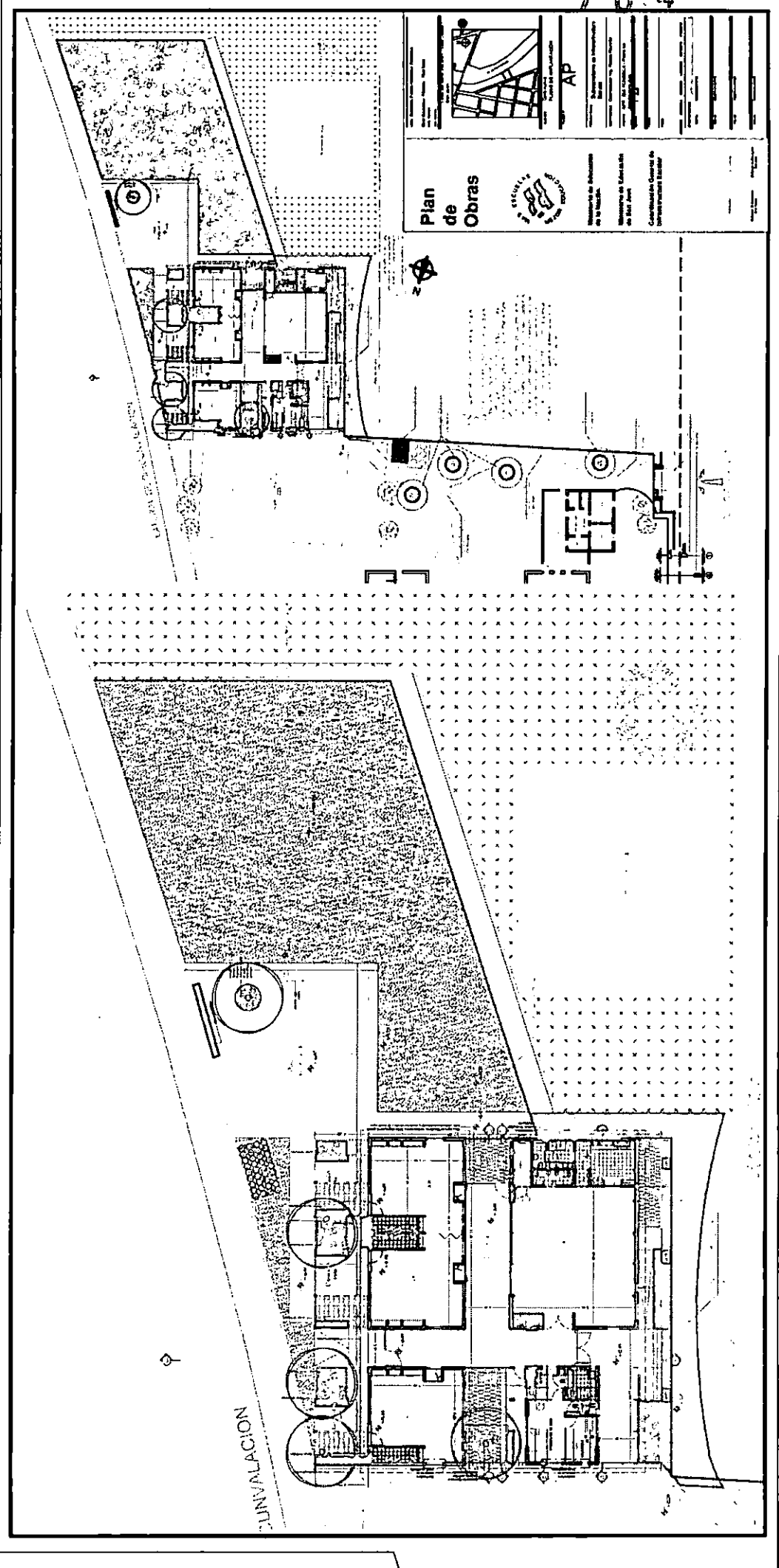
CALLE EL LLANO ALEGRE

Handwritten scribble or signature.

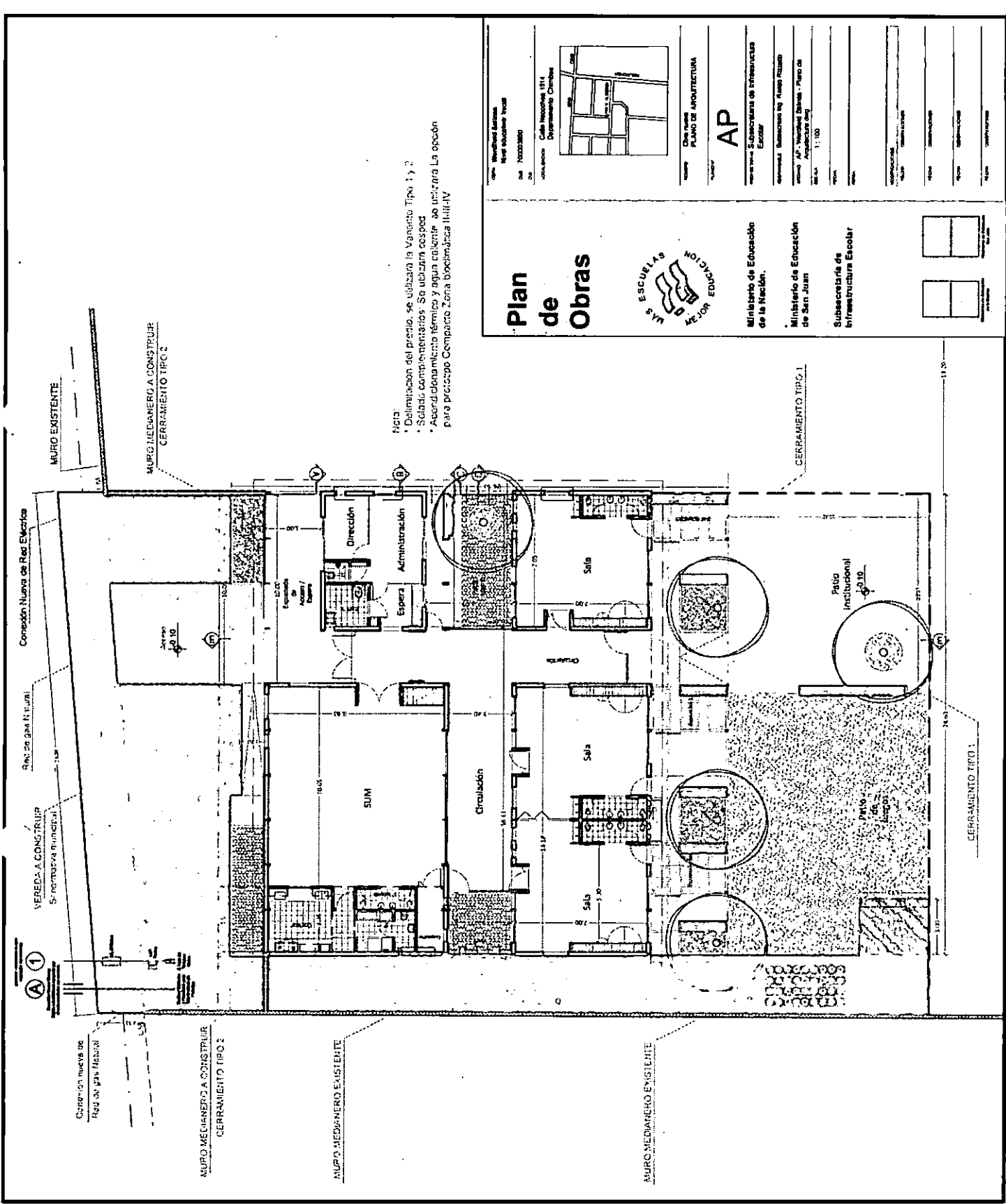
	AP Proyecto de Obras Construcción de un edificio de oficinas y viviendas en el sector de la Universidad Central de Venezuela, Caracas.
Autor:	Arquitecto:
Fecha:	Escala:
Lugar:	Tipo de Proyecto:
Cliente:	Estado:
Municipio:	Distrito:
Parroquia:	Sector:
Calle:	Número:
Teléfono:	Correo:

Plan de Obras

Ministerio de Asesoría y Planificación
 Ministerio de Educación y Ciencia
 Universidad Central de Venezuela
 Comandancia General de Construcción Civil



[Handwritten signature]

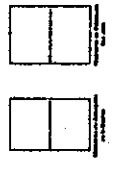


Nota:
 • Delimitación del precio, se utilizará la Variante Tipo 1 y 2.
 • Solado complementario: Se utilizará cosped.
 • Acordado el micrométrico y agua caliente, se utilizará la opción para proyecto Comparativa Zona bioclimática III-IV.

Plan de Obras

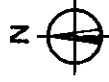


Ministerio de Educación de la Nación.
 Ministerio de Educación de San Juan.
 Subsecretaría de Infraestructura Escolar.



Tipo de Proyecto: Proyecto de Obras No. de Proyecto: 70000000 Ubicación: Calle República 1514 Departamento: Caracas	
Autor: Oficina: Oficina de Arquitectura Proyecto: AP	Subsecretaría de Infraestructura Escolar Subsecretaría de Infraestructura Escolar Proyecto AP - Unidad Escolar - Plano de Arquitectura Escala: 1:100

[Handwritten signature]



NOTA:
 • Construcción del proyecto se adhiere al Reglamento Tipo 1.
 • Se debe presentar un seguro de Responsabilidad Civil y un seguro de Daños a Terceros.
 • Los planos deben ser elaborados por un arquitecto colegiado.
 • Los planos deben ser firmados y sellados por el autor del proyecto.
 • Aprobación en el terreno y aquí colocarse en altura La opción
 más adecuada Construcción Zona declarada R-100V
 • Construcción con altura: Construcción a una altura máxima
 completa: Tramo de colapsos: 50 metros

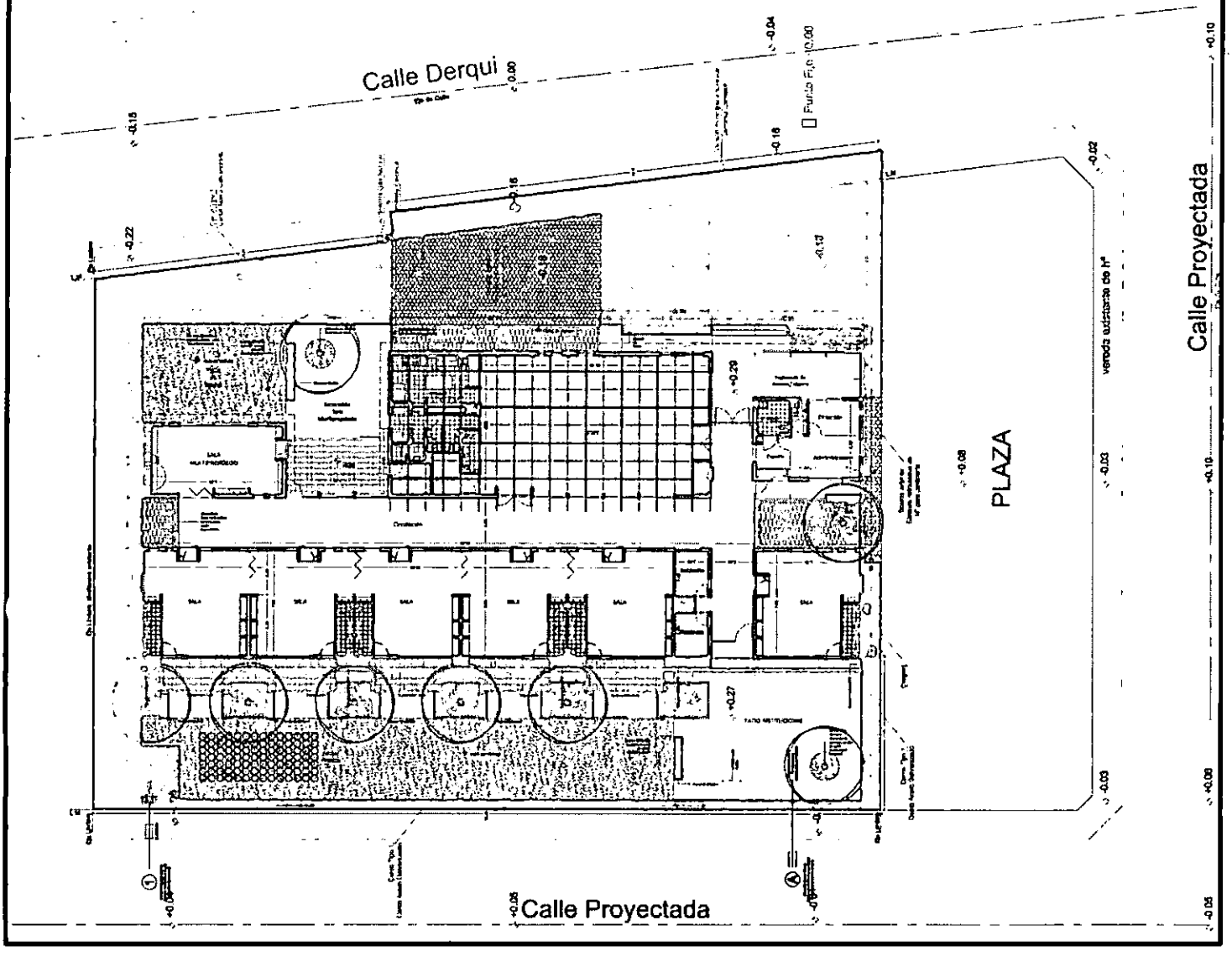
Plan de Obras

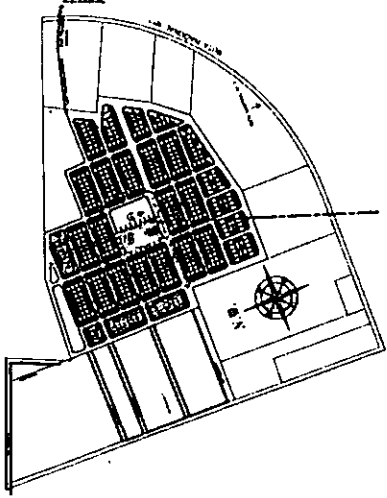
UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN

AP

Nombre del Proyecto: ...
 Autor: ...
 Fecha: ...
 Lugar: ...
 Escala: ...
 Estado: ...
 Tipo de Proyecto: ...
 Número de Hojas: ...

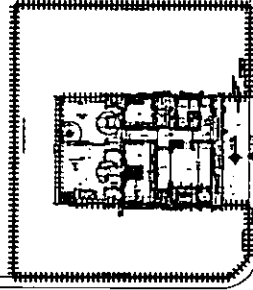
Ministerio de Educación de la Nación
 Ministerio de Educación de San Juan
 Administración de Infraestructura Escolar





UBICACION JARDIN DE INFANTES

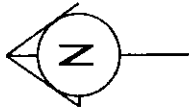
Escuela Nivel Inicial
MODELO 3SC



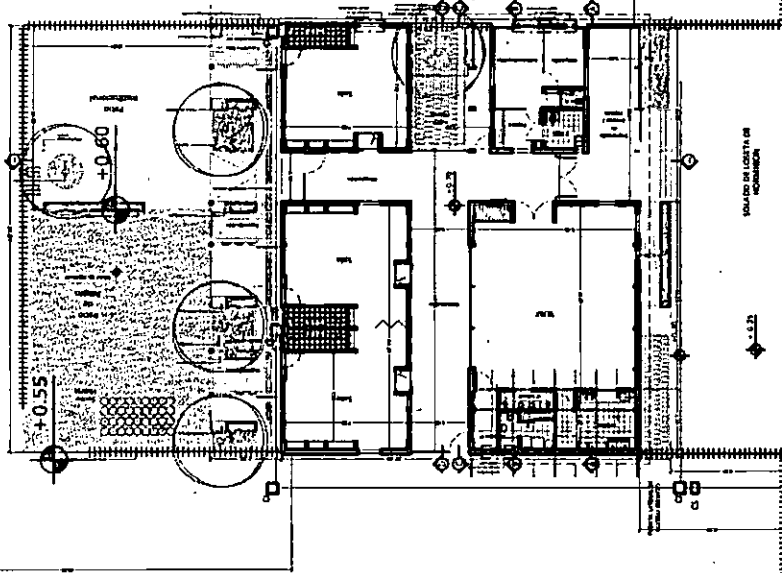
OBRA: ESCUELA NIVEL INICIAL - BARRIO MIRADOR DEL PORTEZUELO PLAN NACIONAL 3000 JARDINES 2016	
Ubi. San Luis- Depto. Juan Martín de Puyssardón 32° 19' 41" Longitud Sur 68° 18' 30" Latitud Oeste	
C.U.E.: 00000000	C.U.E.: 00000000
GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SAN LUIS	PROYECTAR AS DEL MINISTERIO DE EDUCACION Y DEPORTE DE LA NACION
PLAN: PLANTA DE CONJUNTO	
S/ESC.	

62.50

MODELO 3SC



54.24



NOTA: LOS PERFILES DE COLOCACION DE AGUA, LAS CONJUNTES DE MANTENIMIENTO Y LAS CONJUNTES DE MANTENIMIENTO DE LOS CONDUCTOS DE AGUA, DEBEN SER DE TIPO INDUSTRIAL Y DE ALTA CALIDAD.

NOTA: LAS CONJUNTES DE MANTENIMIENTO DE LOS CONDUCTOS DE AGUA, DEBEN SER DE TIPO INDUSTRIAL Y DE ALTA CALIDAD.

PARA EL DISEÑO DE LA RED DE AGUA, SE HA CONSIDERADO EL TIPO DE TUBERIA DE PVC DE 40 CM DE DIAMETRO.

SEALADO DE LOS TIPOS DE ESTRUCTURA

CONEXION A TUBERIA DE SERVICIO

50.00

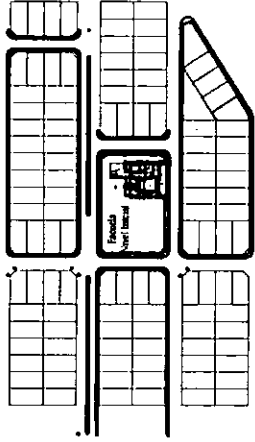
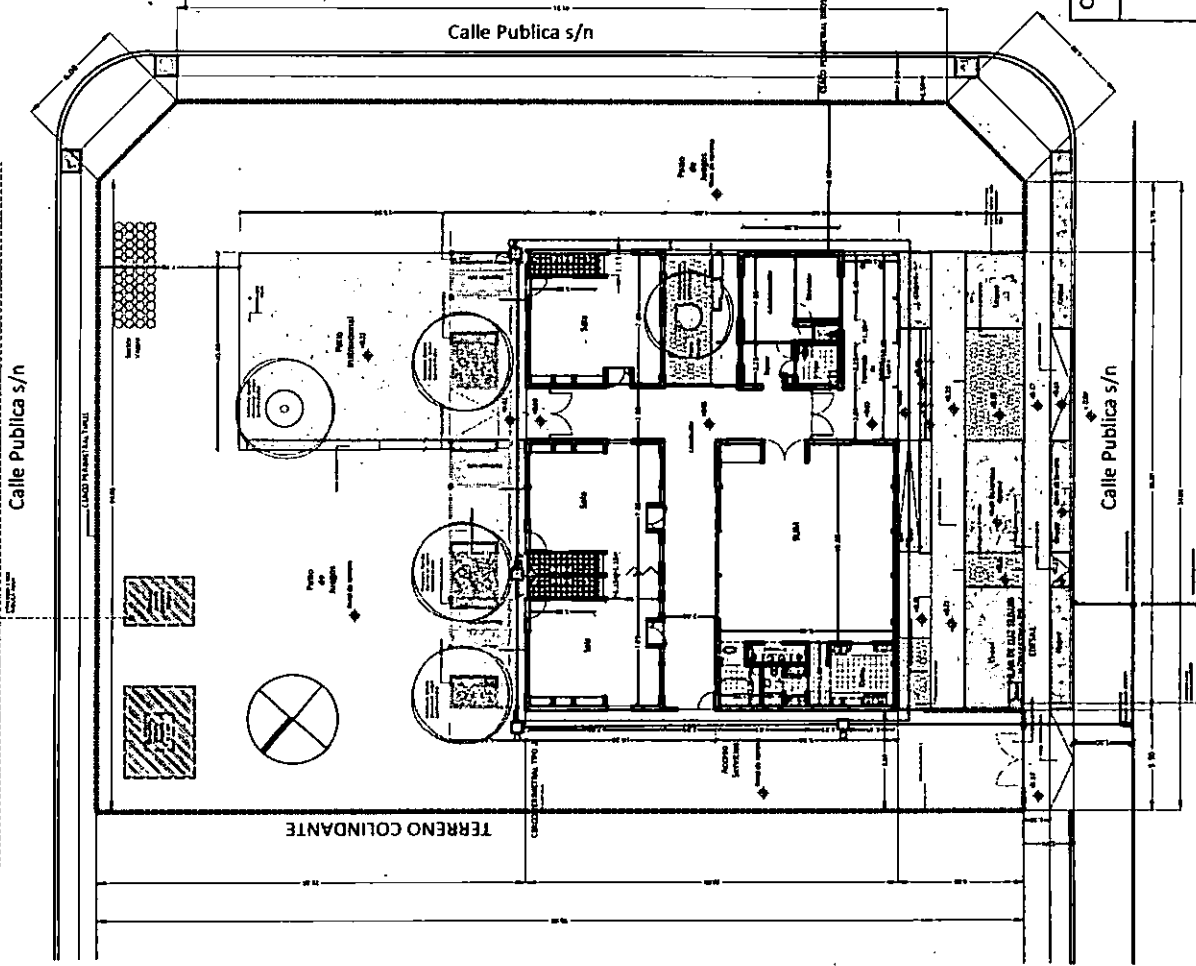
CONEXION A RED DE AGUA

UBICACION DE LA RED DE AGUA

PARTE DE LA RED DE AGUA

CONEXION A RED DE AGUA

CONEXION A RED DE AGUA



UBICACION TERRENO

MODELO 3SC

NOTA: LOS PLANOS DE CONEXION DE AGUA, GAS, CUIDADOS SE DEBEAN TRAMITAR ANTES LOS VOTOS PASADOS CORRESPONDIENTES AGUA Y CLOACA MUNICIPALIDAD DE VILLA MERCEDES LUZ BUCAL

INSTALACION CONTRAMAZACOS/COBERTORAS DAME COMPLEMENTO A REQUERIMIENTOS DE SUPUESTO TECNICO DE INGENIEROS SISTEMA DE CLIMATIZACION PARA REDUCIR EL CONSUMO DE ENERGIA PARA LA CALIBRACION Y OPERACION DE VENTILACION EN LAS SALAS DE CLASE Y ADECUACION DE LAS PANTALLAS PARA EL USO DE LAS TIC

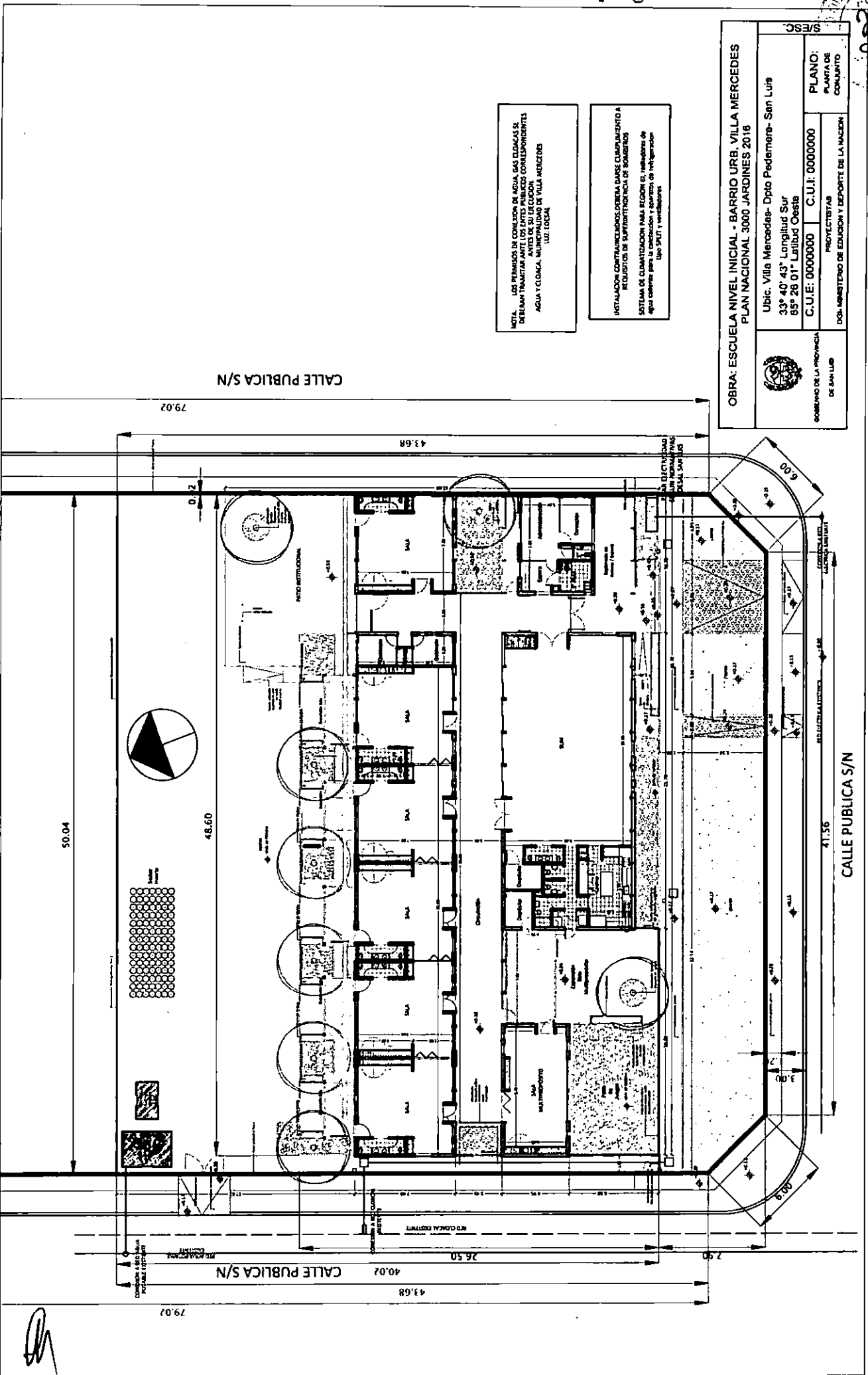
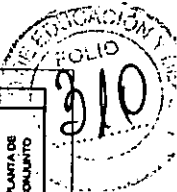
OBRA: ESCUELA NIVEL INICIAL - BARRIO LOS PUQUIOS
PLAN NACIONAL 3000 JARDINES 2018

Ubic. Juana Koslay- Depto. Juan Martín de Pueyrredon
33° 17' 28.5" Longitud Sur
66° 14' 20.1" Latitud Oeste

C.U.E.: 0000000 C.U.I.: 0000000
PROYECTISTAS:
Unidad Coordinadora Provincial



COMANDO DE LA PROVINCIA
DE BUENOS AIRES



NOTA: LOS REQUISOS DE CONSTRUCCION DE LAS OBRAS EDUCATIVAS SE DEBERAN TRAMITAR ANTES DE LOS LOTES BLANCOS CORRESPONDIENTES AGUA Y CLOACA MUNICIPALIDAD DE VILLA MERCEDES LUZ: LOCAL

INSTALACION CONTRAINCENDIO DEBERA DARSE CUMPLIMIENTO A REQUISITOS DE SUPERINTENDENCIA DE BARRIOS SISTEMA DE CLIMATIZACION PARA REGION SI: Instalacion de agua caliente para tipo split y ventiladores

OBRA: ESCUELA NIVEL INICIAL - BARRIO URB. VILLA MERCEDES PLAN NACIONAL 3000 JARDINES 2016

Ubic: Villa Mercedes- Dpto Pedernera- San Luis
 33° 40' 43" Longitud Sur
 65° 28' 01" Latitud Oeste

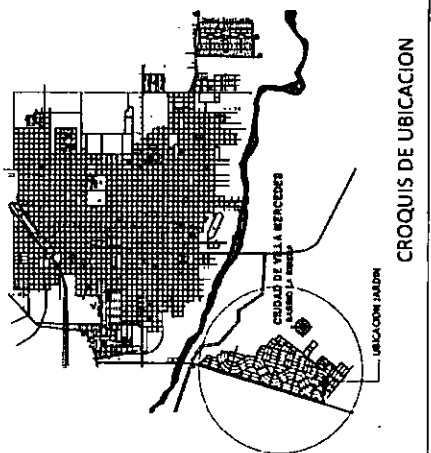
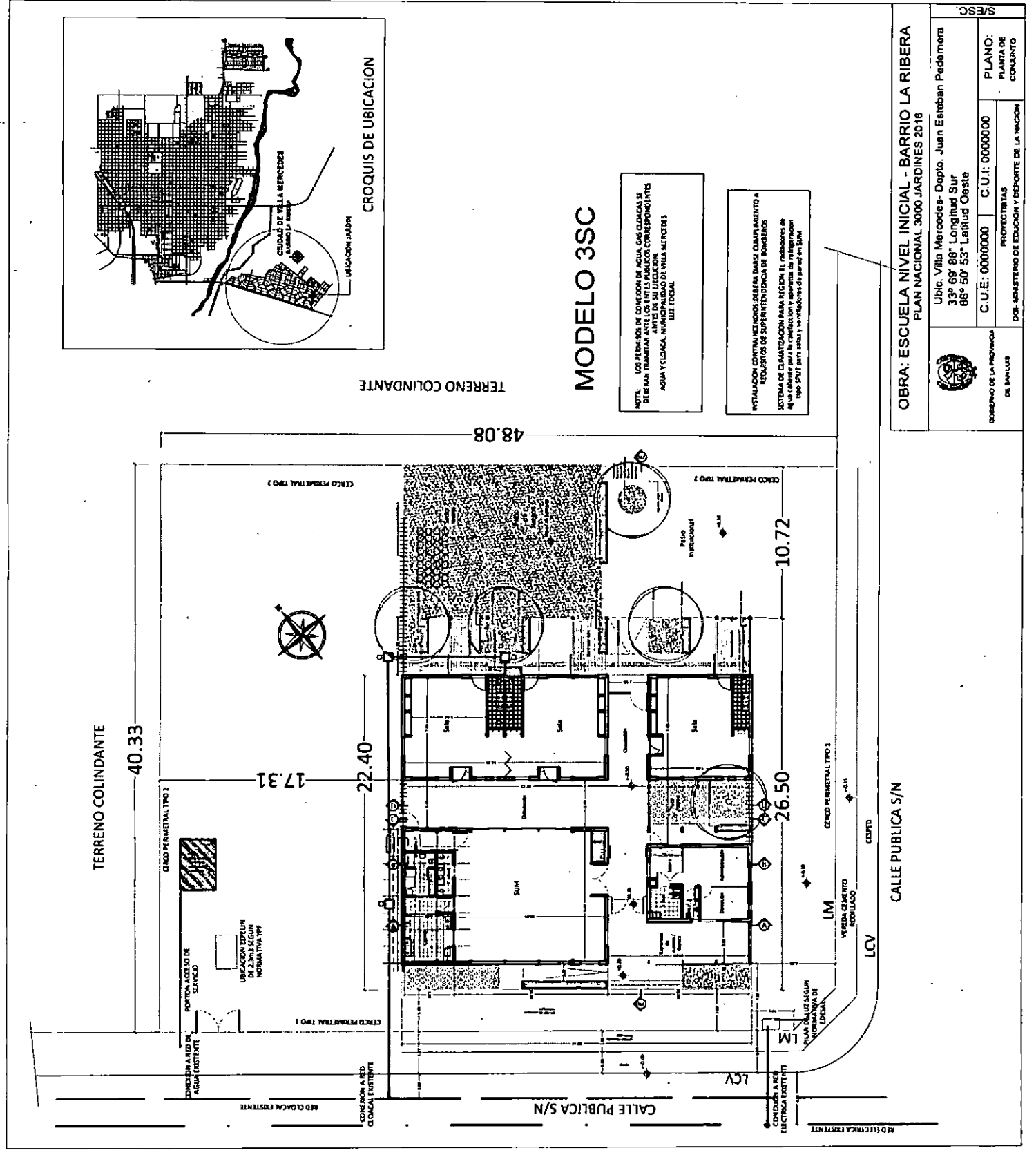
C.U.E: 0000000 C.U.I: 0000000

PROYECTISTAS
 PLANO:
 PLANTA DE
 CONJUNTO

GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SAN LUIS
 DOL-MINISTERIO DE EDUCACION Y DEPORTE DE LA NACION

S/ESC.

Handwritten signature or initials in the bottom left corner.



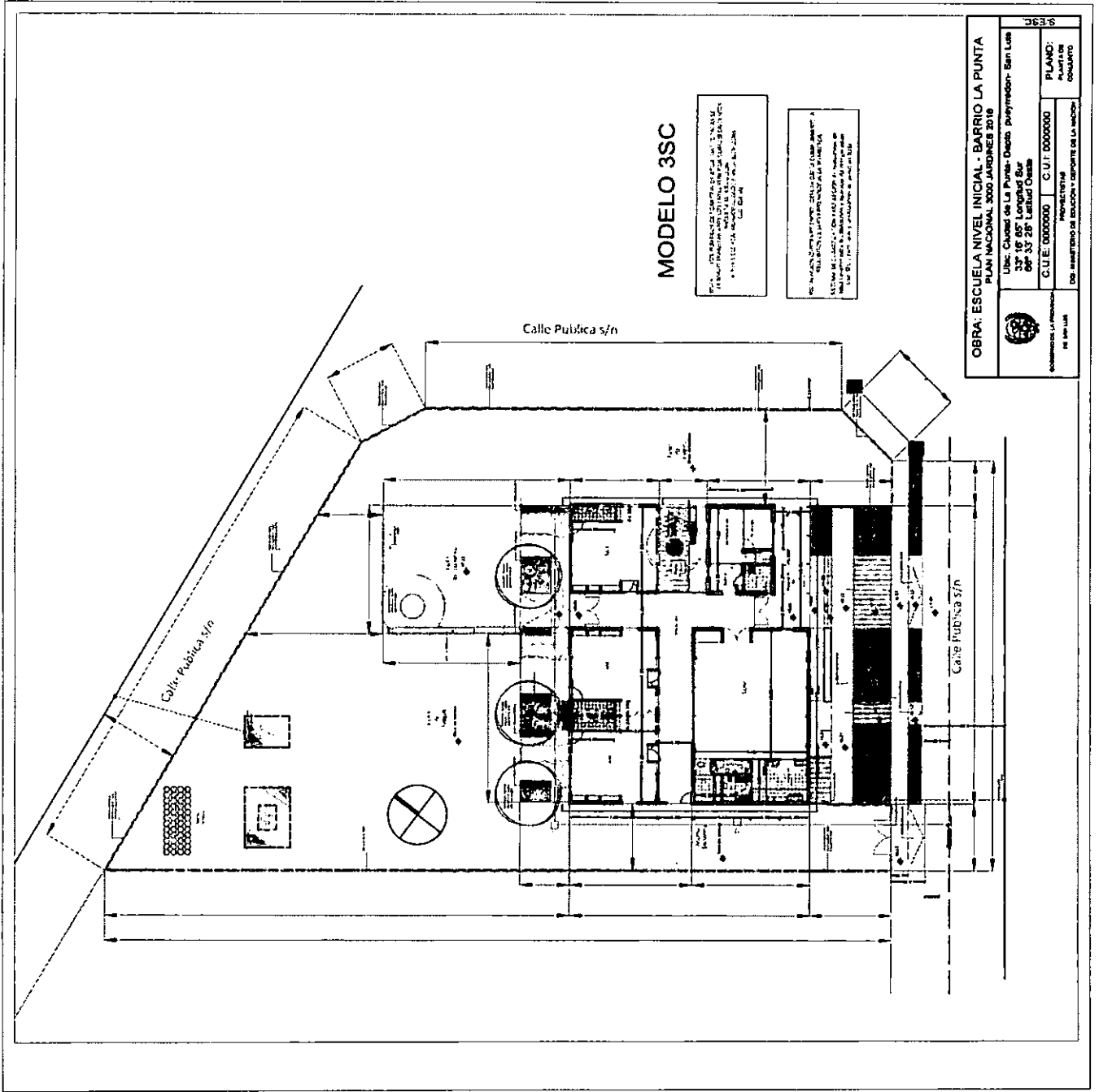
MODELO 3SC

NOTA: LOS REQUISITOS DE CONEXION DE AGUA GAS CLOACAS SE DEBERAN TRAMITAR ANTES DE LOS TRABAJOS CORRESPONDIENTES AGUA Y CLOACA, MUNICIPALIDAD DE VILLA MERCEDES UTE FEDERAL

INSTALACION CONTRA INCENDIOS DEBERA PASAR CUANDO SE ENTRENTE A REQUISITOS DE SUPERINTENDENCIA DE BOMBEROS SISTEMA DE CLARIFICACION PARA REGION EL, INDIADORES DE AGUA CALIENTE PARA LA CALIBRACION Y SECCIONES DE REFRIGERACION Tipo 2011 para sala y ventiladores de pared en SUELO

OBRA: ESCUELA NIVEL INICIAL - BARRIO LA RIBERA PLAN NACIONAL 3000 JARDINES 2018	
Ubic. Villa Mercedes- Dpto. Juan Esteban Pedernera 33° 69' 88" Longitud Sur 68° 50' 53" Latitud Oeste	
C.U.E.: 00000000	C.U.I.: 00000000
GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE SAN LUIS DEPARTAMENTO DE EDUCACION Y DEPORTE DE LA NACION	
PROYECTISTAS PLANO: PLANTA DE CONJUNTO	
S/ESC.	

Handwritten signature or initials.



MODELO 3SC

PLAN DE DISEÑO DE LA ESCUELA NIVEL INICIAL - BARRIO LA PUNTA
 PLAN NACIONAL 3000 JARDINES 2018
 URB: Ciudad de La Punta - Dpto. Puntarenas - San Luis
 33° 16' 05" Longitud Sur
 86° 33' 28" Latitud Oeste
 C.U.E. 0000000 C.U.I. 0000000
 DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN Y DEPORTES DE LA REPUBLICA
 DE COSTA RICA

SE
 ESCUELA NIVEL INICIAL - BARRIO LA PUNTA
 PLAN NACIONAL 3000 JARDINES 2018
 URB: Ciudad de La Punta - Dpto. Puntarenas - San Luis
 33° 16' 05" Longitud Sur
 86° 33' 28" Latitud Oeste
 C.U.E. 0000000 C.U.I. 0000000
 DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN Y DEPORTES DE LA REPUBLICA
 DE COSTA RICA

SE
 ESCUELA NIVEL INICIAL - BARRIO LA PUNTA
 PLAN NACIONAL 3000 JARDINES 2018
 URB: Ciudad de La Punta - Dpto. Puntarenas - San Luis
 33° 16' 05" Longitud Sur
 86° 33' 28" Latitud Oeste
 C.U.E. 0000000 C.U.I. 0000000
 DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN Y DEPORTES DE LA REPUBLICA
 DE COSTA RICA

Handwritten signature or initials.



Dirección General
de Infraestructura
Ministerio de Educación

Jardines de infantes: **Memoria técnica**

Información general del proyecto, criterios de
diseño y lineamientos para la elaboración de las
propuestas técnicas

Versión del documento: Mayo 2016

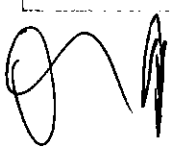
70.4



1

**Variante:
3 y 6 salas compacto.**

Climas templados, cálidos y fríos sin nieve.





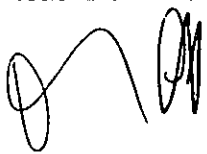
Introducción

La presente guía tiene por objeto **informar los criterios de diseño que rigen el proyecto de Jardín de Infantes desarrollados desde el Ministerio de Educación, y que los oferentes deberán respetar al formular sus respectivas propuestas técnicas.**

Los planos y gráficos contenidos en este documento se presentan a modo ilustrativo, y bajo ningún punto de vista deberán considerarse documentación apta para construir.

704

INSPECCIÓN
FOLIO
315



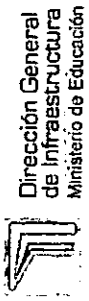
Dirección General
de Infraestructura
Ministerio de Educación

Parte I: Descripción sintética del proyecto.

Información complementaria a pliegos

70.4



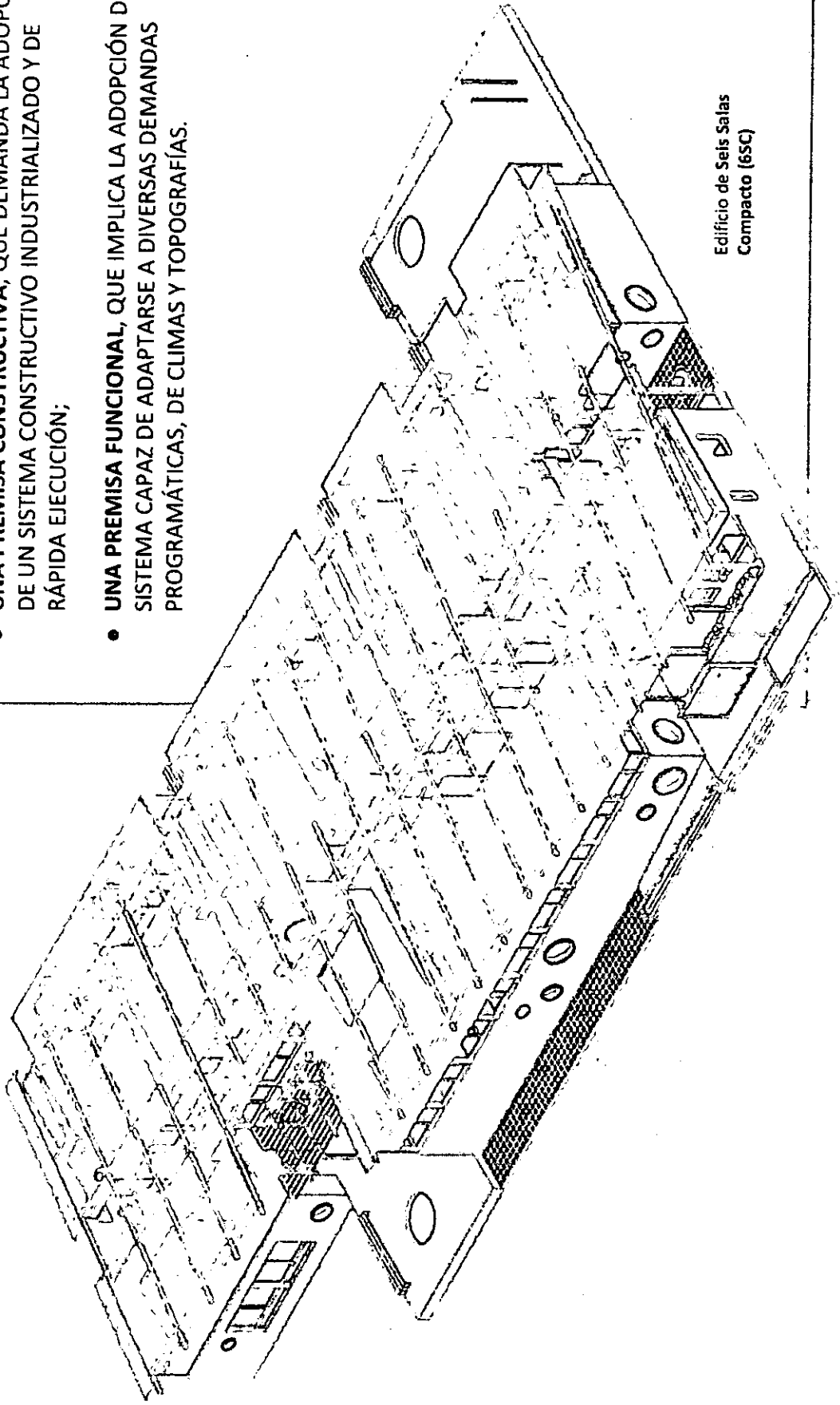


Generalidades

Axonometrías – vistas aéreas

EL PROYECTO PARTE DE DOS PREMISAS:

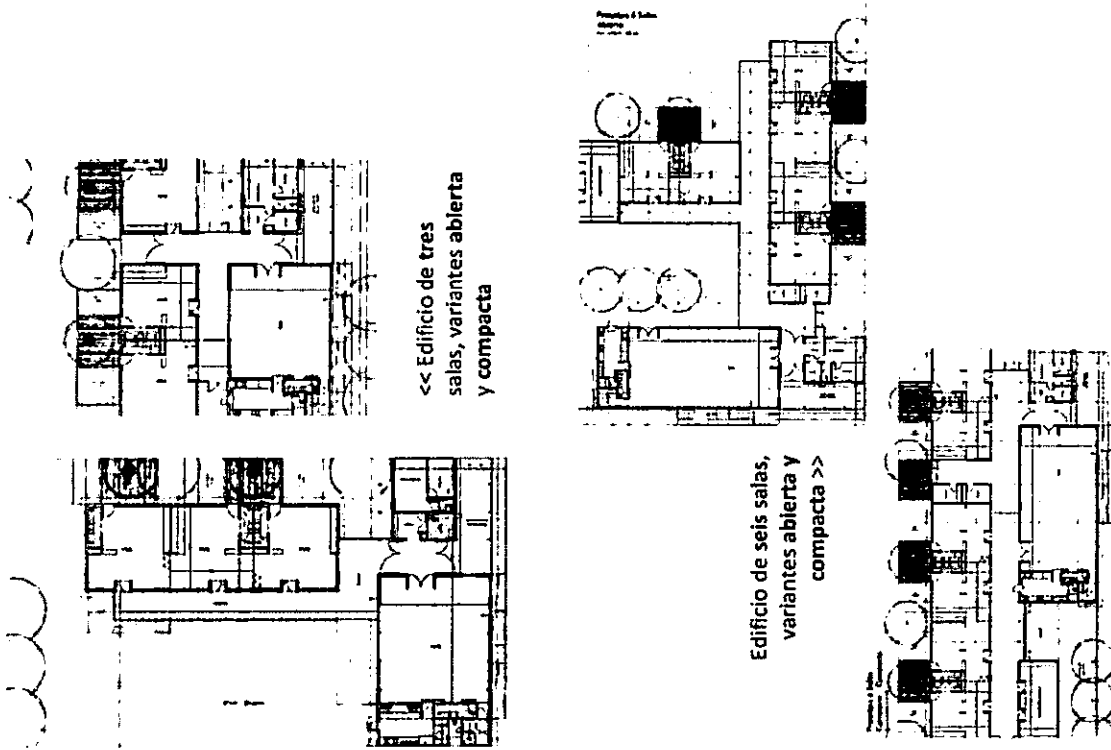
- UNA PREMISA CONSTRUCTIVA, QUE DEMANDA LA ADOPCIÓN DE UN SISTEMA CONSTRUCTIVO INDUSTRIALIZADO Y DE RÁPIDA EJECUCIÓN;
- UNA PREMISA FUNCIONAL, QUE IMPLICA LA ADOPCIÓN DE UN SISTEMA CAPAZ DE ADAPTARSE A DIVERSAS DEMANDAS PROGRAMÁTICAS, DE CLIMAS Y TOPOGRAFÍAS.



Edificio de Seis Salas Compacto (6SC)

Adaptabilidad

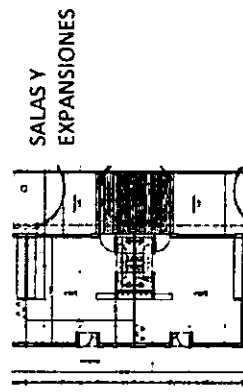
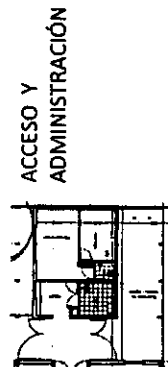
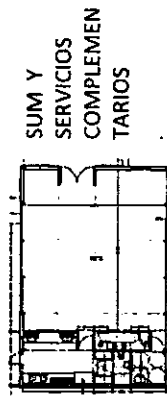
Partes constitutivas y configuraciones posibles



<< Edificio de tres salas, variantes abierta y compacta

Edificio de seis salas, variantes abierta y compacta >>

ES ASÍ QUE EL PROYECTO SE DESARROLLA EN TRES ÁREAS PROGRAMÁTICAS, POSIBLES DE SER COMBINADAS DE MÚLTIPLES MANERAS, CONFIGURANDO PROTOTIPOS DE 3/6 SALAS, ABIERTOS/COMPACTOS.

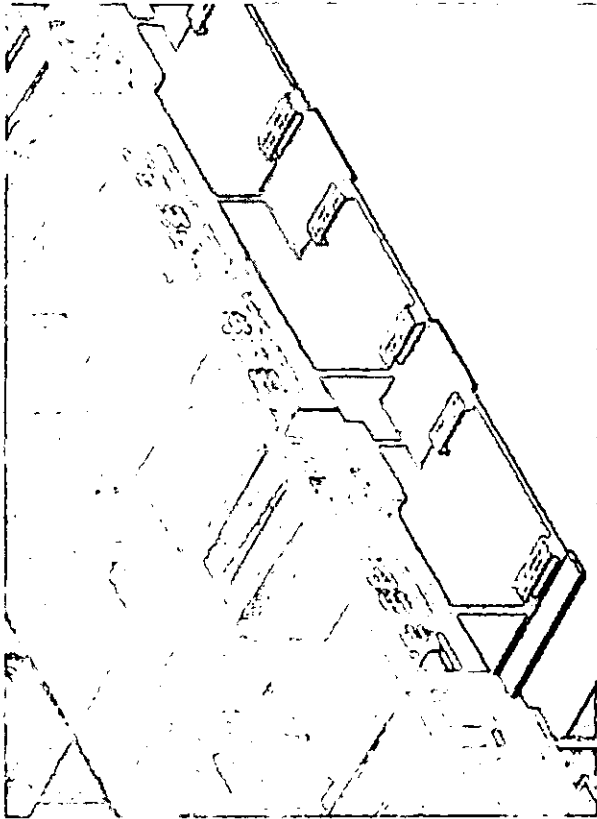


UTILIZANDO LOS MISMOS BLOQUES FUNCIONALES, LOS PROYECTOS SE ADAPTARÁN AL SITIO, TENIENDO EN CUENTA, ENTRE OTRAS, LAS SIGUIENTES VARIABLES:

- SITUACIÓN URBANA (ENTRE MEDIANERAS, ESQUINA, PERÍMETRO LIBRE)
- REGIÓN BIOCLIMÁTICA (TEMPERATURAS, AMPLITUDES TÉRMICAS, RÉGIMEN PLUVIAL, NIEVE, VIENTOS DOMINANTES ETC.)
- TOPOGRAFÍA
- ORIENTACIONES
- DEMANDA DE MATRÍCULA
- OTROS

Edificios Pedagógicamente Propositivos

"A cada forma de entender la educación, le corresponde una forma de concebir el espacio, y viceversa"



Las salas permiten vincularse entre sí, y con el exterior, generando una gran variedad de situaciones espaciales, para dar lugar a diferentes actividades.



Dirección General de Infraestructura
Ministerio de Educación

EL EDIFICIO SE CONCEBE EN SU TOTALIDAD (SALAS, ESPACIOS EXTERIORES, CIRCULACIONES) COMO UN DISPOSITIVO CAPAZ DE GENERAR DIFERENTES SITUACIONES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, TRASCENDIENDO LA CONCEPCIÓN TRADICIONAL DONDE LOS ACONTECIMIENTOS ESCOLARES QUEDAN LIMITADOS A LOS CONFINES DEL AULA.

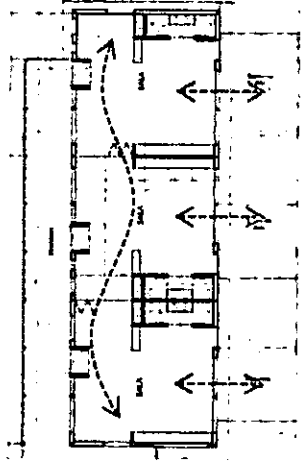
SE TRATA PUES, DE DESAFIAR ESOS LÍMITES, TRASPASARLOS, REPENSARLOS, IMPULSANDO LA NOCIÓN DE ESCUELA ABIERTA: PERMEABLE EN SUS LÍMITES Y EN SUS FORMAS, ACTIVA Y DINÁMICA.

LAS SALAS.

El ámbito de la sala posibilita configuraciones diversas, pudiéndose vincular con las salas anexas, favoreciendo prácticas pedagógicas no tradicionales.

En situaciones donde resulte necesario desarrollar modalidades con el grupo de pertenencia (sección), esta vinculación puede desdoblarse, retomando la configuración "típica".

Cada sala también se vincula con el exterior, a través de expansiones donde es posible desarrollar actividades al aire libre.



Configuraciones posibles de las salas

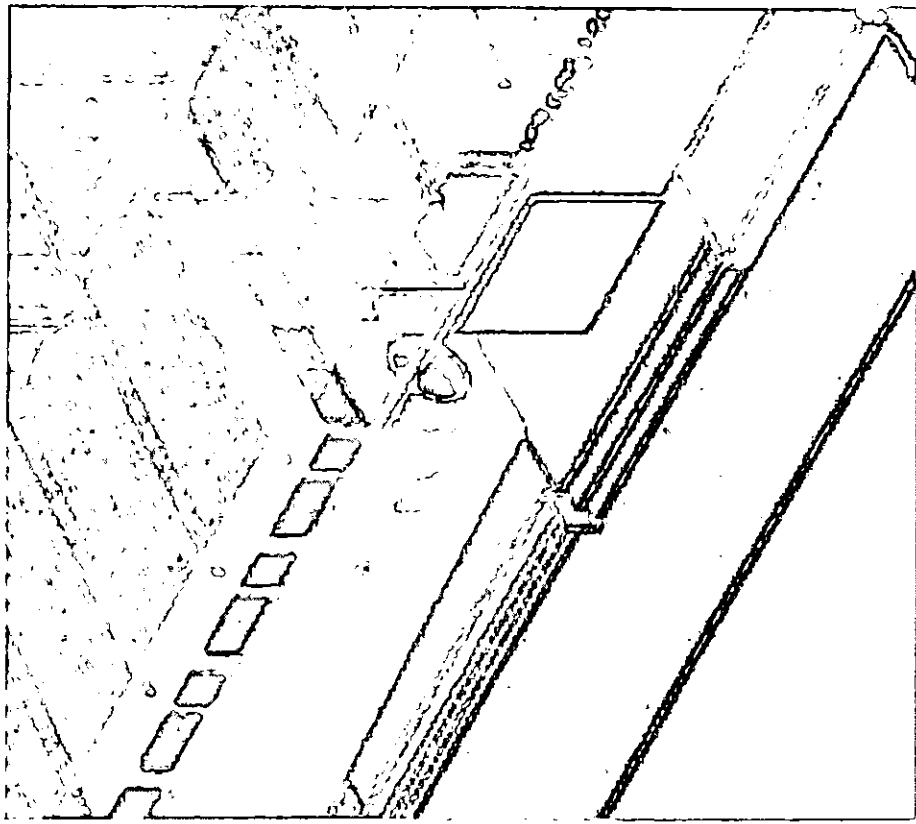
7

704



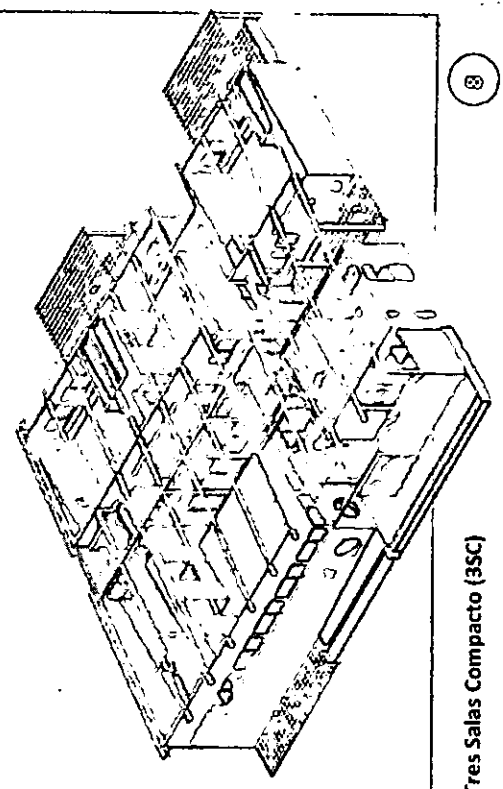
Apertura a la comunidad

La escuela brindada a su entorno.



El SUM posee accesos independientes y servicios que hacen posible su utilización en horario extraescolar

TODAS LAS VARIANTES DEL PROYECTO CONTEMPLAN LA POSIBILIDAD DE QUE EL SALÓN DE USOS MÚLTIPLES Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS, PUEDAN SER UTILIZADOS EN FORMA INDEPENDIENTE POR LA COMUNIDAD, SIN COMPROMETER EL ACCESO AL RESTO DEL EDIFICIO, EN PARTICULAR EN HORARIOS EXTRAESCOLARES.



Variante Tres Salas Compacto (3SC)

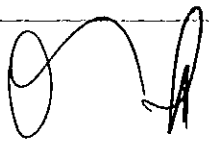
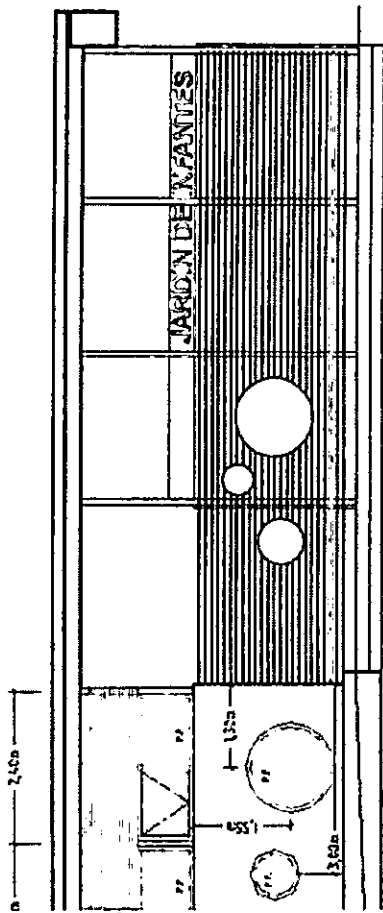
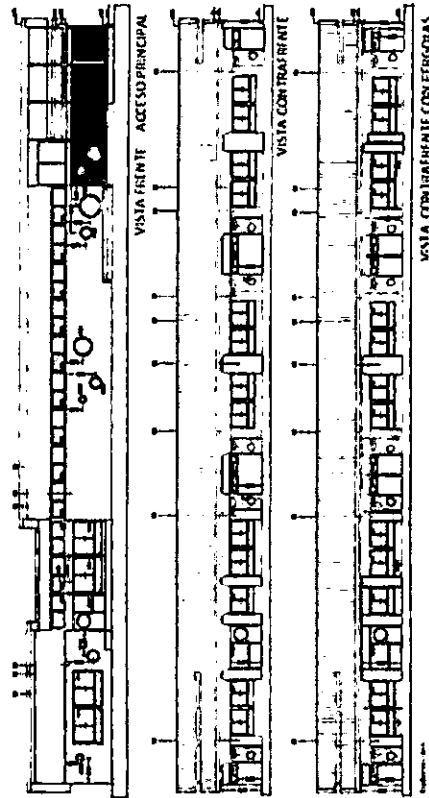


Imagen Institucional

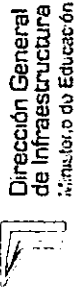
Elementos comunes de identidad visual



El portón de acceso constituye una parte esencial de la imagen institucional y deberá seguir estrictamente el diseño y TIPOGRAFÍA definidas por el Ministerio de Educación y Deportes



Deberá seguirse los códigos de colores indicados en planos de Fachada

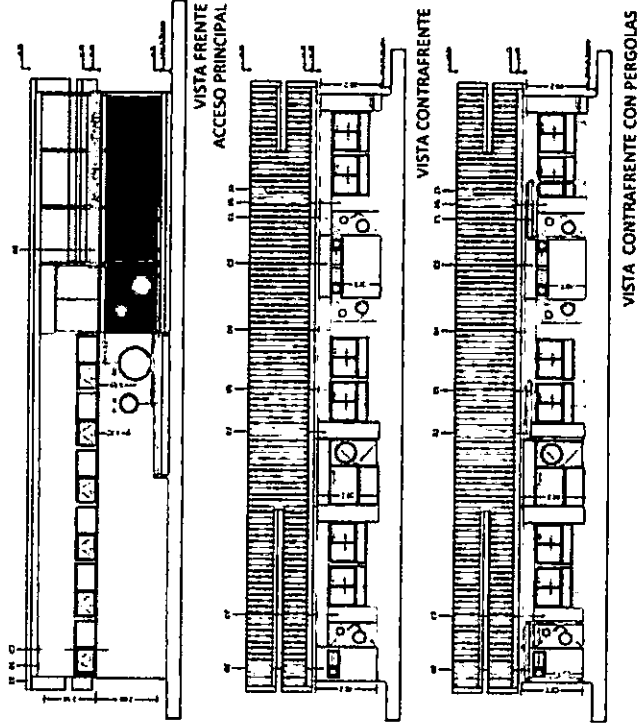


Dirección General de Infraestructura
Ministerio de Educación

LOS PROYECTOS CONTARÁN CON ELEMENTOS COMUNES A FIN DE CONSTITUIR UN "SISTEMA DE IDENTIDAD VISUAL" QUE PERMITA RECONOCER A LAS DIFERENTES PROPUESTAS COMO PARTES DE UNA MISMA LÍNEA DE ACCIÓN.

- FACHADA CON PORTÓN DE ACCESO
- CUBIERTAS
- COLORES Y TERMINACIONES

ALGUNOS ELEMENTOS QUE CONFORMARÁN LA IDENTIDAD VISUAL:

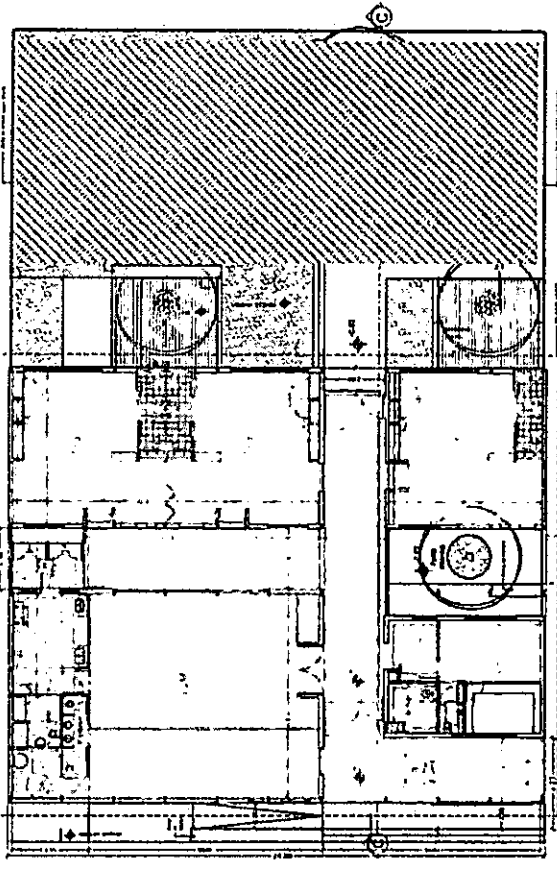


Distribución funcional

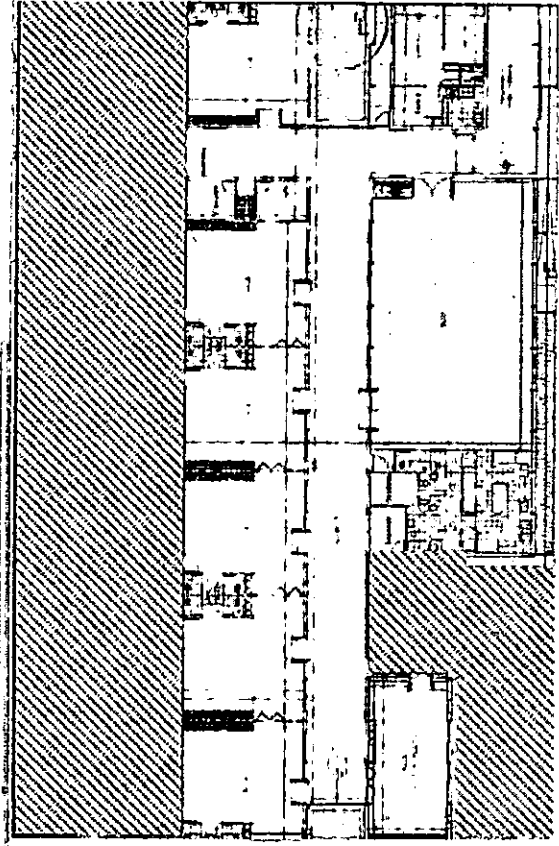
PROTOTIPO DE TRES Y SEIS SALAS COMPACTO (3SC - 6SC)

• REFERENCIAS

	Salas
	SUM
	Oficinas/administr.
	Cocina con despensa y sanitario
	Sanitario accesible
	Sanitario personal
	Depósitos
	Circulaciones y acceso
	Taller
	Área exterior

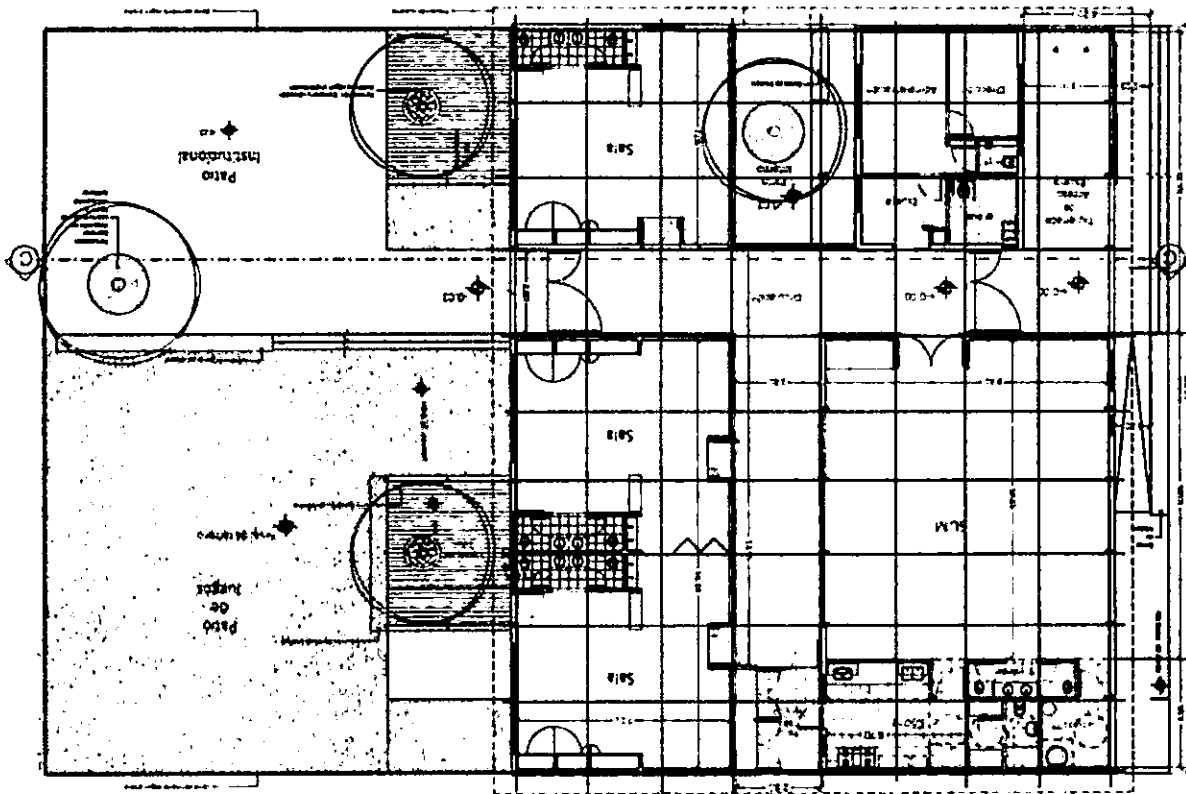


EDIFICIO DE TRES SALAS



EDIFICIO DE SEIS SALAS

Modulación



Modulación, prototipo 3C (tres salas Compacto)

● REFERENCIAS

El proyecto está estructurado a partir de un módulo

arquitectónico de 2,40 m (submódulo 1,20 / 0,60 , o múltiplos 4,80 m), y 3,60 en circulaciones

La modulación estructural propuesta es *coincidente* con dicho módulo (2,40 metros), teniendo en cuenta las hipótesis de carga más desfavorables.

No obstante ello, podrá proponerse otra modulación estructural.

De ser así, la propuesta estructural deberá adaptarse al módulo arquitectónico mencionado, de manera de mantener una relación armoniosa con los elementos que componen el proyecto, en particular carpinterías y cerramientos.

CONSIDERACIONES PARA LA FORMULACIÓN DE LA PROPUESTA ESTRUCTURAL

- A) SE DESALIENTA EL USO DE CERCHAS EN EL SUM, SECTOR DE INGRESO Y GALERÍAS; DE REALIZARSE NO DEBERÁN ALTERAR SUSTANCIALMENTE LA ESPACIALIDAD DE LOS LOCALES
- B) LAS SECCIONES DE COLUMNAS NO DEBERÁN ALTERAR LA FUNCIONALIDAD DE LOS ESPACIOS INTERIORES
- C) LA MODULACIÓN NO PODRÁ IMPLICAR UNA REDUCCIÓN EN EL ANCHO DE MEDIOS DE ESCAPE

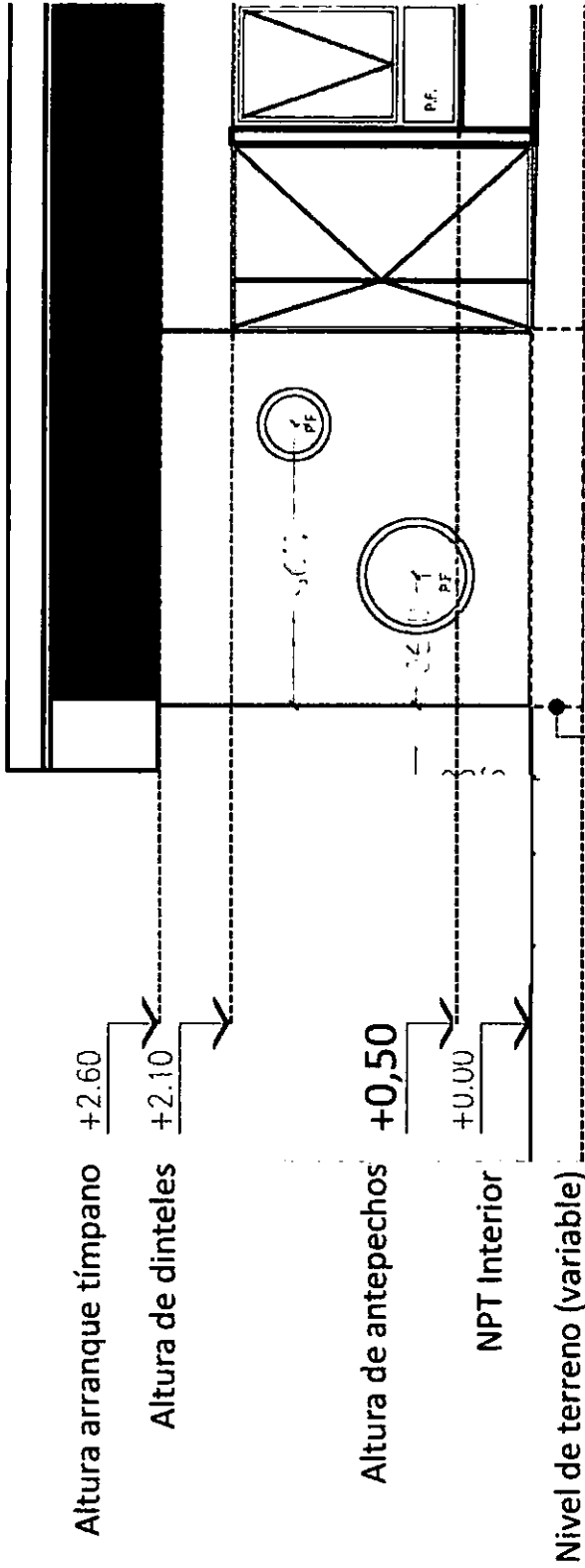
704

323

Alturas y niveles de Proyecto

Planimetría

Dirección General
de Infraestructura
Ministerio de Educación



- NIVEL DE PISO INTERIOR: SE CONSIDERARÁ EL NIVEL $+0,00$ DE PROYECTO, A PARTIR DEL CUAL SE REFERENCIARÁN TODAS LAS ALTURAS Y NIVELES.

- LA DIFERENCIA ENTRE NPT Y TERRENO NATURAL DEBERÁ PREVER TRANSICIONES COMO ESCALONES, RAMPAS O TALUDES, A FIN DE PREVENIR CAÍDAS ACCIDENTALES. ASIMISMO DEBERÁ CUMPLIRSE CON LA LEY DE ACCESIBILIDAD 24.314

LOS PARAMENTOS EXTERIORES QUE LINDEN CON TERRENO NATURAL, PROLONGARÁN SU LÍNEA DE BASE HASTA EL MISMO. (ES DECIR QUE SOBREPASARÁN LA LÍNEA DE PLATEA/FUNDACIONES)

704

324

2



Dirección General
de Infraestructura
Ministerio de Educación

Parte II:
Elementos constructivos
destacados: ubicación y
notas aclaratorias.

información complementaria a la documentación
del pliego licitatorio

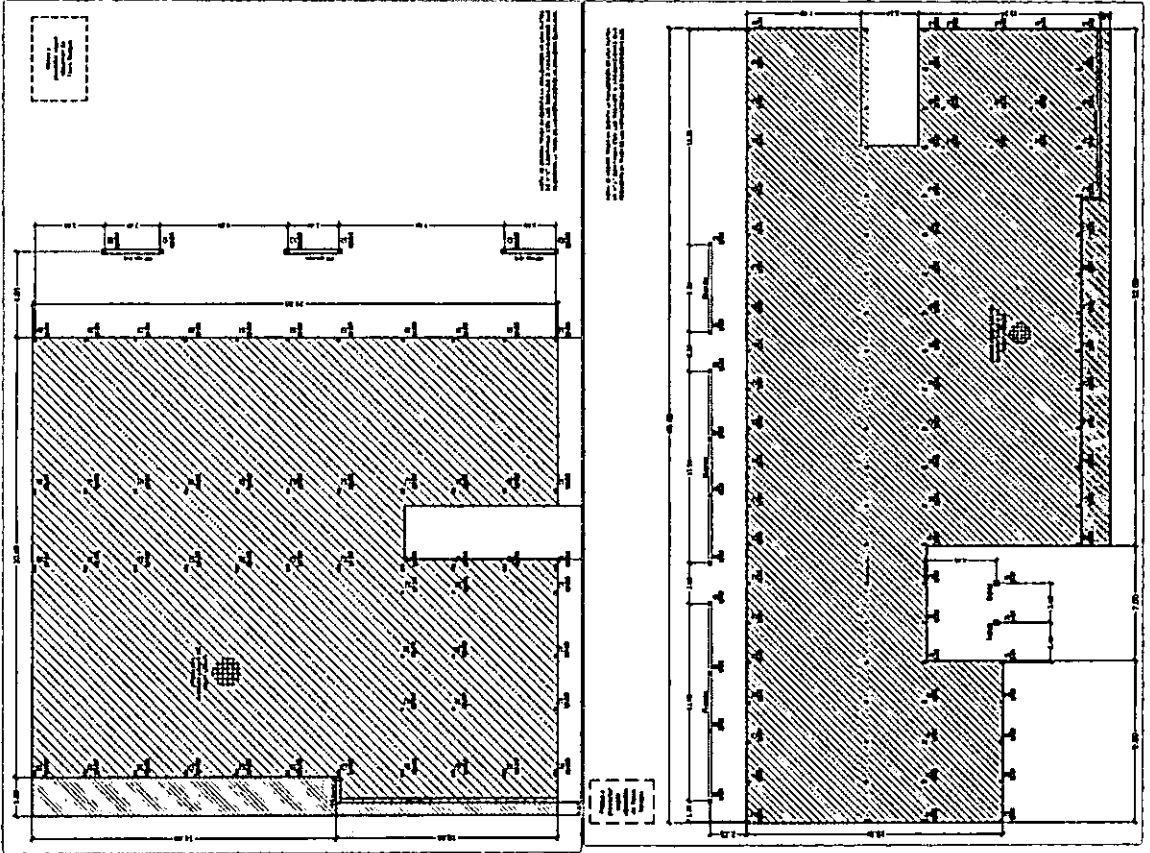
70.4





Plataea de H°A°

→ Más información: ver punto 3 del PET



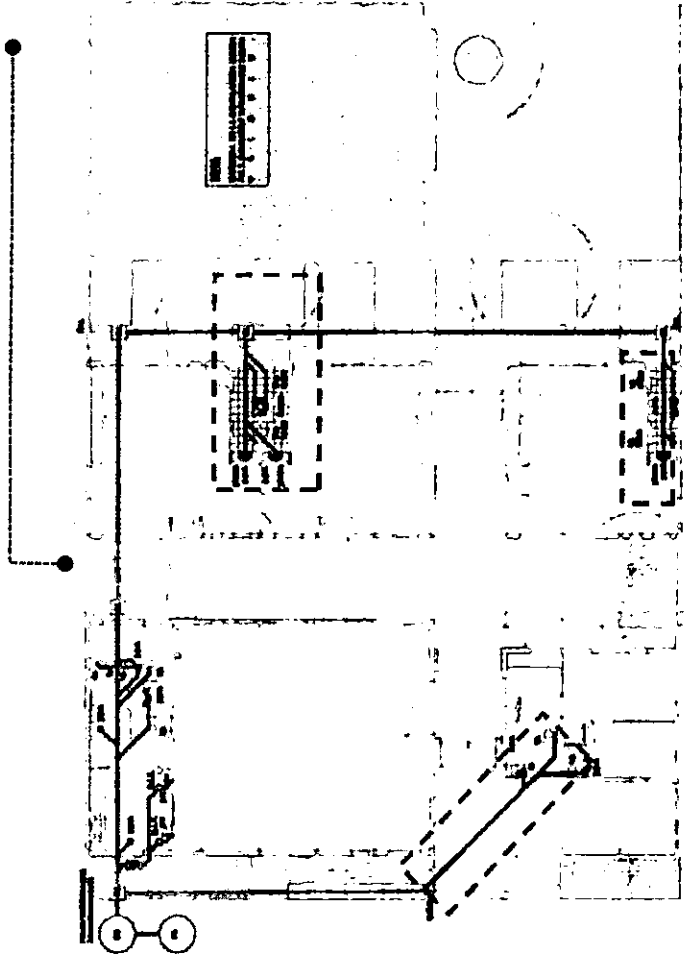
Plataea, Variantes 3SC (arriba) y 6SC (abajo)

• ACLARACIONES

- La platea se realizará siguiendo el perímetro del edificio, de manera que quede a filo con el perfil de muros.
- Deberán preverse las canalizaciones sanitarias, de modo que ninguna instalación quede por debajo de la fundación (ver siguiente)

Canalizaciones sanitarias

→ Más información: ver punto 3 del PET



En terrenos con espacio lateral, el pase de instalaciones podrá realizarse por terreno natural, evitando pase por plateas

Instalaciones Sanitarias sugerida para variante 3SC

IMPORTANTE >

1. Los trazados de desagües pluviales y cloacales son indicativos y responden a un modelo genérico que debe ser adecuado a cada implantación particular, contemplando aspectos concretos del terreno, como desniveles naturales, existencia de pavimento, cordones cunetas; y de existir, acometida a la red externa.
2. La posición de las cañerías, de las piezas y demás componentes responde a las características geométricas y dimensionales de la marca adoptada.

REFERENCIAS

- [- - -] Canalizaciones sanitarias

ACLARACIONES

- EN NINGÚN PUNTO LAS INSTALACIONES SANITARIAS DEBERÁN UBICARSE POR DEBAJO DE LA PLATEA
- En aquellos casos que exista mayor disponibilidad de terreno, es deseable evitar el paso de conductos por sectores ocupados con platea

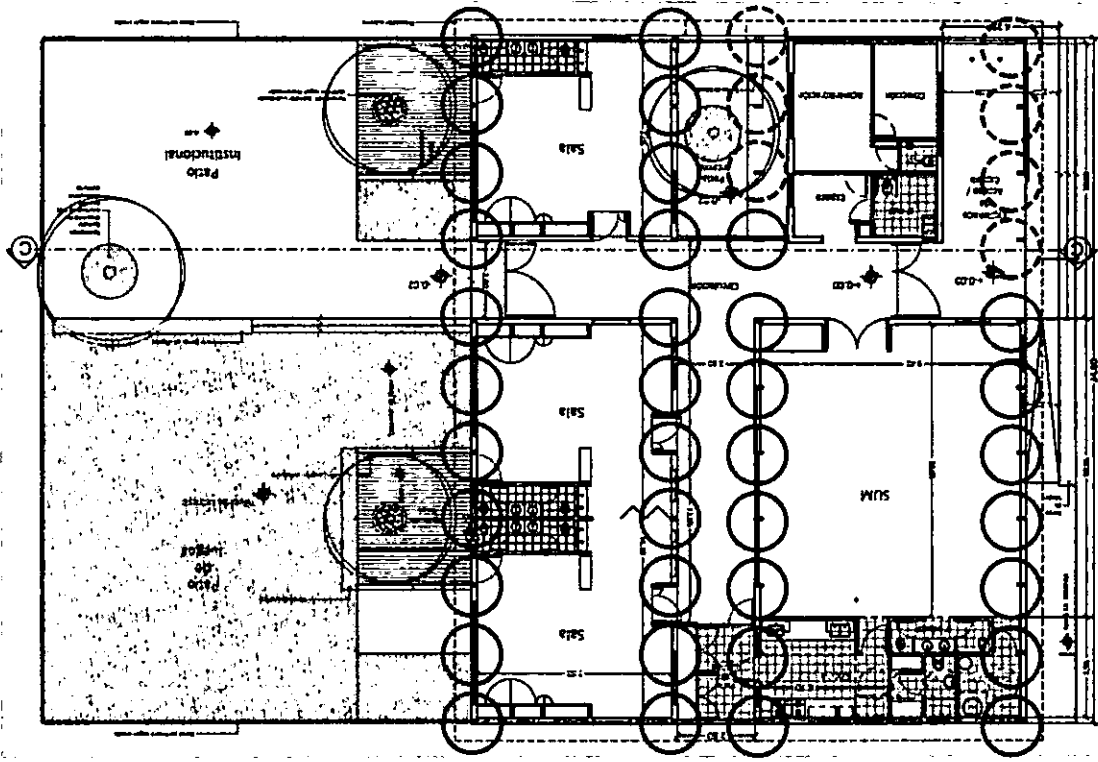
MÁS INFORMACIÓN >

Ver sección "instalaciones sanitarias"



Estructuras en elevación: Columnas SUM y Salas

→ Más información: ver punto 3 PET



Esquema estructural sugerido para, prototipo 3SC (tres salas compacta)



IPN Estructura independiente : Se dimensionarán según cálculo, aunque **NO SERÁN NUNCA MENOR AL ESPESOR DE LA CARPINTERÍA.**

En caso de existir panelería exterior, no deberá evidenciarse la estructura el lado exterior (los muros se trazarán por FUERA de la estructura)

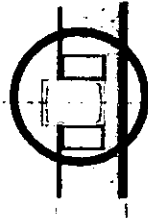
En caso de que el espesor según calculo sea mayor al del panel de cierre, se desplazarán hacia el interior, protegiendo aristas vivas hasta altura del panel



IPN Estructura independiente (Excentros)

• **Nota:** en salas podrá adoptarse un sistema estructural integrado al cerramiento, según lo especificado en Pliegos

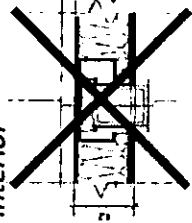
interior



exterior

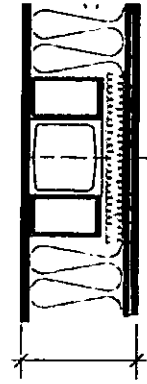
Estructura más ancha que el cerramiento: desborde hacia interior

interior



exterior

Estructura más ancha que el cerramiento: no podrá desbordar hacia exterior



Estructura contenida en cerramiento

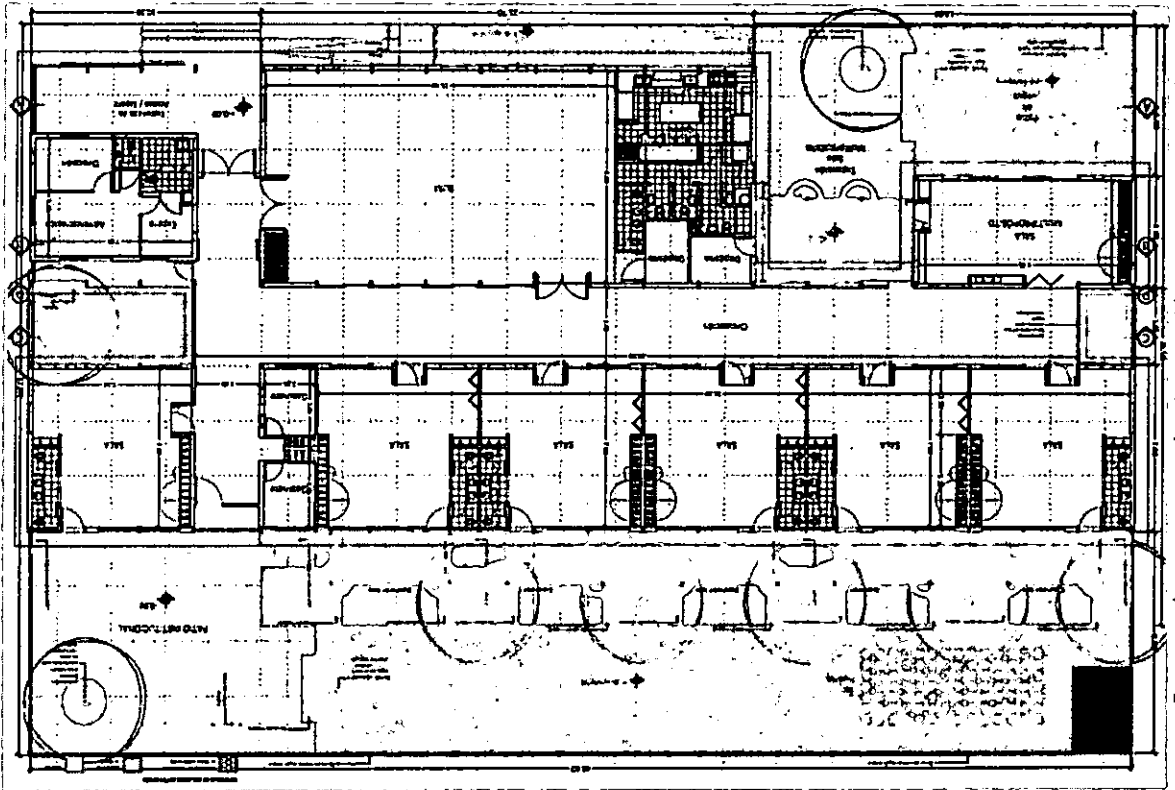


Estructura siempre más ancha que espesor de carpinterías

E. en elevación: Columnas Pérgolas

Dirección General de Infraestructura
Ministerio de Educación

→ Más información: Ver punto 3 del PET



Esquema de comunas en pérgolas sugerido para, prototipo 6SC (tres salas Compacta)

• REFERENCIAS

- Las columnas serán metálicas, sección según cálculo
- Se evitarán cantos vivos hasta una altura de 2,60

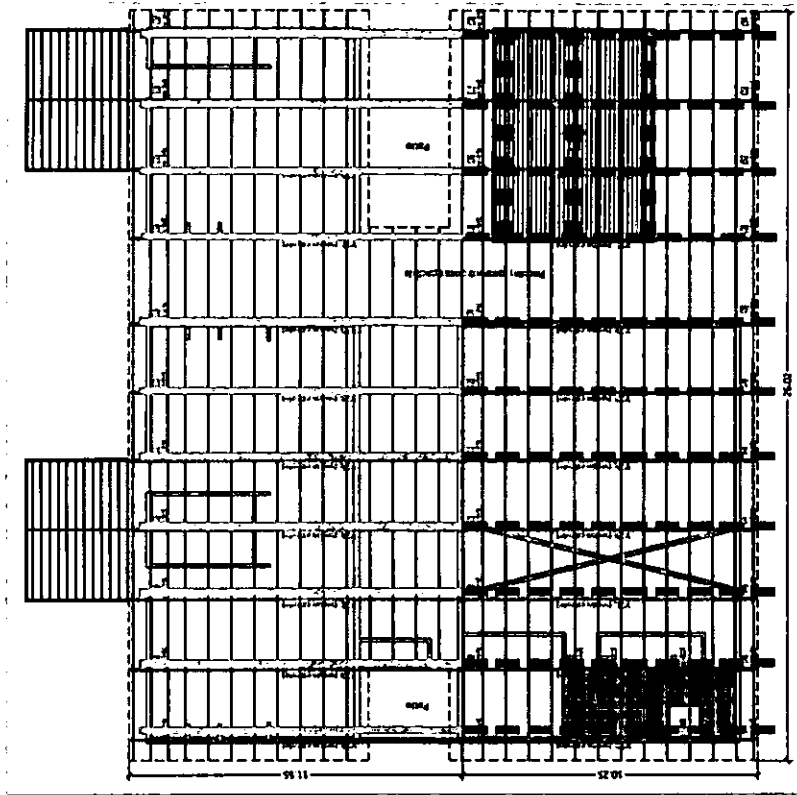
[Handwritten signature]

E. en elevación: Vigas y estructuras de cubiertas

→ Más información: ver punto 3 del PET



Dirección General
de Infraestructura
Ministerio de Educación



● REFERENCIAS

— Vigas IPN



Barras roscadas /
Tensores (De
corresponder,
ubicación y
resolución según
cálculo)



Estructura metálica en
sector salas



Estructura metálica en
sector administración

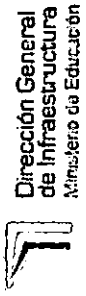
NOTA:
La modulación estructural
podrá variarse bajo las
condiciones descriptas en
el apartado "modulación".

704

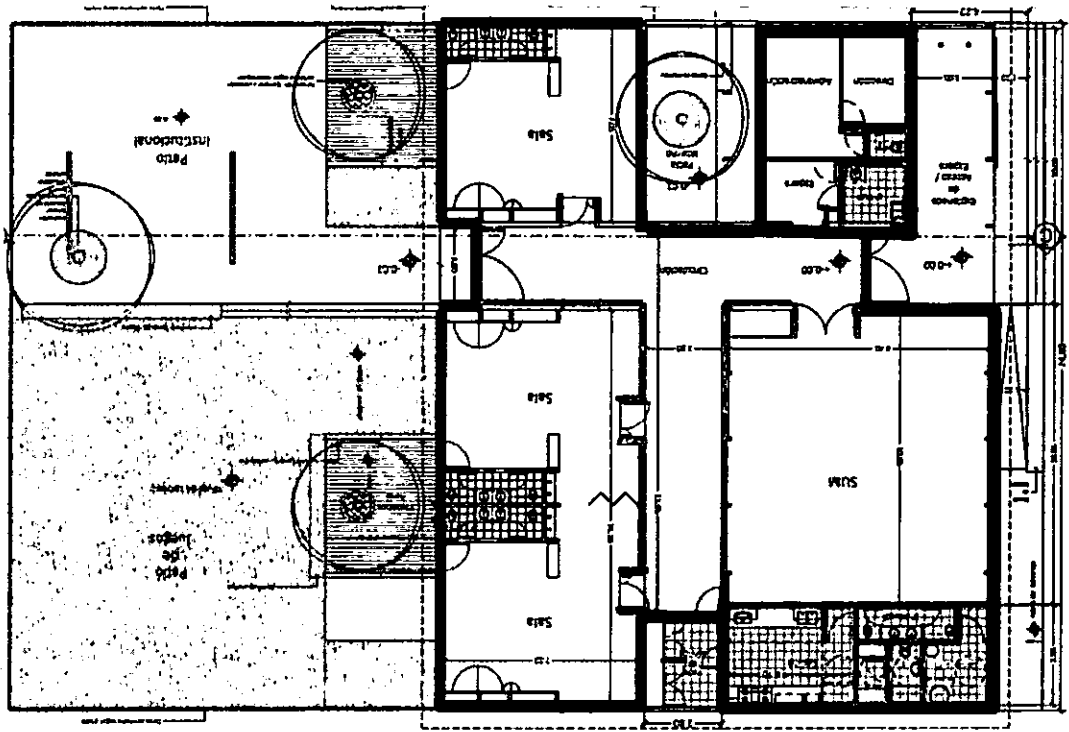
330

Cerramientos exteriores y tabiquería interior

→ Más información: ver punto 4 del PET



Dirección General
de Infraestructura
Ministerio de Educación



— CERRAMIENTOS EXTERIORES

Materialidad variable según propuesta técnica, sujeto a las condiciones establecidas en Pliego de Especificaciones Técnicas.

Serán CONTINUOS en el lado EXTERNO (los elementos estructurales se dispondrán hacia el lado interno de los espacios según lo indicado en apartado "ESTRUCTURAS")

GUARDACANTOS Y ARISTAS

- Todas las aristas y salientes deberán estar protegidas por guardacantos metálicos redondeados.

— TABIQUES INTERIORES

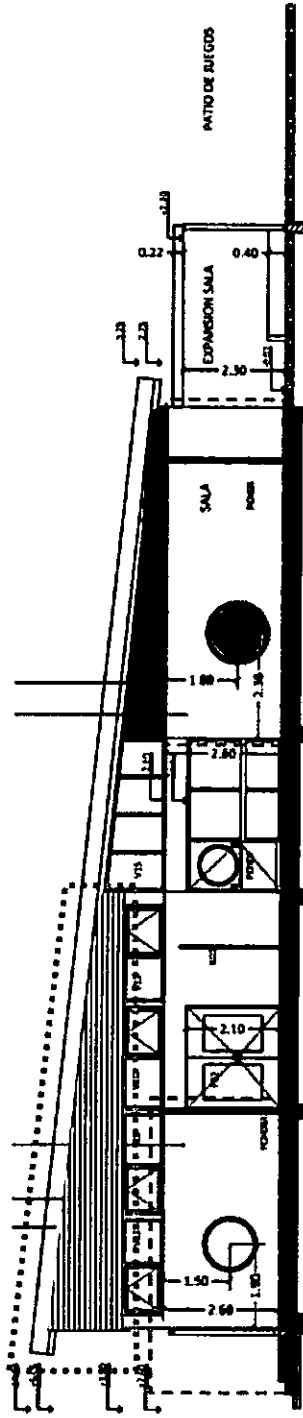
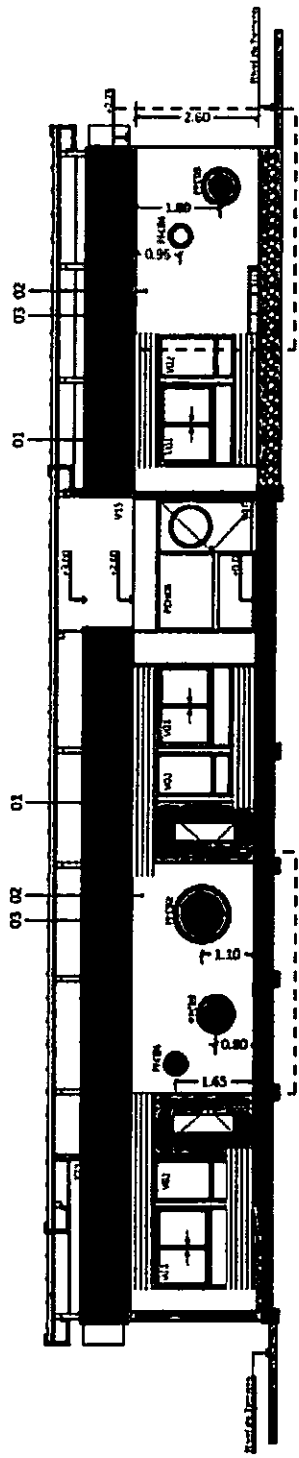
- Materialidad variable según propuesta técnica, sujeto a las condiciones establecidas en Pliego de Especificaciones Técnicas.

704

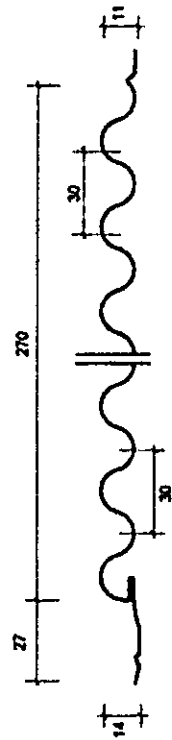
391

Cerramientos exteriores y Terminaciones

→ Más información: ver punto 4 y 11 del PET



TERMINACIÓN 1 (En sectores según planos): Chapa nervurada (sinusoidal onda pequeña). Ondas dispuestas en sentido horizontal. Onda máx 30 mm x 14 mm



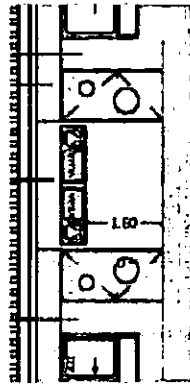
TERMINACIÓN 2 (En sectores según planos -Color institucional): ENLUCIDO DE MATERIAL CEMENTICIO COLOREADO Textura "Peinado Fino" 11 kg/m² o "Medio" 13 Kg/m²

TERMINACIÓN 3 (En sectores según planos): IDEM ANTERIOR, color según planos

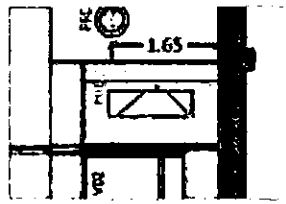
El corte entre terminaciones de igual material (color distinto) se resolverá mediante buña.

Otras Terminaciones

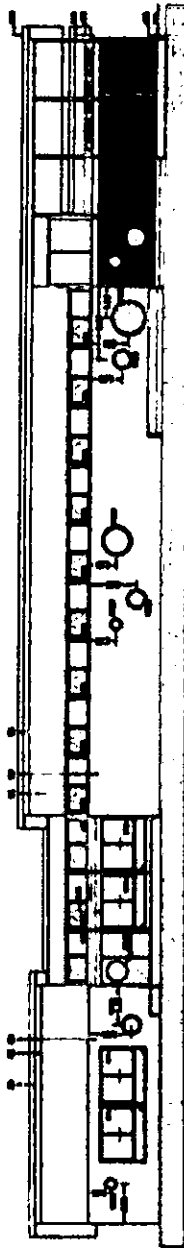
→ Más información: ver punto 4 y 11 del PET



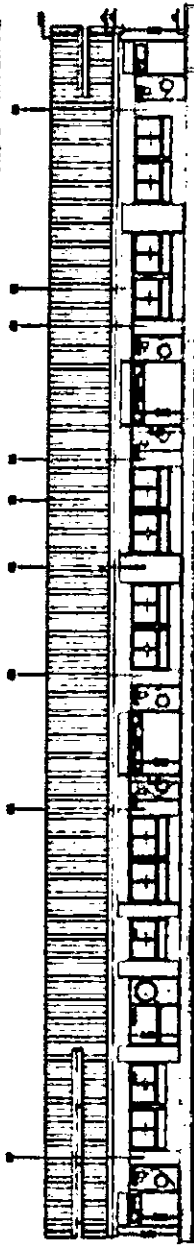
Puertas de salida a expansión (salas) y tabique adyacente



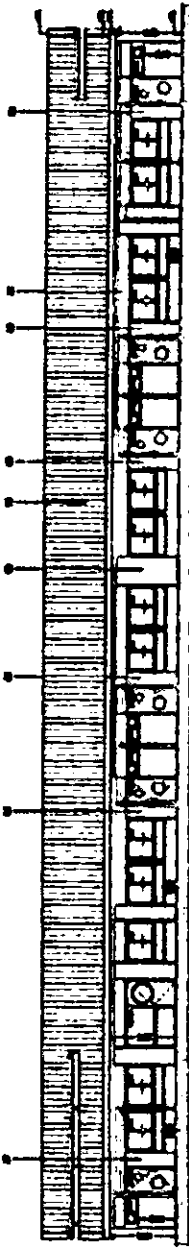
Puertas de ingreso a salas (madera natural)



VISTA FRENTE - ACCESO PRINCIPAL

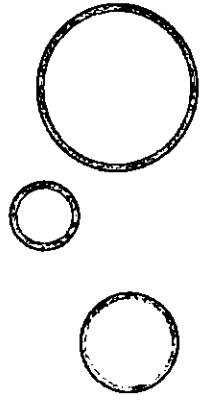


VISTA CONTRAFRENTE



VISTA CONTRAFRENTE CON PÉRGOLAS

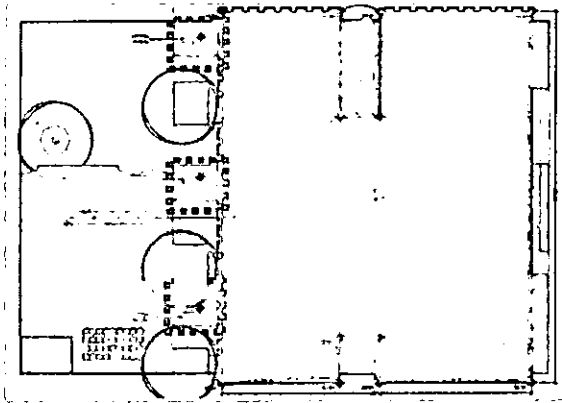
- **CARPINTERÍAS CIRCULARES:** INCORPORARÁN TONALIDAD COLOR SEGÚN PLANOS DE FACHADA, A TRAVÉS DE FILM ADHESIVO TRANSLUCIDO/TRANSPARENTE. COLORES SEGÚN PLANOS
- **PUERTAS DE SALIDA DE SALAS A EXPANSIÓN Y TABIQUES ADYACENTES :** PINTURA COLOR SEGÚN PLANOS DE FACHADA. COLORES SEGÚN PLANOS
- **PUERTAS DE INGRESO A SALAS:** TERMINACIÓN MADERA NATURAL



Carpinterías circulares con film translucido / Transparente coloreado

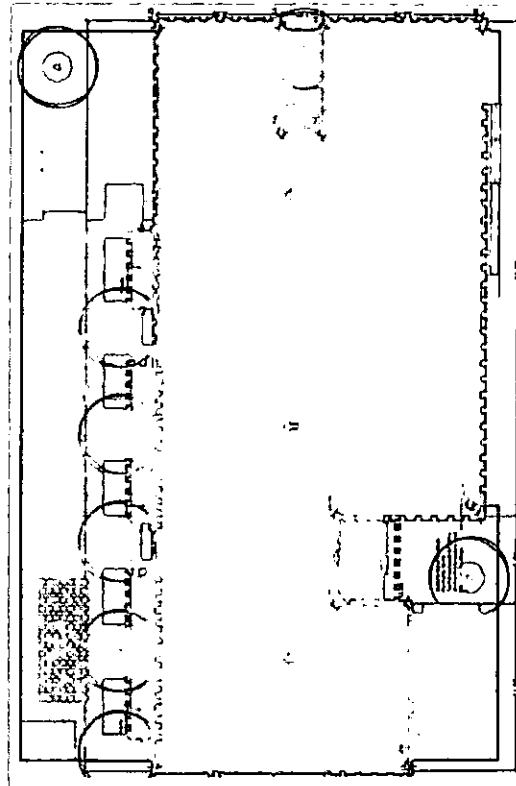
Cubiertas

→ Más información: ver punto 5 del PET

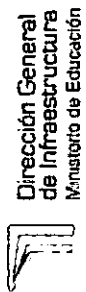


Planta de techos 3SC

Las pérgolas podrán reubicarse según las particularidades de la orientación (Este, Oeste, Norte).
En las variantes 3SC y 6SC se grafican perpendiculares o paralelas a las salas para ejemplificar dos alternativas posibles.
En zonas frías y muy frías no se recomienda la implementación de pérgolas.
En zonas II y III no se recomienda incorporar pérgolas en orientación SUR.



Planta de techos 6SC (Seis salas Compacto)



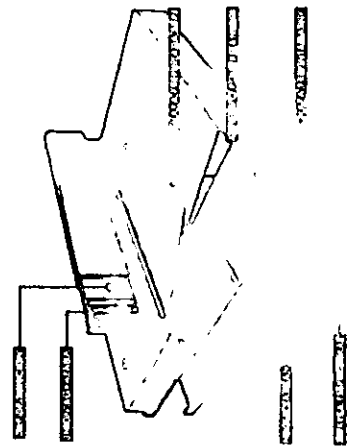
Dirección General
de Infraestructura
Ministerio de Educación

REFERENCIAS

- Panel Sandwich, terminación exterior blanca pre pintada
- Pérgolas

NOTA:

El color de terminación exterior de cubiertas variará según la región bioclimática, tomándose como referencia tonos claros para regiones cálidas, y oscuros para regiones frías, donde es necesario generar ganancia térmica.



o PANEL SANDWICH (IMAGEN ILUSTRATIVA)

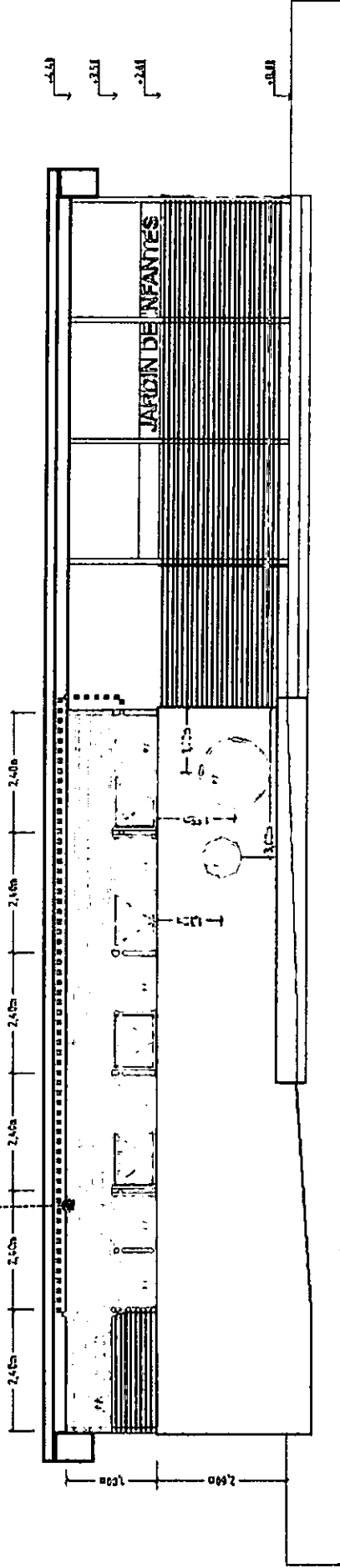
Carpinterías

→ Mas información: ver punto 6 del PET

Según la orientación de la fachada principal, la zona bioambiental y / o normativa local, puede requerirse mayor superficie vidriada para iluminación natural, en cuyo caso los oferentes deberán contemplar su incorporación en las propuestas técnicas.

A fin de no alterar el diseño fachadas, se sugiere ampliar dintel de las carpinterías indicadas.

Ésta salvedad solo es aplicable a las variantes 3SC y 6SC del prototipo



- LA CARPINTERÍA SERÁ DE ALUMINIO, LÍNEA MÓDENA BLANCA O SUPERIOR SEGÚN CÁLCULO (EN CARPINTERÍAS AL EXTERIOR CON DVH, LÍNEA MÓDENA 2 O SUPERIOR).

- Se verificará la existencia de componentes que hagan a la hermeticidad de los mecanismos (escobillas, burletes, rodamientos) acorde a la línea.

- En carpinterías por encima de la línea de dintel (2,10) se accionarán por sistema de mando a distancia (tipo newton)

- LOS VIDRIOS EN SU TOTALIDAD SERÁN LAMINADOS DE SEGURIDAD, SIN EXCEPCIÓN.

- SE PROVEERÁ MOSQUITERO EN ZONAS ENDÉMICAS

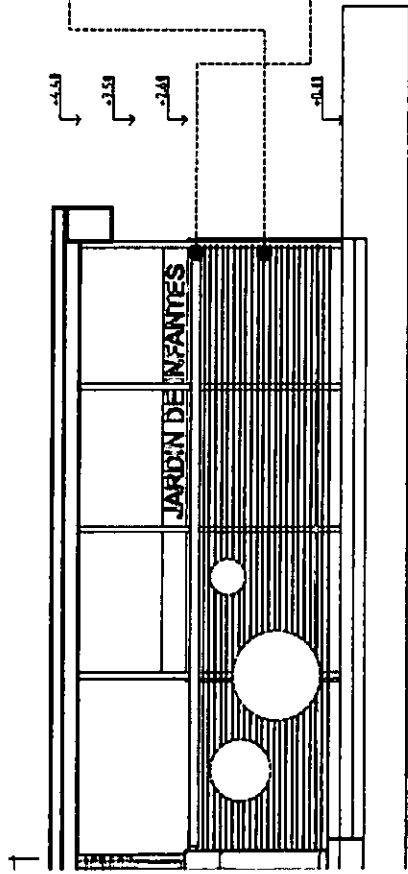
- DEBERÁN PREVERSE ELEMENTOS DE TRANSICIÓN ENTRE ESTRUCTURA METÁLICA Y CARPINTERÍA DE ALUMINIO, A EFECTOS DE EVITAR CORROSIÓN DE ESTA ÚLTIMA.

Herrería – Portón y Cercos

→ Más información: ver punto 6 del PET

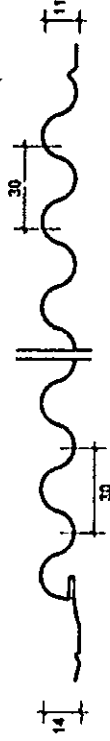


Dirección General
de Infraestructura
Ministerio de Educación



PORTON DE ACCESO

- El portón de acceso constituye un elemento sustancial de la imagen institucional, y se ajustará al plano de detalles y especificaciones de pliego. Además se colocará sobre el dintel, la inscripción "JARDIN DE INFANTES" en acero inoxidable, tipografía a definir.
- DINTEL: Se implementará dintel sobre portón, a fin de colocar rieles para desplazamiento de hojas y soporte de tipografía

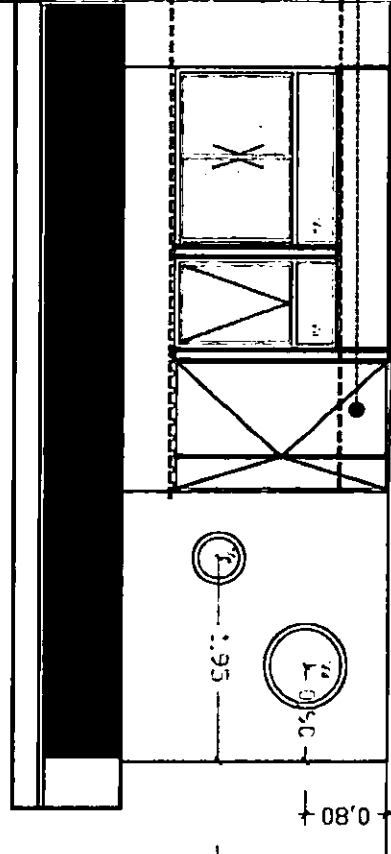


• PUERTAS DE ACCESO A LOCALES (SALAS):

- LAS HOJAS SERÁN DE MADERA, MARCO DE CHAPA

Altura de dinteles +2,10

Altura de antepechos +0,50
(deben permitir visión niños)



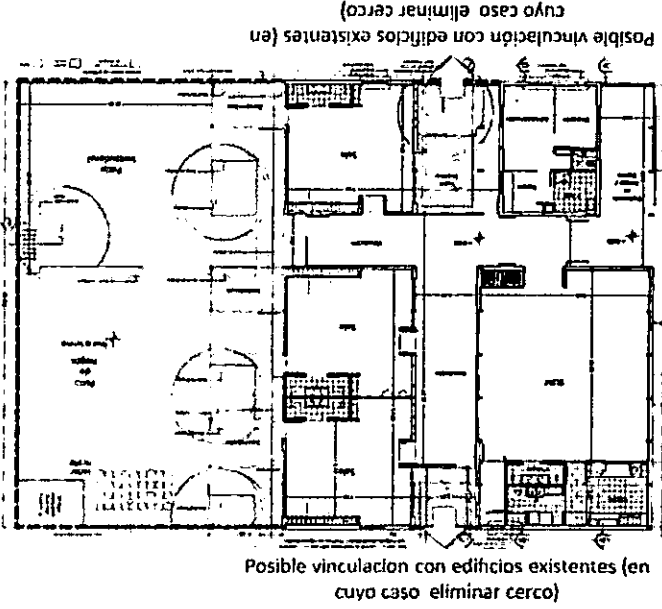
70.4

336

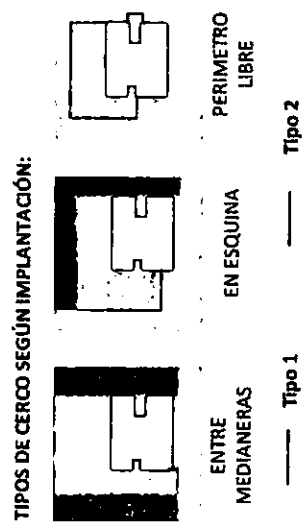
3- Delimitación del predio y su materialidad

Según características del terreno

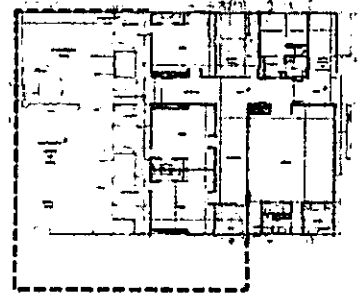
- **LA MATERIALIDAD DE CERCOS DEPENDERÁ DE LA CONDICIÓN DE IMPLANTACIÓN, EXISTIENDO 2 TIPOS:**
 - **Tipo 1:** Cerco Acero galvanizado en perímetros hacia vía pública / plazas / otros establecimientos educativos (ver planilla de carpinterías)
 - **Tipo 2:** Cerco olímpico / mampostería en tramos de poco valor arquitectónico (fondos, medianeras, delimitaciones de predios), o tramos de dimensiones significativas
 - El trazado de cercos será variable según las condiciones de inserción, deberá adoptarse el indicado en plano de implantación.



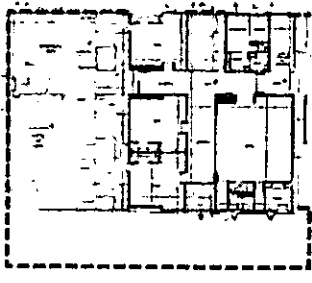
Tendido documentado por defecto en el prototipo 3SC (3 Salas Compacto): Se toma como referencia un ancho de terreno hipotético, igual al ancho del proyecto.



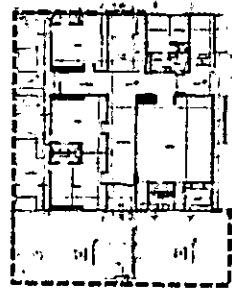
Opción 1
Variante posible para prototipos de perímetro libre y dentro de predios escolares:
-Cerco al único efecto de delimitar patio de los niños, respecto a los otros niveles educativos, pudiendo ser de altura reducida.



Opción 2
Variante con acceso de servicios independiente indicar portón de acceso (ver prototipos 6SC y 6SN donde se indica este portón)

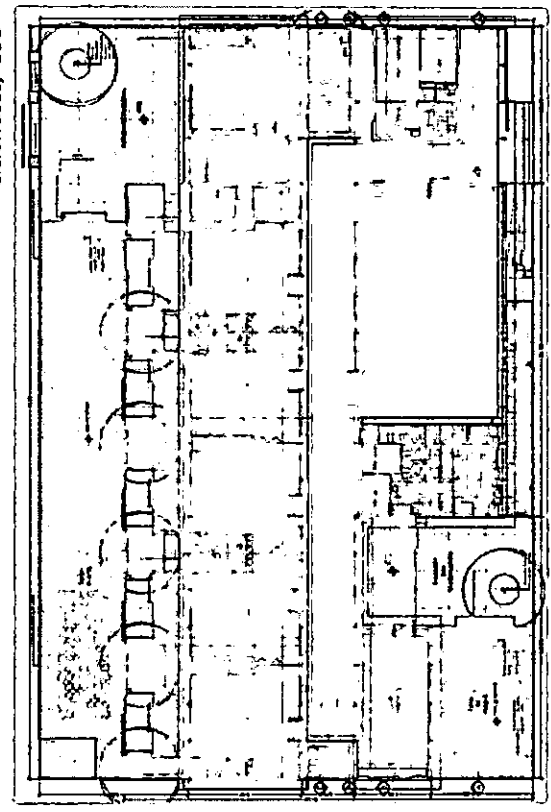
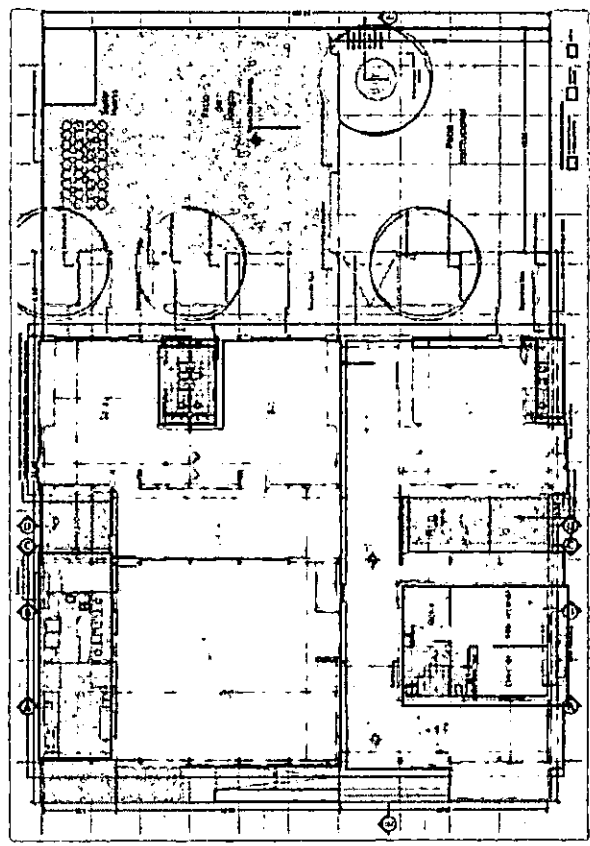


Variante 3
Terrenos de fondo limitado. El patio institucional se desplaza al lateral, compensando la superficie necesaria de espacios exteriores





Cielorrasos

→ Más información: ver punto 7 del PET



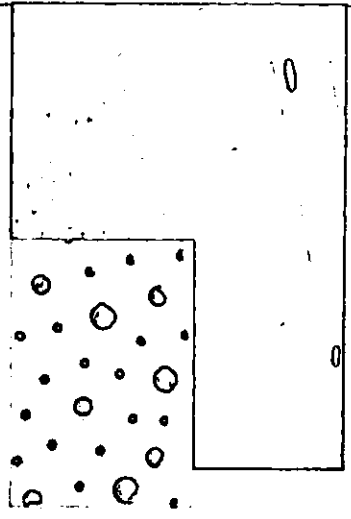
• **REFERENCIAS**

-  Cielorraso panel sandwich,
-  Cielorrasos suspendido placa de yeso acústico

ACLARACIÓN

Aquellas propuestas que no utilicen en cubiertas panel con terminación interior incorporada (panel tipo sandwich), deberán implementar cielorraso suspendido placa de roca de yeso acústico

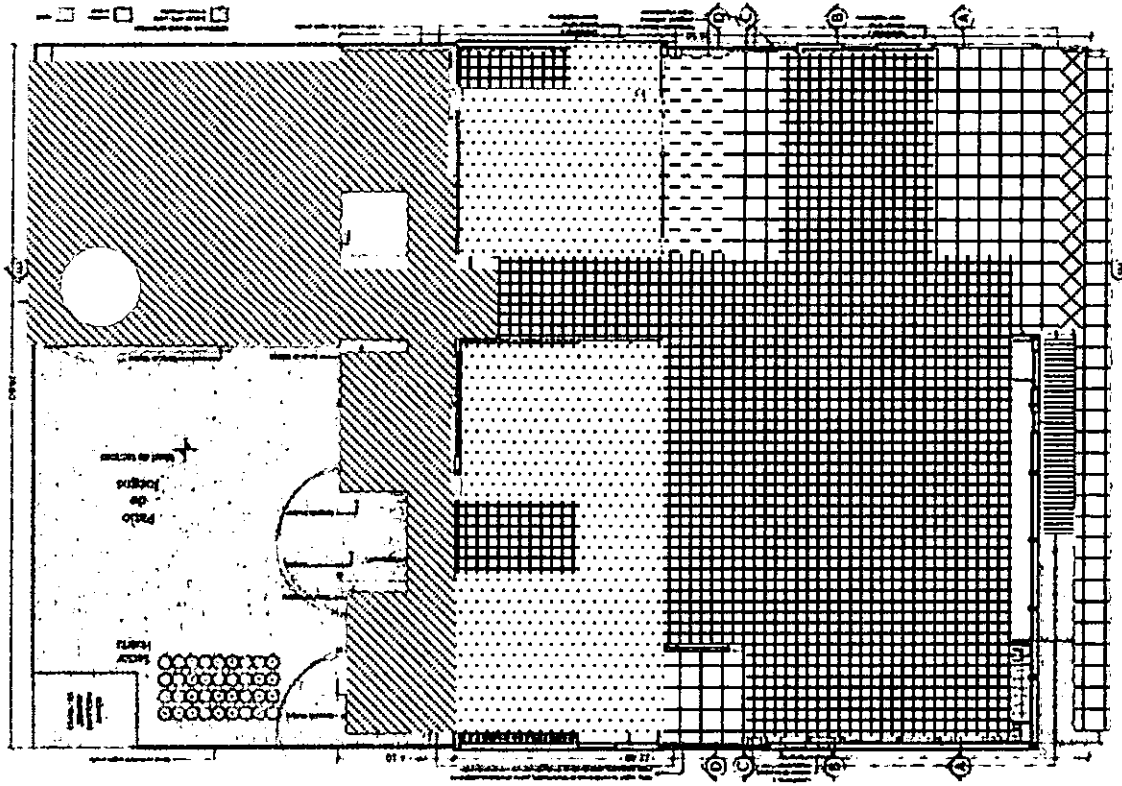
En salas, según el sistema constructivo adoptado, el cielorraso podrá ser horizontal, altura libre mínima según normativa Ministerio de Educación de Nación.



Cielorrasos, 6SC

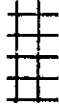
Solados

→ Más información: ver punto 8 del PET



• SOLADOS EXTERIORES

13.3.1 Baldosón de vereda 40 x 40 antideslizante 64 panes (los sectores con trama verde, podrán sustituirse por terminación igual a vereda municipal existente a fin de unificar solados)



13.3.2 Bloques reticulados de H° para jardinería



13.3.4 Solado antideslizante rampa (ver plano detalle)



Solado de prevención Granito escalón ingreso
Cemento alisado terminado con silicona y peinado



• SOLADOS INTERIORES

13.2.1 Mosaico granit. base cemento blanco 30x30 cm



13.2.2 Linolium



• ZÓCALOS:

Todos los solados contarán con zócalo perimetral del mismo material, altura 10 cm, a excepción del linólium en salas, donde el zócalo será de madera dura.

En todo el perímetro del edificio se dispondrá un zócalo cementicio de 10 cm

• UMBRALES Y SOLIAS

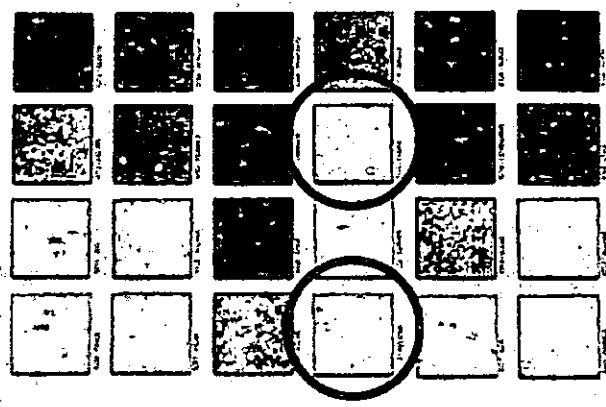
Se colocarán UMBRALES Y SOLIAS entre dos pisos de distintos materiales, y eventualmente, flejes.



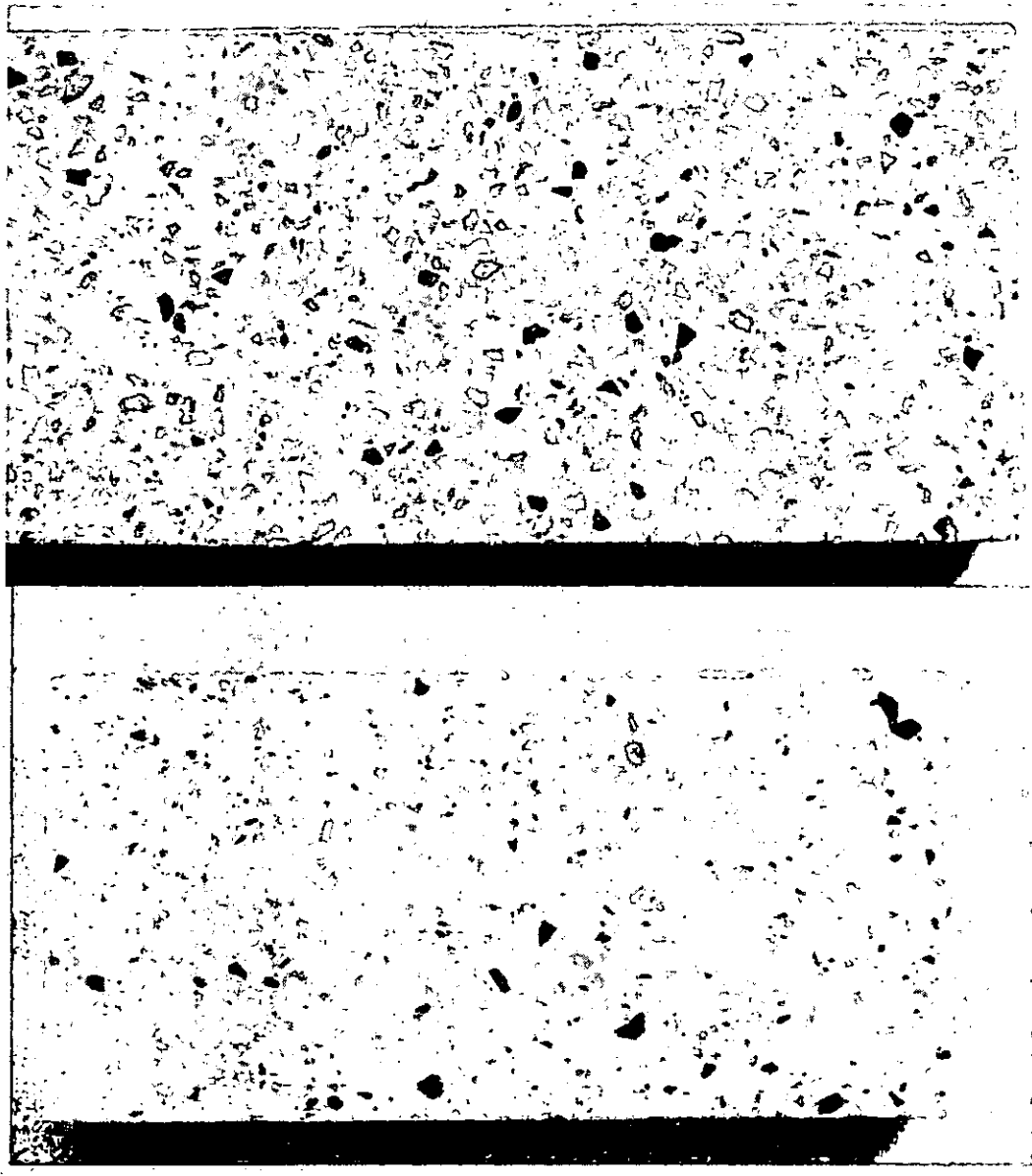
Solados

→ Más información: ver punto 8 del PET

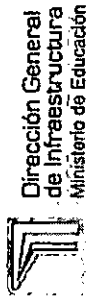
• LINÓLIUM



Nota:
Todos los colores de terminaciones son ilustrativos y serán definidos con precisión, una vez adjudicada la obra.

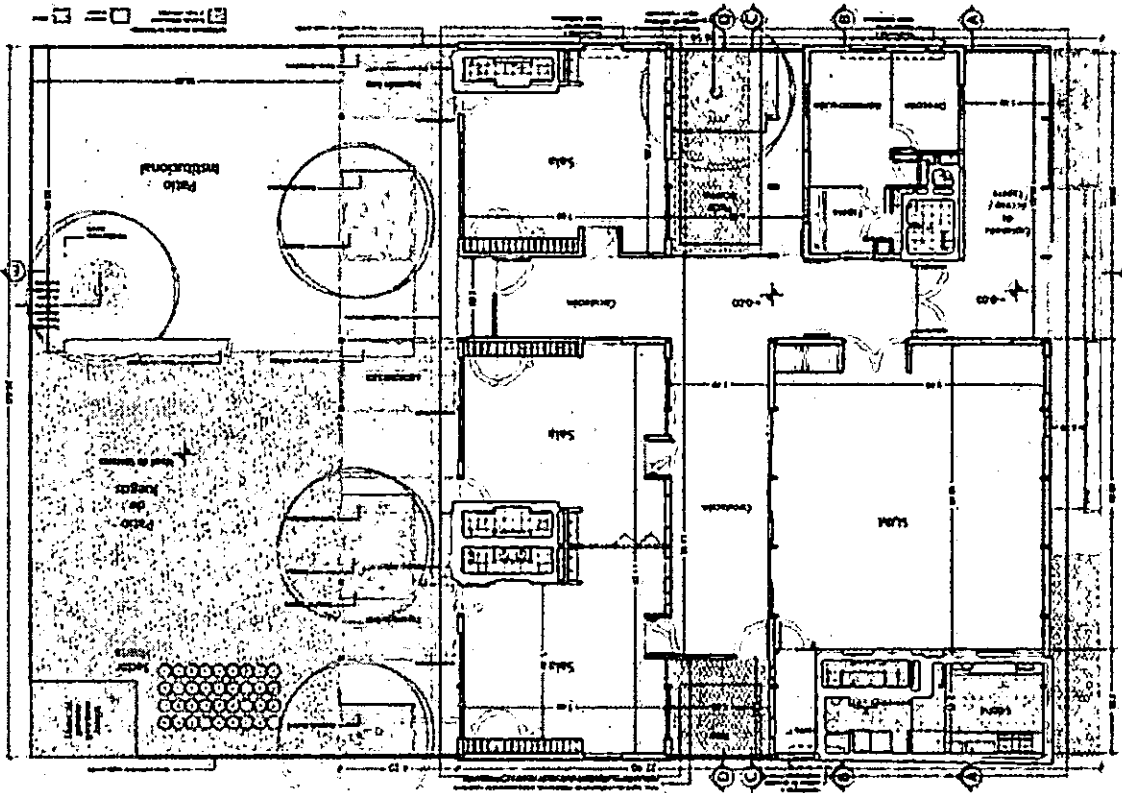


<< MUESTRAS GRANITOS SUGERIDOS



Revestimientos

→ Más información: ver punto 9 del PET

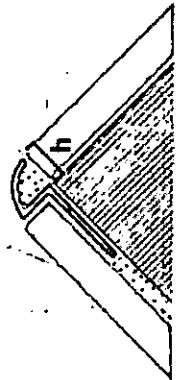
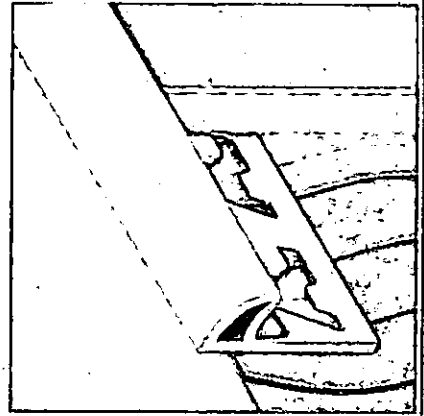


• REFERENCIAS

- Cerámico blanco esmaltado brillante 20x20 cm

• ACLARACIONES

1. Se deberán prever guardacantos de aluminio en la totalidad de revestimientos cerámicos. Los ángulos deberán ser redondeados para seguridad de los niños

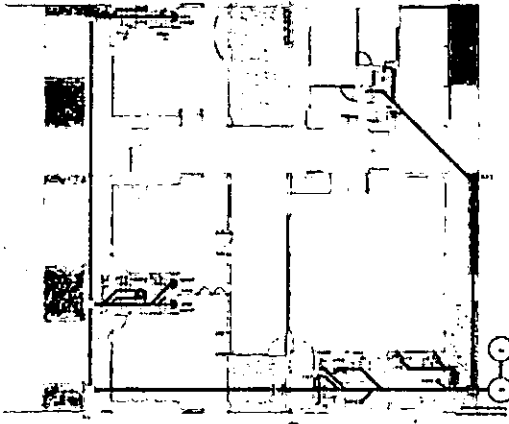


Guardacantos puntos 12.4.1 y 12.4.2 del PET →

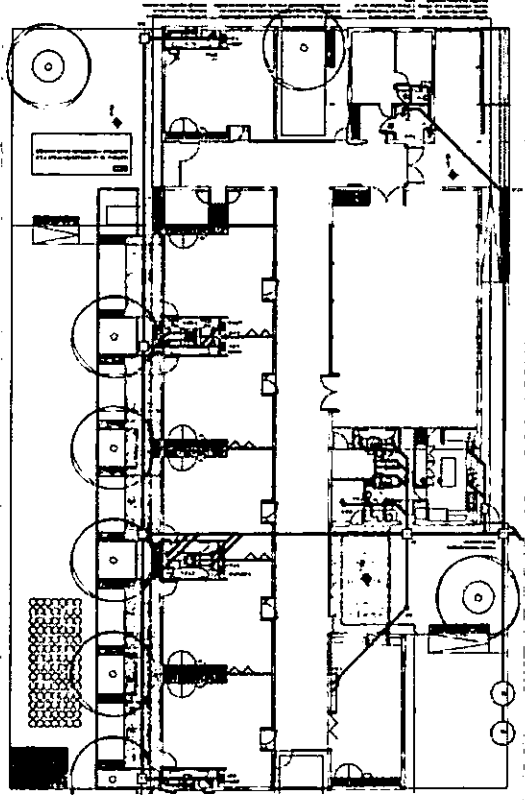
Instalaciones Sanitarias - Cloacal

→ Más información: ver puntos 13 del PET

En terrenos con espacio lateral, el pase de instalaciones podrá realizarse por terreno natural, evitando pase por plateas



Instalaciones Cloacales, 3SC



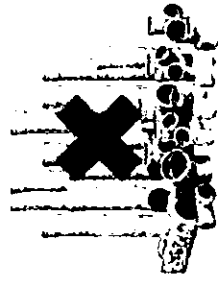
Instalaciones Cloacales, 65C



Dirección General
de Infraestructura
Ministerio de Educación

- CRITERIOS PARA EL DISEÑO DE INSTALACIONES CLOACALES Y PLUVIALES
- SE DEFINIRÁ LA ALTURA DE TAPADA TENIENDO EN CUENTA LA CONEXIÓN A RED, EXISTENTE O PROYECTADA.
- EL TENDIDO DE CAÑERÍAS SE DEFINIRÁ TENIENDO EN CUENTA LA SITUACIÓN URBANA DEL PREDIO (ENTRE MEDIANERAS, ESQUINA, PERÍMETRO LIBRE, ETC) EVALUANDO LOS RECORRIDOS MÁS CONVENIENTES.
- EN CASO DE NO CONTAR CON RED CLOACAL, DEBERÁ PREVERSE EN LA IMPLANTACIÓN, LA UBICACIÓN DE POZOS ABSORBENTES DE FORMA ACCESIBLE PARA SU DESAGOTE. NO OBSTANTE ELLO, DEBERÁ PREVERSE LA FUTURA CONEXIÓN A RED.
- SE EVITARÁ QUE LAS CAÑERÍAS PRINCIPALES Y CÁMARAS ATRAVIESEN LOCALES CERRADOS, ESPECIALMENTE SALAS Y SUM

< VENTILACIONES Se prolongarán conductos EVITANDO SALIR POR CUBIERTA



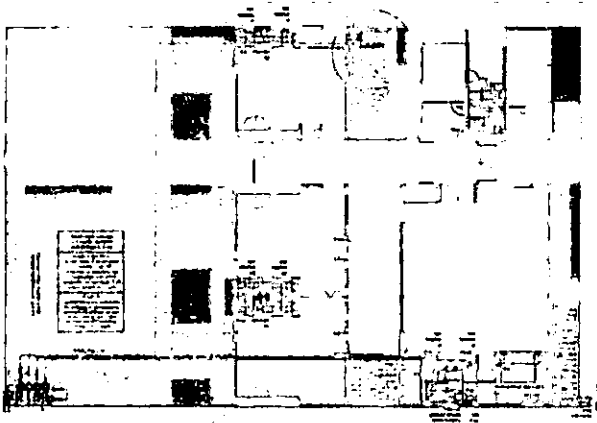
● **IMPORTANTE**
BAJO NINGÚN CONCEPTO SE ADMITIRÁN CAÑERÍAS DE PVC, salvo lo especificado en pliegos (zonas muy frías)

Instalaciones Sanitarias – Agua Fría y Caliente

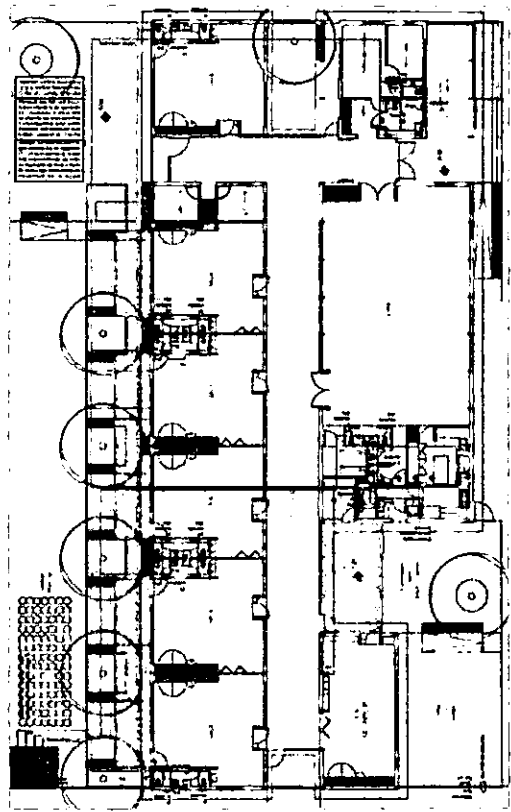
→ Más información: ver puntos 13 del PET

NOTA: la provisión de agua caliente en salas y sector administrativo será mediante termotanque eléctrico, salvo región biomambiental I, donde solo existirá

En terrenos con espacio lateral, el pase de instalaciones podrá realizarse por terreno natural, evitando pase por contrapisos



Instalaciones Sanitarias, 3C



Instalaciones Sanitarias, 6C

CRITERIOS PARA EL DISEÑO DE INSTALACIONES DE AGUA

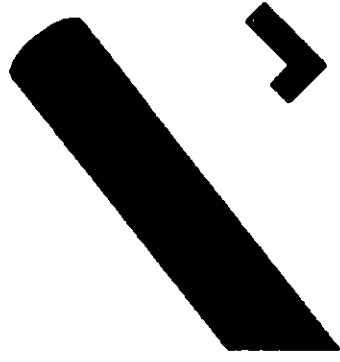
- SE EVITARÁ QUE LAS CAÑERÍAS PRINCIPALES ATRAVIESEN LOCALES CERRADOS, ESPECIALMENTE SALAS Y SUM
- DONDE SEA POSIBLE SE EVITARÁ TENDIDO DE CAÑERÍAS PRINCIPALES EMBUTIDAS EN CERRAMIENTOS O CONTRAPISOS.
- SE UBICARÁ PILETA PA EN TODO LOCAL CON PROVISIÓN DE AGUA Y SALA DE MÁQUINAS

- EN SALAS SOLO SE PROVEERÁ AGUA FRÍA O TEMPLADA, NUNCA CALIENTE,

TANQUES DE RESERVA

- EN PLANTA SE INDICAN UBICACIÓN DE TORRE TANQUE QUE PODRÁ VARIAR DE EXISTIR MAYOR DISPONIBILIDAD DE TERRENO. LA MISMA NO DEBERÁ INTERFERIR CON LAS ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS.

- DEBERÁ VERIFICARSE CAPACIDAD POR CÁLCULO EN FUNCIÓN DEL CONSUMO PROYECTADO

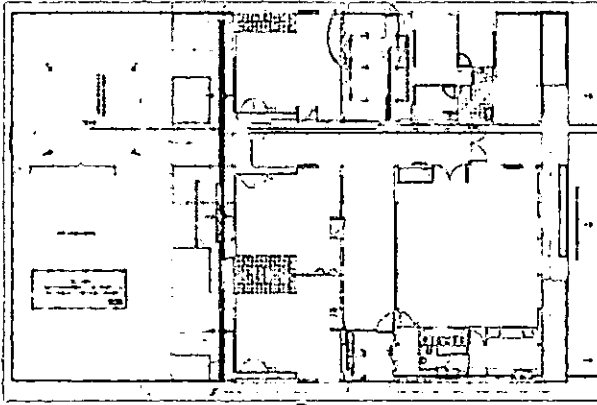


● **IMPORTANTE**
Solo se admitirán cañerías de polipropileno con uniones por termofusión

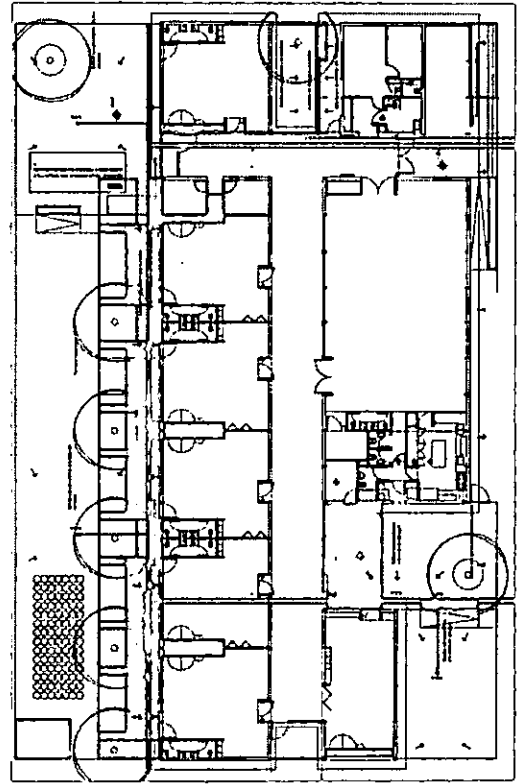
Instalaciones Sanitarias – Pluvial

→ Más información: ver punto 13 del PET

En terrenos con espacio lateral, el pase de instalaciones podrá realizarse por terreno natural, evitando pase por contrapisos / platea



Instalaciones Pluviales, 3SC

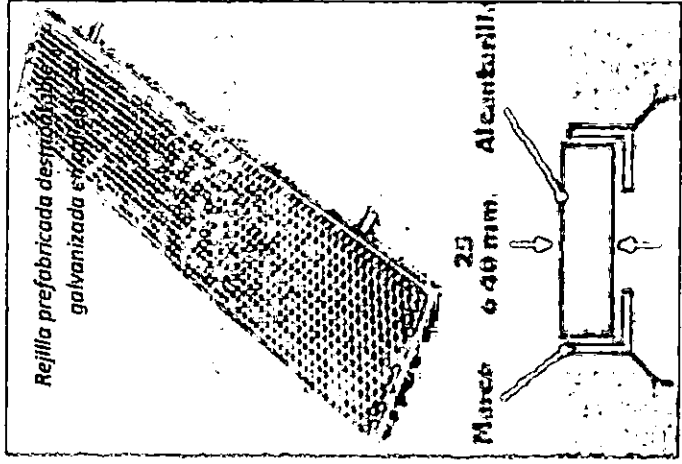


Instalaciones Pluviales, 6SC



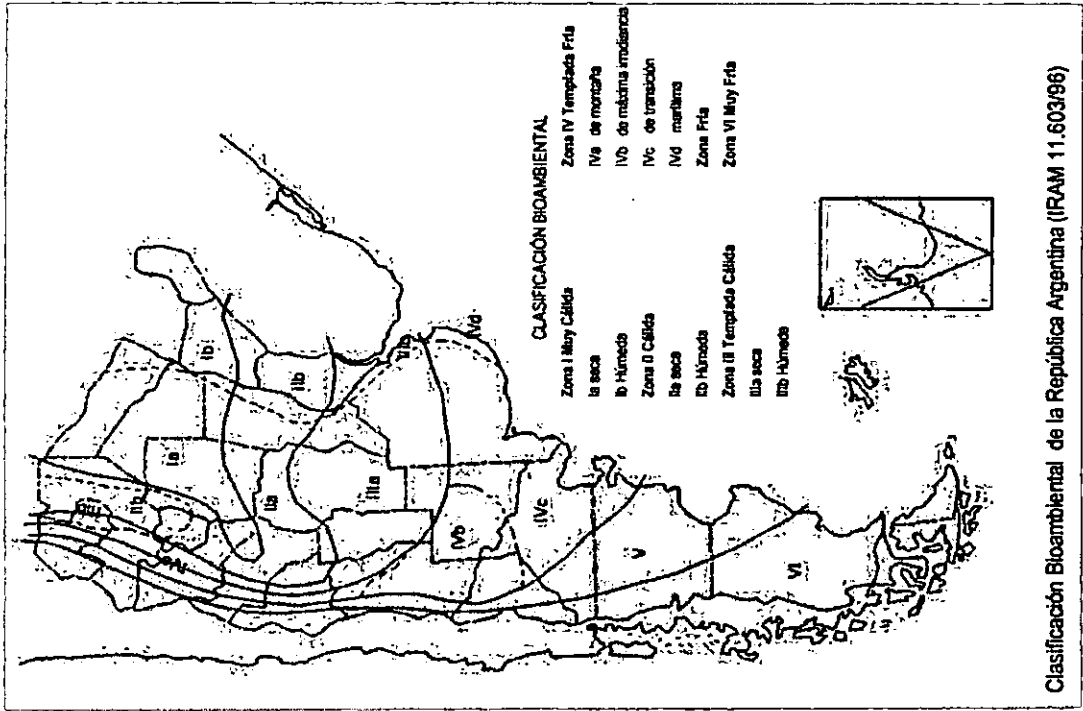
Dirección General
de Infraestructura
Ministerio de Educación

- **CRITERIOS GENERALES**
 - EL TENDIDO DE CAÑERÍAS SE DEFINIRÁ TENIENDO EN CUENTA LA SITUACIÓN URBANA DEL PREDIO (ENTRE MEDIANERAS, ESQUINA, PERÍMETRO LIBRE, ETC) EVALUANDO LOS RECORRIDOS MÁS CONVENIENTES.
 - LAS CUBIERTAS SERÁN DE LIBRE ESCURRIMIENTO, CON ALBAÑALES EN COINCIDENCIA CON LA CAÍDA DE LA CUBIERTA
- **MATERIALIDAD**
 - Albañal con Rejilla prefabricada desmontable galvanizada en caliente
 - Ramales Hierro Fundido.



Sistema de acondicionamiento térmico

Sistemas de acondicionamiento previsto según prototipo y región bioambiental



Clasificación Bioambiental de la República Argentina (IFRAM 11.603/96)

EL SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO A ADOPTAR VARIARÁ SEGÚN LA ZONA BIOAMBIENTAL DE INSERCIÓN DEL PROTOTIPO (SALVO EXPRESA INDICACIÓN DE CASOS PUNTUALES RESULTE CONVENIENTE UN SISTEMA DISTINTO AL QUE CORRESPONDA A LA REGIÓN AMBIENTAL)

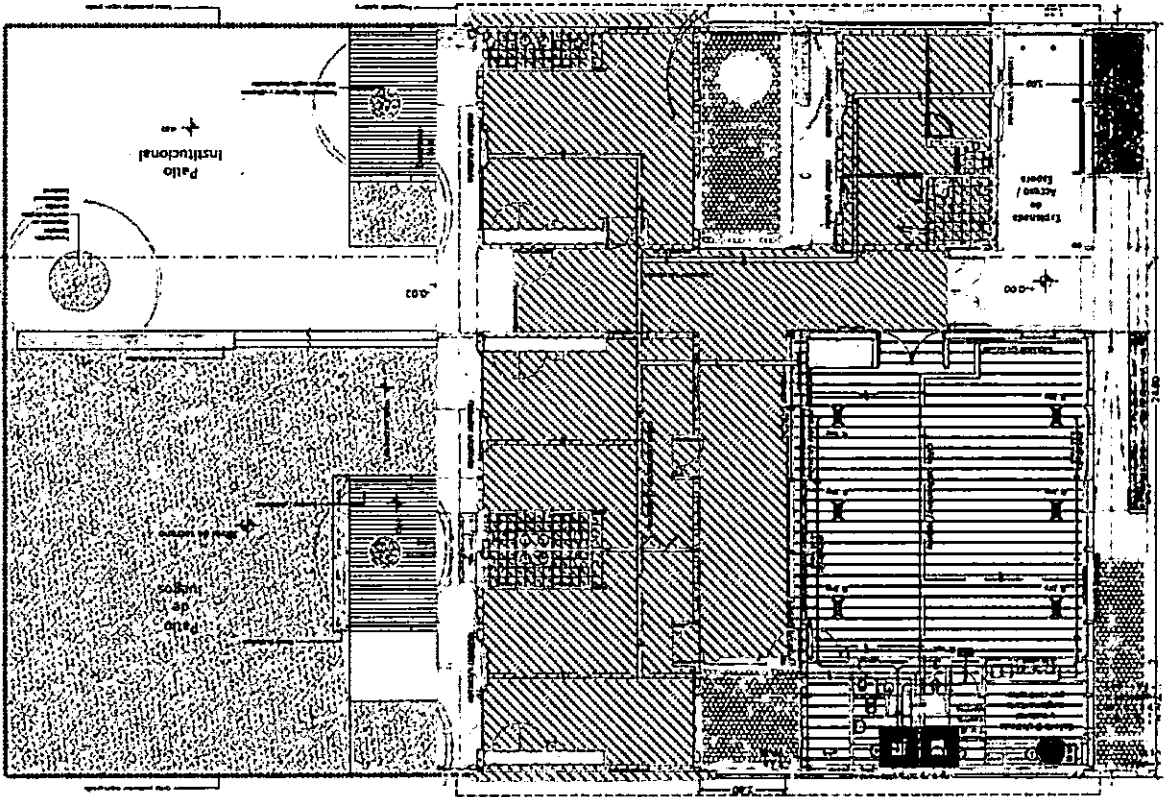
ZONAS	I			II			III			IV			V			VI		
	LOCALS	SALAS TALLER GOBIERNO	SUM	LOCALS	SALAS TALLER GOBIERNO	SUM	LOCALS	SALAS TALLER GOBIERNO	SUM	LOCALS	SALAS TALLER GOBIERNO	SUM	LOCALS	SALAS TALLER GOBIERNO	SUM	LOCALS	SALAS TALLER GOBIERNO	SUM
PROTOTIPO																		
3SA	SPLIT		VENTILADORES	SPLIT		VENTILADORES												
6SA																		
(3 Y 6 SALAS AMBIENTE)																		
3SC	SPLIT		VENTILADORES	SPLIT		VENTILADORES												
6SC																		
(3 Y 6 SALAS COMPACTO)																		
3SN																		
6SN																		
(3 Y 6 SALAS MIXT)																		

AGUA CALIENTE:

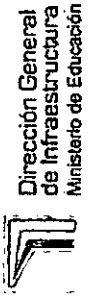
-COORIAS. EN TODOS LOS CASOS, SE PROMOVERÁ AGUA CALIENTE EN CALDERAS INDUSTRIALES, TERMOQUÍMICO E ETC.
 -SALAS / SECTOR GOBIERNO: SE PROMOVERÁ AGUA CALIENTE MEDIANTE TERMOQUÍMICO E INDUSTRIALES CON EXCEPCIÓN DE AQUELLO QUE SE CONSIDERA APROVECHABLE DE AGUA FRÍA.

Instalación de gas / calefacción

→ Más información: ver punto 14 del PET



Instalaciones gas, 65C



Dirección General de Infraestructura
Ministerio de Educación

ACLARACIÓN:

En planos se indican simultáneamente todas las alternativas posibles de sistema de calefacción, a fin de ilustrar ubicación de artefactos y conductos según el caso.

Su aplicación definitiva surgirá del cuadro de sistema de acondicionamiento térmico por región bioambiental,

- A FIN DE REALIZAR UN USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA, SE DISPONDRÁN DOS SISTEMAS INDEPENDIENTE PARA SUM, Y RESTO DEL EDIFICIO:



SECTOR 1



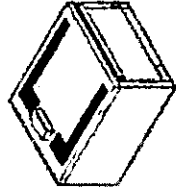
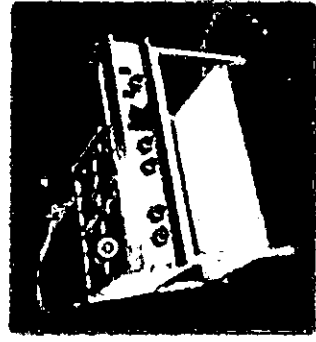
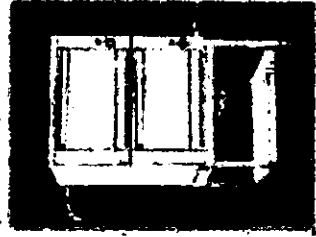
SECTOR 2 (SUM)



CALDERAS SECTOR 1 Y 2 SEGÚN CÁLCULO DE BALANCE TÉRMICO

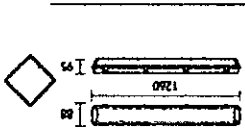
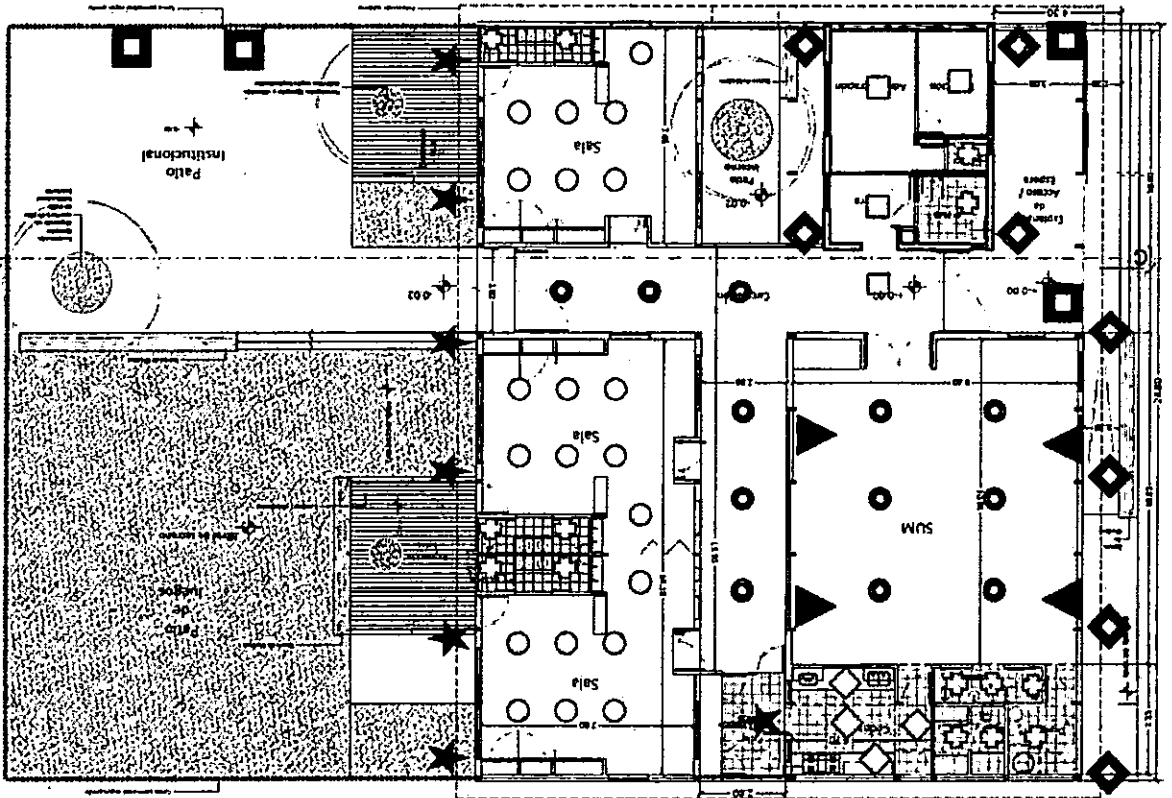


- COCINA Y HORNO A GAS INDUSTRIAL, ACERO INOXIDABLE

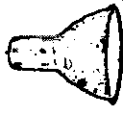


Instalación eléctrica: Artefactos de iluminación

→ Más información: ver punto 12 del PET



FLUORESCENTE
2X36 DULUX
ESTANCO



COLGANTE DIÁM 55
CM, PANTALLA DE
ALUM. 250W



APLIQUE DE PARED
BIDIRECCIONAL LED



PLAFÓN
CUADRADO
DULUX 3X36



PROYECTOR DE
PARED 1 X 100
W LED (HACIA
TECHO SUM)



FLUORESCENTE
2X36 DULUX
CON LOUVER



PLAFÓN,
BASE ACERO Y DIFUSOR DE
POLICARBONATO 2X26W,



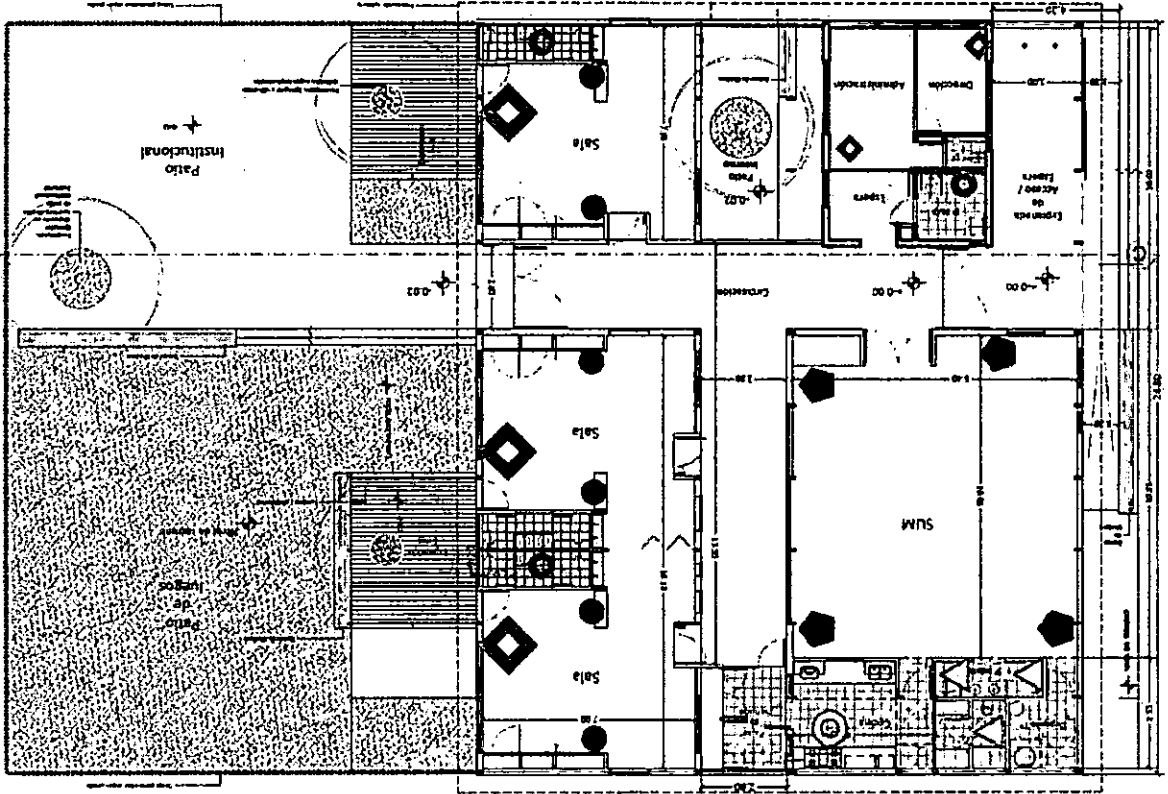
PLAFÓN
ACERO 30X30
,2X15W
CON CRISTAL
TEMPLADO,











PROYECTOR
EXTERIOR
ESTANCO 1 X 50
W LED

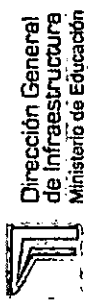
Otros Artefactos eléctricos

→ Más información: ver punto 12 Y 15 del PET



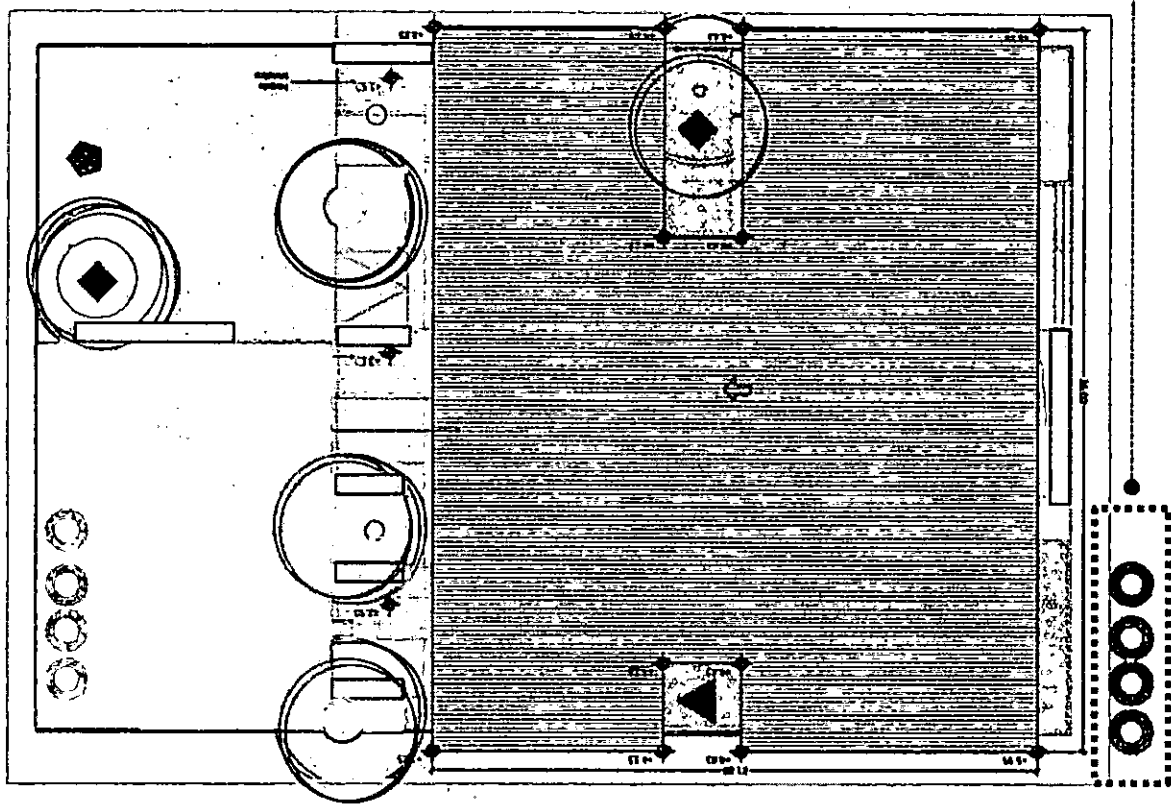
● REFERENCIAS

					
VENTILADOR DE PARED S/PLIEGO Y REGION AMBIENTAL	EQUIPO DE CLIMATIZACIÓN S/PLIEGO Y REGION AMBIENTAL	EXTRACTOR DE COCINA S/PLIEGO	EXTRACTORES DE BAÑOS S/PLIEGO	VENTILADOR DE PARED S/PLIEGO Y REGION AMBIENTAL	VENTILADOR DE PARED S/PLIEGO Y REGION AMBIENTAL
					
TERMOTANQUE ELÉCTRICO 50LTS					

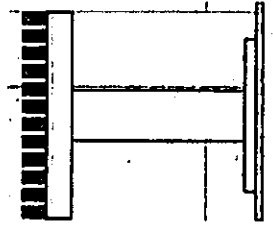


Parquización y Equipamiento exterior

→ Más información: ver punto 14 del PET

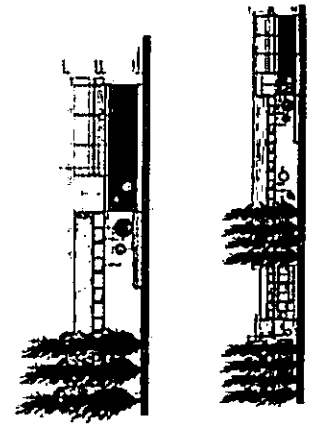


Mástil, ubicación según planta. (dos astas para bandera nacional y provincial)



DETALLE BANCOS FIJOS (cote)

En veredas se implementará barrera forestal, aún cuando se encuentren por fuera de la línea municipal



• **DISTRIBUCIÓN SUGERIDA**

En expansiones de salas: un ejemplar por sala.



COPA

Fondo/delimitaciones laterales: barrera forestal



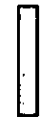
BARRERA

En patio institucional.



COPA

Bancos de madera dura

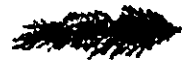


Maceteros, especies ornamentales



• **ESPECIES SUGERIDAS**

Barreras: álamo piramidal ó fresno americano (ejemplares masculinos sin frutos)



Copa: tilos, lapachos, fresno americano (ejemplares masculinos sin frutos)





JARDINES DE INFANTES
PROTOTIPO COMPACTO

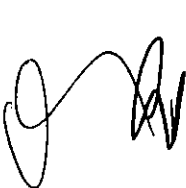
Pliego de Especificaciones Técnicas PARTICULARES

Versión del documento: mayo 2016

A handwritten signature or set of initials, possibly 'MA', written in black ink.

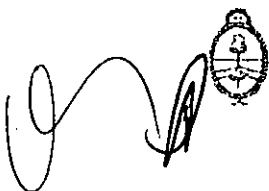
Índice

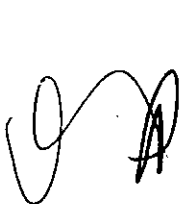
1	GENERALIDADES
2	PROCEDIMIENTOS DE CUMPLIMIENTO
2.1	PLANOS DE MENSURA, PLANIALTIMETRÍA, CURVAS DE NIVEL
2.2	ESTUDIOS DE SUELOS
2.3	CÁLCULOS ESTRUCTURAL
2.4	TRÁMITES (INCLUYE PLANOS, DERECHOS, VISADOS, ETC.)
2.5	PROYECTO EJECUTIVO: DOCUMENTACION, PLANOS DE OBRA, TALLER
2.6	PLANOS CONFORME A OBRA
3	TRABAJOS PRELIMINARES
3.1	CARTEL (2) INSTITUCIONAL/ADMINISTRATIVO
3.2	OBRADOR
3.3	CERCO
3.4	LIMPIEZA DEL TERRENO
3.5	REPLANTEO Y NIVELACIÓN DE LAS OBRAS
4	MOVIMIENTOS DE SUELO
5	ESTRUCTURAS
5.1	FUNDACIONES (PLATEA HORMIGON ARMADO)
5.2	ESTRUCTURAS EN ELEVACIÓN (METÁLICA)
6	CERRAMIENTOS
6.1	CERRAMIENTOS EXTERIORES
6.2	TABIQUES INTERIORES
7	CUBIERTAS
7.1	DE CHAPA PREPINTADA - GENERALIDADES
7.2	EN ACCESO-SUM-ADMINISTRACIÓN-GOBIERNO
7.3	SOBRE SALAS
7.4	EN PÉRGOLA
8	CARPINTERÍAS-HERRERÍAS
8.1	CARPINTERIAS EXTERIORES
8.2	CARPINTERIAS INTERIORES
8.3	HERRERÍAS
9	MUEBLES
10	VIDRIOS – DVH – CRISTALES - ESPEJOS
10.1	DOBLE VIDRIADO HERMÉTICO (DVH)
10.2	VIDRIOS – CRISTALES (3+3 Y 4+4)
10.3	ESPEJOS
11	CIELORRASOS
11.1	EXPLANADA DE ACCESO (ATRIO) / HALL / SUM –COCINA / SALAS
11.2	SALAS (VARIANTE)
11.3	ESPERA- ADMINISTRACIÓN-GOBIERNO
11.4	COCINA / DEPÓSITO / SANITARIOS (SALAS, GOBIERNO, SUM, MAESTRANZA)
12	SUSTRATOS PARA COLOCACIÓN DE PISOS/SOLADOS
12.1	CONTRAPISOS
12.2	CARPETAS
12.3	JUNTAS DE DILATACIÓN
13	PISOS / SOLADOS / ZÓCALOS / SOLIAS - UMBRALES
13.1	SUM-COCINA-SERVICIOS – ESPERA-ADMINISTRACION-GOBIERNO – SALAS




- 13.2 SALAS
- 13.3 EXPLANADA DE ACCESO / HALL / CONECTOR/ GALERÍA
- 13.4 SOLIAS
- 14 REVESTIMIENTOS
- 14.1 COCINA/DESPENSA/SANITARIOS MAESTRANZA/SUM/DOCENTES/SALAS
- 15 MÁRMOLES / GRANITOS
- 15.1 COCINA / SANITARIOS SALAS / SANITARIOS DOCENTES
- 16 PINTURAS / ACABADOS
- 16.1 GENERALIDADES
- 16.2 PARAMENTOS EXTERIORES
- 16.3 PARAMENTOS INTERIORES
- 16.4 CIELORRASO DE PLACA DE ROCA DE YESO
- 16.5 ESTRUCTURAS METÁLICAS / CARPINTERIAS DE CHAPA / HERRERÍAS
- 16.6 CARPINTERÍAS MIXTAS
- 17 INSTALACIÓN ELÉCTRICA
- 17.1 TOMA / TABLERO GENERAL /ACOMETIDAS
- 17.2 TABLEROS SECCIONALES / PUESTA A TIERRA
- 17.3 CANALIZACIONES
- 17.4 CAJAS/CABLEADO/TOMAS/LLAVES
- 17.5 ARTEFACTOS
- 17.6 ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO: VENTILADORES / AIRE ACONDICIONADO
- 17.7 CORRIENTES DÉBILES
- 17.8 RED DE DATOS
- 18 INSTALACIÓN SANITARIA E INCENDIO
- 18.1 DISTRIBUCIÓN DE AGUA
- 18.2 TANQUE DE BOMBEO / RESERVA
- 18.3 DESAGÜES CLOACALES
- 18.4 DESAGÜES PLUVIALES
- 18.5 ARTEFACTOS / GRIFERIAS / ACCESORIOS
- 19 INSTALACIÓN DE GAS
- 19.1 GENERALIDADES
- 19.2 MEDIDOR / REGULADOR – CONEXIÓN DE SERVICIOS
- 19.3 TRAZADO / CAÑERÍAS INSTALACION INTERNA
- 19.4 ARTEFACTOS
- 20 INSTALACIÓN DE SEGURIDAD – CONTRA INCENDIO
- 21 INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN
- 21.1 GENERALIDADES
- 21.2 EQUIPAMIENTO PARA CALEFACCIÓN
- 22 OBRAS EXTERIORES
- 22.1 RAMPAS / ACCESO EXTERIOR
- 22.2 PATIOS
- 22.3 ÁREAS DE JARDINERÍA (EXPANSIÓN SALAS / PATIOS DE JUEGOS)
- 22.4 PARQUIZACIÓN
- 22.5 CERCO / PORTONES DE ACCESO
- 22.6 TORRE TANQUE
- 23 ELEMENTOS ALTERNATIVOS DE ARQUITECTURA SUSTENTABLE
- 23.1 ABASTECIMIENTO DE AGUA EN ESTABLECIMIENTOS ESCOLARES
- 23.2 ALTERNATIVAS CONSTRUCTIVAS

ANEXOS





Ministerio de Educación y Deportes
Presidencia de la Nación



Dirección General
de Infraestructura
Ministerio de Educación y Deportes

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - MEMORIA TÉCNICA

1. GENERALIDADES

Esta Sección del presente Pliego de Especificaciones Técnicas tiene como propósito enunciar los lineamientos y características del modelo de Jardín de Infantes objeto de esta licitación pública, bajo el tipo arquitectónico COMPACTO, de 3 o 6 salas genérico, apto para diversas zonas bioclimáticas y a ser construido en implantaciones variadas.

En tal sentido, en tanto el objeto a construir no tiene una tecnología definida sino que ésta debe ser propuesta por el oferente, y que es voluntad de esta Administración ofrecer un marco tecnológico abierto propiciando la presentación de la mayor cantidad y diversidad de propuestas de sistemas constructivos, surge —en consecuencia— que las descripciones de los distintos componentes materiales muestran un grado disímil de definición, entendiéndose que algunos sólo pueden ser simplemente enunciados (como es el caso de los cerramientos, el sustrato donde se afirmarán los pisos y solados, etc.), mientras que otros alcanzan mayor nivel de definición (carpinterías, pisos, solados, revestimientos, zócalos, etc.) incluso prescribiéndose su utilización. En esa lógica se describen los distintos componentes constructivos, muchos de ellos de manera general, en ningún caso restrictivo, y otros con un alto grado de definición.

Finalmente, para dar mayor especificidad a los lineamientos, se incluyen como Anexos las partes de las obras sobre las que se pretende brindar una directiva clara de la calidad y rigurosidad, en especial los referidos a los procedimientos y cumplimientos, que se requerirá en el Proyecto Ejecutivo a presentar, como también en la posterior la gestión del Contrato y en la ejecución de la obra.

Como se hace evidente en la descripción de estas tareas, algunas deben ser prefiguradas en la etapa de cotización y oferta, con los parámetros que aquí se establecen, ajustándolos al conocimiento concreto del terreno y de las condiciones que determinan el lugar donde se implantará la obra. Por tal motivo, en aquellos casos que no se dispone de una definición cierta, se deben establecer parámetros y criterios que se han adoptado para la presentación de la oferta, igualando de ese modo las oportunidades de todos los proponentes.

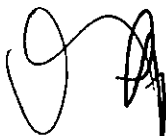
ACLARACIONES PRELIMINARES

Como se expresara en el primer párrafo, este Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares tiene por finalidad brindar los lineamientos de carácter general que permita confeccionar una propuesta técnica adoptando un sistema constructivo definido, en base al cual se elaborará el proyecto ejecutivo completo, incluyendo los planos de taller que habilitan el proceso de producción, construcción y montaje, y finalmente permitirán la ejecución de las obras de un tipo específico de jardín de infantes, entendiéndose su especificidad en relación al marco licitatorio y dentro de una determinada implantación.

En esta lógica, este pliego de especificaciones técnicas particulares brinda los elementos suficientes para dar cumplimiento a esos propósitos dentro de una determinada zona geográfica, lo cual impacta en la configuración tipológica y en la disposición espacio-funcional de estos Jardines de Infantes, independientemente de la cantidad de salas que los mismos contengan.

Por este motivo, en la medida que el presente pliego incorpora elementos o representaciones gráficas, debe entenderse que las mismas se incluyen a título ejemplificativo o ilustrativo, para dar una mejor idea de la imagen e intenciones que se persiguen, para dar indicios claros de las materialidades que se privilegian para los acabados (lo cual incide en la imagen, la cual debe respetarse rigurosamente), y determinar los estándares de calidad requeridos, esto último de naturaleza prescriptiva.

Por lo tanto, se deja aquí constancia que una parte importante de lo especificado en este pliego de carácter técnico ha de sufrir todas las adecuaciones necesarias que requiera su ajuste al sistema constructivo propuesto, requiriendo de los oferentes el ejercicio un determinado grado de creatividad a fin de interpretar estas ideas de diseño y dar solución técnica acabada aplicando el sistema constructivo de su elección o propiedad empresarial.

Entre los elementos que podrán ser objeto de re-diseño está la estructura resistente, dado que –al desconocer y carecer de definiciones sobre las características sustentantes de los componentes constructivo de cerramiento o partición espacial– el anteproyecto genérico prefigura una definición de su estructura, la cual no es limitante respecto de otras posibilidades.

Se aclara que esta directiva se aplica a todas las partes de la estructura, considerando sí algunas definiciones básicas. Por ejemplo, en relación a las fundaciones se establece la utilización de una platea doblemente armada dado que este sistema de fundación posibilita dar respuesta a todo tipo de suelos, incluso absorber desniveles de poca importancia; pero las características definitivas de esta platea (la existencia o no de vigas de borde, su posición, su forma, sus dimensiones, etc.) constituye un aspecto a definir por el oferente.

Lo mismo sucede respecto del tendido de las cañerías de desagües cloacales y pluviales, y el modo que estas se vinculan con la platea.

2. PROCEDIMIENTOS DE CUMPLIMIENTOS

2.1 PLANO DE MENSURA, PLANIALTIMETRÍA, CURVAS DE NIVEL

Consiste en la ejecución de las tareas de campo y de oficina técnica tendientes a obtener una clara delimitación del terreno en donde se implantará la obra. Esta operación incluye la mensura (determinación de dimensiones, ángulos, y trazado de la figura en planta), la obtención de las curvas de nivel, y el posicionamiento de los puntos e hitos singulares que permitirán ajustar el proyecto a su implantación, confeccionar los planos de replanteo, y materializar los ejes y puntos de nivel que permitirán construir la obra conforme a la documentación gráfica y escrita que componen el proyecto.

A fin de una mejor comprensión de sus alcances se incluye el Anexo 1.1 que trata específicamente de los procedimientos y cumplimientos exigibles en la operación de esta tarea.

2.2 ESTUDIO DE SUELOS

Este estudio tiene por finalidad obtener los parámetros mínimos a efectos de poder calcular las fundaciones, ajustando la definición del tipo estructural adoptado, dimensionarlas y determinar sus armaduras. Correlativamente se debe obtener información acerca de las características de los suelos, del perfil geológico de los mismos, de la posición de las napas, de las propiedades de los suelos y aguas en contacto con el hormigón a fin de establecer las características de los cementos, etc.

Se deja claramente establecido que este estudio debe ser ejecutado por un ingeniero experto en mecánica de suelos e ingeniería civil o en construcciones, con conocimientos y antecedentes acreditados en la zona donde se ejecutará la obra, e incluir la recomendación de los posibles tipos estructurales a adoptar en las cimentaciones, conforme se determina en el Anexo 1.2

En dicho apartado anexo, y a fin de la cotización, se definen que se ejecutarán 6 (seis) sondeos, a una profundidad de 8,00m / 10,00m, situados de a pares de manera equidistante.

2.3 CÁLCULO ESTRUCTURAL

Una vez obtenida la información del Estudio de Suelos, y en función de las determinaciones del sistema constructivo adoptado por el oferente en su propuesta técnica, el Contratista deberá ajustar el cálculo estructural completo, y ponerlo a consideración de la Inspección de Obra, que deberá aprobarlo, y consecuentemente re-ajustar la documentación de Proyecto Ejecutivo en las partes que así lo requiera. Dicho cálculo debe venir acompañado de la correspondiente Memoria, incluyendo los análisis de cargas gravitatorias, incluyendo nieve, y de empuje horizontal (viento, sismo en los grados que corresponda), además de la determinación de todas las sollicitaciones y deformaciones; el dimensionado de todos sus componentes, incluyendo el cálculo de armaduras en los casos que correspondan, y toda otra información que resulte imprescindible o conveniente a los fines del objeto del Contrato.



Al respecto se efectúan las siguientes aclaraciones: (1) Dicho cálculo debe realizarse al amparo del Reglamento citado en las normas generales (CIRSOC-INPRES); (2) Estar firmado por un profesional de primera categoría con competencias e incumbencias en este cometido; (3) Servir de base para la ejecución de los planos de replanteo de estructuras, en sus fundaciones y elevación.

A los fines de establecer los lineamientos específicos de este procedimiento y cumplimiento se incorpora el Anexo A1.3.4 al presente pliego de especificaciones técnicas.

2.4 TRÁMITES (INCLUYE PLANOS, DERECHOS, VISADOS, ETC.)

La Contratación de la obra que aquí se licita de manera pública debe incluir, en su oferta, y en función de su objeto, la realización de la totalidad de los trámites referidos a las presentaciones ante el Municipio o autoridad administrativa de registro de planos y lograr la obtención de los permisos de obra respectivos, como así también ante los distintos colegios profesionales para su visado, y los que resulten finalmente necesarios para el cierre del expediente administrativo, es decir, para la tramitación y aprobación del "Conforme a Obra" municipal.

Igualmente, tramitará la factibilidad de los servicios, ante los entes o empresas proveedoras, así como también gestionará y ejecutará a su costo el conexonado de la obra, la acometida o conexonado definitivo de todas las instalaciones, incluyendo la confección de la totalidad de la documentación gráfica y escrita que se requiera.

En todos los casos el Contratista los considerará en sus costos, y debe consignarse discriminado en la planilla de cómputo y presupuestos de la oferta.

2.5 PROYECTO EJECUTIVO: DOCUMENTACIÓN. PLANOS DE OBRA, TALLER, Y MONTAJE

Como se ha expresado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, se deja expresamente establecido que la documentación gráfica y escrita incorporada a las bases y condiciones del llamado a licitación alcanza el grado de ante-proyecto genérico, que brinda los lineamientos funcionales y morfológicos de su arquitectura, y traza las directrices en relación a sus terminaciones, en base a la cual el Oferente deberá confeccionar su propuesta técnica resuelta a nivel de Proyecto Ejecutivo, según lo establece el numeral 1.3 CONDICIONES GENERALES DE LA PROPUESTA, y 1.4. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR CON LA OFERTA del P.E.T.G.

Dicha documentación deberá estar firmada por el Representante Técnico de la Contratista y, a su tiempo, deberá ser refrendada por la Inspección de Obra.

En todo momento, el Contratista está obligado a tener permanentemente en obra, en condiciones de conservación apropiadas, un juego completo del legajo técnico que se compone de los planos aprobados con la emisión del respectivo permiso de obra, y toda la documentación gráfica y escrita que compone el Proyecto Ejecutivo (planos generales de replanteo, planos de detalles, planillas, memorias de cálculo y de ejecución o montaje con sus respectivos planos o esquemas, etc.).

Además, durante la ejecución de las obras, el Contratista está obligado a confeccionar todos los planos de construcción y montaje que sean de necesidad, o que la Inspección de Obra le requiera con la intención de obtener un acabado conocimiento del procedimiento constructivo o de los resultados del mismo. Además, al concluir los trabajos, debe presentar los manuales de operación y mantenimiento de todos los equipos colocados e instalados en la obra.

En relación al alcance de esta provisión, a fin de brindar mayor detalle, se incorpora el Anexo 1.3.3 como parte componente del presente pliego de especificaciones técnicas particulares.

2.6 PLANOS CONFORME A OBRA

Conforme vaya concluyendo etapas de obra, o una vez concluida la misma, el Contratista deberá confeccionar y entregar a partir de la fecha efectiva de la terminación de los trabajos de construcción y montaje y previo al libramiento de la Recepción Definitiva, los planos conforme a Obra.

Se exigirá un original y tres copias, que serán firmados por el representante técnico del Contratista. Además se deberán entregar el soporte digital de los mismos en AUTOCAD en la versión de uso actual.

En precitado Anexo 1.3.5 establece las directivas a seguir respecto a esta obligación.

3. TRABAJOS PRELIMINARES

En esta tarea se describen aspectos que son de obligatoria e imprescindible ejecución en la obra, pero cuyo alcance cierto se deberá ajustar en su magnitud a las características y dimensiones del terreno.

Más allá de estas indicaciones, se deja aquí establecido que lo referido a obrador y carteles de obra tienen una definición clara, mientras que el ítem cerco y movimiento de suelos dependerá de la configuración, de las dimensiones y de la topografía del terreno.

Las especificaciones particulares de esta provisión se detallan en los diferentes numerales que componen el Anexo 1.2.

3.1 CARTEL (2). INSTITUCIONAL / ADMINISTRATIVO

Se ejecutará estrictamente según el modelo anexo al Pliego de Bases y Condiciones Generales, y respetando las pautas para la aplicación de las marcas: "Ministerio de Educación y Deportes - Presidencia de la Nación". Se colocará en un lugar visible y contará con iluminación en horario nocturno.

Este cartel será complementado por la colocación de otro cartel de obra, referido a la obligación municipal del registro de planos, conteniendo los datos que fija la autoridad administrativa local en materia del otorgamiento de los permisos de obras. Ver Anexo 2.1

3.2 OBRADOR

En la construcción del Obrador, la Contratista deberá cumplir con las Leyes Nacionales, Provinciales y Municipales que regulan las actividades de la Industria de la Construcción, así como los reglamentos o códigos y convenios colectivos de trabajo.

Este obrador contará con ciertas instalaciones mínimas, que estarán integradas por: locales para el sereno, lugar de vestuario y sanitarios para el personal obrero, y espacio para comer si correspondiera. Se agregarán los depósitos de materiales, pañol de herramientas y playa para equipos que sean necesarios. Finalmente, incorporará una oficina técnica, con sanitario para la Jefatura y la Inspección de Obra.

A ello se debe agregar las consideraciones relativas a la seguridad, la luz de obra, fuerza motriz, agua de construcción, y toda otra previsión que resulte necesaria a los efectos de la ejecución de las obras, en concordancia con las normas, códigos y reglamentos vigentes.

Las características de este obrador como así también los alcances de todas estas provisiones se encuentran descriptas en el Anexo 2.2.

3.3 CERCO

En la construcción del Cerco, la Contratista deberá cumplir con las normas municipales y de seguridad e higiene que correspondan, y su extensión se adecuará a la conformación del terreno, a las necesidades de acopio de material en obra y a la secuencia de montaje que el sistema constructivo propuesto requiera en concordancia con las características del obrador.

Es decir, el cercado tendrá una dimensión tal que permita incluir el obrador, realizar los movimientos de personal y equipos, contar con una playa de descarga de materiales, y sectores para elaborar morteros y hormigones, además de disponer de suficiente espacio para depositar la tierra vegetal, malezas y otros materiales de desechos previo a su inmediato retiro de la obra.

Este cercado debe ser total y completo, dado que tiene como función garantizar la seguridad de la obra, a la vez que debe evitar que personas ajenas a la obra ingresen o atraviesen el área de trabajo.

La idea directriz es que este cerco debe responder al que en definitiva establecerá el perímetro del establecimiento educativo, con las re-adequaciones en sus accesos, con las reparaciones y puesta en valor que se deban realizar para entregarlo en la calidad requerida y en perfecto estado de conservación y funcionamiento.

En principio, se especifica que este cerco estará constituido por postes de cemento con brazo a 45°, hincados en el suelo y empotrados con hormigón simple, con tres hilos de alambre de púas, con alambre



romboidal estándar, abertura de la malla 2" (50,8mm), diámetro de alambre N° 14 o calibre 14.5, altura 2.00m. Incluye tejido alambre galvanizado, postes de refuerzo, puntales, accesorios (planchuelas, ganchos, torniquetes).

Incorporará uno o dos portones, de dimensiones adecuadas para permitir el acceso de camiones de cierto porte, cuidando que en las características de esta herrería sea de fácil accionamiento a la vez que sea segura, en lo referido a su estabilidad (incluyendo tensores si correspondiera) y cierre (pasadores, candados, etc.). En caso de ser necesario, a fin de evitar dispersión de polvillo, en las implantaciones urbanas o linderas a establecimientos educativos, o cuando la operación de los procedimientos de la obra provoquen un impacto ambiental negativo, al cerco de alambre romboidal se acoplará un tejido de polietileno, tipo "media sobra", de 80%, negra o color a definir según convenga.

Se aceptan alternativas en lo referido a su materialidad, siempre y cuando la solución adoptada presente propiedades tales que resulte seguro y prolijo. Se señala que está absolutamente prohibido fijar publicidad en el mismo.

A efectos de un mayor detalle se deberá atender lo establecido en el Anexo 2.3 que acompaña el presente pliego de especificaciones técnicas.

3.4 LIMPIEZA DEL TERRENO

Una vez cercada la obra e instalado su obrador, y a los efectos de la realización del replanteo, la Contratista procederá a limpiar y emparejar el sector del predio que ocupará la construcción de manera de no entorpecer el desarrollo de la obra.

Este trabajo comprende el desbosque, destronque, retiro de raíces, cegado y tapado de pozos absorbentes, limpieza y emparejamiento del terreno dentro de los límites de toda la superficie destinada a la construcción. Incluye además, la demolición de las edificaciones presentes en el área de obra, si las hubiera, y en ese caso el acopio de los materiales recuperables que puedan ser reutilizados.

Los lineamientos particulares que supletoriamente regulan esta provisión están incorporados como Anexo 2.4

3.5 REPLANTEO Y NIVELACIÓN DE LAS OBRAS

Una vez aprobados los planos de replanteo de arquitectura, con los niveles definitivos, establecidos y asegurados los niveles, el Contratista deberá materializar el replanteo respectivo, recurriendo a elementos auxiliares ejecutados con materiales y de manera suficientemente segura y firmemente consolidada, atendiendo las disposiciones que correspondan, con estricto ajuste a los planos de proyecto.

Las cuestiones a atender en la ejecución de los replanteos están descritas en el Anexo 2.5.

4. MOVIMIENTO DE SUELOS

Una vez adjudicada y contratada la obra se deberán verificar los niveles del terreno existente y adecuar el mismo a las condiciones que establece el proyecto ejecutivo. Estos trabajos comprenden la realización de los desmontes y terraplanamientos necesarios para obtener los niveles definitivos que establece la documentación técnica aprobada, y el trazado y realización de todas las excavaciones necesarias para la construcción de la obra, incluyendo las que afectan a las fundaciones y al tendido de cañerías.

Para ello el Contratista tomará en consideración: (1) los datos obtenidos de la plani-altimetría; (2) los distintos niveles interiores y exteriores; (3) los espesores de pisos interiores y exteriores de acuerdo con los planos; determinando así los diferentes volúmenes de desmontes y rellenos.

Finalmente, una vez establecidos los puntos de nivel, ejecutará la nivelación del lugar, incluyendo todos los desmontes y terraplanamientos necesarios para llevar el terreno a las cotas o niveles y pendientes del proyecto indicadas en los planos, consignando que el suelo sobrante no se retirará de la obra sino que se utilizará para obras de jardinería.

A los efectos de su cotización se considerará un movimiento promedio que afecte todo el predio, sin aporte de suelos, al cual se agregará un "destape" del suelo vegetal en el área que ocupa la obra, que



resulta del cálculo de su superficie por una profundidad mínima de 40 cm, con relleno de tosca compactada hasta alcanzar la cota de sub-rasante que defina el nivel de piso terminado sustraídos los espesores de platea, contrapiso, carpeta y piso.

Las especificidades de esta tarea, en lo referido a sus aspectos supletoriamente prescriptivos, se describen en el Anexo.3

5. ESTRUCTURAS

5.1 FUNDACIONES (PLATEA HORMIGÓN ARMADO)

En la medida que se carece de determinaciones específicas, y a todo evento, ante la posible dificultad que supone el desconocer las características de los suelos donde su fundará la obra, tanto en lo referido a su implantación como en su resistencia y propiedades geológicas, a los efectos de esta cotización se ha decidido adoptar para las fundaciones una platea continua, con los rebajos o adecuaciones que requieran la traza de las instalaciones de desagües cloacales.

En este sentido, se describe sucintamente el procedimiento constructivo a seguir: (1) se desmontará la capa de suelo vegetal hasta una profundidad mínima de 40 cm; (2) se completará con suelo seleccionado (tosca) compactado, de un espesor suficiente para alcanzar el nivel requerido; (3) se extenderá un film de polietileno de baja densidad (PEBD) de 200 micrones de alta resistencia mecánica, activado con negro de humo, reforzado con polietileno lineal para una mayor elasticidad, solapándolo adecuadamente en todos sus bordes, envolviendo todas las partes componentes; (4) se ejecutará una capa de limpieza de hormigón simple, mínimo clase H-15 (Resistencia especificada a compresión 15 f_c MPa); (5) ejecución de la platea propiamente dicha, con hormigón armado, con un espesor mínimo de 15cm o la altura que determine el cálculo, doblemente armada, con ganchos de corte o separación, colocados en tresbolillo.

La resistencia característica del hormigón será clase H-20, $s'bk \geq 200$ kg/cm², a los 28 días, será evaluada a partir de los ensayos de rotura a la compresión sobre probetas cilíndricas de 15cm de diámetro y 30cm de altura según se establece en las normas IRAM N°1524 / N° 1546. Ejecución de probetas: moldeado y curado según Norma IRAM 1524; ensayo a la compresión según Norma IRAM 1546. En referencia a la ponderación de su costo en el presupuesto oficial de carácter referencial se consideró un volumen de hormigón clase H-20, con una cuantía 60 kg/m³; sumado al hormigón simple clase H-15 de limpieza.


El oferente deberá ajustar estos lineamientos teniendo en cuenta su adecuación al sistema constructivo de su propuesta, introduciendo los ajustes que considere oportunos a los fines de la optimización del proyecto o que resulten tecnológicamente imprescindibles. En este mismo sentido adoptará todas las previsiones a los efectos de colocar las placas, planchuelas e insertos que resulten necesarios para posibilitar el montaje, evitando en todos los casos afectar las armaduras discontinuándolas.

Se deberá agregar las cimentaciones de los pies derechos o columnas metálicas que componen los semi-pórticos de la pérgola, conforme lo considerado en la documentación gráfica, garantizando la estabilidad e in-deformabilidad de estas estructuras.

En la ejecución de estas estructuras se estará atento a las dificultades que impone la condición del clima, no pudiendo hormigonar en condiciones de baja temperatura, debiendo —en consecuencia— adoptar los recaudos pertinentes en lo referido a la planificación y realización de estos trabajos.

Las prescripciones normativas, reglamentarias y supletoriamente contractuales referidas a este ítem se encuentran definidos en el Anexo 4 que acompaña el presente pliego de especificaciones técnicas particulares.

Además, entre las previsiones a considerar en este apartado, el oferente deberá contemplar que —en caso de resultar adjudicatario y contratar la obra— en las implantaciones que se carezca de red de gas natural y se deba proveer gas envasado, deberá ejecutar las fundaciones y toda otra estructura que sea requerida o resulte necesaria para instalar los equipos de provisión de gas a granel.



5.2 ESTRUCTURA EN ELEVACIÓN (METÁLICA)

En la ejecución de estas estructuras se emplearán únicamente materiales nuevos, los que no deberán estar herrumbrados, picados, ni deformados, ni utilizados con anterioridad con cualquier fin.

Tales elementos deberán atender sus respectivas normas técnicas, pero con adecuación a los reglamentos de índole nacional o provincial que establecen el horizonte de aprobación los cálculos y ejecución de las obras, en particular, las que afectan y prescriben sobre las estructuras.

Los aceros a utilizar en la fabricación de estructuras metálicas serán de las calidades indicadas en los planos de proyecto, tanto generales como de detalle. No obstante, cuando no esté especificado el material en planos se utilizarán los indicados para cada elemento en los puntos siguientes, los que deberán cumplir con las normas respectivas expresadas en el CIRSOC Serie 300 e IRAM-IAS correspondientes.

Genéricamente se recurrirá a los materiales y procedimientos constructivos que se enuncian a continuación:

- 5.2.1 **Perfiles laminados y chapas:** Se utilizarán aceros de diversas calidades según sea la función a cumplir por el elemento estructural de que se trate.
- 5.2.2 **Elementos estructurales en general:** Los perfiles en general, serán ejecutados con acero Tipo F-24. En particular, los perfiles ángulo podrán ser de acero Tipo F-22, y las chapas y planchuelas, de acero Tipo F-20 siempre y cuando el espesor de estos elementos estructurales no exceda de 19,1mm (3/4"). Las características mecánicas de estos aceros estén indicadas en el CIRSOC 301.
- 5.2.3 **Barras roscadas:** Para los tensores (*Cruz de San Andrés*), tillas, anclajes y barras roscadas en general se utilizará acero de calidad según Norma DIN 267 o un acero de superiores características mecánicas. Los elementos de arriostamiento (tensores) tendrán un "manguito" tensor. Se soldará una platina al IPN y se fijará a la estructura mediante tuerca y arandela pre-montadas. Las partes roscadas de las barras serán galvanizadas en caliente.
- 5.2.4 **Bulones, tuercas y arandelas:** Se utilizarán aceros de diversas calidades según el elemento de que se trate, los que deberán cumplir las normas correspondientes. En el caso de bulones y tuercas, serán las normas IRAM 5214, 5220, 5304 y CIRSOC 301.
- 5.2.5 **Bulones comunes:** Todos los bulones y tuercas serán de forma hexagonal y llevarán un tratamiento de galvanizado en caliente.
- 5.2.6 **Perfiles C:** Que apoyan sobre las vigas, para sostén de la cubierta metálica, que descargan en las columnas metálicas, según planos y lo descripto en ítem 7. CUBIERTAS

Los esquemas estructurales se adaptarán a la modulación básica que establece la documentación gráfica, siguiendo una cuadrícula de 2,40m x 2,40m, con sub-módulos de 1,20m, y sobre-módulos de 3,60m, y sus múltiplos (4,80 m), los cuales se ajustarán dimensionalmente a las medidas de los paneles típicos y a los ajustes que contemple el sistema propuesto.

La estructura en elevación que compone el ante-proyecto genérico está diseñada atendiendo las siguientes condiciones:

- **ESTRUCTURA EXENTA INTERIOR-EXTERIOR**

En el volumen que alberga la Explanada del hall de acceso, el área de Gobierno-administración y el Salón de Usos Múltiples, con sus respectivos servicios, posee una estructura independiente exenta, aparente (expuesta en el caso de la explanada) o semi-aparente (en el caso del SUM), compuesta de columnas de 2 perfiles UPN (según cálculo), laminados en caliente, abulonadas o soldadas, distanciadas cada 2,40m o una dimensión similar, que sostiene la estructura metálica de la cubierta, compuesta de perfiles IPN (según cálculo). Se deberán diseñar los detalles de ajuste entre cerramiento de montaje en seco y esta estructura.

En estos casos el módulo base reconoce dos medidas de intercolumnios: en el caso del SUM y sus servicios las columnas de apoyo son semi-aparentes y están distanciadas a 2,40m; y en la Explanada del hall de acceso, las columnas son exentas y se distancian a un ritmo similar con un módulo de ajuste.



Se deberá presentar detalles de anclaje de estas piezas estructurales a la platea, utilizando placas o planchuelas de ajuste que haga de base, incorporadas al hormigón o fijadas con brocas y anclajes químicos, con los recortes y rebajos necesarios para permitir el arrime de las soleras de piso.

En estas piezas estructurales se deberán aplicar pinturas intumescentes (retardadoras de la acción del fuego) y revestirlas o enfundarlas con placa de roca de yeso que resistentes al fuego (placa roja de 15mm), o contenerlas en una envolvente de hormigón de grava. Al respecto, en el primer caso, se aclara que las pinturas intumescentes a utilizar deben ser uso específico, es decir, para ignifugación de estructuras metálicas, con una duración de la retardación de 90 minutos. Se deberá atender que la independencia exigida para esta estructura debe permitir contener el paño superior continuo de carpintería de aluminio, de las características que establezca la planilla respectiva, debiendo el oferente presentar una propuesta de ajuste de esas aberturas continuas con la estructura y el elemento de cerramiento.

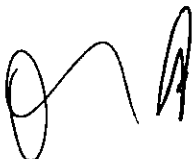
- **ESTRUCTURA EMBEBIDA**

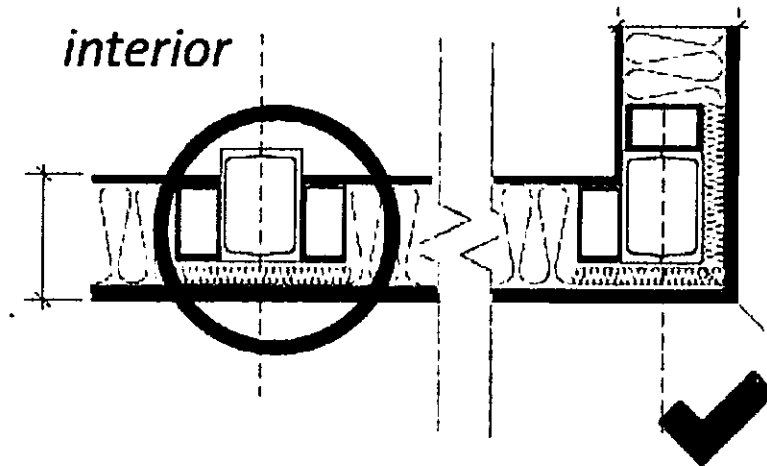
El volumen que alberga las Salas de nivel inicial, dispone de una estructura no aparente, embebidas o incorporadas en los cerramientos verticales, compuesta de perfiles laminados en frío, perfiles tubulares o tubos estructurales de distintas geometrías, cuyas dimensiones serán las que surjan del cálculo. En el caso que el sistema constructivo contemple elementos portantes se podrá obviar su incorporación. Se deberán adoptar todas las precauciones que correspondan a efecto de asegurar el ajuste dimensional y la estabilidad o resistencia correspondiente.

- **ESTRUCTURA SEMI-INDEPENDIENTE APARENTE EXTERIOR (PÉRGOLA)**

En el caso de la Pérgola que enmarca la expansión posterior de las salas, se ejecutará una estructura semi-independiente exterior, similar, compuesta de tubo o caño estructural de 10cm x 10cm, como pies derechos o columnas, que se proyectan en horizontal tomándose de la estructura incorporada a los paramentos que delimita el volumen de las salas, adoptando iguales recaudos para su fijación al elemento estructural del cerramiento. Sobre estos semi-pórticos se dispondrán tubos estructurales sobre-puestos, oblongos o cuadrangulares, de sección y a una distancia que establece la documentación gráfica, cuya separación máxima permitirá filtrar la incidencia de los rayos solares (ver ítem 8 CARPINETRÍAS / HERRERÍAS).

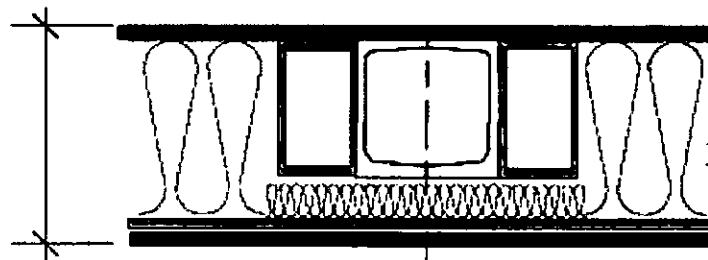
Si bien estos son los lineamientos generales que definen el diseño de estas estructuras, se sobre-entiende que las mismas podrán ser re-adequadas según lo requiera el sistema constructivo propuesto. Por tal motivo, aun cuando aquí no se encuentre expresamente enunciado, el oferente deberá diseñar todos los encuentros entre estas estructuras y los demás componentes del sistema que se adopte, incorporando todas aquellas piezas e insertos que permitan materializar estas uniones en perfecta condición de estabilidad, estanqueidad y calidad estético-funcional. Es decir, en otras palabras, se deberán incluir todas las piezas (caños, tubos estructurales, perfiles, planchuelas, platabandas, etc.) que aseguren la interface entre elementos estructurales y elementos de cerramiento.

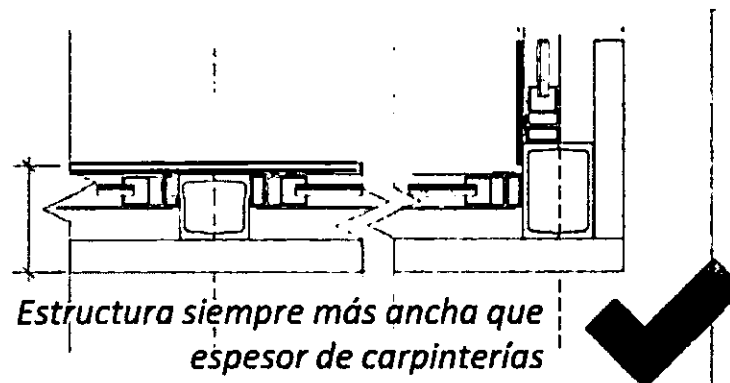


exterior

*Estructura más ancha que el
cerramiento: desborde hacia interior*

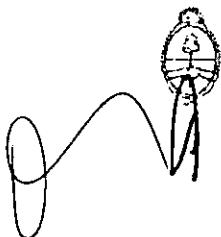


*Estructura embebida en
cerramiento*



*Estructura siempre más ancha que
espesor de carpinterías*

En lo referido a la unión de estas estructuras con los componentes de la cubierta se atenderá lo especificado en el ítem 7. CUBIERTAS, de este pliego de especificaciones técnicas particulares.



En esta idea, para su ejecución, en todo aquello que no se encuentra detallado en estas especificaciones técnicas particulares, se tendrán en cuenta lo descrito y prescripto en el Anexo 4.2 del presente documento.

En todos los casos se evitará que las partes expuestas presenten cantos vivos. El Contratista presentará la resolución de esos ángulos, quedando a juicio de la Dirección e Inspección de Obra su aceptación.

6. CERRAMIENTOS

Se designa como cerramientos todos aquellos componentes que posibilitan el cierre vertical de los espacios, separando el exterior del interior y también subdividen este último, delimitando los distintos locales o unidades funcionales.

En este sentido, y en vista de la función que cumplen, se diversifican en: Cerramientos Exteriores, con mayor requerimiento en lo referido a aislamiento térmico y acústico; y Cerramientos Interiores, con requerimientos de aislación térmica menores o nulos, manteniendo las mismas exigencias en lo referido a aislamiento acústico.

Como condición de partida se reitera que el sistema constructivo es "a proponer", por lo cual la tecnología en la cual se inscribe la resolución técnica del ante-proyecto es abierta, de manera que las descripciones incorporadas en este numeral son mínimas, y encuentran delimitadas por las exigencias de las Normas IRAM citadas en el numeral 1.7 NORMAS correspondiente al Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, así como las exigencias que establecen el ítem 1.8 MATERIALES, del citado pliego general. En este sentido, las especificaciones que aquí se enuncian son solo ilustrativas, procuran establecer directrices genéricas, dar una clara indicación de las intenciones que se persiguen y de la calidad de obra a exigir, pero no son restrictivas en su materialidad ni en el proceso constructivo.

A modo de ejemplo se mencionan algunas alternativas u opciones del concepto de "sistema", agrupados en cuatro tipos: (1) Paneles pre-formados portantes en base estructuras madereras y placas de OSB (tipo *Sip-panel* o *New-panel* o similares); (2) Sistemas de perfiles estructurales de acero galvanizado conformados en frío, con soleras de unión del mismo material, que admiten emplacados multicapas, con distintos materiales de terminación en ambas caras (tipo *Steel Frame* o similar); (3) Sistemas de paneles en base a resinas de distinta procedencia y combinación (tipo *Wall System*, de *DMP Composites Building* o similar); (4) Se aceptan otros sistemas, en base a materiales de distinto tipo (por caso hormigones, con o sin alma de poliestireno expandido u otro aislante, etc.) cuya resolución constructiva en obra se resuelvan mayormente en seco.

En esta idea, las indicaciones que aquí se brindan están referidas fundamentalmente a pautas de diseño, a las cuestiones funcionales y a la conformación morfológica, más que a la técnica a utilizar. Por ello, en la descripción, sus componentes se diferencian por posición funcional-constructiva.

6.1 CERRAMIENTOS EXTERIORES

A fin de dar una respuesta constructiva a este tipo de cerramientos se aceptan múltiples variantes o alternativas, entre las que se describen alguna de ellas, las cuales componen "familias" de productos o sistemas pre-fabricados de montaje en seco, con escaso tiempo de ejecución en obra, de reconocida presencia en el mercado y probada eficacia constructiva, que permitan distintas combinaciones.

El repertorio enunciado a continuación sirve a modo de ejemplo e ilustración, y su variedad habilita la inclusión y aceptación de otras alternativas. Pero, cualquiera sea el sistema constructivo adoptado en lo referido a los cerramientos debe anexarse, en la Memoria técnico-descriptiva de la propuesta, una detallada especificación técnica, en la cual se describan las siguientes partes: (1) Componentes estructurales de los paneles: perfiles, montantes, soleras, sean metálicos, de madera u otros; (2) Fijaciones, anclajes (temporarios y permanentes), elementos de rigidización (longitudinal, trasversal, en su plano); (3) Tipos de tornillos, varillas roscadas, placas conectoras, piezas de ajuste y fijación (ángulos, escuadras u otros), etc. (4) Aislación higrotérmica y acústica (barrera agua/viento, barrera de vapor, lana de vidrio, EPS; etc.); (5) Placas : de cemento, de cemento para colocación de revestimientos cerámicos o



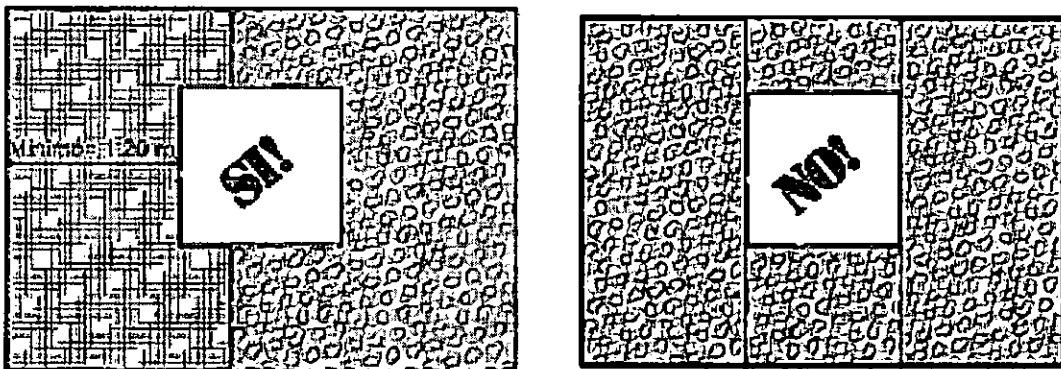
plásticos o pinturas; (6) Adhesivos, selladores, mallas de fibra de vidrio, burletes, accesorios, etc. (7) Paneles portantes en sí mismos, o no portantes, conformados como piezas laminares que se llevan a obra para su montaje, con los elementos de fijación, de unión, y accesorios que correspondan; (8) Juntas horizontales/verticales propias del cerramiento, que constituyen el punto crítico o débil de algunos de los sistemas cuya terminación no es continua, por lo cual requieren un estudio y ensayo particular.

El tipo *Sip-panel* o *New-panel*, constituido por dos placas de tablero estructural formado por astillas y chips de madera OSB [*Oriented Strand Board*], con un marco de madera que las ensambla a partir de un sistema de unión o encastre macho-hembra y un núcleo de espuma de poliestireno compacto, no requiriendo estructura adicional.

Las placas de OSB [*Oriented Strand Board*] se fabrican a partir de la unión de astillas y chips de madera orientadas en capas perpendiculares entre sí, mezcladas con adhesivos fenólicos y poliuretánicos prensados a alta presión y temperatura. Los tabiques compuestos por dos placas de OSB unidas a un núcleo de poliestireno de alta densidad, constituyen un panel de aplicación en fachadas, cubiertas, divisiones interiores, etc.

Igualmente se aceptan sistemas compuestos por perfiles fabricados a partir de chapas de acero galvanizadas de espesores reducidos por conformado en frío, que responden predominantemente a los denominados montantes C (instalados en posición vertical a 40cm o 60cm de distancia entre sí), que se atornillan en sus extremos a los perfiles denominados solera, de forma en U, que forman los bordes horizontales superiores e inferiores del entramado. Se emplean estos entramados en forma de paneles, de piso a techo, anclando las soleras inferiores a la platea y la solera superior al elemento de la cubierta. Estos entramados metálicos luego son cubiertos por placas OSB en ambos lados (interior y exterior). Se deberá tener en cuenta que las uniones de las placas no deben coincidir en ningún caso con bordes y aristas de vanos.

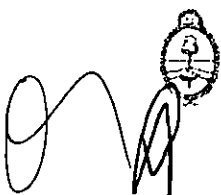
EJEMPLOS DE EMPLACADO CON PLACA DE RIGIDIZACIÓN



Posteriormente se deberán aplicar en el exterior y sujetadas por medio de grampas una barrera de agua y viento ("Tyvek" o similar) que deberá colocarse de manera continua y en caso de ser necesario solapada y unida con cinta en la totalidad de la unión para garantizar la continuidad de la barrera. Se deberá recubrir a su vez, todos los espesores y profundidades de los vanos reforzando las esquinas con trozos del mismo material para asegurar la estanqueidad en las aristas de los vanos. Los materiales y modos de ejecución serán los indicados por el proveedor o fabricante.

La carpintería debe ser colocada y encuadrada adecuadamente, sellándose con espuma de poliuretano para cubrir cualquier intersticio; también debe colocarse membrana continua en el vano y tener mucho cuidado con la diferencia de altura entre el perfil donde se apoya la carpintería, la distancia al filo externo y la altura de la placa externa para tratar de lograr la mayor pendiente en el antepecho.

En el interior se aplicará de igual manera la barrera de vapor (film de polietileno, aluminio, y/o papel Kraft, etc.) sobre la placa OSB y posteriormente se fijaran las placas de revestimiento elegido (cementicias, roca de yeso, etc.)



Continuando con la secuencia de montaje, en el exterior se deberán colocar sobre la barrera de vapor y fijando la misma a la placa de rigidización OSB, colocar perfiles tipo PGO o clavaderas de 2"x2", generando "fachada ventilada" que mejora las condiciones de aislamiento higrotérmico y acústico. Finalmente sobre estos perfiles PGO o clavaderas se podrán aplicar los revestimientos finales (placas, cementicias, siding, chapa, etc.) con especial cuidado en el método de colocación adoptado.

Las placas OSB irán atornilladas a los montantes y soleras, constituyendo el sistema de rigidización. Se recomienda prever en las montantes y a una misma altura, perforaciones para permitir el paso de cañerías y conductos para instalación sanitaria, eléctrica, gas, etc.

Los esfuerzos horizontales en los paneles verticales, se toman con las placas de rigidización OSB o multilaminado fenólico, mientras que en las cubiertas se deberán tomar únicamente con cruces de San Andrés.

Como se aprecia, en la descripción de cada uno de los casos mencionados resulta evidente que se está especificando *sistemas*, diversos entre sí, pero consistentes en sus estructuras y resoluciones técnicas.

En similares términos se aceptan otros sistemas constructivos, por ejemplo, los compuestos por paneles de resinas poliéster u otros productos derivados de materiales plásticos, requiriendo que ellos cumplan las exigencias ambientales, de respuesta al fuego, de aislamiento acústico y térmico, de durabilidad frente a la acción de los agentes atmosféricos, y que resulten adaptables a los componentes que aquí se especifican.

De todos modos, cualquiera sea el sistema y materialidad adoptada, un aspecto particular a contemplar es aquel que vincula estos cerramientos al sistema estructural e incorpora las carpinterías (puertas, ventanas), las herrerías y otros componentes, como así también los referidos a las instalaciones.

En lo que concierne a su vinculación al sistema estructural deben contemplarse los detalles incluidos en la documentación gráfica y re-adeclararlos al sistema propuesto, considerando que no se produzcan salientes ni aristas ni resaltes indeseados, que los espesores se ajusten entre sí, y que estética y morfológicamente respondan al diseño propuesto, que contemple las juntas de trabajo como así también el perfecto sellado que evite infiltraciones de aire o agua.

En el caso del SUM la envolvente vertical antes descripta compone una piel continua, no interrumpida, que pasa por delante de la estructura, que en la parte superior se continúa en paños vidriados con carpinterías de aluminio igualmente continuas y la reja ventilación (local servicios del SUM), rematando en un "tímpano" o cierre superior de ajuste que vincula esa carpintería con el cierre horizontal de la cubierta, en chapa sinusoidal, de características, color y detalle según planos.

Igual situación presenta el coronamiento del volumen bajo que se compone de los locales de Administración y gobierno (dirección) cuyo cierre está resuelto como el tímpano de SUM antes descripto, mediante chapa sinusoidal pre-pintadas, características, color y detalle según planos, que reciben la leyenda institucional.

Se insiste en poner el acento en la uniformidad y el estricto respeto a estos diseños, dejando librado al oferente solamente la propuesta del material de panel y respaldo siempre y cuando mantenga la imagen especificada en la documentación gráfica del ante-proyecto.

En lo referido a los acabados superficiales exteriores, en aquellas partes significativas (envolvente del SUM, Salas) la terminación de la cara o paramento externo del cerramiento deberá respetar lo especificado en la documentación gráfica; serán resueltos mediante una placa cementicia u otra similar que sea apta para recibir un acabado en base a enlucido o recubrimiento de material cementicio o acrílico, coloreado (color institucional definido oportunamente), con textura "Peinado Fino" 11 kg/m² o "Medio" 13 K, tal como indican los planos, conformando una totalidad que esté en conformidad con aquello que allí se especifica. Puede recurrirse a otros materiales con las mismas características estéticas, como por ejemplo masa acrílica con terminación acorde al acabado especificado en la documentación gráfica. Los cortes o cambios de color, en las distintas partes que componen los paramentos exteriores será resuelta mediante buña.

En las zonas donde las inclemencias climatológicas contemplen muy bajas temperaturas, la utilización de placas cementicias (espesor mínimo 10mm) debe considerar un modo de colocación particular,



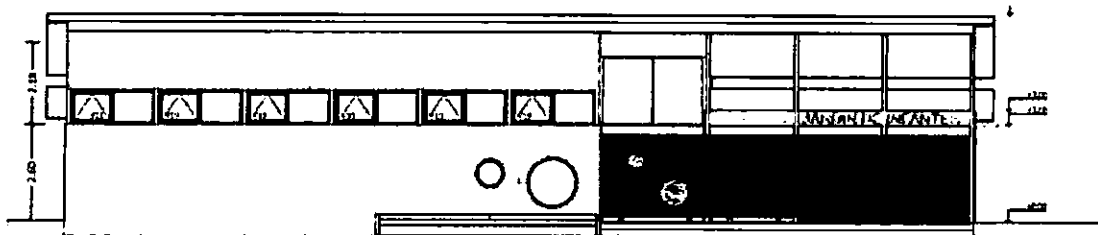
teniendo en cuenta que los selladores y masillas no responden adecuadamente a esa situación climática, fisurándose y perdiendo sus propiedades funcionales. En este caso la colocación debe hacerse con junta abierta incluyendo un sellador rehundido, pintable, y con una estructura doble que admita e atornillado correcto a 15 mm del borde. Otro modo de colocación aceptado consiste en la inclusión de una varilla de acero que actúa de tapa-junta con aletas escondidas debajo de las placas.

En el caso de los Jardines de Infantes a construir en estas zonas de clima extremo el oferente deberá incorporar a la documentación un detalle constructivo, una memoria de colocación, con indicación expresa del sellador o masilla adoptada, incorporando el folleto técnico, con expresa mención de los ensayos que garanticen su respuesta a estas condiciones.

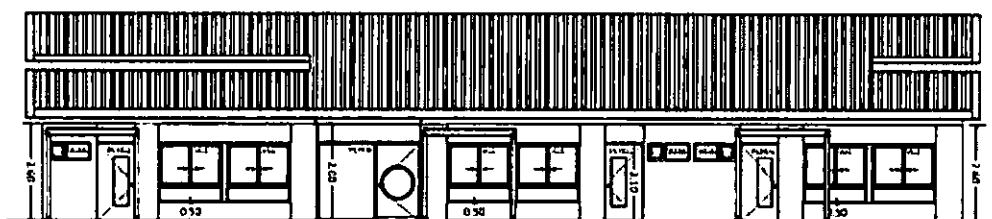
A continuación se agregan las representaciones gráficas de los frentes y contra-frentes, de los tipos compacto de Jardines de Infantes de 3 Salas y 6 salas respectivamente.

Se señala que estos diseños, en lo referido a sus imágenes, deben ser respetados rigurosamente.

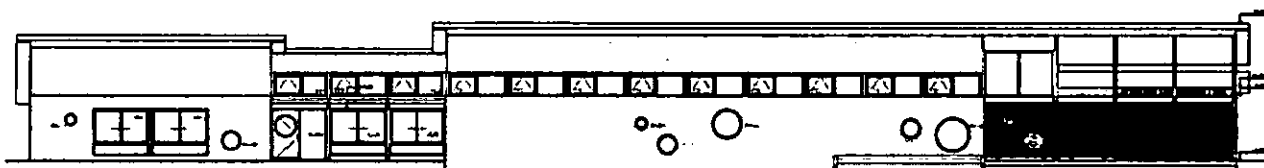
ESQUEMAS DE TERMINACIONES EN CERRAMIENTOS EXTERIORES



3 Salas. Vista Frente



3 Salas. Vista Contra-frente con pérgolas



6 Salas. Vista Frente



6 Salas. Vista Contra-frente con pérgolas

Las diferencias de color en la graficación de estas fachadas suponen un cambio de color en la pintura, o de textura o de materialidad, o ambas, debiendo materializarse el encuentro mediante buña.

Respecto a la colocación de carpinterías importa contemplar la estabilidad de las mismas, la adecuación dimensional, en especial en lo referido a sus espesores, como así el modo de colocarlas, de sellarlas



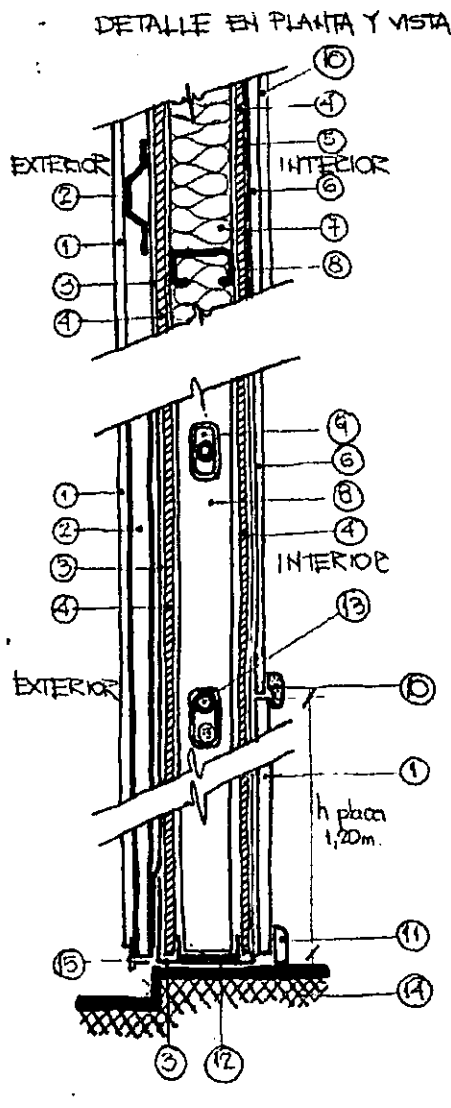
(mediante espuma de poliuretano), y de empalmarlas con las aislaciones de la barrera agua/viento y barrera de vapor que deben presentar absoluta continuidad, envolviendo, yuxtaponiendo y empalmando las distintas piezas de su colocación.

Las carpinterías de aluminio se colocarán, en general, en el filo interior, con o sin contramarcos, recurriendo a las piezas de ajustes (perfiles, accesorios, burletes, etc.) que establecen el catálogo del fabricante de perfiles de aluminio. Antes de colocarlas se rellenará sus marcos con espuma de poliuretano, a fin de garantizar su estanqueidad.

Se debe impedir que se produzcan situaciones en las cuales se materialicen pares galvánicos, propios del contacto entre distintos metales, incorporando dispositivos que eviten la corrosión electrolítica.

Por último debe atenderse las cuestiones referidas a las instalaciones, señalando que se deben privilegiar aquellas soluciones en las cuales las cañerías y demás elementos de conducción no afectan el alma del panel ni de la estructura de perfiles, sino que llevan placas por delante o atraviesan en su tercio central (ver detalles). Además se deben sujetar y rigidizar esas cañerías en el interior de los paneles evitando que se muevan. Se anexan sección de detalle de pale a título ilustrativo.

DETALLES EN PLANTA Y CORTE



REFERENCIAS

- ① PLACA OCEANITICA
- ② PERFIL OMEGA (PEO)
- ③ BARRERA DE AGUA Y VIENTO (TYVEK O SIMILAR)
- ④ PLACA DE RIGIDIZACIÓN $e=12\text{mm}$ (GSA ó MULTILAMINADO TERMOFICO)
- ⑤ BARRERA DE VAPOR (FILM 200 MICRONES POLIETILENO)
- ⑥ PLACA DE BOCA DE YESO
- ⑦ AISLACIÓN TÉRMICA (LANA DE VIDRIO ó POLIESTIROLO)
- ⑧ PERFIL GALVANIZADO "MONTANTE" (PGC)
- ⑨ PERFORACIÓN EN PERFIL PARA EL PASO DE INSTALACIONES
- ⑩ GUARDASILLA/FIESTÓN CON BORDOS REDONDEADOS PARA PERCHERO Y COLGADO
- ⑪ ZÓCALO MADERA "PISO DE PALOMA"
- ⑫ PERFIL GALVANIZADO "SOLETA" (PGU)
- ⑬ INSTALACIONES
- ⑭ PLATEA
- ⑮ PERFIL GALVANIZADO "GOTERÓN"



No obstante todo lo descripto, en lo relacionado con las propiedades de los materiales y de los procedimientos constructivos, se remite a lo especificados en el numeral 1.8 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. Para finalizar, con la intención de delimitar el marco normativo específico, se reiteran las normas más importantes a cumplir:

- Ley N° 13059 de la Provincia de Buenos Aires. Regula las características térmicas de los edificios.
- Norma IRAM N° 11564. Permite determinar los espesores de componentes de tabiques y coeficientes de Conductividad Térmica.
- Norma IRAM N° 11601.
- Norma IRAM N° 11603. Clasificación de zona Bio-ambiental. Obtención de los valores de Transmisión Térmica (K).
- Norma IRAM N° 11605 Condiciones de Invierno/Verano. Obtención de Resistencia Térmica (R).
- Norma IRAM N° 11625. Envoltentes libre de condensación.
- Norma IRAM N° 11630. Pérdidas en invierno y ganancias en verano, de calor según zona bioclimática.

TABLAS DE VALORES DE TRANSMITANCIA TÉRMICA APLICABLES AL PROYECTO

Valores máximos de transmitancia térmica en cerramientos exterior

(W/m².K)

Zona bio-ambiental	Nivel óptimo	Nivel mínimo
I	0,4	1,00
II	0,4	1,00
III	0,45	1,10
IV	0,45	1,10

Valores máximos de transmitancia térmica en paneles de cubiertas

(W/m².K)

Zona bio-ambiental	Nivel óptimo	Nivel mínimo
I	0,18	0,45
II	0,18	0,45
III	0,19	0,48
IV	0,19	0,48

En este aspecto, se exige que se informe el K del sistema propuesto, y colateralmente se menciona que en lo referido al aislamiento térmico no sólo interesa el nivel de transmitancia térmica del panel, sino la necesidad de evitar *puentes térmicos*, por lo cual el diseño del sistema debe estar suficientemente estudiado y demostrado, para acreditar que no se produce esta condición indeseada.

En la misma lógica, debe estudiarse el aislamiento acústico, informando la capacidad aislante (en dB) del sistema. En este caso importa el proveniente del espacio público (calle) o de otros espacios abiertos (patios). En este punto interesa también evitar los *puentes acústicos*, desplazando los elementos de la instalación eléctrica (cajas para tomas) para que se produzca transmisión indeseada de ruidos de una sala a la otra.

Sintetizando ambas condiciones se menciona que se considera privilegiar el uso de lana de vidrio, tipo *Isover* o similar, que cumple óptimamente ambas exigencias. De todos modos esta recomendación no es limitativa.

En lo que respecta a condiciones locales especiales, se informa en este punto que se debe contemplar la posibilidad de que las normas o códigos de edificación locales fijen prescripciones o restricciones respecto de los materiales de fachada, requiriendo el uso de piedra o madera autóctonas en

determinados entornos paisajísticos, por lo cual el sistema propuesto debe habilitar la resolución de esas condicionantes prescriptivas.

En el caso de los cerramientos externos que delimitan las salas en todo su contorno, en la cara o paramento interior llevarán placa cementicia hasta 1,00m de altura, pudiendo continuar luego con placa de roca de yeso hasta el encuentro con el cielorraso o cubierta. En el cambio de materialidad llevará un guarda-sillas de madera dura (símil zócalo), de 15 cm de altura, y el resalto entre ambas placas (debidas a las diferencias de espesor) en caso de existir será resuelto mediante ese elemento.

6.1.1 Juntas verticales u horizontales

La resolución de este aspecto es particularmente importante cuando se trata de elementos discontinuos, como es el caso de los paneles de hormigón, con o sin alma de aislante térmico-acústico, constituyendo el punto débil de estos sistemas; por lo cual la propuesta presentada por el oferente debe incluir este detalle suficientemente desarrollado, acreditando su respuesta y estanqueidad ante el ensayo de agua a presión.

Se aclara que, una vez resuelta la Adjudicación y la Contratación, el Proyecto Ejecutivo a confeccionar por el Contratista, debe desarrollar aún más este detalle, en escala adecuada, y sujetarse a las correcciones y ensayos que requiera la Dirección e Inspección de Obra.

En el diseño de estas juntas se privilegia aquellas que actúan en base a las leyes de la física (por gravedad, evitando la capilaridad, introduciendo ruptores de vacío, etc.) más que por componentes químicos (selladores). Es decir, como criterio general, se valorarán las juntas que incorporan los distintos tipos de selladores como complemento, pero cuyo diseño demuestran que cumple las condiciones de estanqueidad mínimas requerible.

En relación a estos selladores se especificando que ellos deben ser del tipo *Sika (Sikaflex AT Façade, o Sikaflex PRO-2 HP)* o similar, variando según la conformación del panel y el diseño de la junta.

Se señala que la dimensión de las juntas varía según el tipo de fachadas de hormigón por lo cual no pueden establecerse directivas precisas sino simplemente establecer los criterios a seguir, ya que las juntas están sometidas continuamente a movimientos relativamente grandes, debidos a la dilación y contracción térmica de los materiales del edificio. En este sentido, los movimientos deben absorberse por el sellador para proteger el ingreso de agentes ambientales adversos.

Se recuerda que los movimientos se deben al tamaño de los elementos que forman la fachada (por caso, placas de hormigón prefabricado), al coeficiente de dilatación de los materiales que forman la fachada junto con las variaciones térmicas, además de los acomodamientos estructurales que también producen tensiones en la junta, por lo cual en su diseño deben atenderse esas situaciones.

- REQUISITOS MÍNIMOS DE SELLADORES:

- Bajo módulo de elasticidad incluso a bajas temperaturas.
- Excelente resistencia al envejecimiento.
- Alta estabilidad de color y resistencia a rayos UV.
- Buena adherencia a soportes porosos y no porosos.
- Alta resistencia al pelado.
- Poder recibir pinturas.
- Resistencia a los productos de limpieza.
- Curado sin defectos.

Asimismo, se deberán acreditar, mediante ensayos en caso de ser necesario, el cumplimiento de las siguientes normas:

- ISO 11600 F25.M
- SNJF Façade 25 E



- DIN 18540 F
- ASTM C 920, clase 25
- Toda otra norma o especificación emitida por organismos oficiales (INTI, Secretaría de vivienda, u otros organismos) o cámaras empresariales que sean de aplicación.

6.2 TABIQUES INTERIORES

De manera similar a lo enunciado con anterioridad fin de dar una respuesta constructiva a este tipo de divisor de ambientes interiores se aceptan múltiples variantes o alternativas, siempre que –junto con los cerramientos exteriores– compongan “familias” de productos o sistemas pre-fabricados, de montaje en seco, de reconocida presencia en el mercado y probada eficacia constructiva.

Entre ellas se han mencionado los paneles para tabiques compuestos por dos placas de OSB unidas a un núcleo de poliuretano de alta densidad 45Kg/m³, lo cual se acepta en cuanto produce un panel con altísimas prestaciones, tanto estructurales como térmicas, posibilitando cualquier tipo de terminación, de modo tal que –debido a sus propiedades físicas, mecánicas y de diseño– constituyen componentes aptos para particiones interiores.

Igualmente se aceptan sistemas compuesto por perfiles fabricados a partir de chapas de acero galvanizadas conformadas en frío, que responden predominantemente a los denominados montantes C (estructurales, que se instalan en posición vertical a 40 o 60 cm de distancia entre sí), que se atornillan en sus extremos a los perfiles denominados solera, y de forma en U, de unión, que forman los bordes horizontales superiores e inferiores del entramado. Se emplean estos entramados en forma de paneles de piso a remate, anclando las soleras inferiores a la platea o fundación mediante elementos de interface, y la solera superior al elemento que cierra el paño.

Estos entramados son luego cubiertos con placas tipo cementicia/superboard, OSB (*Oriented Strand Board*), multilaminado fenólico, o placa de roca de yeso del lado interior, aislantes como lana de roca o lana de vidrio, atornilladas a los montantes y soleras, constituyendo un sistema de construcción 'en seco'. Las montantes pueden llevar perforaciones alineadas para permitir el paso de cañerías y con instalaciones de agua, gas, eléctrica, etc.

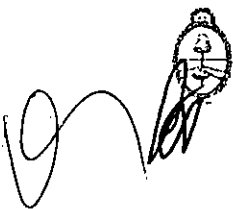
En similares términos también se aceptan paneles de resinas poliéster, de PRFV (Plástico reforzado con Fibra de Vidrio) u otros productos derivados de materiales plásticos, requiriendo que ellos cumplan las exigencias ambientales, de respuesta al fuego, de aislamiento acústico y térmico, de durabilidad frente a la acción de los agentes atmosféricos, y que resulten adaptables a los componentes que aquí se especifican

Se adoptarán similares precauciones que las consignadas para los cerramientos exteriores.

En este componente interesa en particular las cuestiones referidas a las instalaciones, debiendo proceder como se especifica en el apartado anterior, evitando que el trazado de los conductos y cañerías afecten el alma del panel o debiliten la perfilera de montantes. Se ha de tener en cuenta que al privilegiar el sistema de emplacado desmontable permite acceder más fácilmente a las instalaciones para repararlas. En el caso de los tabiques que contengan instalaciones sanitarias, si se adoptara placa de roca de yeso, deben contemplarse el uso de aquellas que responden adecuadamente a la humedad (ejemplo: placa verde/superboard). Se deberá tener en cuenta que en caso que a ambos lados de un tabique, se ubiquen sanitarios, se deberá prever barrera de vapor a ambos lados del tabique. En todos los casos las cañerías alojadas en los paneles debe estar convenientemente rigidizadas.

Dentro de estos sistemas de paneles, y para el caso de paneles o tabiques sanitarios, se acepta el diseño de componentes singulares, proyectados especialmente para la resolución constructiva de este prototipo, siempre y cuando se cumpla con los lineamientos y reglamentaciones generales, su viabilidad constructiva dentro del sistema propuesto por el oferente, en pos de resolver situaciones de ejecución de obra de manera más segura y eficiente en menor tiempo.

En lo referido a la colocación de carpinterías se debe dar estricto cumplimiento a las directrices que fija la documentación gráfica, presentando–dentro de la propuesta técnica a adjuntar por el oferente– los



detalles constructivos correspondientes, en especial aquellas que se refieren a aberturas de cierto porte, sustentadas con rieles o elementos de colgar, incorporando los refuerzos que correspondan. Igualmente se deben incorporar dispositivos que impidan la corrosión electrolítica, evitando que se produzcan situaciones en las cuales se materialicen pares galvánicos, propios del contacto entre distintos metales.

Por último, en el caso particular de cerramientos interiores de separación entre los distintos locales funcionales, gravita especialmente el aislamiento acústico, en este caso importa significativamente el proveniente de los otros espacios como salas, patios, u otros espacios cerrados. En este punto interesa aún más evitar los *puentes acústicos*, desplazando los elementos de la instalación eléctrica (cajas para tomas) para que se produzca transmisión indeseada de ruidos de una sala a la otra.

Asimismo, se deberá prever aislación acústica, que se podrá corregir incorporando tiras de espuma saturada en bitumen asfáltico, entre la platea de fundación y las soleras.

En el caso de los tabiques internos de las salas en todo su contorno, llevarán placa cementicia hasta 1,00m de altura, pudiendo continuar luego con placa de roca de yeso hasta el encuentro con el cielloraso o cubierta. En el cambio de materialidad llevará un guarda-sillas o zócalo para perchero o colgado de trabajos de alumnos de madera dura (símil zócalo), de 10 cm de altura. El resalto o diferencia de espesores de entre ambas placas (debidas a las diferencias de espesor) serán resueltos, mediante ese elemento.

7. CUBIERTAS

7.1 CUBIERTAS DE CHAPA PREPINTADA - GENERALIDADES

Las descripciones aquí incluidas tienen como propósito complementar la documentación gráfica, la cual –en la conformación de las partes– tiene prelación sobre lo escrito. Sin embargo, para la ponderación de las calidades, la aplicación de criterios generales, y las posibilidades de presentar alternativas, rige lo aquí especificado.

De todas maneras, han de tenerse en cuenta que las cubiertas, en conjunto, deben presentar coherencia estética y morfológica, debiendo compatibilizar las decisiones técnicas en relación al sistema constructivo adoptado y a la estructura en todas sus partes con los lineamientos de diseño.

En sus particularidades, el anteproyecto genérico que constituye la documentación gráfica básica de la licitación contempla que la cubierta en sí misma se construirá con paneles tipo “sándwich” y la unión entre piezas será mediante engrafado. Esta resolución se aplicará para cubrir –en especial– el bloque que agrupa el Salón de Usos Múltiples, con sus servicios, y para hacer de sobre-techo al grupo de Administración-gobierno; así como también cubrirá el núcleo de aula.

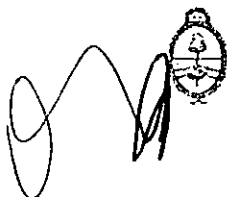
Por otra parte, el conjunto de espacios que componen la Administración-gobierno tendrá una cubierta propia de chapa pre-pintada blanca en ambas caras, situada por debajo del sobre-techo de panel sándwich como lo grafican los planos respectivos.

Y, en esta lógica, las galerías contemplan el mismo tipo de resolución, mediante chapa pre-pintada blanca en ambas caras.

Como criterio general se indica que las chapas se colocarán de acuerdo a las reglas del arte y a las especificaciones del fabricante, el montaje (solape) siempre en sentido contrario a los vientos dominantes. Así, la longitud y modo de solape entre las mismas, estará determinado por las instrucciones del fabricante y se ajustará según la pendiente.

En lo posible se evitará el solape en sentido longitudinal (recurriendo a piezas únicas). Las chapas se fijarán a las correas C, mediante ganchos tipo *Jota* galvanizados de 2½ pulgadas con arandela de neoprene. Todos los encuentros deberán sellarse con burletes de goma pre-conformados tipo “Compriband” o similar.

Las correas serán perfiles C 200/60/20 de chapa conformada en frío, galvanizadas, unidas por bulones a escuadras o chapas dobladas, soldadas en taller a los cordones superiores o a los montantes de tímpanos. Las tillas y cruces contraviento podrán ser de hierro redondo Ø 20 liso con extremos roscados.



Las correas deberán disponerse a distancias no mayores a 0,60 m, aunque en ciertos casos, cuando la chapa de cerramiento superior tenga suficiente rigidez propia, por forma o composición, se aceptan distancias levemente mayores (no superiores a 70 cm).

Se suministrarán las zinguería necesarias para babetas, cenefas, cubrejuntas, cupertinas, guarniciones, etc. Se empleará chapa galvanizada N° 22 y se usará chapa prepintada N° 25 (ídem cubierta) para los cierres de aleros. Se incluirán piezas de rigidización tipo placa de aluminio o cuadernas, ubicadas a $\frac{1}{4}$ de la luz entre vigas, con unión mediante tornillos auto-perforantes.

En el caso que existan cenefas, éstas se fijaran por debajo de la chapa ondulada y se realizara un cierre hermético mediante moldura conformada para chapa tipo "Compriband" o similar.

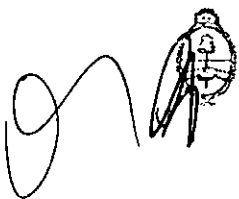
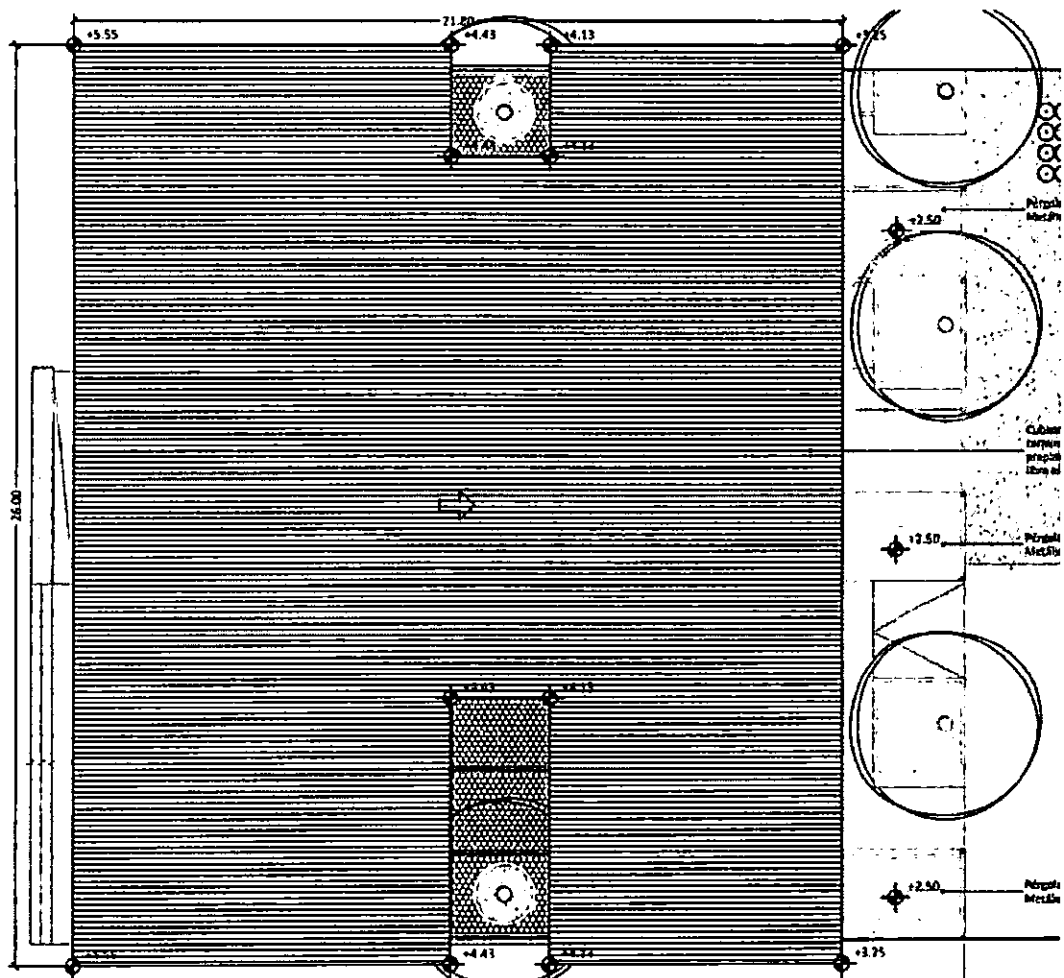
Aun cuando no sea indicado en el rubro "Pintura", las cenefas, babetas, realizadas en chapa galvanizada se pintarán con esmalte acrílico hidrosoluble, textura semi-mate color ídem techo. Se aplicarán dos manos siguiendo las instrucciones del fabricante.

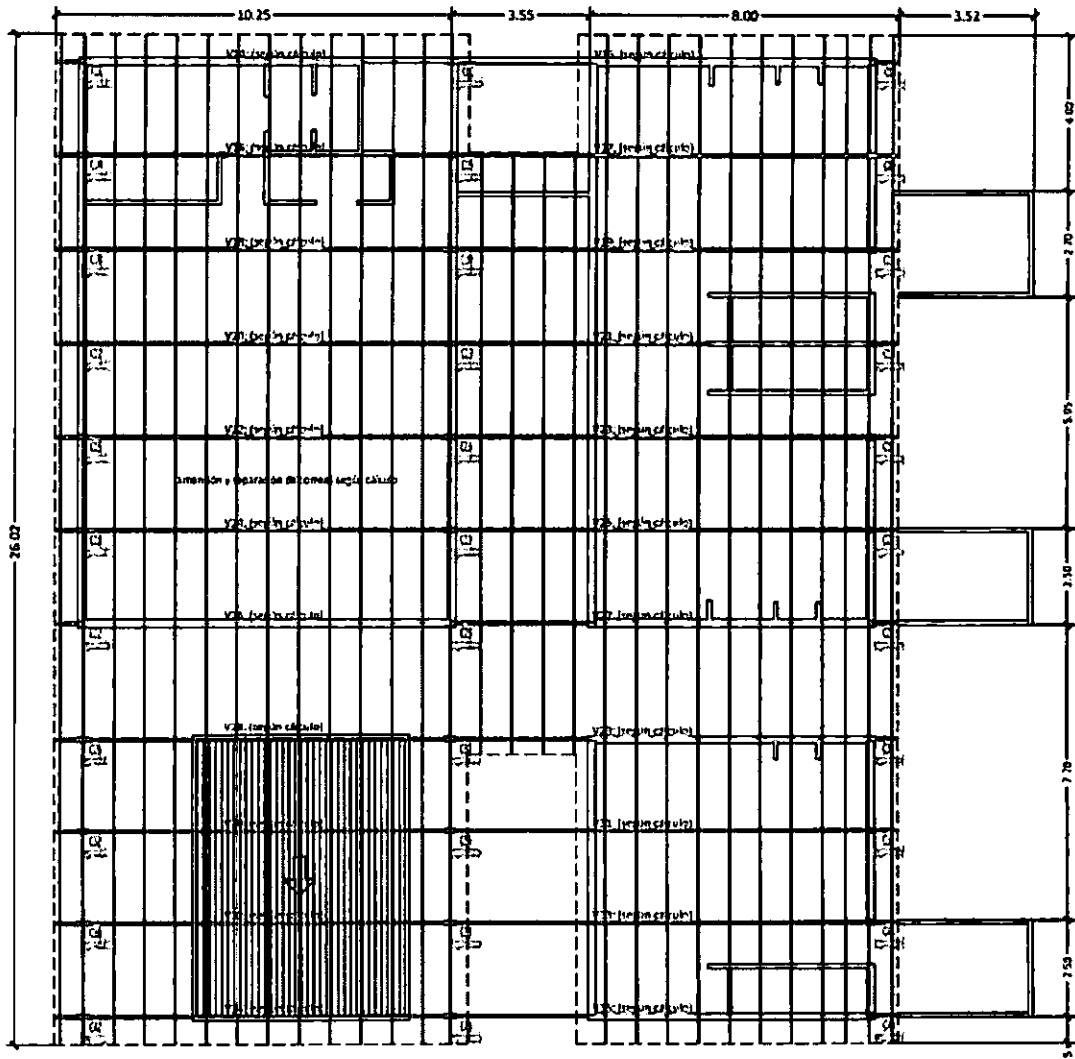
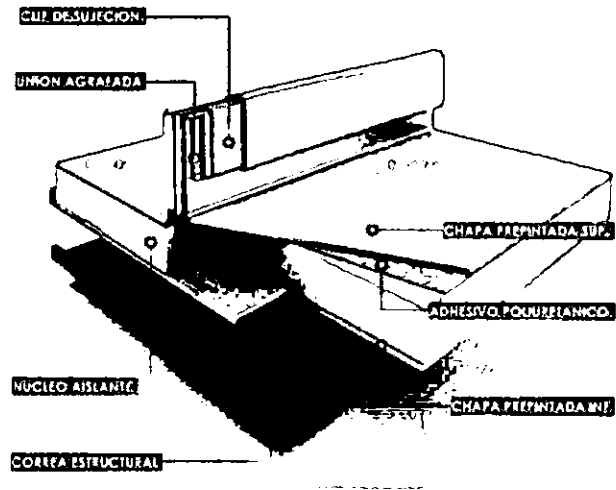
Las características, espesores y composición de la aislación dependerá de las características térmicas de la implantación del prototipo, pero no será inferior de 2" de espesor y una densidad de 15 kg/m³.

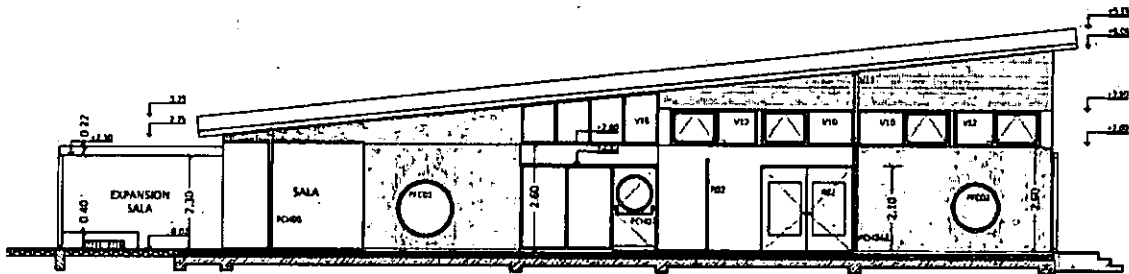
La descripción en detalle de cada una de estas partes edilicias se enuncian a continuación, considerando en todos los casos las distintas variantes posibles en la resolución de los mismos.

No obstante, se deja aquí expresamente aclarado que deberá considerarse la adecuación de estas especificaciones a las particularidades del sistema constructivo adoptado.

A los fines de una mejor visualización de esta composición de las distintas partes que integran las cubiertas se incluyen una representación gráfica (fuera de escala) de la planta de techos.







7.2 EN ACCESO-SUM-ADMINISTRACIÓN-GOBIERNO

Descripción de la estructura: La cubierta del edificio inicialmente está pensada dentro del tipo liviana, resuelta mediante chapa ondulada galvanizada apoyada sobre correas de chapa doblada tipo "C", las cuales apoyan a su vez sobre cerchas metálicas de cordones, montantes y diagonales de perfiles "L" normalizados de lados iguales.

La unión de las correas a las cerchas será mediante perfiles "L" abulonados a la correa y soldados a la cercha. Las cerchas apoyarán en las columnas y se fijarán a éstas mediante barras roscadas ancladas en las columnas.

En estas piezas estructurales se deberán aplicar pinturas intumescentes (retardadoras de la acción del fuego) y revestirlas o enfundarlas con placa de roca de yeso que resistentes al fuego (placa roja de 15mm).

Al respecto, en el primer caso, se aclara que las pinturas intumescentes a utilizar deben ser uso específico, es decir, para ignifugación de estructuras metálicas, con una duración de la retardación de 90 minutos mínimo.

En lo referido a la cubierta en sí misma la solución básica será mediante paneles tipo "sándwich" y la unión entre piezas será mediante engrafado.

Estos paneles sándwich preformados permiten distanciar las correas C, pueden estar compuestos de Chapa T=10 pre-pintada en la cara superior (exterior), alma de poliuretano interior, de 100 mm, y chapa interior (inferior) conformada pre-pintada.

Otra posibilidad consiste en recurrir a Paneles tipo ACH CUBIERTAS de ISOVER o similar. Son paneles o placas de cubiertas conformadas por módulos realizados a partir de dos chapas metálicas entre las cuales ya viene incorporado el material aislante adherido a las mismas durante el proceso de fabricación del panel. Los paneles ACH están formados por dos chapas de acero de alta calidad conformadas en frío y un núcleo aislante de lana de roca, adherido a las mismas.

También existe la alternativa de recurrir a paneles compuestos auto-portantes, con ambas caras de chapa lisa, con alma de aislación higo-térmica de poliestireno expandido (auto-extingible, densidad 20kg/m³), con un espesor mínimo total 15cm, colocado mediante agrafado, siguiendo en todos los casos las indicaciones de colocación, montaje y cierre estanco que indica el fabricante o proveedor.

En vista de las posibilidades que se ofrecen, y que se habilita la presentación de distintos sistemas constructivos, se exige que la resolución de la cubierta resulte coherente con la estructura y paneles o cerramientos adoptados. Por ello, a los efectos de esta especificación interesa fundamentalmente que la propuesta del Oferente resulte completa, sea absolutamente descriptiva y contemple todos los elementos que la componen, así como la verificación de los valores de aislamiento térmico que alcanza.

Por otra parte, un elemento particular lo compone el elemento de cierre horizontal sobre el núcleo destinado a gobierno, que se dispone como una cubierta independiente, se manera tal que la cubierta inclinada pasa por encima a modo de sobre-techo.

Aquí la variante a considerar dentro de las cubiertas a construir consiste en recurrir a chapas onduladas Nº 25 (mínimo), revestida en aleación tipo "Cincaalum" y pre-pintada color según planos, contemplando la realización de cielorrasos suspendidos .



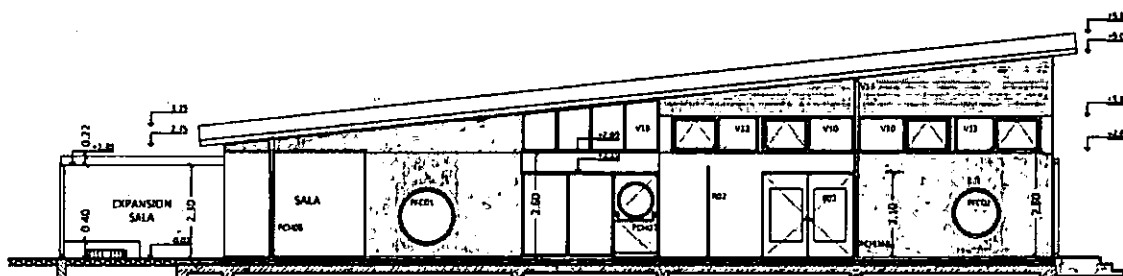
Las características y posición de la aislación térmica (en relación a los cielorrasos) dependerá de las características climatológicas de la implantación del prototipo, pero no será inferior de 2" de espesor y una densidad de 15 kg/m³.

No obstante, este cerramiento horizontal superior bajo, debe disponer de pendiente suficiente y mínima (10%) y los desagües correspondientes.

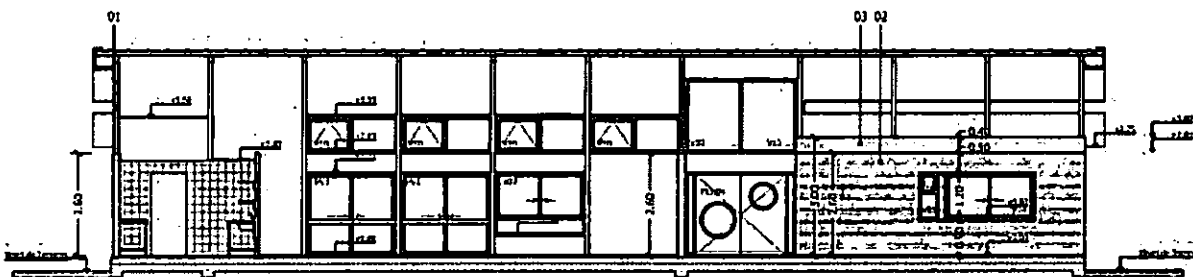
Los faldones o caídas, y las pendientes se ajustarán a lo especificado en planos.

A los fines de la configuración del perfil del edificio en relación a la organización de la cubierta en sus faldones y pendientes, se acepta la presentación de alternativas que alteren la silueta y la direccionalidad de esos faldones.

A los fines de hacer legible y entendible las posibilidades de las alternativas que el oferente podría presentar se incluyen las siguientes representaciones gráficas.



Propuesta básica



CORTE A-A

7.3 SOBRE SALAS

La cubierta de las Salas del jardín de Infantes seguirán exactamente los mismos lineamientos que la cubierta del volumen que contiene al área de Acceso/Sum/Administración-Gobierno, con la diferencia que algunas partes de las mismas pueden incorporar cielorrasos suspendidos o emparrillados colgantes para la sujeción de los artefactos de iluminación.

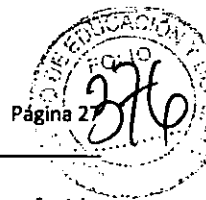
No obstante, en la organización general del sistema estructura, de los componentes de cerramiento, incluyendo la terminación de la cara superior, el aislamiento térmico e hidrófugo, y el acabado inferior, los accesorios y zinguerías, responden al mismo tipo del descripto en el numeral anterior.

Es decir, la cubierta de este sector del edificio inicialmente está diseñada dentro del tipo liviana, resuelta mediante chapa ondulada galvanizada apoyada sobre correas de chapa doblada tipo "C", las cuales apoyan a su vez sobre cerchas metálicas de cordones, montantes y diagonales de perfiles "L" normalizados de lados iguales.

La unión de las correas a las cerchas será mediante perfiles "L" abulonados a la correa y soldados a la cercha. Las cerchas apoyarán en las columnas y se fijarán a éstas mediante barras roscadas ancladas en las columnas.

La cubierta en sí misma será realizada con chapa ondulada Nº 25, se incluirán los accesorios y cierres de igual modo que lo especificado en el numeral anterior, presentando absoluta identidad morfológica y estética.





Se aceptaran las mismas variantes o alternativas que las mencionadas la cubierta anterior, en lo referido a paneles sándwich o similares.

Los faldones o caídas, y las pendientes se ajustarán a lo especificado en planos.

7.4 EN PÉRGOLA

La estructura semi-independiente exterior que compone la pérgola está compuesta de tubo o caño estructural de 10cm x 10cm, como pies derechos o columnas, en los que apoyan las soleras o largueros que se proyectan en horizontal, los cuales se toman de la estructura incorporada a los paramentos exteriores que delimita el volumen de las salas. Esta estructura compone el bastidor de la pérgola.

Por otra parte, la conformación y espaciado (distancia) de los elementos que componen la pérgola propiamente dicha respetarán las indicaciones de la documentación gráfica, y será fabricada y construida conforme lo establecen estas especificaciones técnicas y las propias reglas del arte, en especial en aquellas partes referidas a uniones y terminaciones (abulonados, soldaduras, amolado, masillado, protección anti-corrosiva, aplicación de anti-óxido, etc. Ver HERRERÍAS).

8. CARPINTERÍAS - HERRERÍAS

Este numeral tiene el propósito de especificar los criterios y directivas que rigen el diseño, la fabricación y la puesta en obra de la totalidad de carpinterías, de aluminio, de chapa doblada, mixtas (metal/madera), y las herrerías, que componen el presente ante-proyecto para la obra objeto de esta contratación, según se detallan en los planos y planillas que integran la documentación gráfica y escrita, donde se indican tipos, materiales, dimensiones y demás características que se especifican en cada sub-ítem.

En general, la selección de cada uno de los materiales y la implementación, aplicación y ejecución de los distintos procesos de elaboración en fábrica, de armado y construcción, se regirán por lo establecido en el apartado MATERIALES, del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales; y para los otros tipos particulares que componen los casos previstos en esta documentación de ante-proyecto, se observarán además las indicaciones específicas que se encuentran incorporadas en los planos y panillas correspondientes, las presentes especificaciones y en las recomendaciones de los fabricantes de productos o insumos que se prevén utilizar, de manera tal que, en conjunto, se asegure una correcta realización de los trabajos.

No obstante las cuestiones generales y particulares aquí especificadas, una vez adjudicada y contratada la obra, el Contratista, a su tiempo, en conocimiento del lugar concreto de su implantación, en base a este ante-proyecto y a su propuesta técnica, deberá confeccionar los documentos gráficos y escritos que componen el Proyecto Ejecutivo, incluidos los planos de detalle, de taller y montaje, con sus cálculos y aclaraciones, de cada uno de los tipos de aberturas incluidas en esta obra, los cuales deberán ser aprobados por el Comitente, a través de los profesionales e instancias que actúan en representación suya.

Además, la Dirección e Inspección de Obra, en cualquier momento, podrá solicitar al Contratista la ejecución de planos parciales de detalle a fin de apreciar mejor o decidir sobre cualquier problema de montaje o de elementos a instalarse. También está facultada para exigir la presentación de memorias descriptivas parciales, catálogos o dibujos explicativos.

En dichos cálculos, y en los detalles de colocación y fijación de las aberturas, el Contratista deberá tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos de la Carpintería por cambios de temperaturas sin descuidar por ello su estanqueidad. Deberá prever cuando corresponda anclajes deslizables, juntas de dilatación eficaces y selladores flexibles poliuretánicos.

Los aspectos relativos a su colocación y montaje están especificados en el ítem correspondiente al numeral 6. CERRAMIENTOS de este pliego de especificaciones técnicas particulares.

Más allá de ello, y de la documentación de Proyecto Ejecutivo que a su tiempo se apruebe, en lo referido a su unión con las estructuras y con los cerramientos, se deja aquí establecido que el Contratista deberá prever y proveer todos insertos, fijaciones y piezas especiales que deban incluirse en la plateas o columnas, vigas, montantes y soleras, cualquiera sea su materialidad, ejecutando los planos de detalles que resulten necesarios, en correspondencia la documentación gráfica de los componentes estructurales, a fin de asegurar su correcta disposición.



En lo referido a la presentación de las muestras de los distintos materiales y componentes, se ajustará a lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, ajustándose a las indicaciones que efectuara el fabricante en sus respectivos catálogos. Sin embargo, a los efectos de asegurar que lo descrito y lo aprobado en planos se adecúe a lo puesto en obra, el Contratista deberá presentar un cuadro de herrajes, componentes y accesorios, que estará disponible en obra, a efectos de cotejar los tipos, características y calidades de cada uno de ellos antes de su colocación.

Durante el montaje el Contratista garantizará el perfecto estado de conservación de las carpinterías y herrerías, adoptando las precauciones que resulten imprescindibles o convenientes. Todo deterioro de cualquier carpintería, herrería, componente o estructura, producido durante esta fase dará derecho a la Dirección en Inspección de Obra a requerir el reemplazo de esa parte.

Por último, en la fase de ejecución de la obra, el Contratista se adecuará a las directivas u órdenes que impartan la Dirección e Inspección de Obra.

El Contratista efectuará el ajuste final de las aberturas, entregando las carpinterías en perfecto estado de funcionamiento; y, una vez concluida la misma, someterá a las aberturas a las pruebas de estanqueidad, de operación y accionamiento que requiera la Dirección e Inspección de Obra.

8.1 CARPINTERÍAS EXTERIORES

8.1.1 Aluminio

El total de la carpintería de aluminio responderá a la línea *Móderna 2 de Aluar o Rotonda 640 Fusión* o similar, y se ejecutará de acuerdo a planos generales y de detalle, a las planillas de carpintería, a las especificaciones técnicas, en general y en particular, y a los respectivos catálogos de los distintos fabricantes y proveedores, respetándose para su fabricación los dispositivos proyectados, el uso de materiales, accesorios, herrajes y técnicas que se prescriban o correspondan con la perfilaría elegida.-

Se proveerán y colocarán en los tipos y cantidades de aberturas indicadas en los respectivos planos y planillas, siguiendo la nomenclatura de la planta de arquitectura y de sus elevaciones, preparadas con objeto de este ante-proyecto, abarcando aquello que allí se especifican, las cuales—de modo genérico—se ajustan al siguiente detalle:

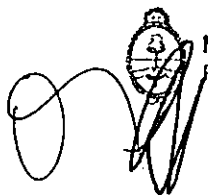
- Se utilizarán perfiles de aluminio anodizado natural o anodizado pre-pintado, de matricería pesada, del *Sistema Modena 2* de "Aluar" o equivalente; recurriendo a la perfilaría, los herrajes, burletes y demás componentes y accesorios que figuran en los catálogos de ese fabricante. En vista del ante-proyecto, y de los distintos tipos que por catálogo se ofrecen, el Oferente deberá ajustar su propuesta técnica a los mismos. A posteriori, una vez contratada la obra, con la anticipación prevista para su presentación, el Contratista confeccionará la documentación ejecutiva en conformidad con ella.
- Los detalles constructivos se adecuarán a los lineamientos, listado de perfiles y listado de accesorios, y a las fichas de cada uno de los tipos de abertura, según su modo de accionamiento y solicitud, que se grafican en el Catálogo Técnico de producción y comercialización del producto adoptado, ajustando los detalles que allí se grafican a las características propias del sistema constructivo propuesto por el Oferente. Sin embargo, es probable que sea necesario realizar adaptaciones de los sistemas o utilizar una combinación de los mismos, en cuyo caso deberá requerirse la aprobación de la Dirección e Inspección de Obra antes de proceder a su fabricación. **En zonas endógenas se proveerán mosquiteros de acuerdo a lo indicado en planillas.**
- El Contratista deberá realizar el cálculo estructural para la adopción de los perfiles de columnas de estas líneas y respetar las dimensiones máximas recomendadas para los paños de hojas. En caso que los requerimientos estructurales de proyecto superen las prestaciones de los perfiles del sistema seleccionado, se deberán adoptar y diseñar los refuerzos necesarios.
- Los perfiles de aluminio para carpintería, son producidos en aleación AA6063, con temple T6 y tolerancias dimensionales y espesores de acuerdo con la norma IRAM 699.



- Se privilegia el armado de marcos y hojas a 45° con escuadra de tracción, garantizando su rigidización, salvo en los casos en los cuales el catálogo del fabricante solo brinda la posibilidad de armados a 90°.
- Los herrajes de accionamiento y seguridad serán los que correspondan a cada tipo de apertura o paños fijo; serán de las características y calidades establecidas en el catálogo mencionado.
- Los contra-vidrios, como criterio general y salvo expresa indicación en contrario, serán del mismo material y características que la hoja en la cual van colocados.

Como norma general, a falta de indicación o inconsistencia en la documentación gráfica, se adoptarán los siguientes criterios:

- 1º Tipo puertas-ventanas corredizas: Armado de marco/hoja a 45° con escuadras de tracción. Herrajes de accionamiento serán mediante ruedas inferiores regulables, y los herrajes de cierre y seguridad serán mediante cierres laterales multipuntos, con sistema de hermeticidad garantizado por el doble contacto, con felpas de polipropileno y caja de agua. Contendrán doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad, con una separación de 9mm. Si lo admitiera el sistema se considerará ampliar la separación hasta a 16mm, según el cálculo resultante de acuerdo a zona u orientación (Ver ítem 10. VIDRIOS/DVH/CRISTALES/ ESPEJOS).
- 2º Tipos ventana corrediza (con paño fijo inferior): a) Armado de marco/hoja a 45° con escuadras de tracción; tendrán ruedas inferiores regulables; herrajes de accionamiento serán mediante ruedas inferiores regulables, y los herrajes de cierre y seguridad serán mediante cierres laterales multipuntos, con sistema de hermeticidad garantizado por el doble contacto, con felpas de polipropileno y caja de agua. b) Paño fijo inferior: Marco con aleta lateral; armado a 45° con escuadras de tracción. Contendrán doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad con una separación de 9mm. Si lo admitiera el sistema se considerará ampliar la separación hasta a 16mm, según el cálculo resultante de acuerdo a zona u orientación (Ver ítem 10. VIDRIOS/DVH/CRISTALES/ ESPEJOS).
- 3º Tipo paño fijo: Marco con aleta lateral; armado a 45° con escuadras de tracción; con doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad, con una separación de 16mm. Si lo admitiera el sistema se considerará ampliar la separación hasta a 22mm, según el cálculo resultante de acuerdo a zona u orientación (Ver ítem 10. VIDRIOS/DVH/CRISTALES/ ESPEJOS).
- 4º Tipo Ventiluz con paño fijo inferior. (a) Ventiluz: proyecta su apertura hacia el exterior; armado de marco/hoja a 45° con escuadras de tracción. Herrajes de accionamiento con bisagras superiores; herrajes de accionamiento y cierre, con brazo de empuje inferior, doble contacto con burletes de caucho EPDM. (b) Paño fijo: marco con aleta lateral; armado a 45° con escuadras de tracción. El conjunto contendrá doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad, con una separación de 9mm. Si lo admitiera el sistema se considerará ampliar la separación hasta a 16mm, según el cálculo resultante de acuerdo a zona u orientación (Ver ítem 10. VIDRIOS/DVH/CRISTALES/ ESPEJOS).
- 5º Tipo banderola con paño fijo. (a) Banderola: proyecta su apertura hacia el interior; armado de marco/hojas a 45° con escuadras de tracción. Herrajes de accionamiento: bisagras inferiores; herraje de seguridad y cierre con brazo de sostén lateral, reforzado según las dimensiones del paño, y cierre superior; sistema de hermeticidad de doble contacto con burletes de caucho EPDM. (b) Paño fijo: marco con aleta lateral; armado a 45° con escuadras de tracción. El conjunto contendrá doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad, con una separación de 9mm. Si lo admitiera el sistema se considerará ampliar la separación hasta a 16mm, según el cálculo resultante de acuerdo a zona u orientación y peso de la hoja (Ver ítem 10. VIDRIOS/DVH/CRISTALES/ ESPEJOS).



- 6º Tipo guillotina con paño fijo: a) Sistema guillotina: paño móvil de accionamiento sistema guillotina; dos hojas, una/dos móviles en sentido vertical, con resortes compensadores laterales y movimiento auxiliar para limpieza de vidrios. Armado: marco a 90° con tornillos laterales; y de hojas a 45° con escuadras rígidas con tornillos. Sistema de hermeticidad doble contacto con burletes de caucho EPDM y felpas de polipropileno. Vidrio DVH (sólo bordes rectos, según cálculo, mínimo 9mm, llegando a 16mm si lo acepta el sistema); b) Paño fijo: marco con aleta lateral; armado a 45° con escuadras de tracción; con doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad, con una separación de 9mm. Si lo admitiera el sistema se considerará ampliar la separación hasta a 16mm, según el cálculo resultante de acuerdo a zona u orientación (Ver ítem 10. VIDRIOS/DVH/CRISTALES/ ESPEJOS).
- 7º Toda otra carpintería, en su tipo, modo de accionamiento, combinación o especificación incluida en la documentación gráfica, aún aquellas no incorporadas en estas descripciones, las que estarán resueltas en analogía a lo aquí especificado.

8.1.2 Mixtas: madera - chapa

PUERTA SALAS (HACIA GALERÍA): Puertas dobles de hojas desiguales, mixtas, de chapa y madera. Se trata de puertas de acceso a salas u otras, situadas en galerías o pasillos, expuestas a la intemperie.

Todas las piezas que constituyen la carpintería mixta (chapa doblada doble decapada y madera), se ejecutarán de acuerdo a planos, planos de detalle, planillas de carpintería, las especificaciones técnicas generales y particulares, complementándose con la propuesta técnica del oferente, con los planos de taller a ejecutar dentro de la documentación de Proyecto Ejecutivo, y las directivas que imparta la Dirección e Inspección de obra durante la vista a taller o en la etapa de construcción.-

Se utilizarán en su ejecución maderas sanas, perfectas, del tipo y medidas detalladas en los planos, las que se trabajarán, según las reglas del arte, al igual que las chapas, cantoneras, contra-vidrios, etc.

Los marcos metálicos se realizaran en chapa doble decapada plegada DWG N° 16 con terminación en taller de dos manos de pintura anticorrosiva aplicadas a pincel o soplete, utilizándose además todos los materiales, accesorios, herrajes y dispositivos que se prevén en el proyecto.

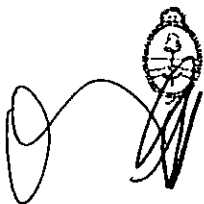
Hojas constaran de un núcleo reticulado macizo, una chapa de terciado ambas caras de cedro y cantoneras macizas en todo el perímetro del mismo material, espesor placa 45mm mínimo. El núcleo estará formado por un bastidor cuyos largueros y transversales unidos a caja y espiga tendrán un ancho mínimo de 7cm. Contendrá un reticulado de varillas de pino de 6 mm de espesor y un ancho adecuado al espesor de la puerta y se cruzaran a media madera.

Los cuadros que forma el reticulado tendrán como máximo una dimensión de 50mm de eje a eje. el reticulado estará en un mismo plano con respecto al bastidor para poder recibir la chapa terciada, la que una vez pegada no podrá presentar ninguna ondulación, vale decir que será perfectamente lisa al tacto y a la vista. En el espesor correspondiente y en todo su perímetro se encolará la cantonera maciza, con un espesor visto de 1cm, como máximo. El terciado será de 4mm de espesor mínimo de primera calidad s/indicaciones en planos y planillas. Incluye paño o raja vidriada ídem anterior. En los terciados se podrán utilizar otras maderas según zona, siempre y cuando estén aprobadas en la oferta o sean aceptadas por la Dirección e Inspección de Obra

Los herrajes serán de bronce o bronce platil, de acuerdo a las especificaciones de planos y planillas, pero –en general, en caso de omisión– se especifican tres pomelas de 110mm, tomadas con tres tornillos, doble balancín tipo “Sanatorio”, con bocallave en caso que corresponda. Barral anti-pánico.

En la parte inferior de la hoja, en su cara externa, llevarán un chapón de acero inoxidable de 40 cm de altura, por todo el ancho de hojas. Se requiere uso de bota-aguas, y se protegerán especialmente el canto inferior de la hoja.

Toda otra carpintería de esta materialidad, que –sin estar aquí descripta– se encuentre incluida en la documentación gráfica (planos, planillas, etc.), las cuales se encuadrarán en los tipos aquí descriptos, respondiendo a las calidades y características especificadas en este apartado; es decir, se diseñarán y resolverán en analogía a lo aquí detallado.



8.1.3 Chapa doblada y cilindrada

SUM / SALAS (OJO DE BUEY): Las carpinterías exteriores del tipo "ojo de buey", consistente en un paño fijo de figura circular, en sus distintas dimensiones, serán de chapa doblada BWG N° 28, cilindradas para otorgarle la forma según diseño. Se garantizará que el cilindrado sea perfecto, que no registre discontinuidades lineales, ni abolladuras, ni depresiones, ni imperfecciones. Recibirán vidrios laminados 3+3, y sus contra-vidrios serán de chapa para pintar, cilindrados de igual manera que el marco. Se entregarán en obra con dos manos de pintura anti-óxido por soplete dada en taller.

8.1.4 Chapa doble hoja con alma de poliuretano

PUERTAS SALAS (HACIA PÉRGOLA): Las puertas de salidas de las Salas hacia su expansión exterior posterior, serán de marco y hoja de chapa doble decapada, doblada, según lo estableció la documentación gráfica de ante-proyecto. Marco chapa BWG N°16, doble contacto. Hoja doble chapa BWG N° 18, con relleno inyección poliuretano expandido ignífugo clase cero; doble contacto, espesor total 44mm. Incluye raja vidriada con doble vidrio hermético (DVH) compuesta de dos vidrios laminados con separación mínima según espesor. Herrajes de accionamiento tres pomelas de 110mm; herrajes de seguridad doble balancín tipo "Sanatorio" con cerradura de seguridad, con roseta.

Hoja de 50mm de espesor en chapa doblada acero F24 BWG16 en ambas caras, doble contacto. Relleno de lana mineral densidad mínima 80Kg/m³. PF60, certificada. Terminación pintura ignífuga tipo *Revesta 315* o similar 600 micrones de espesor. Se entregarán en obra con dos manos de pintura antióxido aplicado a pincel o soplete dada en taller.

8.1.5 Puertas cocina y salas (hacia patios de servicio y expansiones): Ídem anterior.

PATIO DE SERVICIO (nicho): Puertas (4 hojas) de marco y dos hojas chapa doblada doble decapada BWG N°18, doble contacto. Hojas de chapa simple con bastidor perimetral, refuerzos transversales tipo cajón (en posición superior, intermedios cada 80cm 50x50x5mm e inferior. Herrajes de accionamiento tres pomelas de 110 mm de hierro para pintar por hoja; herrajes de seguridad medio balancín al exterior, con pasador inferior/superior; con dobles ojales para candado.

8.2 CARPINTERÍAS INTERIORES

8.2.1 Puerta Tipo tabique divisorio: Aluminio - madera

Tipo tabique de aluminio: (a) Paños fijos: marco aluminio, con aleta lateral; armado de marco a 45° con escuadras de tracción, vidrio fijo laminado (6mm + 6mm). Puerta de abrir: marco armado a 45°; sistema de hermeticidad doble contacto con burletes de caucho EPDM; herrajes de accionamiento: bisagra laterales; herrajes de seguridad: cerradura de abrir, con doble balancín tipo "Sanatorio", bronce platil. (b) Hoja: Puerta placa doble contacto, espesor 2" (dos pulgadas), con bastidor de madera maciza, relleno celulósico dispuesto en celdas tipo "nido de abeja" o de celdas de fibratex o similar; con ambas caras emplacadas en MDF (9mm); con sus cantos y hojas enchapadas en madera natural estratificada tipo "Lerix" o cedro, o similar con chapas de madera natural según zona; incluyen paño vidriado, con vidrio laminado 3+3 con contra-vidrios de madera ídem hoja.

Herrajes de accionamiento tres pomelas doble contacto 110mm con tres tornillos; herrajes de seguridad: doble balancín tipo sanatorio con cerradura con roseta; todo en bronce o bronce platil.

Puerta: Hoja placa de 50 mm de espesor, de abrir doble contacto, bastidor en pino Paraná, relleno "nido de abeja" en madera; ambas caras en terciado 4mm de cedro enchapado en madera a definir. Cantonera perimetral en madera (ídem al enchapado) 15mm. Herrajes ídem anterior.

8.2.2 Puertas en retretes niños/as en sanitarios de salas: Marco corto aluminio de aleación 6063 T6, bisagra en aluminio del alto total de la puerta. Los paneles y puertas placas son de 45 mm de espesor, enchapados en ambas caras a alta temperatura con laminado plástico melamínico textura, terminación mate; colores a definir. Tirador en bronce platil y retén; conforme a lo indicado en la documentación gráfica. El diseño se ajustará a la condición de arrime de la mesada de granito gris mara a efectos de asegurar el perfecto ajuste y evitar recortes en la mesada.



8.2.3 Carpinterías interiores mixtas: Chapa - madera

- 1º SALAS (PUERTAS PLEGADIZAS CONEXIÓN SALAS): Hojas plegadizas, desplazables y rebatibles. Marco chapa doble decapada, doblada BWG N° 16; herrajes de accionamiento: con guía superior riel tipo "Roma" (tipo Art. 350 o 351, compuesto por un riel superior en planchuela trafilada, guía U 21 inferior en acero inoxidable o aluminio epoxi blanco, carro cabecero estampado, rollete cabecero, bisagras centrales), y accesorios (pasadores, batientes, topes, guías, etc.). Hojas: puertas placa (4), espesor 2" (dos pulgadas), con bastidor de madera maciza, relleno celulósico dispuesto en celdas tipo "nido de abeja" o de celdas de fibratex o similar; con ambas caras emplacadas en MDF (9mm); con sus cantos y hojas enchapadas en cedro, o similar con chapas de madera natural según zona, para pintar. Cada cara incorporará una placa revestida en material de pizarrón, y un sector revestido en corcho. Herrajes de cierre: doble balancín tipo "Sanatorio".
- 2º GOBIERNO-ADMINISTRACIÓN; COCINA-DEPÓSITO SUM (PUERTAS PLACA): Marco chapa doblada doble decapada, BWG N° 16. Las hojas constarán de un núcleo reticulado macizo, una chapa de terciado ambas caras Guatambú o cedro o similar, y cantoneras macizas en todo el perímetro ídem terciado, espesor placa 45mm mínimo, para pintar. El núcleo estará formado por un bastidor cuyos largueros y transversales unidos a caja y espiga tendrán un ancho mínimo de 7cm. Contendrá un reticulado de varillas de pino de 6 mm de espesor y un ancho adecuado al espesor de la puerta y se cruzarán a media madera. Los cuadros que forma el reticulado tendrán como máximo una dimensión de 50mm de eje a eje; el reticulado estará en un mismo plano con respecto al bastidor para poder recibir la chapa terciada, la que una vez pegada no podrá presentar ninguna ondulación, vale decir que será perfectamente lisa al tacto y a la vista. En el espesor correspondiente y en todo su perímetro se encolará la cantonera maciza, con un espesor visto de 1cm, como máximo. El terciado será de 4mm de espesor mínimo de primera calidad s/indicaciones en planos y planillas.
Opción: hojas puertas placa, espesor 2" (dos pulgadas), con bastidor de madera maciza, relleno celulósico dispuesto en celdas tipo "nido de abeja" o de celdas de fibratex o similar; con ambas caras emplacadas en MDF (9mm); con sus cantos y hojas enchapadas con chapas de madera natural según zona, en Guatambú o cedro, o similar, para pintar.
 Cada cara, en cualquiera de las dos opciones, incorporará una placa revestida en material de pizarrón, y un sector revestido en corcho.
 Los herrajes serán de bronce platil, de acuerdo a las especificaciones de planos y planillas. Como criterio general se especifican tres pomelas de 110mm, doble balancín tipo "Sanatorio", con bocallave en caso que corresponda.
- 3º BAÑO DE DISCAPACITADO (PUERTA PLACA): Marco chapa doblada doble decapada, BWG N° 16. Hoja: puerta placa ídem anterior. Herrajes: bronce platil; 3 pomelas 110mm; interior tendrá barral anti-pánico, y medio balancín tipo "Sanatorio" exterior.
- 4º Toda otra carpintería de esta materialidad, que –sin estar aquí descripta– se encuentre incluida en la documentación gráfica (planos, planillas, etc.), las cuales se encuadrarán en los tipos aquí descriptos, respondiendo a las calidades y características especificadas en este apartado; es decir, se diseñarán y resolverán en analogía a lo aquí detallado.

8.3 HERRERÍAS

Se incluyen en este rubro las rejas fijas y de abrir, barandas y pasamanos. Se ejecutarán en un todo de acuerdo a la documentación gráfica y escrita que compone este anteproyecto.

Los hierros serán perfectos, nuevos y de buena calidad, las uniones se soldarán en forma compacta y prolija ya sea por soldadura autógena o eléctrica, eliminando totalmente todo resto de escoria y protuberancias.



Los trabajos incluidos, consisten en la ejecución completa, la provisión y la colocación o montaje de todos los componentes que integran el rubro Herrería, según tipos, cantidades y especificaciones particulares que se indican en los planos y planillas correspondientes.

El total de las estructuras que constituyen las herrerías, se ejecutarán según las reglas del arte, presentarán uniones y soldaduras prolijas entre sus elementos, y facilitarán que su incorporación a las estructuras y cerramientos brinde óptimas condiciones de seguridad y prolijidad.

Si bien se ejecutarán de acuerdo con los planos de conjunto y de detalles y planillas especiales que aquí se anexan, se señala que, durante la ejecución de los trabajos, el Contratista deberá presentar planos de taller y de montaje, y se sujetará a las órdenes y directivas que le imparta la Dirección e Inspección de Obra. A estas herrerías se aplicará anti-óxido en taller. Las uniones serán soldadas de modo adecuado, esmeriladas o amoladas y masilladas de manera tal que su terminación sea prolija.

Bajo ningún aspecto se aceptarán la presencia de rebabas, desprolijidades o engrosamientos indebidos de las soldaduras, resaltos o abolladuras, o toda otra imperfección que a juicio de la Dirección e Inspección de Obra habilite su rechazo.

Todos los marcos se fijarán a los cerramientos por medio de grapas metálicas de 5 mm de espesor, o mediante los dispositivos de fijación que se diseñe, conforme al sistema constructivo de la propuesta, distanciados entre sí 70 cm como máximo a los efectos de garantizar su solidez.

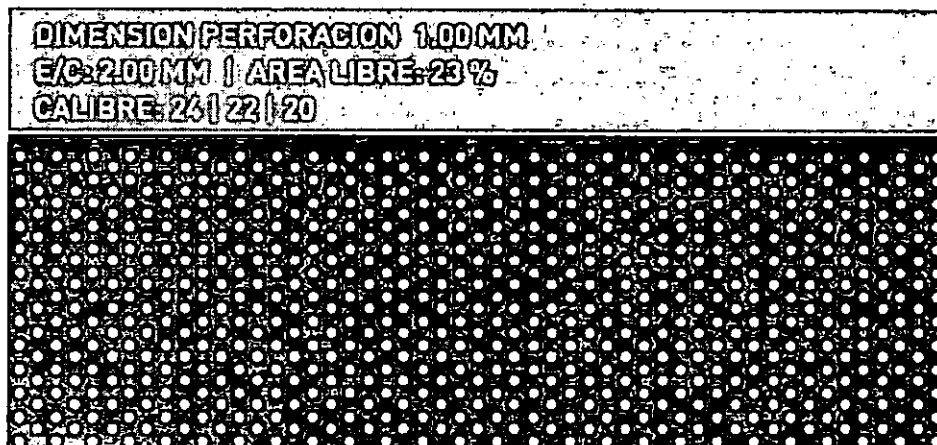
En líneas generales responden los siguientes tipos:

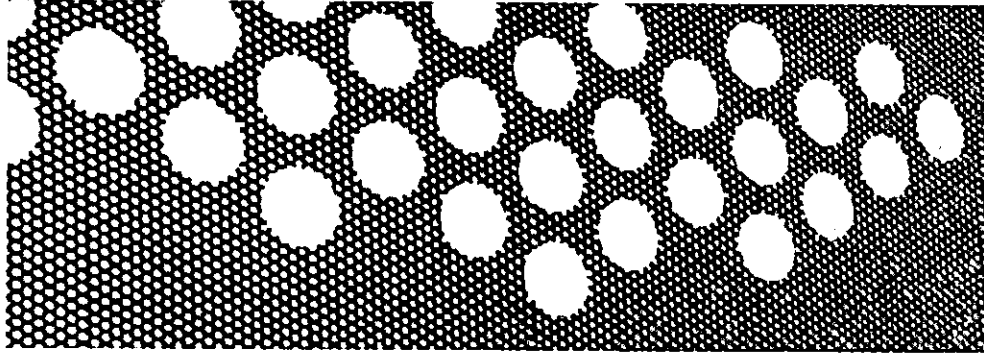
8.3.1 Portón corredizo con reja de hojas fijas:

(1) Portón corredizo: Hoja de bastidor de tubo estructural de 100mm x 100mm, de espesor o calibre adecuado, (o marco de perfiles ángulos T de 2½" x ¼", y planchuelas 1" x 3/16" y 2" x 3/16"), con paños chapa micro-perforada ondulada conformada en fábrica o lisa tipo ETC o similar incorporando los refuerzos intermedios (travesaños, largueros o refuerzos en cruz) que resulten necesarios a fin de evitar su deformación. El sistema de accionamiento será corredizo, apoyado sobre rodamientos inferiores de acero con rulemán que corre sobre guía de acero inoxidable en V embutida en piso, y guía superior, con rulemanes de estabilización en un todo de acuerdo a la documentación gráfica. El oferente deberá dimensionar esos rodamientos y especificar los materiales que propone.

(2) Rejas: Bastidor perimetral de tubo estructural de 100mmx100mm, de espesor o calibre adecuado, con un cierre de chapa micro-perforada ídem portón corredizo, incorporando igualmente los refuerzos que resulten necesarios a fin de evitar su deformación, siguiendo un diseño acorde al portón. Estará modulada respecto de la estructura, siguiendo el ritmo del intercolumnio, según se muestra en las piezas gráficas que componen el ante-proyecto genérico, y se considera su fijación y rigidización vinculándolas a las columnas.

En los casos de que el edificio se encuentre en una condición implantación en un terreno de esquina, debe contemplarse la posibilidad de adicionar un paño fijo a la reja, colocado perpendicularmente a la fachada, y del largo de un módulo estándar e igual altura.





8.3.2 Portón de abrir de hojas desiguales: Columnas-marco: tubos estructurales de acero 150x150x3mm, rellenos de concreto expansivo interior, y tapa superior en chapa ídem. Hojas: bastidor de perfiles ángulos L 1½ x3/16", T de 2½" x ¼", y planchuelas 1" x 3/16" y 2" x 3/16"; con paños chapa micro-perforada ondulada conformada en fábrica, o micro-perforada lisa o del tipo metal desplegado pesado (diagonal 500x30x35) incorporando los refuerzos intermedios (travesaños, largueros o refuerzos en cruz) que resulten necesarios a fin de evitar su deformación, así como tensores en diagonal para evitar que las solicitaciones sobre los mecanismos de movimiento sean excesivos.

El sistema de accionamiento será de abrir, con escuadra pivot a ambos lados. Los herrajes de cierre serán barral anti-pánico, con medio balancín exterior, un pasador inferior de 300 en una de las hojas, cerradura de seguridad doble paleta, orejas u ojales para candado.

8.3.3 Puerta de abrir de una hoja: Hojas: bastidor de perfiles ángulos L 1½ x3/16", T de 2½" x ¼", y planchuelas 1" x 3/16" y 2" x 3/16"; con paños chapa micro-perforada ondulada conformada en fábrica, o micro-perforada lisa o del tipo metal desplegado pesado (diagonal 500x30x35) incorporando los refuerzos intermedios (travesaños, largueros o refuerzos en cruz) que resulten necesarios a fin de evitar su deformación, así como tensores en diagonal para evitar que las solicitaciones sobre los mecanismos de movimiento sean excesivos. El sistema de accionamiento será de abrir, con escuadra pivot a ambos lados. Los herrajes de cierre serán barral anti-pánico, con medio balancín exterior, un pasador inferior de 300 en una de las hojas, cerradura de seguridad doble paleta, orejas u ojales para candado.

8.3.4 Rejas - rejillas - narices de escalones - insertos - ajustes.

En todos los casos que corresponda, en cuanto esté especialmente graficado en la documentación gráfica, o porque la misma construcción lo requiera a efectos de la correcta terminación, ajuste y acabado, se deberán incorporar todas las rejas, rejillas, narices de escalones, insertos o ajustes, siguiendo estrictamente los lineamientos de diseño de estas rejas.

9 MUEBLES

Este numeral indica las características, las calidades y procedimientos constructivos que rigen para los muebles fijos que van amurados o emporados en las estructuras de los paneles o elementos que componen los cerramientos verticales, los cuales deberán contemplar los refuerzos y rigidizadores que permitan su colocación en condiciones de absoluta seguridad y terminación estética.

Su ubicación y conformación, en particular, se establecen en los planos y planillas respectivas.

No obstante ello, se indica, como característica general que los mismos serán construidos en multi-laminados en guatambú blanco, con filo de igual material, atornillados y encolados, impecablemente terminados, con los herrajes que se indica en la documentación gráfica, consistente en bisagras laterales y tirador. Incluye estantes interiores, según planos. La terminación de los mismos será con doble capa de barniz poliuretánico.

Internamente, en algunos casos, si incorporara en su interior algún elemento de calentamiento de agua, se podrá requerir que incluya aislante térmico acorde a la temperatura a la que se verá sometido.

En su momento, una vez adjudicado el contrato y contratada la obra, el Contratista –dentro de la documentación que compone el Proyecto Ejecutivo– deberá presentar planos generales y de detalle,

incluidos los planos de taller, de los muebles a construir y colocar, además de presentar los detalles de sectoriales de los paneles que los contienen, con los elementos de rigidización y el cálculo de respuesta estructural frente a las solicitaciones a las que se verá sometido.

10 VIDRIOS – DVH – CRISTALES - ESPEJOS

Además de las normas mencionadas en el capítulo correspondiente del Pliego de Especificaciones Generales, la calidad y modo de trabajar estos elementos constructivos se regirán por las siguientes normas:

- IRAM-NM 293: Terminología de vidrios planos y de los componentes accesorios a su aplicación.
- IRAM 12543: Vidrios planos de seguridad. Método para la determinación de los apartamientos con respecto a una superficie plana.
- IRAM 12551: Espejos para uso en la construcción.
- IRAM 12556: Vidrios planos de seguridad para la construcción.
- IRAM 12559: Vidrios planos de seguridad para la construcción. Método de determinación de la resistencia al impacto.
- IRAM 12565: Vidrios planos para la construcción para uso en posición vertical. Cálculo del espesor conveniente de vidrios verticales sustentados en sus cuatro bordes.
- IRAM 12572: Vidrios de seguridad planos, templados, para la construcción. Método de ensayo de fragmentación.
- IRAM 12573: Vidrios de seguridad planos, laminados, para la construcción. Método para la determinación de la resistencia a la temperatura y a la humedad.
- IRAM 12577: Doble vidriado hermético. Ensayo de condensación.
- IRAM 12580: Doble vidriado hermético. Ensayo de estanqueidad. Vidrios para techos. Práctica recomendada acerca de su uso
- IRAM 12595: Vidrio plano de seguridad para la construcción. Práctica recomendada de seguridad para áreas vidriadas susceptibles de impacto humano.
- IRAM 12596: Vidrios para la construcción. Práctica recomendada para el empleo de los vidrios de seguridad en la construcción
- IRAM 12597: Doble vidriado hermético. Buenas prácticas de manufactura. Recomendaciones generales.

Las calidades de los materiales como su técnica de colocación responderán a las Especificaciones Técnicas generales, a las indicaciones contenidas en planos y planillas, a las readecuaciones que se aprueben junto con la propuesta técnica del oferente, a los documentos del Proyecto Ejecutivo conformado por la Dirección e Inspección de Obra, y a las directivas y aprobaciones que la misma imparta oportunamente.

Se prevén colocar vidrios y cristales de los espesores indicados; los que serán dobles vidriados herméticos; transparentes, translúcidos o tonalizados, según se indique o corresponda y en la forma que se detalle.

Se tendrá especialmente en cuenta el tipo de carpintería sobre la cual se colocarán de modo tal de adoptar los burletes, selladores y otros accesorios y técnicas correctas, para lo cual se observarán además las indicaciones impartidas en los planos y detalles correspondientes, las presentes especificaciones y las recomendaciones de los fabricantes de productos o insumos que se prevén utilizar, que en conjunto aseguren una correcta realización de los trabajos.-

Los vidrios y espejos no presentarán defectos que desmerezcan su aspecto y/o grado de transparencia; no tendrán burbujas ni defectos visibles en ningún punto de los paños. Las tolerancias de los defectos quedarán limitadas por los márgenes que admitan las muestras que oportunamente haya aprobado la Dirección e Inspección de Obra, que podrá disponer el rechazo de los vidrios o espejos si éstos presentaran imperfecciones en grado tal que a su juicio lo hagan inaptos para ser colocados.

Vidrio laminado incoloro, no reflectivo: e= 6/8 mm. (3+3/4+4)

Para la colocación de vidrios laminados deberán tenerse en cuenta las siguientes indicaciones:



- En todos los casos estarán apoyados sobre dos tacos de apoyo, situados a $\frac{1}{4}$ de la longitud del borde apoyado. Los tacos serán de material imputrescible.
- No se colocará ningún paño que presente escallas o defectos en sus bordes o en su plano.
- El juego perimetral que debe tener el vidrio respecto a la estructura portante está determinado por los distintos coeficientes de dilatación de los materiales de uso común.
- Se tendrán en cuenta las diferencias de temperatura existentes entre el centro y los bordes del vidrio doble laminado. Debido a esto deberá existir un juego de 5 mm en todo su perímetro cuando una de sus dimensiones es superior a 75 cm y de 3,3 mm cuando es menor de 75 cm. y debe mantenerse sobre tacos de madera, neoprene o similar, aislado de la carpintería en todo su perímetro.

En las carpinterías y otros lugares que se indican en los planos y planillas correspondientes, se prevé la colocación de vidrios, cristales y otros especificados, según tipo, clase y forma de colocación.

Se deja claramente establecido que las medidas consignadas en las planillas de carpintería y planos, son nominales, y a sólo efecto ilustrativo. Todas las medidas serán replanteadas en obra. Las dimensiones frontales serán exactamente las requeridas por los elementos de carpintería. Las dimensiones de largo y ancho así prescriptas diferirán un milímetro en defecto con respecto a las medidas, en tres de sus lados. Todos los vidrios y espejos serán entregados en obra con el plazo mínimo necesario para su colocación. Serán depositados verticalmente en recintos cerrados y a resguardo de otros materiales y posibles roturas. En caso de producirse éstas por falta de previsión, será por cuenta y cargo del Contratista la reposición de las piezas deterioradas.

Antes de efectuar las colocaciones en carpinterías de chapa de hierro, se deberá ejecutar el tratamiento antióxido y una mano de la pintura de terminación.

Se deberá efectuar una adecuada protección de los vidrios, una vez colocados, a fin de evitar su contacto con chispas de soldaduras u otros materiales que puedan dañarlos.

El Contratista entregará la obra con los vidrios y los espejos absolutamente limpios, evitando el uso de todo tipo de abrasivos mecánicos o aquellos productos químicos que pudieran afectarlos. Por lo tanto será responsable de la sustitución de aquellos que presenten rayaduras u otros daños. El Contratista presentará muestras de tamaño apropiado (mínimo 50 x 50 cm) de todos los tipos de vidrio a colocar, para su aprobación previa por la Dirección e Inspección de Obra.

10.1 DOBLE VIDRIADO HERMÉTICO (DVH)

Las características de estos vidrios serán como mínimo aquellas que establece la documentación gráfica y escrita que forman parte del presente ante-proyecto genérico. SE CONTEMPLARÁ DVH (y su correspondiente perfilera) ÚNICAMENTE EN CARPINTERÍAS AL EXTERIOR

No obstante, en conocimiento de lugar concreto donde se implantará el Jardín de Infantes, deberá ajustarse el diseño del DOBLE VIDRIADO HERMÉTICO solicitado, conforme a los siguientes parámetros:

- Ubicación de la obra; geografía de la zona (frente al mar/río, zona de montaña, medio urbano)
- Posición vertical u horizontal del vidrio
- Altura a la cual estará ubicado con respecto al nivel del terreno natural
- Nivel de aislación térmica esperado
- Fuentes de ruidos a considerar en el aislamiento acústico
- Existencia de rejas, cortinas, postigones, parasoles, voladizos, etc.
- Orientación de la ventana

El espesor de los vidrios será determinado por las solicitudes a las cuales está expuesto el vidrio, como ser: carga de viento, carga de nieve, peso propio (según espesor y tamaño), etc.

El ajuste final de la línea de carpintería a utilizar irá en función al DVH especificado previamente y no a la inversa, ya que el vidrio será el que determine qué espesor debe tener la perfilera a utilizar para cumplir con los requisitos antes mencionados.

El tipo del componente responderá a las características de vidrios seguros (laminados). También se tendrá en cuenta la carga térmica a la cual estará expuesto el vidrio en caso de ser de control solar para evitar la rotura por stress térmico. El nivel de aislación térmica esperado está relacionado con el nivel

de confort exigido en las normas IRAM, con particular atención a la legislación y normativa citadas en el ítem cerramientos, y en general al marco reglamentario enunciado en la Sección del Pliego referida a las Especificaciones Técnicas Generales.

También deberá responder a los requisitos de aislación acústica prefijados, debiendo ajustar el diseño del sistema ventana a esa variable de confort.

El cálculo del espesor del DVH y de los vidrios que lo componen se dimensionará de acuerdo a la carga de viento actuante en la zona, la altura a la cual estará ubicada la ventana, la rugosidad del terreno donde se encuentra la obra (sin edificación, edificación baja, zona urbana, frente al mar/río/montaña, etc.), debiendo verificarse el resultado contra la carpintería a utilizar dado el galce que permite la misma, teniendo especial cuidado en la flexión máxima admisible del vidrio para evitar el contacto entre el vidrio interior y el vidrio exterior.

Para calcular el espesor de acuerdo a la carga de viento se debe tomar el método normalizado en la Norma ASTM 1300E-12.

Se debe verificar que el espesor total del DVH sea el adecuado para la carpintería elegida, teniendo especial cuidado en dejar suficiente espacio entre el DVH y los contravidrios para poder burletear y sellar, para que el DVH "flote" en la carpintería.

Igualmente se ha de verificar también que el sistema de carpintería y herrajes sea el adecuado para el peso del DVH con vidrios laminados, contemplando el peso total del paño.

Para la verificación total puede utilizarse el programa de PC "Window Glass Design" que basa sus cálculos en la norma ASTM 1300, considerando no superar las deflexiones máximas según cámara:

Cámara de 6 mm	9 mm de deflexión en el centro del paño
Cámara de 9 mm	13 mm de deflexión en el centro del paño
Cámara de 12 mm	18 mm de deflexión en el centro del paño
Cámara de 15 mm	22 mm de deflexión en el centro del paño

En lo referido al ahorro energético por climatización de los espacios habitables debe considerarse los distintos fenómenos físicos que ocurren en el vidriado, en este caso, el traspaso de energía del exterior al interior y viceversa, considerando la neutralización de las tres formas de paso de energía: por conducción, por convección y por radiación, recordando que en el caso del DVH el principal aporte es el de controlar las ganancias o pérdidas de calor por Conducción, y esto se logra principalmente por la cámara de aire que existe entre los vidrios.

A los efectos del cálculo de la transmitancia térmica se consignan los siguientes valores para vidrios simples y para DVH, los cuales han de servir de base para ajustar el grado de aislación térmica que alcanza el componente cerramientos.

(1) Valores de transmitancia térmica "Factor K" de distintos vidrios simples:

- Vidrio Float 6mm	5.80 W/m ² °K
- Vidrio Float 12mm	5.70 W/m ² °K
- Vidrio Laminado 3+3	5.80 W/m ² °K
- Vidrio templado 12mm	5.70 W/m ² °K
- Vidrio Termo-endurecido 12mm	5.70 W/m ² °K

Los valores de los distintos espesores y tipos de vidrio no varían, ya que el vidrio no posee aire en su masa. Las láminas de PVB de los vidrios laminados tampoco aportan aislamiento térmico. El único método actual para aislar térmicamente un vidrio es utilizando DVH o TVH, ya que incorpora una cámara de aire/gas quieto y seco.

(2) Valores de transmitancia térmica "Factor K" de distintas configuraciones de DVH:

- DVH 3/6/3	3.20 W/m ² °K
- DVH 4/9/4	3.00 W/m ² °K
- DVH 4/9/3+3	3.00 W/m ² °K
- DVH 4/12/4	2.86 W/m ² °K
- DVH 5/15/5	2.74 W/m ² °K



El aporte del vidrio no es significativo en un principio, por lo cual el nivel de aislación térmica estará dado por el espesor de la cámara de aire, siendo mejor mientras más espesor tenga, siempre que no supere los 16 a 18mm, ya que luego de estos valores comienzan a generarse corrientes convectivas dentro de la cámara (aire en movimiento) reduciendo así la aislación térmica (ver figura 1)

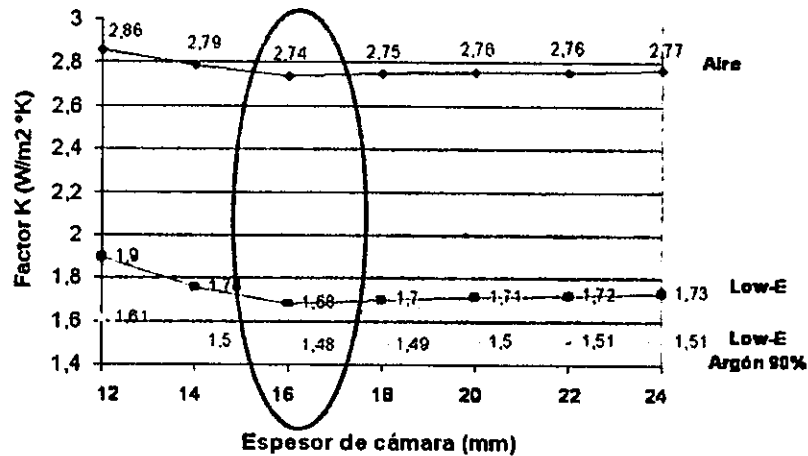


Figura 1: Ensayo de desempeño de transmitancia térmica según espesor de cámara

La seguridad de la integridad física de las personas es el primer criterio que rige estas especificaciones en lo referido a los vidrios que conforman los DVH. Por lo cual, en el caso de estos Jardines de Infantes se utilizarán exclusivamente vidrios laminados para componer los DVH.

En lo relacionado con aislamiento acústico se consigna que el desempeño del DVH dependerá básicamente del tipo y espesor de vidrio que se elija.

Se tenderá a obtener la mejor prestación, combinando vidrios de distinto espesor, laminados con PVB gruesos.

Siguiendo esas directivas, el oferente deberá ajustar su propuesta técnica asegurando el aislamiento acústico que se requiere en este tipo de edificios educativos.

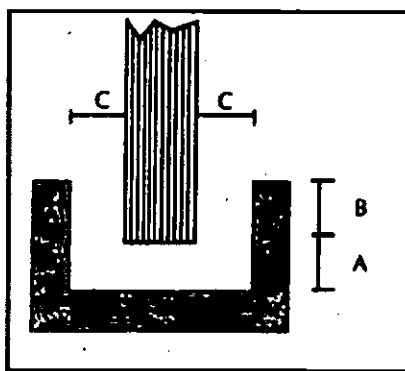
Posteriormente, en la fase de la elaboración de la documentación de Proyecto Ejecutivo, el Contratista deberá calcular específicamente la composición de estos componentes.

A continuación se detallan algunas configuraciones de DVH y que nivel de aislación acústica tienen de acuerdo a la frecuencia de sonido:

FRECUENCIA (Hz)	DOBLE VIDRIADO HERMETICO - DVH					
	AISLACION ACUSTICA EN [dB] - FLOAT / CAMARA DE AIRE / FLOAT (mm)					
	4/12/4	6/12/6	10/12/4	10/12/6	10/12/6,4 Float Laminado	10/12/17,5 Float Laminado
100	25	17	23	27	27	26
125	24	26	28	27	28	32
160	23	22	26	24	26	29
200	21	18	19	24	26	29
250	21	18	23	29	30	35
315	19	24	26	31	32	35
400	22	27	31	33	34	40
500	25	29	33	34	36	45
630	30	33	36	37	40	47
800	33	37	39	39	41	47
1000	36	39	41	41	42	46
1250	38	39	41	41	41	45
1600	40	39	41	39	41	48
2000	41	34	45	37	42	49
2500	35	37	45	40	44	48
3150	31	42	42	43	49	52
4000	40	47	44	47	53	57
Aislac.promedio(dB)	29	30	34	34	36	41

NOTA (a) Float Laminado 3+3/PVB 1,52 mm – (b) Float Laminado 10+6/PVB 1,52mm

En lo referido a la instalación en carpintería, se exige –como concepto general– que el vidrio flote dentro de la abertura, es decir, que debe haber una adecuada separación entre vidrio, marco y contravidrio. En el caso del DVH es de vital importancia la utilización de calzos o tacos de apoyo del espesor, ancho y dureza correcto, a fin de evitar que se dañe el sellador perimetral, generando la falla del DVH al ingresar aire a la cámara. Para ello se fijan las luces de acristalamiento, que es el espacio entre la carpintería y el vidriado. Los calzos de apoyo y perimetrales se ubican en ese espacio e impedirán el movimiento del vidrio, permitiendo el movimiento por dilatación sin posibilidad de rotura. Las luces recomendadas para instalar DVH son las siguientes:



Espeor vidriado:	A	B	C
12mm	3mm	12mm	3mm
15mm	3mm	12mm	3mm
19mm	6mm	12mm	5mm
24mm	6mm	12mm	6mm
32mm	10mm	12mm	6mm

Se establece que no deben utilizarse selladores de siliconas de cura acética dado que estas curas pueden atacar el PVB del vidrio laminado; que también se debe permitir el drenaje correcto de la posible acumulación de agua que se da en las carpinterías a fin de evitar el daño de los selladores y el PVB.

10.2 VIDRIOS - CRISTALES (3+3 y 4+4)

En los casos que no se requiera o resulte inviable la colocación de DVH, los vidrios o cristales seguirán las indicaciones de los planos y planillas y demás documentos gráficos o escritos, incluyendo estas especificaciones particulares, que prescriben las condiciones a cumplir.

En esos casos, se emplearán exclusivamente *Vidrios Laminados o de Seguridad*, compuestos por 2 hojas de float, unidas con láminas de PVB (Polivinil Butiral de 0.38 mm), incoloros, o en dos tonos de colores gris o bronce, o color verde oscuro, y en espesores de 3+3mm, 4+4mm y de 5+5 mm, según el tamaño del paño y la recomendación del fabricante.

Es obligatoria la presentación de muestras de los elementos a proveer

Para la colocación se empleará personal especializado. Los obturadores que se empleen o el material de los burletes, cumplirán con las correspondientes normas IRAM.

Se pondrá especial cuidado en el retiro y colocación de los contra-vidrios, numerándolos ordenadamente, de modo que vuelvan a ocupar el mismo lugar que el previsto en taller. Los mismos se recolocarán finalmente tomando las precauciones necesarias para no dañar su estructura, cuidando los encuentros y no debiéndose notar rebabas o resaltos. Se cuidará especialmente no producir en las molduras o contra-vidrios marcas derivadas de descuido en su extracción o por el posterior martillado o punzado. Los rebajos y contra-vidrios deberán prepararse convenientemente previendo su sellado, pintado, limpieza, etc, según sean metálicos o de madera y conforme a la masilla u obturador a emplear. Se colocarán según corresponda, con masillas de primera calidad, selladores especiales, burletes, u otro método o elemento aprobado previamente.



No serán admitidos desajustes en los ingletes o entre contra-vidrios y rebajos o vidrios, así como tampoco falta de alineamiento con bastidores o molduras.

Cuando esté prevista masilla como obturador, la colocación será "a la inglesa" aplicando sobre la parte fija de la estructura y en toda su extensión, una capa uniforme del producto sobre la cual se colocará el vidrio presionándolo, debiendo mantenerse un mismo espesor perimetral del obturador, atendiendo la correspondencia de tornillos y recortando esmeradamente las partes sobrantes de masilla. En paños mayores de 1,00 m², se acuñará el vidrio previamente.

Las masillas, luego de colocadas, deberán presentar un ligero endurecimiento de su superficie que las haga estables y permitan pintarse.

Correrá por cuenta y cargo del Contratista todo arreglo o reposición que fuera necesario hacer antes de la Recepción Provisional de la Obra.

En aquellas aberturas totalmente expuestas o no protegidas suficientemente por galerías o aleros amplios, se deberán utilizar selladores especiales de caucho de siliconas, u otros que aseguren una perfecta estanqueidad. Se deberán preparar adecuadamente en estos casos los rebajos, contra vidrios y vidrios por medio de limpieza, desengrasados, imprimación, etc., según indicaciones del fabricante del sellador para obtener un resultado totalmente eficaz.

Cuando se empleen burletes, estos contornearán el perímetro completo de los vidrios, ajustándose a la forma de la sección transversal diseñada, debiendo presentar estrías para ajuste en las superficies verticales de contacto con los vidrios y ser lisos en las demás caras.

Dichos burletes serán elastoméricos, destinados a emplearse en intemperie, razón por la cual su resistencia al sol, oxidación y deformación permanente bajo carga, será de primordial importancia.

En todos los casos rellenarán perfectamente el espacio destinado a los mismos, ofreciendo absolutas garantías de cierre hermético. Las partes a la vista de los burletes no deberán variar más de un milímetro en exceso o en defecto, con respecto a las medidas exigidas. Serán cortados en longitudes que permitan efectuar las uniones en esquinas con encuentro en inglete y vulcanizados.

El Contratista suministrará, por su cuenta y costo, los medios para demostrar que se brinda satisfacción a la condición de que el material que compone los burletes responde a los valores requeridos.

De juzgarlo oportuno, la Dirección e Inspección de Obra está facultada para extraer muestras según su criterio, las que serán ensayadas en laboratorios oficiales para verificar el cumplimiento de las prescripciones establecidas, siendo los costos de esos ensayos a cargo del Contratista.

10.3 ESPEJOS

En locales sanitarios y según indican los planos y detalles respectivos, se prevé colocar espejos fabricados con cristales float de 6mm de espesor, los que irán adheridos al paramento del local correspondiente en el lugar y forma que se detalle.

Los espejos serán siempre fabricados con vitreas float de la mejor calidad y con bordes biselados. Se colocarán los paramentos o según detalle indicado en planos, mediante adhesivos del tipo Dow Corning transparente o similar.

Los espejos cumplirán la Norma IRAM N° 12551. Salvo especificación en contrario serán fabricados sobre vidrio "Float" transparente. No se permitirán ralladuras o imperfecciones de ningún tipo.

Deberán pulirse sus bordes en todos los casos, aun cuando se prevean marcos que los oculten.

Cuando sus bordes queden a la vista llevarán además sus aristas de frente "matadas" por un pulido en chaflán a 45°, con cateto igual a la mitad de su espesor. Se deberán aprobar muestras.

Cuando así se determine, llevarán sus bordes biselados según el ancho que se indique.

Colocación: en general se contemplan los siguientes modos de fijación:

- a) Pegados al paramento con adhesivo: Se empleará un adhesivo sellador mono-componente, a base de siliconas, de consistencia pastosa, neutro, que no dañe la capa de espejado. El sustrato deberá ser perfectamente compacto, plano, libre de suciedades o superficies desgranables.
- b) Con soportes de acero inoxidable: Se emplearán soportes de tipo invisible, con boca de apoyo de dimensión adecuada al espesor del espejo y de medidas en ancho no menores a 20 mm. Se sujetarán con tornillos y tacos plásticos adecuados en tipo y tamaño, al material del paramento.

- Entre el paramento y espejo se formará una cuna con planchas de goma "eva" de 2 mm de espesor, adheridas parcialmente a aquel, para asiento del espejo.
- c) Cuando la documentación gráfica especifique con bastidor de madera y marco, se colocará de la siguiente manera: sobre el paramento se formará y fijará atornillado, un bastidor con las medidas del espejo; interiormente se dispondrán listones cepillados de madera seca de álamo de $\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2}$ " de sección, cada 15 cm. El conjunto irá enmarcado con un marco de cedro misionero u otra madera local, cepillado, de 1x2" de sección mínima, con aristas redondeadas y esquinas unidas a inglete, el que se fijará al paramento con tornillos de bronce, gota de sebo, sobre tacos plásticos. Las maderas se proveerán tratadas. El marco será lustrado, o como se indique en los documentos licitatorios.

Espejos de seguridad: En los casos que así lo indique la documentación gráfica, en Salas y todo local de utilización infantil se colocarán espejos de seguridad, los cuales se los proveerá en acrílico espejado de 3 mm de espesor. Se montarán ajustadamente sobre una placa de MDF de 15 mm de espesor, con recubrimiento melamínico en ambas caras, con cantos de ABS (acrilo-butadieno-estireno), de 19 x 3 mm de espesor cubriendo el conjunto.

Además, se protegerán además los cuatro bordes con un ángulo de acero inoxidable de 15 x 15 x 1 mm, cortado a inglete, sellado y atornillado al canto de la placa con tornillos de igual material. Se fijarán a los paramentos con cuatro tornillos (uno por esquina a 30 mm de los bordes), en bronce cromado, con cabeza gota de sebo y con arandela cuna de igual material sobre tacos plásticos adecuados al material de la pared. Cuando fuera necesario será acuñado ajustadamente en los sitios de fijación para evitar distorsiones de la imagen.

11 CIELORRASOS

El oferente deberá desarrollar todos los detalles necesarios para hacer comprensible los alcances de su propuesta, y la adecuación al sistema constructivo adoptado.

Posteriormente, una vez contratada la obra, el Contratista deberá confeccionar el Proyecto Ejecutivo, incorporando un plano de cielorrasos, en escala adecuada, indicando la interferencia con los otros subsistemas, atendiendo en especial la distribución de artefactos de iluminación. Esta documentación deberá ser conformada por la Dirección e Inspección de Obra.

En la etapa de construcción el Contratista ejecutará todos los trabajos para la perfecta terminación de los cielorrasos, cualquiera que sea su tipo o materialidad, de acuerdo a los planos aprobados y a estas especificaciones, con ajuste a los requerimientos del sistema constructivo propuesto, desarrollando su montaje conforme las necesidades de la construcción, con estricto cumplimiento de las reglas de arte.

El Contratista será exclusivamente responsable de los gastos que se originen en caso de rechazarse trabajos realizados sin dicha aprobación. Se deja establecido que salvo casos indispensables debidamente comprobados, no podrán quedar a la vista clavos, tornillos u otros elementos de fijación. Para el adecuado acceso a las instalaciones, el oferente deberá prever módulos, paneles o franjas desmontables en los lugares donde resulte conveniente en su propuesta, o donde oportunamente se lo indique la Dirección e Inspección de obra.

Debe tener especial cuidado en la solución de todos los encuentros y cielorrasos propiamente dichos con elementos que se incorporan al mismo (parlantes, difusores, inyectoras, artefactos de iluminación, carpinterías, perfilerías, etc.).

11.1 EXPLANADA DE ACCESO (ATRIO) / HALL / SUM-COCINA/SALAS

Este local carece de cielorraso propio, quedando a la vista la terminación dada de la cara inferior de la cubierta, panel "sándwich", con el acabado de chapa en su cara inferior que este brinda, y sujeta conforme se ha especificado en el ítem CUBIERTAS. A tal fin se deberá prestar especial atención al acabo prolijo de esos componentes.

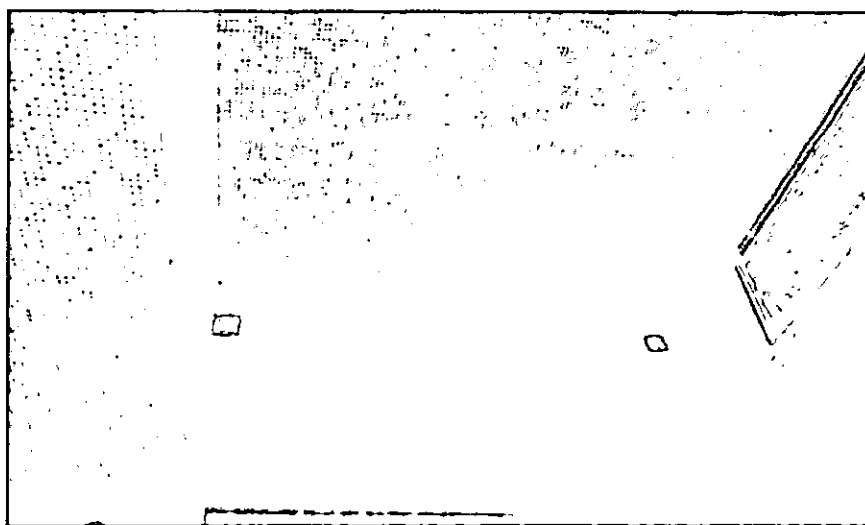
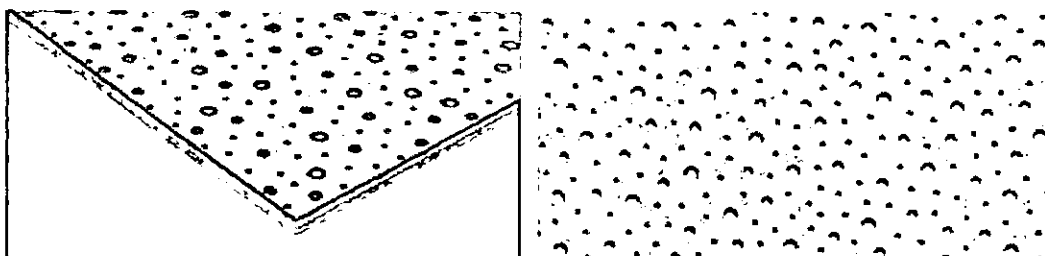
Se deberá atender el sistema de colocación de artefactos de iluminación, a la altura que corresponda, según lo especifican los planos y demás piezas gráficas que componen esta documentación.

En caso que se adopte otra resolución, consistente en chapa sinusoidal simple, con aislación térmica por debajo, sujeta con alambre tejido, es decir, que no utilicen en cubiertas panel con terminación interior incorporada (panel tipo sandwich), se colocará placa de roca de yeso común tipos *Durlock* o *Knauf* o similar se colocará con junta tomada a tope, y respetará rigurosamente las directivas del fabricante en lo relacionado con la ejecución de su estructura, distribuyendo los elementos de sustentación a una distancia que eviten alabeos o deformaciones, garantizando su impecable nivelación, de manera que la colocación de las placas responda a los parámetros de calidad adecuados, recurriendo a los complementos de terminación (cintas, masillas, etc.) que prevé el sistema.

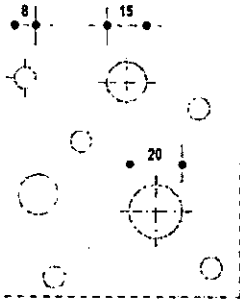
En las áreas de explanada de acceso se utilizará placa de roca de yeso especial para semi-cubiertos tipo *Durlock SC* con agregado de aditivos y cargas minerales que la hacen apta para esas aplicaciones, identificadas por su cinta protectora de bordes color amarilla, siendo el papel de la cara expuesta de color amarillo. Se utilizará masilla especial para semicubiertos de la misma marca del producto de la placa.

11.2 SALAS (variante)

En aquellas propuestas que no utilicen cubierta panel con terminación interior, en las salas se colocarán cielorrasos suspendido placa de roca de yeso acústico del tipo "*Knauf Cleaneo Akustik Aleatoria Plus 8/15/20R*" o similar, consistente en placa de yeso, con agregado de zeolita deshidratada y velo de fibra acústica standard aplicado en su cara posterior, perforada aleatoriamente (de diámetro variable de 8 mm, 15 mm, 20 mm), de lado a lado, en toda su extensión, presentando propiedades fonoabsorbente, reductoras de la reverberación y purificadora del aire. Se colocará con junta tomada a tope, y respetará rigurosamente las directivas del fabricante en lo relacionado con la ejecución de su estructura, distribuyendo los elementos de sustentación a una distancia que eviten alabeos o deformaciones, garantizando su impecable nivelación, de manera que la colocación de las placas responda a los parámetros de calidad adecuados, recurriendo a los complementos de terminación (cintas, masillas, etc.) que prevé el sistema. Se adjunta imagen y hoja técnica ilustrativa




PERFORACIÓN CIRCULAR ALEATORIA PLUS 8/15/20 R



DIMENSIONES

Ancho: 1200 mm
 Largo: 1875 mm
 Espesor: 12.5 mm
 Bordes: 4 SK y 2 FF / 2 SK (stock)
 LINEAR (bajo pedido)*
 Peso aprox.: 9.85 kg/m²

* Mínimo 1 contenedor

DATOS DE LAS PERFORACIONES

Perforación: 8/15/20
 Tipo: Circular
 Diámetro: 8 mm / 15 mm / 20 mm
 Orden: Aleatorio

PROPORCIÓN PERFORADA: **99%**

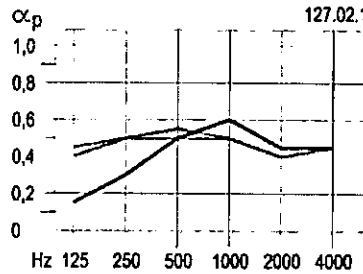
DATOS DEL VELO DE FIBRA ACÚSTICA

Peso: ≥ 45 gr/m²
 Color: Blanco

ABSORCIÓN ACÚSTICA

Grado de absorción del sonido de reverberación en la construcción en distintos montajes (placas y revestimientos) con placas Knauf Cleano Akurux Aleatoria Plus 8/15/20 R.

CON VELO ESTANDAR



MEDICIÓN EN CÁMARA DE AIRE DE 65 mm.

Hz	125	250	500	1000	2000	4000
α_p	0,15	0,3	0,5	0,6	0,45	0,45
α_w	0,50					

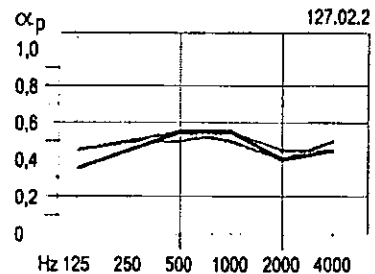
MEDICIÓN EN CÁMARA DE AIRE DE 200 mm.

Hz	125	250	500	1000	2000	4000
α_p	0,4	0,5	0,55	0,5	0,4	0,45
α_w	0,50					

MEDICIÓN EN CÁMARA DE AIRE DE 400 mm.

Hz	125	250	500	1000	2000	4000
α_p	0,45	0,5	0,5	0,5	0,4	0,45
α_w	0,50					

CON VELO ESTANDAR + FIBRA MINERAL DE 20 mm.



MEDICIÓN EN CÁMARA DE AIRE DE 65 mm.

Hz	125	250	500	1000	2000	4000
α_p	0,35	0,45	0,55	0,55	0,4	0,45
α_w	0,50					

MEDICIÓN EN CÁMARA DE AIRE DE 200 mm.

Hz	125	250	500	1000	2000	4000
α_p	0,45	0,5	0,55	0,5	0,4	0,5
α_w	0,50					

MEDICIÓN EN CÁMARA DE AIRE DE 400 mm.

Hz	125	250	500	1000	2000	4000
α_p	0,45	0,5	0,5	0,55	0,45	0,45
α_w	0,50					

α = ponderación aritmética del grado de absorción del sonido según DIN EN 20354.

α_p = coeficiente de absorción acústica práctico calculado por bandas de octavas: según DIN EN ISO 11654.

α_w = coeficiente de absorción acústica ponderado.

MODELO DE BORDE



La incorporación de la hoja técnica, referida a este material responde a la intención de establecer claros parámetros de calidad, determinar los criterios que justifican la elección de un material respecto a sus propiedades y a la respuesta que se espera del mismo y bajo ningún aspecto supone "exclusividad de marca"; por lo cual los oferentes podrán proponer marcas alternativas.

11.3 ESPERA- ADMINISTRACIÓN-GOBIERNO:

De placas de yeso con junta cerrada

Se utilizarán placas con alma de yeso tipo "Knauf" o similar, con alma de yeso y sus caras revestidas con una lámina de cartón (Ensayo al choque de cuerpo duro: diámetro < 20mm), con la cara aparente es de color blanquecino y la oculta de color crema. Las características de los materiales a utilizar, y los procedimientos constructivos a ejecutar, y los recaudos a adoptar serán los mismos, idénticos a lo especificado en el ítem anterior, según el siguiente detalle:

Perfiles metálicos:

- a. Montantes: serán de chapa galvanizada Nº 24 (0.55 mm); con dos alas de distinta longitud: 30 mm y 35 mm respectivamente y un alma de 69mm de longitud. Las alas serán moleteadas para permitir a fijación de los tornillos autoroscantes.
- b. Soleras: serán de chapa galvanizada Nº 24 (0.55 mm); deberán tener dos alas de igual longitud: 35 mm y un alma de 70 mm de longitud.

Sistema de entramado: estará compuesto por soleras de 70 mm y montantes de 69 mm separados cada 40 cm. Para sujetar la estructura y reforzarla se colocarán montantes de 69 mm o soleras de 70 mm en sentido transversal a ésta, actuando como vigas maestras, separadas como máximo 1,50 m. Las vigas maestras serán colgadas del techo con velas rígidas utilizando montantes de 69 mm cada 1 m como máximo en las dos direcciones.

Emplacado: una vez realizado el bastidor, será emplacado en forma trabada con las placas ya descritas, fijadas a la cara inferior de la estructura con tornillos auto-roscantes cada 20 cm. aproximadamente.

Masillado: terminada la operación de emplacado, se procederá al tomado de las juntas encintando con cinta trenzada en todos los casos y masillando las mismas. No se permitirá el uso de cinta común, sino de malla tramada. Las cabezas de los tornillos serán también masilladas.

11.4 COCINA / DEPÓSITO / SANITARIOS (SALAS, GOBIERNO, SUM, MAESTRANZA):

De placas de yeso (placa verde) con junta cerrada

Estructura y colocación ídem punto 11.3.

12 SUSTRATOS PARA COLOCACIÓN DE PISOS/SOLADOS

Los sustratos para la colocación de los pisos dependerán del sistema constructivo a proponer, aceptando variantes en tal sentido.

De todos modos, a los efectos del diseño de este anteproyecto genérico, se ha resuelto que dicho sustrato es de tipo tradicional, resuelto in situ, mediante obra húmeda, con un contrapiso de hormigón simple u hormigón alveolar o espumígeno (aproximadamente 8 cm) y carpeta (2cm), con dosificación expresada en el cuadro de morteros o de acuerdo a lo indicados por el fabricante del aditivo a agregar, y de acuerdo al piso o solado que ha de recibir.

Sobre esa carpeta se extenderá una capa niveladora o se colocará el solado cerámico u otro recurriendo a mezclas adhesivas.

Se podrá proponer otras alternativas en la composición de estos sustratos, construyendo pisos flotantes mediante alfajías (separadas según tipo de sustrato) y planchas o placas fenólicas, superboard, o similares siempre y cuando se asegure la estabilidad. En estos casos se deberá garantizar la impermeabilidad de su infraestructura (platea). Otro procedimiento consiste en extender una capa de contracción balanceadora, y una placa base.

12.1 CONTRAPISOS

La función de los contrapisos además de aislar, consiste en ajustar la altura antes de la colocación del piso, permitiendo tender las cañerías que correspondan, y dar pendiente a los pisos y solados, regularizando la superficie antes de ejecutar las carpetas.

Para ello, se procederá a hacer una limpieza gruesa de la platea, quitando toda suciedad y elementos que afecten la traza del mismo, retirando todo material orgánico que pueda encontrarse, antes de ejecutarse el contra-piso.

En su acabado, los contrapisos deberán estar perfectamente nivelados. El tamaño o granulometría de los cascotes u otros agregados gruesos será de acuerdo a los espesores a llenar, recurriendo a los dosajes especificados en el Cuadro de Morteros y Hormigones.



Los espesores de los contrapisos surgirán de los planos de detalle y de la conformación del sistema constructivo adoptado. Como norma general, se establece el siguiente criterio: (1) Sobre platea de hormigón armado (bajo pisos o solados o alisado de cemento): se aceptará en hormigón pobre de cascotes, con aglomerante de cal hidráulica reforzado con cemento (siempre que no esté en contactos con hierros), y su espesor será aproximadamente de 0,08 m. (2) Sobre terreno natural (en conformación de rampas o explanadas exteriores de acceso, en espacios exteriores, etc.): se procederá al decapado superficial (retirar la capa de suelo vegetal no menos de 30cm), corrección del tenor de humedad mediante el agregado de cal hidráulica si correspondiera, relleno con suelos seleccionados debidamente compactados (en capas de 20cm, regando y apisonando hasta obtener un sub-rasante adecuado), y sobre el mismo colocar una armadura de repartición (malla electro-soldada tipo *Sima* Q188, o similar, con alambres Ø6mm en una cuadrícula de 15cmx 15cm) sobre la cual se colocará un hormigón Clase H-15, cuyo aglomerante será compuesto exclusivamente por cemento portland, de un espesor mínimo de 12 cm. Se podrán recurrir también a hormigones de concreto celular liviano, que puede ser bombeado hasta cada local; en cuyo caso deberá evitarse muy especialmente el tránsito hasta su total fragüe. Y, en general, salvo indicación en contrario, se requiere que este hormigón alcance una resistencia a la compresión: 12 Kg/ cm²

12.2 CARPETAS

Sobre el contrapiso se ejecutará una capa de concreto formada por una parte de cemento y tres partes de arena (1:3 cemento/arena), de 2 cm. de espesor. La mezcla de cemento se amasará con la mínima cantidad de agua y una vez extendido sobre el contrapiso; ésta será comprimida y alisada hasta que el agua comience a fluir sobre la superficie. Una vez nivelada y alisada, y cuando ésta haya obtenido la resistencia necesaria, se acabará de alisar con cemento puro, con frataz. Luego de 6 horas de ejecutado el manto, se le regará abundantemente y se lo cubrirá con arena formando una capa para conservarlo húmedo.

En caso de utilizarse contrapiso de concreto celular bombeado, se podrá realizar la carpeta en el mismo material aumentando la cantidad de cemento para lograr mayor dureza y resistencia.

En caso que se trate de pisos cementicios, sea del tipo rodillado, ferro-cementado (con alisado mecánico), o "peinado" (o barrido o escobillado, o rayado) antideslizante, esta carpeta deberá conformar una monocapa con dicho piso.

En todos los casos, previo a la ejecución de la carpeta se inspeccionará el contrapiso para detectar la presencia de restos orgánicos o yeso.

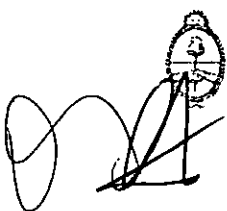
12.3 JUNTAS DE DILATACIÓN

Esta tarea involucra al piso, en sus aspectos aparentes y de terminación superficial, pero debe atravesar todo el componente, incluido el contrapiso. La ubicación precisa de estas juntas se determinarán en la documentación del Proyecto Ejecutivo, cuidando con establecer una modulación tal que coincida con los cortes de los distintos solados y pisos, de manera que no sólo cumplan una función constructiva sino que también debe presentar un aspecto estético adecuado.

Como criterio general habrá siempre una junta cuando se trate del contacto de distintos materiales; y, como criterio particular, se establecerán juntas distribuidas perimetral, longitudinal y transversalmente, conformando paños que en ningún caso excederán 6,00m². De todos modos, se insiste en señalar que la disposición de estas juntas debe contemplar el aspecto estético tanto como en funcional, y ajustarse a la modulación requerida, por lo cual el Contratista, en su documentación de proyecto ejecutivo, presentará paño de pisos y solados graficando la distribución y conformación de las juntas.

Estas juntas se dimensionarán se acuerdo al coeficiente de dilatación del material, al diferencial de temperatura (amplitud térmica) y la mayor longitud del tramo, siendo la junta mínima admisible de 1cm en contrapiso y 5mm en el solado.

En general, tendrán un material compresible (polistireno expandido) de relleno o apoyo, y se rellenarán en su parte superior con selladores poliuretánico del tipo *Sikaflex 221*, o *Sikasil 728 SL* (sellador de silicona neutra auto-nivelante, mono-componente, de bajo módulo de elasticidad, para sellado de



juntas en pavimentos de hormigón de acuerdo a la norma ASTM D-5893), o *Sikaflex-11 FC Plus*, o *Sika Igas-Tira*, o similares, de primera calidad y marcas reconocidas. El tipo de sellador se adecuará a la solicitud y al color requerido, quedando a solo juicio de la Dirección e Inspección de Obra su determinación.

Estas juntas resultan importantes en el caso de los pisos o soldados de bajo galería, pero afectan fundamentalmente a los pisos que componen el acondicionamiento de los espacios exteriores (Ver Pliego de Especificaciones técnicas Particulares. Numeral 19. OBRAS EXTERIORES)

13 PISOS / SOLADOS / ZÓCALOS / SOLIAS - UMBRALES

Los trabajos especificados en este capítulo comprenden la provisión, ejecución y/o montaje de todos los solados, indicados en la planilla de locales y planos respectivos, generales y de detalle.

Todos los elementos serán colocados por personal muy competente. Antes de su comienzo se deberá solicitar a la Inspección la aprobación de los despieces, particularmente en el caso que los Planos de Detalle del Contratista, previamente aprobados, requirieran modificaciones.

El corte de las piezas será irreprochable, especialmente en ángulos de encuentro. El Contratista deberá incluir en los precios toda incidencia referida a la selección de las diferentes piezas del solado como así también las terminaciones sin lugar a reclamo de adicional alguno. Tal el caso de cortes a máquina o todo tipo de trabajo y/o materiales y elementos necesarios para el ajuste de las colocaciones.

Los pisos presentarán superficies dispuestas según la pendiente que corresponda y alineaciones y niveles de acuerdo a lo que indiquen los planos correspondientes y la Inspección de Obra. En caso de no utilizar el piso especificado y optar por un equivalente o en el caso de que el espesor sea diferente, el contratista deberá tener en cuenta el nivel de carpeta necesario para lograr el N.P.T. requerido.

El Contratista deberá dejar en obra luego de finalizada la colocación de los pisos y zócalos una reserva de cada uno de los tipos de piezas utilizadas equivalente al 5 % de la superficie colocada en cada caso.

Los solados presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que la Inspección de Obra señalará en cada caso.

Los que se construyan con baldosas, mosaicos, etc., de forma variada responderán a lo indicado en cada caso en la planilla de locales, o en los planos de detalles respectivos, debiendo el Contratista ejecutar muestras de los mismos cuando la Inspección de Obra lo juzgue necesario.

En los locales principales, en que fuera necesario ubicar tapas de inspección, estas se construirán de exprofeso de tamaño igual a uno o varios mosaicos y se colocarán reemplazando a estos, de forma que no sea necesario colocar piezas cortadas.

En los baños, cocinas, etc., donde se deban colocar piletas de patio, desagües, etc., con rejillas o tapas, que no coincidan con el tamaño de los mosaicos, se las ubicará en coincidencia con dos juntas, y el espacio restante se cubrirá con piezas cortadas a máquina. Queda estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual

Todas las piezas de solados, deberán llegar a obra y ser colocadas en perfectas condiciones, en piezas enteras, sin defectos o escolladuras y conservarse en esas condiciones hasta la entrega de la obra, a cuyos efectos el Contratista arbitrará los medios de protección necesarios, tales como el embolsado de las piezas o la utilización de lonas o fieltros adecuados.

El Contratista deberá proveer, colocar, pulir, lustrar, etc., cuando corresponda los materiales especificados, los cuáles serán de la mejor calidad y presentarán un aspecto uniforme de color y textura.

En todos los casos las piezas del solado propiamente dicho penetrarán debajo de los zócalos, salvo expresa indicación en contrario.

13.1 SUM-COCINA- SERVICIOS (SANITARIOS SUM-BAÑOS PERSONAL-DEPÓSITOS) ESPERA-ADMINISTRACIÓN-GOBIERNO (SANITARIOS) / SANITARIOS SALAS

13.1.1 Mosaico granítico 30cmx30cm blanco grano fino (sobre carpeta o sustrato a definir):

Provisión y colocación de los solados y zócalos graníticos. La colocación será con junta cerrada, recta. Color según lo especificado en la documentación gráfica, con especial atención a lo



establecido en la planilla de locales, y a estas especificaciones. Deberán cumplir con la norma IRAM 11563.

Los mosaicos serán elaborados en base a cemento blanco, con grano fino (1 a 4 mm), homogéneos, de coloración blanquecina; y todas las piezas serán regulares, de dimensiones iguales y perfectamente escuadradas. Se entregarán en obra sin melladuras ni granos saltados, ni otras imperfecciones.

Antes de colocarlos se verificará que todas las piezas sean de una misma partida.

Además se cuidará que durante la descarga y acarreo en obra no sufra golpes que se astillen o mellen sus aristas, ni que se produzcan rayaduras. La Dirección e Inspección de Obra rechazará toda colocación que incluya piezas defectuosas exigiendo su reemplazo.

Se verificarán escuadras y niveles, y se definirán las líneas o puntos de arranque de colocación en el plano de pisos y solados que compondrá la documentación de Proyecto Ejecutivo que el Contratista está obligado a realizar durante la obra, y que deberá ser aprobada por la Dirección e Inspección de Obra.

Se deja aquí expresamente establecido que la Dirección e Inspección de Obra podrá exigir que se fijen líneas de arranque de colocación a eje de locales, distribuyendo los cortes simétricamente a ambos lados.

En caso de resultar conveniente, cuando se trate de locales de dimensiones reducidas (sanitarios), se podrá proponer piezas de menor tamaño (20cmx20cm), cuidando siempre dar continuidad a las líneas de piso (por ejemplo, tres piezas de 20x20 deben hacerse coincidir con 2 piezas de 30x30)

Se procederá a humedecer el contrapiso y luego a colocar con mortero de asiento de cal. Inmediatamente antes de la colocación del piso se deberá pintar el revés de los mosaicos con una lechada bien espesa de dos partes de cemento y una parte de agua.

Se colocará en forma prolija y perfectamente nivelada, sin dientes ni sobresaltos, dejando entre mosaico y mosaico una ranura o junta suficiente para que se produzca el posterior colado de la pastina.

La junta entre mosaicos deberá tener 2 mm de ancho y se deberán utilizar espaciadores.

En los casos que correspondan se deberán dejar juntas de dilatación de entre 3 a 5mm de ancho, ubicadas según diseño, previéndolas en la colocación de los pisos, con una profundidad equivalente al espesor de los mosaicos, aserrando hasta 1/3 del espesor del contrapiso. Las juntas se sellarán previa colocación de un material de relleno con un sellador poliuretánico del tipo *Sikaflex 221* o equivalente. Se limpiará bien la superficie una vez colocado el piso, para luego echar la pastina bien líquida, extendiéndola repetidas veces hasta tener la seguridad de que todos los vacíos entre juntas fueron llenados. Repetir la operación con una mezcla más consistente.

La pastina deberá ser del mismo tono que los mosaicos y ser conservada herméticamente para evitar el fragüe antes del uso. Se debe preparar la cantidad a utilizar mezclándola bien y dejándola estacionar de 15 a 20 minutos para que el pigmento libere su color. Luego mezclar nuevamente y usarla.

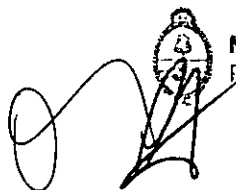
Humedecer frecuentemente el piso durante este periodo, especialmente en el tiempo caluroso para evitar el quemado de la pastina.

Se terminará pulido a piedra fina se realizará a máquina, en los locales interiores, empleando el carburundum de grano grueso y luego se empastinará nuevamente aplicando el carburundum de grano fino. Se reparará con un tapón de arpillera y plomo, con el agregado de sal de limón.

Se lavará nuevamente con abundante agua y una vez seco el piso, se le aplicará una mano de cera virgen diluida en aguarrás, lustrándose con prolijidad.

Se podrá proponer provisión de estos mosaicos en los tipos pulidos o semi-pulidos.

Los mosaicos serán de 30cm x30cm, se completarán los pisos con zócalos del mismo material y color que el mosaico granítico colocado (blanquecinos, de base de cemento blanco, grano fino).



13.1.2 Zócalo granítico 10cmx30cm blanco grano fino (sobre sustrato a definir).

Los zócalos serán del mismo material, características y partida que los mosaicos que componen el solado. Se colocarán alineados con los paramentos de los muros, dejando vistos, cuando los hubiere, el resalte de la media caña o bisel. Asimismo coincidirán las juntas con las del piso del local. Se cuidará especialmente la nivelación general y recíproca entre los elementos. En los ángulos entrantes y salientes se colocarán las piezas especiales que correspondan.

13.2 SALAS

13.2.1 Pisos vinílicos o linóleo

Se colocará solado en piezas de 50 x50 cm, o 0 30.5 x 30.5, vinílico flexible, homogéneo o heterogéneo, compuesto de resinas de PVC, manta de fibra de vidrio, plastificantes, pigmentos y cargas minerales de 3 mm de espesor, o linóleo, tipo *Estándar Excelon Rave* o *Estándar Excelon Imperial Texture* de Armstrong, o *Absolute Acoustic Uni/Cosmic* de Fademacval, Indelval o similar, de calidad equivalente.

La colocación se adaptará estrictamente a lo especificado por el fabricante, según la marca comercial que se adopte, ajustándose a sus indicaciones en lo que respecta a la preparación de la carpeta o sustrato, a la aplicación de capa niveladora, al tipo de pegamento a utilizar y a las herramientas que han de utilizarse.

Más allá de esta prescripción, como norma general, se ejecutara una carpeta para base de pisos, con un espesor aproximado de 2 cm como mínimo según lo indicado anteriormente.

En principio, la mezcla a emplear se basará en las proporciones del mortero Tipo A (o su equivalente); sin embargo, se ajustará su ejecución a lo que recomiende el fabricante en instalador.

Esa carpeta deberá estar completamente seca, firme, lisa, limpia y dimensionalmente estable antes de proceder a colocar el piso. Ante falta de cualquier otra indicación se requiere que las carpetas deben secar un mínimo de 20 días.

Luego se regularizarán las pequeñas imperfecciones puliendo con piedra o con lija. Antes de colocar el solado ésta deberá ser regularizada con pasta de poliacetato de vinil, cemento y agua según las instrucciones del fabricante. El piso será colocado con adhesivos de contacto a base de policloropreno o a base de poliuretano, siguiendo las instrucciones propias del fabricante. De igual forma se realizara la terminación superior del friso con la pieza correspondiente.

Se requiere mano de obra especializada para la instalación de los pisos.

Una vez definido el sustrato adecuado, se lo debe preparar correctamente cumpliendo los requisitos que establezca el fabricante para que esos sustratos sean aptos para el sistema de instalación de baldosas compuestas de vinilo. Los sustratos deben estar secos, limpios, lisos y sin pintura, barniz, cera, aceites, solventes u otro material extraño.

13.2.2 Zócalo madera semi-dura / dura (según la madera disponible en la zona)

Se colocarán en concordancia con los pisos de linóleo, serán de madera semi-dura (cedro, guatambú blanco o similar), o dura (kiri, eucalipto, cancharana o similar), cepillada, de altura 10cm y espesor según corresponda $\frac{1}{2}$ " (12,5 mm), terminación "pecho de paloma" o redondeado. Se adosarán a los muros por medio de tarugos plásticos y tornillos tipo "Parker" cabeza frezada de diámetro 8 mm. Para los casos en que la aplicación se realice en tabiques de placas de roca de yeso la colocación se realizará en forma directa sobre las montantes con tornillos del tipo autoperforante cabeza frezada de diámetro 8mm.

Para recibir las fijaciones se perforarán en las piezas de madera y en su eje cubetas de una profundidad de 10 (diez) mm y diámetro 10 (diez) mm. Para la terminación se emplearán tapones de madera realizados en igual material del que se requiera para las piezas de zócalo.

Los encuentros entre piezas y sus ensambladuras se ejecutarán en todos los casos a inglete y serán perfectos no admitiéndose bajo ningún concepto superposiciones, desuniones,

desalineados o desniveles debiendo quedar absolutamente a tope y debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrado.

Las aristas serán bien rectilíneas y sin escalladuras.

Las superficies expuestas deberán ser perfectamente planas y alineadas, bien cepilladas, sin fisuras, cavidades, nudos, etc. Toda pieza que presente alguna de las deficiencias señaladas será automáticamente rechazada por la Dirección e Inspección de Obra y deberá ser retirada por el Contratista en forma previa a su colocación. Para las torceduras o desuniones, no habrá tolerancia. No se aceptarán piezas cuyo espesor sea inferior en más de 1 (un) mm al prescrito.

La terminación será con un plastificado a la laca poliuretánica mate teñido en tono a determinar por la Inspección.

13.3 EXPLANADA DE ACCESO / HALL / CONECTOR

13.3.1 Piso baldosón de vereda 40 cm x 40cm (del tipo 64 panes. Sobre contrapiso - carpeta).

En la explanada de acceso se colocará baldosones de vereda 50cm x 50cm o 40 cm x 40cm (del tipo 64 panes), antideslizante, pulidos, de bordes biselados. Se colocarán a junta recta, con una separación adecuada para garantizar que la pastina tenga el cuerpo suficiente.

Se ejecutará una carpeta cementicia que sirve de base de pisos, con un espesor aproximado de 2cm como mínimo, perfectamente nivelada y fratasada, o recurriendo a morteros de asiento en base a cal aérea y cemento para otorgarle hidraulicidad y trabajabilidad. La mezcla a emplear se basará en las proporciones del mortero Tipo A (o su equivalente).

En las carpetas exteriores se formará la contrapendiente con detalle para encauzar agua de lluvia o lavado de piso.

En los casos que el terreno donde se implanta la obra exista vereda, se podrán sustituir estos solados por otros que tengan una terminación igual al de la acera existente a fin de unificar solados.

13.3.2 Zócalo cementicio (sobre sustrato a definir).

En coincidencia con los pisos de baldosones de vereda se ejecutarán zócalos de cemento alisado, de una altura de 10 cm.

Se ejecutará un jaharro de 3 cm de espesor de mezcla 1 de cemento blanco y 4 arena mediana y luego un enlucido de 3 mm de espesor realizado con mezcla 1 de cemento y 2 de arena. El enlucido deberá ser alisado a cucharín con cemento puro debiendo ejecutarse con toda prolijidad y en forma que una vez terminado presente una superficie perfectamente lisa de tono uniforme, sin manchas ni retoques, con bisel a 45º en su borde superior. Para garantizar la adherencia, deberá aplicarse una capa de pegamento Adhesivo flexible, de base cementicia de alta performance tipo Klaukol Flex o similar, de idéntica altura que los zócalos a ejecutar y en toda su extensión.

13.4 SOLIAS

En aquellos lugares que se indique o que resulte conveniente a efectos de resolver el cambio de materialidad se colocarán solias y umbrales de granito blanco, con un espesor/es de 2 a 2,5 cm respectivamente de altura.

Los umbrales llevarán estrías antideslizantes

La colocación se efectuará de manera que la alineación y escuadría de los umbrales quede coincidente y paralelo a los respectivos pisos. Cuando la forma, dimensión o disposición de las piezas exijan el empleo de cortes, estos se ejecutarán a máquina con el fin de lograr un contacto perfecto con el piso correspondiente, muros o marcos de aberturas.

14 REVESTIMIENTO

14.1 COCINA / DESPENSA / SANITARIO MAESTRANZA / SANITARIOS SUM SANITARIOS DOCENTES / SANITARIOS NIÑOS/NIÑAS (SALAS) / SECTOR PILETONES (SALAS)



Cerámico blanco esmaltado brillante 20 x 20 cm

Se utilizarán cerámicos de 20 x 20 cm. de primera calidad, tipo *San Lorenzo* o similar, junta tomada con pastina blanca y de acuerdo con los datos de planillas de locales. Se utilizará pegamento especial tipo Klaukol o superior calidad.

El pegamento será distribuido uniformemente con llana dentada evitando que queden vacíos o huecos luego de la colocación. Se prestará especial atención a la ejecución de cortes utilizando los elementos adecuados. La mezcla adhesiva deberá llegar a la obra con sus envases originales de fábrica, almacenándola según instrucción de la misma.

Hecha la aplicación del adhesivo se ejecutara el revestimiento colocando las piezas en posición y presionando hasta lograr el contacto adecuado de estas con la mezcla adhesiva, pudiendo comprobarse si se lo logra levantando la pieza colocada, debiendo quedar mezcla adhesiva tanto en toda la superficie del cerámico como del jaharro sobre el que se lo coloca.

Los cerámicos se dispondrán en junta recta a tope debiéndose empastinar y repasar con pastina del mismo color de las piezas, cuidando de lograr una perfecta penetración y retirando el material sobrante con estopa seca o estopa humedecida.

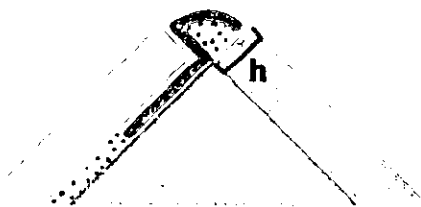
Las superficies revestidas deberán ser planas y uniformes, cuidándose la verticalidad y horizontalidad de las juntas, tanto en los encuentros de los ángulos como en las moquetas. Cuando las piezas una vez colocadas, suenen a hueco, se retiraran y colocaran nuevamente.

A fin de determinar los niveles de las hiladas se ejecutara una primera columna de arriba abajo, tomando como punto de partida los cabezales de marcos, muebles de cocina, antepechos de ventanas, etc. según corresponda; teniendo en cuenta la coincidencia de juntas o ejes de cerámicos con los ejes de piletas, canillas, duchas y accesorios en general.

El resto de las hiladas se podrán trabajar de abajo hacia arriba, tomando como referencia las juntas horizontales de las columnas, de tal modo que los cortes horizontales necesarios se produzcan en las hiladas en contacto con el zócalo y en el remate se coloquen cerámicos completos.

El encuentro con bocas de luz, tomas, marcos, canillas, etc. se obtendrán por rebajes o calados, no admitiéndose cortes para completar una pieza.

Se deberán prever guardacantos de aluminio en la totalidad de revestimientos cerámicos. Los ángulos serán redondeados para seguridad de los niños.



15 MÁRMOLES / GRANITOS

15.1 COCINA / SANITARIOS SALAS / SANITARIOS DOCENTES

Los mármoles y granitos serán de la mejor calidad en su respectiva clase, sin trozos rotos o añadidos, no podrán presentar picadura u otros defectos. Tampoco se aceptará que tenga polos o grietas.

La labra y el pulido se ejecutarán con el mayor esmero hasta obtener superficies perfectamente tersas y regulares, así como aristas irreprochables, de conformidad con los detalles o instrucciones que la



Inspección de Obra imparta. El abrillantado será esmerado y se hará a plomo y óxido de estaño, no permitiéndose el uso del ácido oxálico.

Antes de la ejecución de los trabajos, el Contratista deberá presentar dibujos de taller, prolijos, exactos y en escala para la aprobación de la Dirección e Inspección de Obra.

Estos dibujos de taller deberán mostrar los tamaños exactos de cada pieza a ser usada. El Contratista presentará muestras de cada tipo de material a emplear.

Los dibujos de taller deberán indicar y detallar la forma en que las placas serán sujetadas, y muestras de las grampas y piezas de metal a emplear serán presentadas para su aprobación, especialmente las de sujeción de bachas y piletas.

Ningún material será adquirido, encargado, fabricado, entregado o colocado hasta que la Inspección de Obra haya dado las pertinentes aprobaciones.

- a) Planos: El Contratista cumplirá con lo que se determina respecto a presentación de Planos
- b) Colocación: Se efectuará cumpliendo las especificaciones del presente pliego
- c) Protección: El Contratista protegerá convenientemente todo el trabajo, hasta el momento de la aceptación final del mismo. Las piezas defectuosas rotas o dañadas deberán ser reemplazadas por el Contratista. No se admitirán ninguna clase de remiendos o rellenos de ningún tipo. Se tomará especial cuidado durante la ejecución de todo el trabajo de instalación, para proteger el trabajo de otros gremios.
- d) Limpieza final y terminación: Inmediatamente después de terminado su trabajo, el Contratista, deberá limpiar, pulir, lustrar y terminar todos los materiales provistos por él, dejándolos libres de grasa, mezcla y otras manchas y en perfectas condiciones.

Los materiales serán entregados en obra ya pulidos, lustrados, pero el pulido y lustrado final serán efectuados después de la terminación de todo el trabajo de colocación.

Se colocarán mesadas en la Cocina anexa al SUM, en los sanitarios de docentes, en los sanitarios de niños/niñas incorporados a las salas,

El Contratista deberá proveer y colocar las mesadas embutidas en pared sobre mueble o con ménsulas de hierro "T" de 1 ½" x 3/16". Las de los sanitarios serán de granito gris mara pulido abrillantado en su cara superior y en todos los frentes visibles, espesor 25mm., y las de la cocina de acero inoxidable según se indica en los planos correspondientes.

En todos los perímetros de encuentro con paredes, se empotrarán bajo el revestimiento. En los casos en que por el tipo de mármol que se utiliza, se prevean movimientos del material, el Contratista propondrá a la Inspección de Obra la utilización de juntas biseladas, quien lo resolverá en última instancia.

El respaldo será de igual material, de 200mm x 20 mm. Sobresaldrá del paramento 10mm y su borde superior pulido.

En las mesadas de sanitarios donde reciban las bachas de lavatorio, tendrán un frentín de 100mm de alto (para ocultar los desagües) por un espesor de 25mm

Los orificios o traforos necesarios para la ubicación de las piletas, bachas y griferías serán ajustados a medida, colocados en forma simétrica o según lo establecido en los planos, plantillados en obra, verificando la posición de las descargas, de manera que su colocación sea perfecta y no requiera desplazamientos de los desagües. Sus ángulos redondeados en correspondencia, y tendrán una separación de los bordes de manera tal que garanticen que el material no se debilitará.

Las bachas y piletas serán de acero inoxidable encastrables a las mesadas con adhesivo a su pestaña superior. Se sellarán las juntas. Las aristas serán levemente redondeadas excepto en aquellas en que deberán unirse a otra plancha. En este caso dicha unión se sellará con adhesivo Loxiglas ó similar ó cola especial de marmolero. Las planchas serán empotradas en tres de sus lados en los muros por lo que se deberá considerar una medida 2 cm mayor que la indicada como útil en los planos respectivos para cada lado a empotrar.

16 PINTURA / ACABADOS

16.1 GENERALIDADES

Todas las superficies que deban ser terminadas con la aplicación de pinturas o revestimientos cementicios, deberán ser prolijamente limpiadas y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, barnizado o acabado protector.

Los productos a emplear responderán a las características (tipos de pinturas, calidad, color, texturas o acabados, etc.) que para cada caso particular determinen la documentación gráfica y escrita o en las directivas que oportunamente imparta el Comitente a través de la Dirección e Inspección de Obra.

En todos los casos se utilizarán pinturas de primera calidad y de marca reconocida en plaza (en los tipos *Molinos Tarquini, Alba, Sherwin Williams* o *Sintoplast*), y deberán cumplir en todos sus aspectos con las exigencias expresadas en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas en su parte General, en el Capítulo referido a los Materiales.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.

Los poros, fisuras, grietas u otro defecto deberán taparse con productos adecuados compatibles con el material de base, tales como enduidos, tapaporos, etc., de marca reconocida y aprobados por la Dirección e Inspección de Obra. No se permitirá el uso de pintura espesa para salvar estos problemas.

La Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia, al efecto, en el caso de estructuras exteriores, procederá a cubrir la zona con un manto de tela plástica impermeable hasta la total terminación del proceso de secado. Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que se desarrollen los trabajos. Por otra parte los locales interiores deberán dejarse ventilar hasta que la pintura haya secado completamente.

La Contratista deberá notificar a la Dirección e Inspección de Obra cuando vaya a aplicar cada mano de enduido plástico, pintura, barnizado, etc.

No se aplicará otra mano sobre la anterior sin dejar pasar un período de 48 horas desde su aplicación para su secado, salvo en el caso de utilización de esmaltes o barnices sintéticos o fondos sintéticos, para los cuales puede reducirse el período a 24 horas.

Como norma general y habitual se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de aplicar la siguiente, requiriendo la opinión y el consentimiento de la Dirección e Inspección de Obra en lo referido a calidad superficial, color y textura. La última mano, se dará después que todos los gremios que intervienen en la construcción hayan finalizado las tareas., especialmente la conclusión de la limpieza gruesa de obra para evitar que el movimiento de máquinas o tierra en suspensión afecte las superficies pintadas.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc.

Se aplicará la cantidad de manos de pintura que resulte necesario para lograr un perfecto acabado de la superficie, siendo 3 (tres), el número mínimo de aplicaciones en todos los casos. Si por deficiencias en el material, mano de obra, o cualquier otra causa no se cumplen las exigencias de perfecta terminación y acabado establecidas, el Contratista tomará las previsiones del caso, dando además de lo especificado, las manos necesarias para lograr un acabado perfecto. Ello, no constituirá trabajo adicional.

El Contratista tomará las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras tales como vidrios, pisos, revestimientos, ciellorrasos, panelerías, artefactos eléctricos o sanitarios, etc. pues en el caso que esto ocurra, ejecutará la limpieza o reposición de los mismos, a su cargo y a requerimiento de la Inspección de Obra.

16.2 PARAMENTOS EXTERIORES

Se aplicará acabados en base a pinturas o revestimientos plásticos, cementicios, del tipo marca *Molinos Tarquini* o *Super Iggam* de *Weber* o calidad similar o equivalente, que sean compatibles con la base o sustrato que compone el cerramiento.

A efecto de brindar indicaciones al respecto se especifican los siguientes acabados.



En principio se especifica que se aplicará un revestimiento con una composición a base de minerales y componentes cementicios, fabricado por *Molinos Tarquini*, en su tipo *Barragán*, que permita lograr un alto grado de nivelación, que cuente con variedad de colores de línea, que resulte resistente a la intemperie en climas rigurosos, que resista la acción de los rayos UV, y que prevenga o evite la formación de hongos o agentes bióticos.

La otra posibilidad, dependiendo de las exigencias del propio sustrato que compone determinados sistemas constructivos que se pueden adoptar, consiste en recurrir a revestimientos acrílicos del tipo revestimiento mineral *Cuarzo-Plast* (terminación rústica) o Revestimiento acrílico mineral auto-texturable *Raya 2* (Fino o Mediano) fabricados por *Molinos Tarquini*, color a especificar.

La terminación requerida consiste en una textura "Peinado Fino" o "Medio", de color según lo especificado en la documentación gráfica o a definir oportunamente por la Dirección e Inspección de obra, en concordancia con la coloración de las pinturas a aplicar en interiores, y en carpinterías y herrerías.

En todos los casos la pintura o revestimiento a adoptar debe adecuarse al sustrato que compone el sistema de cerramientos, debe contemplar el curado y la preparación de las superficies, mediante fijadores, acondicionadores o pinturas-bases, incluyendo la aplicación de malla de fibra de vidrio asódica para asegurar que no se produzcan fisuras.

Antes de aplicar debe garantizarse que la superficie esté suficientemente firme, libre de moho, grasas, restos de pinturas u otras salpicaduras, y enteramente exento de otras patologías producidas por la polución o la lluvia a que pudieran haber estado expuestos los paramentos.

De ser necesarios debe recurrirse a productos o agentes especiales de limpieza que provee el fabricante, sin alterar el sustrato y procurando mejorar el anclaje de estos revestimientos y acabados.

Otra posibilidad dentro de la igual base cementicia y similar composición, dentro de lo ofrecido en plaza son los *Símil Piedra París*, que alcanza análogas prestaciones y rendimientos, debiendo obtenerse igual textura de terminación. El proceso de aplicación será el que indique el fabricante, y deben adoptarse iguales precauciones que las indicadas en el párrafo anterior en lo referida la preparación del sustrato.

Se deja aquí claramente establecido que la decisión final sobre el tipo de pintura o revestimiento a aplicar dependerá de la textura y paleta de colores que cada producto ofrezca, quedando esta decisión a exclusiva voluntad del Comitente.

En caso extremo, que debido el sistema propuesto esté contra-indicado el uso de revestimientos de base cementicia se podrá recurrir a revoques o revestimientos en base a acrílicos, del tipo *Revex* de la línea *Revear* o similar, aplicado sobre el componente exterior, logrando igualmente una textura fina o media baja, con colores según lo indicado anteriormente.

16.3 PARAMENTOS INTERIORES

Sobre los paramentos interiores se aplicará una terminación al látex satinado, con una base acorde al sustrato del cerramiento adoptado en la propuesta técnica del oferente

En general, se especifica el siguiente procedimiento:

- Limpiar completamente la superficie, garantizando que la misma esté suficientemente firme, libre de moho, grasas, restos de pinturas u otras salpicaduras, y –si correspondiera– que su tenor de alcalinidad sea adecuado según la pintura.
- Realizar los retoques necesarios aplicando enduido o masillas según corresponda, ajustado al material del sustrato, lijando y aplicando masillas en sucesivas capas, hasta obtener un acabado perfecto, sin depresiones ni resaltos ni otras imperfecciones.
- Limpiar nuevamente la superficie, y verificar que se ha alcanzado el acabado requerido
- Aplicación de fijador al aguarrás una (1) mano
- Terminación mínimo tres (3) manos de esmalte sintético satinado de alta resistencia a la abrasión, al uso y a los lavados, del tipo *Satinol* de Alba, o productos de análoga composición y acabado. En caso que resulte necesario a solo juicio de la Dirección e Inspección de Obra, luego de la primera mano se deberán efectuar nuevos retoques, aplicando nuevamente enduido y lijando, a fin de garantizar un perfecto acabado, acorde a la textura exigida.




- Nota: En ningún caso se podrá pintar cuando la humedad relativa ambiente sea superior al 85%; o la obra no se encuentre en adecuado grado de limpieza, o se estén ejecutando cortes de distintos materiales que puedan producir polvillo que afecten las superficies a pintar.

En caso extremo, que debido el sistema propuesto esté contra-indicado el uso de pinturas al aceite se deberá recurrir a pintura acrílica impermeable. En todas las superficies interiores revocadas se aplicará pintura formulado a base de polímeros 100% acrílico en emulsión tipo *Alba-látex* super-lavable o similar superior calidad, a definir. Su aplicación se realizará según las especificaciones del fabricante. Se aplicará como mínimo tres manos.

Otra alternativa dentro de los trabajos de Pintura consiste en recurrir a esmaltes al agua satinados del tipo *Loxon esmalte-satinado* de *Sherwin Williams* o similar, formulados con resinas acrílicas y pigmentos seleccionados, debiendo obtenerse un acabado satinado de alta calidad, utilizables generalmente en exteriores, pero que se aplican en el interior por sus propiedades, que permitan que sean aceptablemente lavables, procediendo conforme lo antes descrito, aplicando los productos que especifica el fabricante. En este caso resulta significativo garantizar que la alcalinidad no supere un valor de pH7.

Queda aquí expresa y claramente establecido que esas alternativas son solo aplicables en casos excepcionales, que tengan Orden de Servicio firmada por la Dirección e Inspección de Obra aprobando su aplicación. En todos los casos debe asegurarse que estas pinturas sean resistentes al manchado, presenten menor adherencia de la suciedad y tengan excelente lavabilidad.

El color será el especificado en planos o el que establezca la Dirección e Inspección de Obra.

16.4 CIELORRASO DE PLACA DE ROCA DE YESO

Luego de terminado el emplacado, en las condiciones que establece el fabricante de estos cielorrasos, con su consecuente encintado, masillado y lijado, los mismos se pintarán utilizando pintura al *Látex para Cielos Rasos Interiores Mate*, del tipo *Alba* o *Loxon Cielorrasos* de *Sherwin Williams* similar, formulada especialmente para brindar una película firme, de aceptable porosidad, de resistencia al crecimiento de hongos.

En todos los casos se deberá proceder de la siguiente manera:

- Limpiar adecuadamente la superficie a pintar, retirando toda suciedad, grasa, salpicadura cualquiera sea su origen.
- Aplicar sellador acrílico diluido de acuerdo a las indicaciones del fabricante, o fijador o el producto que se indique para preparación de la base.
- Aplicar tres (3) manos de látex para cielorraso de calidad especificada y del color establecido en la documentación gráfica o de aquel que defina el Comitente a través de la Dirección e Inspección de Obra.
- Nota: en todos los casos, si después de aplicada la primera mano, persistieran imperfecciones o defectos que afecten la perfecta calidad del trabajo se deberá volver a lijar y preparar la superficie hasta garantizar que el acabado alcanzará la terminación exigida.

16.5 ESTRUCTURAS METÁLICAS / CARPINTERÍAS DE CHAPA / HERRERÍAS

Pinturas en partes metálicas, estructuras (perfiles y tubos estructurales), carpinterías de chapa doblada y herrerías, se indica que en obra se realizará una limpieza a fondo y desengrasado, se aplicará doble mano de antióxido, y se terminarán con un mínimo de tres (3) manos de esmalte sintético.

En lo que respecta a esto último, se especifica que todos los elementos metálicos deberán recibir por lo menos el siguiente tratamiento anticorrosivo:

- Limpieza mediante medios mecánicos o manuales de cada elemento, hasta eliminar todo rastro de óxido.
- Desengrasado.
- Aplicación de dos manos de convertidor de óxido.

16.6 CARPINTERÍAS MIXTAS

Pintura de marcos metálicos de carpinterías: Todas estas operaciones se ejecutarán, de ser posible, en taller y el Contratista estará obligado a facilitar el acceso a la Inspección cuando ésta lo requiera.

Con posterioridad al tratamiento anticorrosivo, se procederá al pintado con esmalte sintético semi mate tipo *Kem Lux* de *Sherwin Williams* o similar sobre carpinterías metálicas y objetos metálicos, (Norma IRAM N° 1107) mínimo tres (3) manos, color a determinar oportunamente por la Dirección e Inspección de Obra.

Esmalte sintético: La Carpintería de madera que así indique la Planilla de Locales se pintará con esmalte sintético brillante, color según indique la documentación gráfica y escrita.

En exteriores se empleará esmalte sintético brillante.

17 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

17.1 TOMA/TABLERO GENERAL/ACOMETIDAS

Gabinete: Serán estancos o modulares, de empotrar o sobreponer. El cuerpo está construido en una sola pieza (monoblock) en chapa de acero y soldada en continuo; con cuerpo provisto de agujeros de fijación para facilitar el montaje; para su instalación se deben retirar los tapones de goma de los agujeros de fijación y se deben utilizar grampas de fijación provistas por el fabricante. El burlete de la tapa y las arandelas de las cerraduras serán de "EPDM" ELASTÓMERO DE ETILENO PROPILENO que garantiza durabilidad y elasticidad (Similares a las utilizadas en la industria automotriz). Las arandelas de las bisagras son de caucho sintético. Estarán pintados con pintura del tipo electrostática en polvo de resina de poliéster texturizada al horno.

Los bornes de puesta a tierra, soldados por proyección y cobreados con 8/10 micrones, en tapa y cuerpo, al vincularlos con un cable de puesta a tierra se logra una resistencia débil, menor a 0.05 OHMS. Las bisagras y cerraduras serán del tipo Zamac y, al igual que los tornillos de sujeción, están zincados en color negro. Las cerraduras son de tipo moneda de 1/4 de vuelta, internamente se engrasan y se coloca un O'RING DE ACRILO NITRILLO para mejorar su funcionamiento y estanqueidad. La bandeja de montaje estará fabricada en chapa galvanizada para asegurar conductividad plena sobre la misma. La apertura de la puerta será a 180°.

El esquema de conexión, valores de diseño y ubicación, está indicados en los planos eléctricos respectivos. Se identificarán todos los circuitos mediante rótulos. Tendrán el 20% de espacio libre mínimo, para dar la posibilidad al agregado de nuevos circuitos y permitir evacuar eficientemente el calor disipado por cables y protecciones

Se ubicará a 1,40 m desde el nivel de piso terminado a la base de los mismos.

El acceso a partes con tensión, será posible sólo luego de la remoción de tapas o cubiertas mediante el uso de herramientas.

Los tableros dispondrán de una bornera interconectada de puesta a tierra, identificada con el símbolo de puesta a tierra o por el color característico a esta función, con la cantidad suficiente de bornes adecuados al número de circuitos de salida, donde se reunirán todos los conductores de protección de los distintos circuitos y desde donde se realizará también la puesta a tierra del tablero.

Las alimentaciones a los dispositivos de maniobra y protección deberán ser ejecutadas con conductores de una sección superior siguiente a las secciones de salida del dispositivo.

Por razones de seguridad los dispositivos de maniobra y protección deben instalarse en forma vertical y ser alimentados por sus bornes superiores.

Los equipos y aparatos de señalización, medición, maniobra y protección instalados en los tableros deberán estar identificados con inscripciones que precisen la función a la que están destinados.

La distancia física mínima entre cualquier punto de los dispositivos de mando y protección (una vez estos instalados en el tablero) y cualquier punto del marco del tablero, (inferior, lateral o superior), en ningún caso será menor a 7,5 cm.





Aparato de protección y maniobra: Los interruptores automáticos termomagnéticos: responderán a las normas IRAM 2169, IEC 60898, con poder de corte de acuerdo a diseño, mínimo: 4500 A (230/380 V) según norma IEC 60898. Deberán poseer sello de CALIDAD IRAM.

Las partes bajo tensión, no deberán ser accesibles.

Poseerán mecanismo de "disparo libre". Significa que ante una sobrecarga o cortocircuito, la desconexión se produce aun cuando en forma mecánica se mantenga la palanca de accionamiento en posición de conexión contactos de aleación de plata. Cámara extintora de arco, disparo térmico para protección de sobrecargas, disparo electromagnético para protección de cortocircuitos.

Los interruptores de cabecera de todos los tableros deberán seccionar al conductor neutro.

Se prohíbe el uso de dispositivos unipolares o los bipolares denominados con "neutro no protegido", "neutro pasante" o marcados "1P+N" en las instalaciones monofásicas. Además esta prohibición alcanza a los conjuntos integrados interruptor automático-diferencial, donde la protección térmica y magnética se encuentra en un solo polo.

Disyuntores diferenciales: tendrán corriente de sensibilidad diferencial de 30 mA o 300 mA, según se indique en los planos correspondientes.

Los disyuntores de 300 mA de sensibilidad diferencial, se utilizarán en el tablero principal o general, como protección de la línea alimentadora de los tableros seccionales y los de 30 mA en los tableros seccionales, como protección ante puesta a tierra, de cada circuito terminal (iluminación, tomas, etc.).

Tendrán corriente nominal acorde a la solicitud del proyecto.

Serán aptos para trabajar con tensión nominal 230 Volt (bipolares) y 415 Volt (tetrapolares), para montaje sobre riel DIN de 35mm. Deberán responder a Normas IRAM 2301 - IEC 61008.

El esquema de conexión, valores de diseño y ubicación, está indicados en los planos eléctricos respectivos.

Protecciones en tablero principal: Se instalará desde el Tablero General un alimentador para el tablero eléctrico de 4 conductores en cañero subterráneo de 4 x 16mm² tipo XLPE-cat II-1.1 kV al Tablero Principal del edificio.

El Tablero Principal será de aplicar en cubierta plástica para térmicas DIN, Tipo Roker 650 650 F, de acuerdo a Norma IEC 60670-1. Será materializado en una caja de material termoplástico aislante, con tapa fumé y cierre clip, estanca protección IP40, de 48 módulos, para albergar las protecciones mencionadas. Estará provisto con elementos de comando u protección para el seccionamiento de la totalidad de circuitos del edificio.

Esta operación será efectuada por interruptor termo magnético tetra polar de 4 x 50 A, Tipo Schneider P 60, Icu 6 kA. Se deberá colocar además un disyuntor de 4x 63 A - 300 mA.

Para la protección del sector administración en este Tablero se instala interruptor termo magnético tetra polar de 3 x 25 A, Tipo Schneider P 60, Icu 4.5 kA. Se deberá colocar además un disyuntor de 3x 40 A - 30 mA. La distribución del sector Administración constará como mínimo de 5 circuitos bipolares + T para alimentación de los servicios de los locales de la administración del edificio.

Por conducción Subterránea se interconectará a los respectivos Tableros Seccionales.

17.2 TABLEROS SECCIONALES / PUESTA A TIERRA

Tableros Seccionales Salas (TS1): Se instalará, una caja de material termoplástico aislante, con tapa fumé y cierre clip, estanca protección IP40, 48 módulos, de acuerdo al plano de corrientes fuertes.

Para corte general se instalará un interruptor termo magnético bipolar tipo Schneider P60 de 3 x 25A-4.5KA ó 3x40A-4.5KA según corresponda asociado disyuntor de 3x40 A - 30 mA.

Los circuitos de servicio estarán adecuados a lo indicado en plano de Tableros eléctricos de corrientes fuertes de Iluminación, aire acondicionado y tomas.





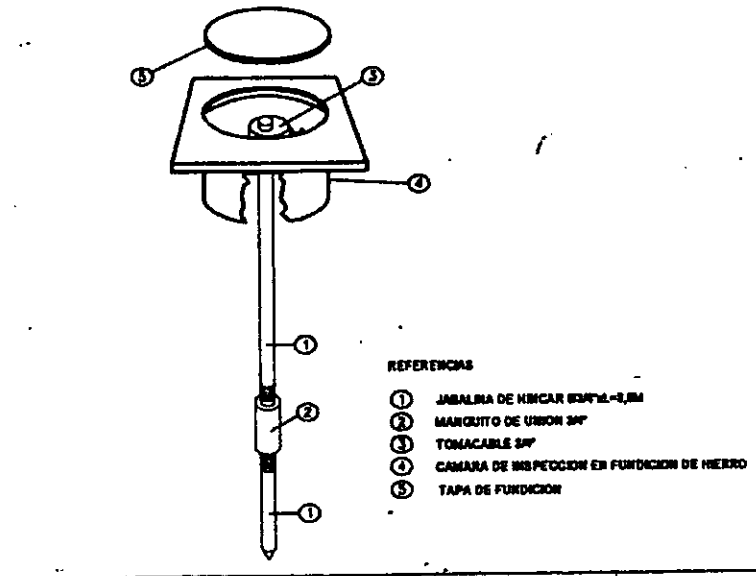
Puesta a Tierra: El tablero del Salas deberá tener instalada puesta a tierra individual, la que se ejecutará según reglamento vigente. Los electrodos deberán responder a norma IRAM 2309 y 2310.

El conductor que se conecta a la jabalina de tierra, deberá tener igual o mayor sección que la del conductor de tierra que entra al tablero. La totalidad de los tomacorrientes, soportes, gabinetes, tableros, cajas de paso, bandejas porta cables, equipos, etc. y demás componentes metálicos que normalmente no están bajo tensión, deberán ser conectados a tierra en forma independiente del neutro de la instalación, mediante el sistema de tierra de seguridad. En todos los casos se deberá verificar la sollicitación a la corriente de corto circuito, según el Reglamento AEA.

La tierra de seguridad de la instalación, se materializará mediante electrodos de $\varnothing 19\text{mm}$ como mínimo y 1.500mm de longitud rematada en una cámara de inspección con tapa de PVC, donde se conectará con cable de cobre aislado de capacidad adecuada. Para mantener la continuidad mecánica se colocará una mordaza de bronce.

El valor máximo de la resistencia de la puesta a tierra no superará los 5 ohm.

El contratista deberá medir con telurímetro el valor de la resistencia de puesta a tierra y garantizar que sea igual ó menor a 5 ohm.



JABALINA DE PUESTA A TIERRA

17.3 CANALIZACIÓN

Canalización de PVC.

La canalización entre el tablero eléctrico general (TG) y el principal (TP), del Jardín de Infantes será mediante una cañería de PVC subterránea.

Para la canalización para alimentar las bocas de iluminación y tomas dentro de locales podrá adoptarse cañería de PVC. En esta caso los caños de PVC deberán ser auto-extinguibles, extra-pesados, de 20mm de diámetro exterior 15,82 mm de diámetro interior, IP56, según IRAM 62386-1, tipo tubelectric, engrampados sobre las vigas metálicas perimetrales superiores, con los accesorios propios del sistema, evitando atornillar cualquier accesorio sobre los paneles de muro y techo.

Se respetará el diseño indicado en el plano de corrientes fuertes, salvo las bocas de techo.

La unión de los caños entre sí se hará por medio de uniones y curvas de PVC rígido, según IEC 60670-1, de acople rápido con el caño, protección IP56 sin sellador, tipo Tubelectric. En el caso de utilización exterior, para luces externas, se utilizará sellador para lograr protección IP65.

Se conectarán a las cajas (octogonales, derivaciones, rectangulares, gabinetes, etc.) mediante tubos de PVC rígido, protección IP56 sin sellador, tipo Tubelectric.

Se fijarán con grampas de fijación para tubos rígidos de 3/4", para 20 mm de diámetro del tubo, tipo Tubelectric. Se colocarán con una leve inclinación hacia las cajas, evitando contra pendientes o sifones, para impedir la acumulación de agua de condensación dentro de ellos.

Canalización metálica semipesada.

De adoptarse canalizaciones internas de los locales en cañería metálica éstas tendrán un diámetro mínimo de 27,1mm interior, y responderán en calidad, peso y medidas a lo establecido en la norma IRAM 2005. En esta caso, los caños serán de acero, tipo semipesado, perfectamente cilíndricos y lisos, roscados y escareados en cada extremo, esmaltados a fuego interna y externamente y provistos de una cupla. La unión de los caños entre sí se hará por medio de cuplas, cuidando de escarear los extremos de los caños, en especial el interior del mismo para evitar daño en los cables. Se conectarán a las cajas de empalme 10x10, mediante tuerca, contratuerca de chapa galvanizada y boquillas de aluminio exclusivamente, efectuando la unión del caño y caja lo más sólida posible. Se colocarán con una leve inclinación hacia las cajas, evitando contra pendientes o sifones, para impedir la acumulación de agua de condensación dentro de ellos.

Nota: Los diámetros indicados en los planos y en esta tabla, hacen referencia a diámetros INTERIORES.

Canalizaciones subterráneas:

Los cables podrán instalarse directamente enterrados o en conductos con un grado de protección no menor que IPXX7 (IRAM 2444)

El fondo de la zanja será una superficie firme, lisa, libre de discontinuidades y sin piedras. El cable se dispondrá en una profundidad mínima de 0,70 m respecto de la superficie del terreno. Como protección contra el deterioro mecánico, se utilizarán ladrillos.

Tendrá una pendiente mínima del 1% hacia las cámaras de inspección.

Los conductos se colocarán, con pendiente mínima del 1% hacia las cámaras de inspección, en una zanja de profundidad suficiente que permita un recubrimiento mínimo de 0,70 m de tierra de relleno por sobre el conducto y su diámetro mínimo deberá cumplir con lo indicado en la tabla siguiente:

Deberán responder a las Normas IRAM 62386-24 o IEC 61386-24.

Los esquemas de conexión deberán responder al plano de Instalación Eléctrica.

Conexión entre tableros:

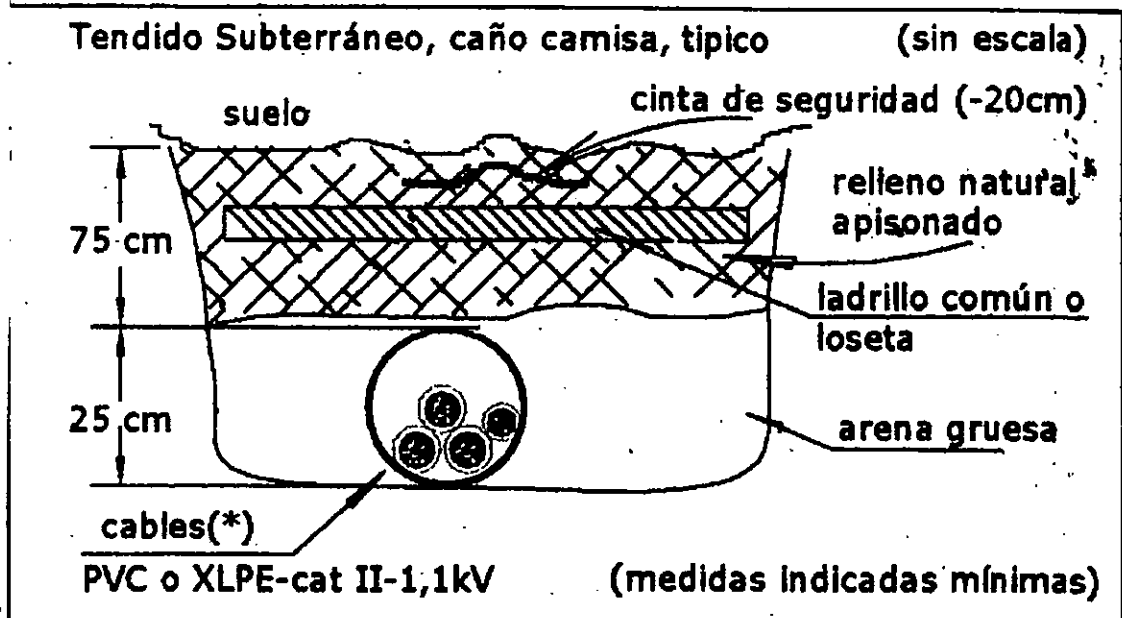
El suministro SUBTERRÁNEO se realizará mediante canalización de tubo de PVC semipesado, no se admitirán curvas de este caño a excepción de las curvas de acceso al TG (Tablero General) al TP (Tablero Principal) y/o a TS (Tablero Seccional).

- El caño que vincula al Tablero TG de toma trifásica será de PVC semipesado de diámetro no menor a 63 mm. La disposición y longitud de ese caño serán tales que el tendido en zanja se ubique a 0.70 m por debajo del nivel de piso terminado. Como protección contra el deterioro



mecánico, se utilizarán ladrillos. El extremo inferior presentará una boca que sobrepase levemente la submuración existente. Las pequeñas conformaciones que se deban realizar al caño no generarán disminuciones de su sección efectiva.

- Todos los caños que vinculan la caja de pase con la caja de los tableros, deberán ser de PVC semipesado de diámetro no menor a 38 mm (1½").
- La zanja que contiene el conducto de PVC, tendrá una profundidad de 1 m, será rellena de limo arcilloso compacto/ arena, se tenderá el cañero de PVC sobre esta capa y será nuevamente relleno con el material ya indicado efectuándose su compactación mecánica en capas de 15 cm. A los 20 cm de la superficie se tenderá una cinta de advertencia con el texto "PELIGRO ELECTRICO" SEGÚN Norma IRAM 10005-1. Para ser posteriormente rellena con los últimos 20cm con terreno natural.



17.4 CAJAS / CABLEADOS / TOMAS / LLAVES

Cajas de PVC para canalizaciones en interior: Serán para aplicar en superficie, de material termoplástico aislante, IP30, según IEC 60670-1, rectangulares para tomas y octogonales para bocas de iluminación, tipo Tubelectric.

Conductores

Conductores unipolares con aislación de PVC: Se utilizarán dentro de cañerías de PVC a la vista protegidas. Se respetará la condición reglamentaria, que cada cañería podrá contener solamente conductores de mismo circuito. Se aceptarán dos circuitos de una misma fase, hasta la primera caja de derivación. Serán de Cobre con aislación de material termoplástico de tensión nominal 750V.

Deberán responder a Norma IRAM 62267. No deberán propagar la llama ni de incendio, de baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos y nula emisión de gases corrosivos.

La parte metálica conductora será de Cobre electrolítico recocido. Flexibilidad clase 5, según IRAM NM-280 e IEC 60228. Temperatura máxima en el conductor 70°C en servicio continuo y 160°C en cortocircuito. Otras normas que deberán cumplir los conductores:

IRAM NM IEC 60332-1 No propagación de la llama;

IRAM NM IEC 60332-3-23 No propagante de incendio.

IEC 60754-2 Corrosividad

IEC 61034 Emisión de humos opacos

CEI 20-37/7 y CEI 20-38 Toxicidad

Los conductores se identificarán según la siguiente tabla:

Conductor	Color
Fase R	Castaño
Fase S	Negro
Fase T	Rojo
Neutro	Celeste (azul claro)
Conductor de protección	Verde-Amarillo (bicolor)

Deberán estar debidamente identificados en los dos extremos de cada tramo mediante sistema de anillos identificadores u otro sistema similar. La misma identificación deberá mantenerse en el cableado de los tableros, indicando al circuito al que pertenece.

No estarán permitidas las uniones o derivaciones de conductores en el interior de los caños.

No está permitida la instalación de un solo conductor aislado o un cable unipolar por dentro de un caño metálico.

Conductores bipolares / tripolares tipo subterráneo con aislación y vaina de PVC: Se utilizarán en la canalización subterránea. Serán de Cobre electrolítico recocido, con aislación en PVC, tensión nominal 1,1 kv. Deberán responder a Norma IRAM 2178.

La parte metálica conductora será de Cobre electrolítico y grado eléctrico según Norma IRAM 2011. Flexibilidad: deberán responder a normas IRAM NM-280 e IEC 60228. Temperatura máxima en el conductor 70°C en servicio continuo y 160°C en cortocircuito.

Deberán también cumplir con las siguientes normas:

- IEC 60502-1;
- IRAM NM IEC 60332-1 No propagante de la llama.
- IRAM NM IEC 60332-3-24 No propagante de incendio.
- Equivalente o superior al tipo *Sintenax Valio* de Pirelli o similar

Tomacorrientes: Se instalarán en cajas metálicas 10x7 en panel, a 1,80m del piso.

Para accionar el aire acondicionado, se instalará una caja 10x7 con un tomacorriente cerca de la base del mismo, a 2m del piso.

Los tomacorrientes serán del tipo multi norma, tensión de trabajo: 250V, corriente nominal 10A, responderán a la norma IRAM 2071. Los tomacorrientes ubicados en el office se instalará a una altura acorde a la mesada de granito.

Llaves de comando de pared: La llave de comando en muro, se instalará cercana a la puerta de entrada, a 1,40m del piso. Será del tipo tecla sobre bastidor metálico, de un punto.

Por razones de seguridad no se admitirá que en una misma caja se instale un interruptor de efecto y toma.

17.5 ARTEFACTOS

Serán de primera calidad y con certificaciones de Normas IRAM.

El sello de Calidad IRAM, deberá constar en cada uno de los elementos constitutivos del artefacto, esto es: lámpara, balasto o reactancia, arrancador o ignitor, zócalos y capacitor.

El fabricante deberá haber certificado normas ISO 9000.

Los cables serán soldados con estaño, perfectamente aislados.

En las Salas los equipos se instalarán en cielorraso o mediante un dispositivo diseñado ex profeso, a una altura aproximada de 2.80m.

En todos los casos deberá verificarse el cálculo luminotécnico de cada local, según la actividad a desarrollar.

Con respecto a las luminarias externas, éstas deben incorporar una pantalla metálica de protección mecánica (rejilla) que la proteja de los impactos.

Los artefactos y tomas ubicados en galerías semi cubiertas, deberán poseer un grado de protección IP44 como mínimo.

Los tubos fluorescentes serán todos de 36w, salvo indicación en contrario expresa en los planos.

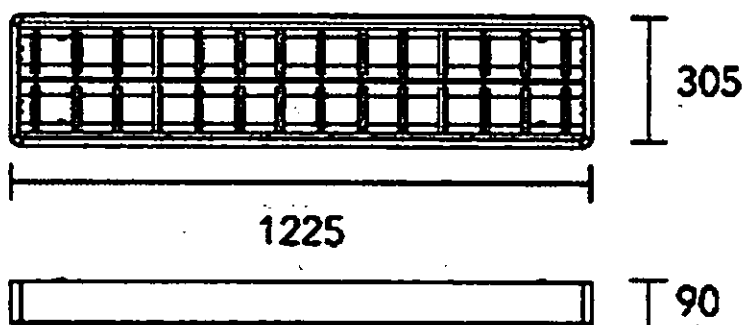
El recubrimiento interior de los mismos será del tipo trifósforo y su temperatura de color será de 2.950°K (blanco cálido) ó 2.700°K (extra cálido). Podrán ser FL o FLC de acuerdo a tamaño del equipo.

Los arrancadores para los tubos fluorescentes, deberán contar con el sello de calidad IRAM.

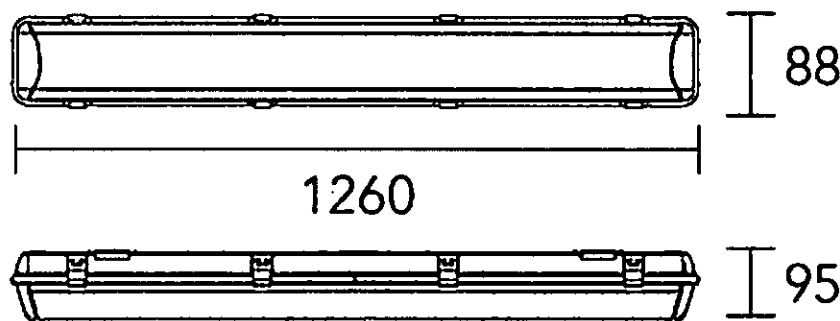
Los balastos para los equipos fluorescentes deberán ser electrónicos y de la potencia adecuada para el tubo. Deberán poseer sello de calidad IRAM.

Los capacitores deberán responder a Norma IRAM 2170 con sello de conformidad adherido a cada unidad y de un valor de capacidad tal que asegure un factor de potencia superior a 0,95 para una tensión de servicio de 220V.

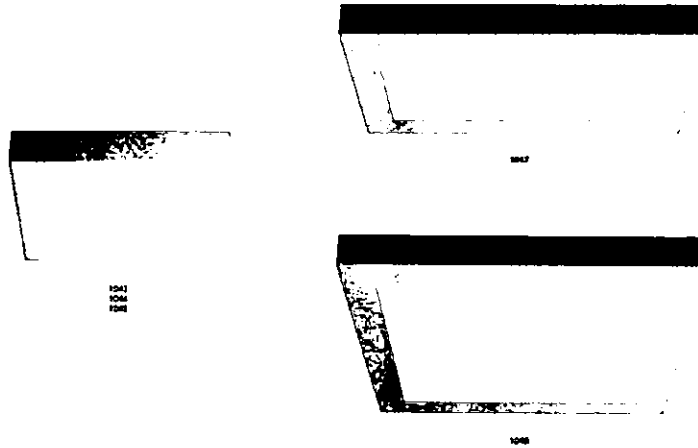
1. Equipo Fluorescente (TIPO A): Plafón para aplicar o colgar con ganchos metálicos de suspensión. Reflectora de aluminio anodizado, base de acero pre pintado. Sistema óptico louver doble parabólico de aluminio / difusor de policarbonato opal de alto rendimiento. Cableados con balastos, zócalos, arrancadores y capacitores para corregir factor de potencia. Modelo de 2x36w. Lámpara FL, porta-lámpara G13. Tipo *Lucciola* línea PLANET CDZ 236 o *Lumenac* o similar. Lámparas/tubo *General Electric* o similar.

CZD-236


2. Equipo Fluorescente (TIPO B): Plafón para aplicar en cielorraso, suspendido, tipo hermético o estanco, base de acero esmaltado. Difusor de policarbonato transparente, reflector de acero esmaltado blanco, con difusor de policarbonato opal. Cableados con balastos, zócalos, arrancadores y capacitores para corregir factor de potencia. Lámpara 2 x 36w, Lámpara FL, porta-lámpara G13. Tipo *Lucciola* línea MARE X 302 o *Lumenac* similar. Lámparas/tubo *General Electric* o similar.



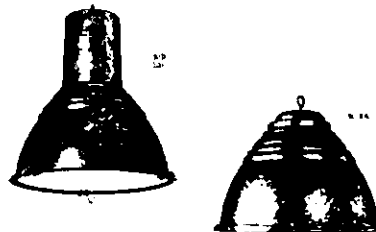
- 3 Luminaria de adosar interior (TIPO C): Plafón de aplicar en cielorraso suspendido, base y cuerpo de acero, tratamiento de superficie con pintura en polvo poliéster. Difusor de policarbonato opal de alto rendimiento OPTO MAX. Lámpara 2 x 18w, sócalo G24.q2. Tipo Línea *Lucciola Square 1044* o similar. Lámparas/tubo *General Electric* o similar.



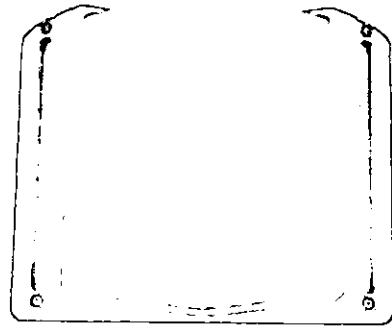
- 4 Luminaria empotrable en techo (TIPO D): Tipo empotrable en cielorraso suspendido, louver doble parabólico de aluminio. Difusor de policarbonato opal de alto rendimiento, acero esmaltado y terminales ABS. Lámpara 3x36w, zócalo 2G11. Tipo Línea *Lucciola Halley RDX-336* o *Lumenac* o similar. Lámparas/tubo *General Electric* o similar



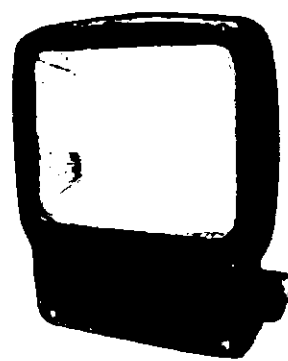
- 5 Luminaria Colgante (TIPO E): Luminaria colgante con pantalla de aluminio esmaltado gris con proyección de luz directa, templado transparente con distribución bidireccional simétrica en cuerpo de aluminio extruido, *Lucciola IGNI*, 1500 EA 105 w E40 o *ANFA* o similar. Lámparas *Osram* o similar



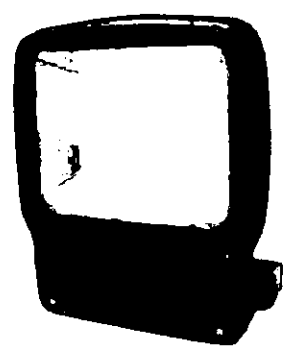
- 6 Aplique de pared para exteriores (TIPO F): Cuerpo de aluminio inyectado, difusor de policarbonato opal, tratamiento de superficie con pintura en polvo poliéster, lámpara tipo Twister, junta de cierre siliconada, tortillería de acero inoxidable, lámpara tipo PLL D 2x23w, zócalo E27. *Tipo Lucciola línea JOT o similar. Lámparas Osram o similar.*



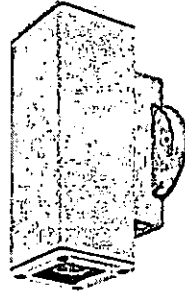
- 7 Equipo Proyector Interior (TIPO G): Reflector en cuerpo de aluminio, con soporte en acero, cristal templado con lámpara de 1 x100 w Proyector de LED, de 100W de potencia con conexión a 230VAC. LED Epistar de alta eficiencia. Driver de LED. Ángulo de luz 120°. Factor protección IP-65. Driver de LED. Ángulo de luz 120° proyector LED para exterior de 100W de potencia, capaz de generar 8000 lúmenes. Tipo El modelo FOFE100EPGL o similar. Lámparas Osram o similar.



- 8 Equipo Proyector Exterior estanco (TIPO H): Reflector en cuerpo de aluminio, con soporte en acero, cristal templado con lámpara de 1 x50 w Proyector de LED, de 100W de potencia con conexión a 230VAC. LED Epistar de alta eficiencia. Driver de LED. Ángulo de luz 120°. Factor protección IP-65. Driver de LED. Ángulo de luz 120°, proyector LED para exterior de 50W de potencia, capaz de generar 4000 lúmenes. Tipo El modelo FOFES0EPGL o similar. Lámparas Osram o similar.

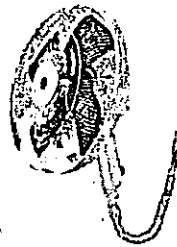


9. **Equipo Proyector Exterior (TIPO I):** Luminaria de adosar exterior, con reflector óptico en lámpara y cristal templado transparente con distribución bidireccional simétrica en cuerpo de aluminio extruido, con pintura exterior tipo poliéster. Tipo Luminaria para aplicar, exterior, *Lucciola WING I, PR 607, CON ZÓCALO GU 10/LED*, provisto de 2 LED, tipo LGc 085; o *Sassin Internac. Elec* o similar

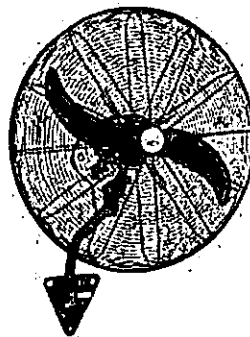


17.6 ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO: VENTILADORES / AIRE ACONDICIONADO

VENTILADOR DE PARED COMERCIAL DE 16" (TIPO V 1): Con pala de 4 aspas de aluminio, reja cerrada con protección metálica blanca según normas de seguridad vigente. Motor reforzado, bujes auto-lubricados esféricos auto centrante, coronas de bronce, 220v ca, 50hz, 88watts, 3 velocidades, 850rpm a 1300rpm. Vela de aluminio, movimiento oscilante.



VENTILADOR INDUSTRIAL DIÁMETRO 75 cms" (TIPO V2): Ventiladores industriales en pared de 30" (75 cm.) equipados con motor tipo Czerweny, 1/6 hp, 1400 rpm, oscilantes cubriendo un ángulo de 90°. Los ventiladores industriales de pared de 30" están conformados con reja de protección metálica, aspa tipo avión de aluminio fundido (bajo nivel sonoro y mayor durabilidad), coronas de bronce y 2 velocidades monofásicas, montados con 2 rodamientos blindados, con ménsula metálica y un alcance aproximado de 15mts.



ARTEFACTO DE AIRE ACONDICIONADO (tipo Frío-calor): Tipo Split 4.500 frigorías (de unidades separadas), 2100w de potencia eléctrica, control remoto con display de LCD, circulación de aire 800 m³/h, humidificador, auto-start. Tipo *Hitachi HS 4500FC* o similar. Se instalarán en cada Sala / SUM, mediante una ménsula metálica en forma de L de caño estructural pintado del mismo color del panel. Serán fijados a la estructura principal (vigas y/o columnas metálicas) del módulo, evitando perforaciones en los paneles de cerramiento.

Tipo Split, 2.500 frigorías (de unidades separadas), 1200w de potencia eléctrica, control remoto con display de LCD, circulación de aire 400 m³/h, humidificador, auto-start. Tipo *Hitachi HSA 2500FC* o similar.

Se instalarán en Sala de Reuniones / Dirección, mediante una ménsula metálica en forma de L de caño estructural pintado del mismo color del panel. Serán fijados a la estructura principal (vigas y/o columnas metálicas) del módulo, evitando perforaciones en los paneles de cerramiento.

Ménsula de equipo de aire: La ménsula de soporte para el equipo de aire acondicionado estará conformada por perfiles L (5,8x3,2) mm y diagonal planchuela (50x3,2) mm y fijadas a la viga VM mediante tonillos tirafondo de diámetro 1/4" y 2" de longitud (50mm). Estos serán dos, uno para el equipo interno y otro para el externo. Es importante que las fijaciones se hagan a elementos estructurales debido al peso de los artefactos, sin influir sobre los paneles de cerramiento.

EXTRACTOR DE COCINA: Frente y cuerpo de acero inoxidable, motor con rodamientos, palas de aluminio y cuerpo de acero inoxidable, caudal aproximadamente 2700 m³ hora, tensión 220 V.

TERMO TANQUE ELÉCTRICO: Modelo de colgar, con una capacidad del tanque de 125 litros. Con tensión de alimentación de 220 Volts, y una potencia eléctrica de 2000 w, con capacidad de recuperación de 86 lts /hora, Tipo Calefón eléctrico *Rheen*, modelo TECC 125 o similar.

EQUIPO DE LUZ DE EMERGENCIA: Se instalará encima del dintel de la puerta principal de acceso a cada sala, SUM, Administración y cocina. Equipos fluorescentes para luz de emergencia autónomos: con carcasa metálica o plástica auto extingible, con caja incluida para embutir, cubierta acrílica, con 1 tubo fluorescente FL de 18 w, 220v. Batería recargable automáticamente de 6v.-4Amp., autonomía 4 hs, alimentación 220V AC. Fusible de protección y Led indicador de presencia de tensión de red y activación de circuito de recarga. Tensión de trabajo de 12 a 24 volt en corriente continua.

El encendido automático al producirse el corte de energía normal y en tiempo de 2 segundos máximo.

17.7 CORRIENTES DÉBILES

17.7.1 Telefonía

Comprende la provisión e instalación del sistema telefónico, comprendiendo la central telefónica, teléfonos, y accesorios comprendidos. La realización de las tareas de conexión, montaje y puesta en servicio, el sistema debe permanecer en perfecto estado de funcionamiento de acuerdo a los parámetros de calidad esperado.

Central Telefónica: La central telefónica contará con una línea externa y 6 internas, módulo para portero eléctrico, programación de categoría de nivel de acceso a líneas externas, direccionamiento de ingreso de llamadas externas y de portero eléctrico, comunicador entre internos, transferencia de llamadas y atención de portero eléctrico, discado por tonos y salida de internos balanceados. La central se entregará programada con todos sus parámetros (nivel de acceso a líneas externas y de portero eléctrico, etc.)

Teléfonos: Los teléfonos deberán ser de primera marca tener discado por tonos, control de volumen de campanilla función flash, silenciador de micrófono y posibilidad de montaje mesa/pared.

Se proveerá por cada boca telefónica indicada en plano, un teléfono con su correspondiente cable de línea con conector RJ 11 de 2 metros.

Frente de portero eléctrico: Los frentes del portero eléctrico deberá ser compatible con el módulo de portero instalado en la central. El frente del portero deberá ser protegido con malla de metal desplegado pesado contra vandalismo.

Realización de los Trabajos: La contratista deberá realizar la instalación del cableado por cañería para líneas telefónicas externas desde el tablero de telefonía hasta la/s entradas del establecimiento, cumpliendo con las Reglamentaciones vigentes y en un todo de acuerdo con las normas de la compañía telefónica. Solicitar la instalación de una línea telefónica para conexión de la central telefónica y otra para Internet.

Se instalará alimentará desde el tablero principal la alimentación mediante circuito independiente para telefonía. El Tablero de telefonía será de tablero metálico de aplicar caja de material termoplástico aislante, con cerradura, la central telefónica, sus accesorios y la regleta de conexión para el cableado de distribución. Las bocas para teléfonos internos estarán en lugares indicados en plano, previa confirmación por parte de la inspección de obra. La central se conectará a los porteros eléctricos mediante un módulo de portero eléctrico compatible con el sistema de portero eléctrico utilizado. Se instalará frentes de portero eléctrico en los dos accesos al establecimiento.

Se proveerá al personal responsable del edificio un manual de instalación, programación y operación, listado de internos y guía plastificada de operación a ser aplicada en la ubicación de cada interno. Se deberá poner en funcionamiento todo el sistema telefónico realizando todas las pruebas que comprueben la correcta operación.

Los trabajos comprenden el tendido de cañerías, cajas y cables el sistema de cañerías deberá ser totalmente independiente y exclusivo para este servicio en un todo de acuerdo a las Normas en vigencia. Las cajas de bocas de salda serán rectangulares de 10x5cm y instará de cuerdo al sistema constructivo adoptado de paneles (aplicado o embutido).

Todas las cajas de salida contarán un toma RJ11, con el correspondiente bastidor. La distribución se realizará con cable telefónico gris multipar con la cantidad de pares necesarios para cada sector contará con un 20% de pares vacantes, colocando las caja de distribución con las respectivas borneras de conexión que sean necesarias.

17.7.2 Alarma de intrusión

Comprende la provisión instalación del sistema de alma de intrusión, incluyendo la central, panel de control, elementos de detección, y accesorios conexos. La realización de las tareas para su conexión, montaje, y puesta en servicio, de modo de establecer su perfecto estado de operación, brindando el servicio requerido con los parámetros de calidad solicitados.

Características de los materiales: El sistema estará compuesto por una central, teclado independiente de control con display LCD de 32 caracteres, sensores infrarrojos, 2 sirenas exteriores blindadas con luz estroboscópica y sistema anti-desarme y una sirena interior en administración del edificio.

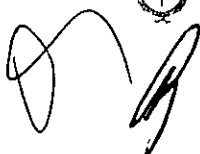
Central de Alarma: La central de alarmas de intrusión a instalar incluirá baterías de 12 volts que deberá sostener el sistema en funcionamiento por 48 hs, ante un posible corte de suministro eléctrico. Contará con indicadores, tanto luminosos como sonoros, de todas las funciones que cumple.

La central contará con los siguientes elementos:

- Central micro procesada con un mínimo de 6 zonas programables, y anulables con armado total o parcial.
- Fuente regulada con soporte de batería de 12 voltios ante corte eléctrico, que deberá sostener el sistema en funcionamiento por 48 hs, con cargador y control del estado de la misma.
- Entrada para detectores NC y NA.
- Resistencia final de línea de detectores.
- Salida auxiliares de notificación.
- Salida de altavoz o sirenas.
- Memoria EPROM para mantenimiento de la configuración.
- Contará con indicadores, tanto luminosos como sonoros de todas las funciones que efectúe.
- Teclado con pantalla LCD de 32 caracteres y leds.
- Comunicador telefónico con mensajes pregrabados diferenciados.

El sistema contará con las siguientes características:

- Armado con teclado.

- Zonas programables para aviso en caso de detección aun en estado desconectado.
- Zonas demoradas para permitir la activación de la alarma.
- Anulación individual de zonas con función memorizable para repeticiones de la misma anulación.
- Identificación de zonas en la pantalla mediante rótulos programables.
- Código de usuarios diferenciados con niveles de acceso.
- Registro de un mínimo 64 eventos.
- Posibilidad de conexión de teclados remotos.

ALARMA DE INTRUSIÓN (alternativa inalámbrica)

Deberá estar provista de un mínimo de 6 zonas cableadas y compatibles con sistema inalámbrico admitiendo hasta 12 zonas inalámbricas. Permitirá realizar hasta 4 particiones.

Características:

- 6 Zonas cableadas + 1 zona de teclado + 12 zonas inalámbricas.
- 4 Particiones disponibles.
- 4 Salidas PGM en placa principal con 21 formas diferentes de programación.
- Hasta 64 Eventos en memoria.
- Códigos de coacción y códigos de control telefónico independientes para cada partición.
- Fuente / cargador de alta eficiencia.
- Frecuencia de operación: 434Mhz/868Mhz.
- Formatos de comunicación telefónica: Contact ID, SIA, 4+2.
- Control telefónico remoto mediante menús de voz.

17.7.3 Detector infrarrojo pasivo

Los sensores infrarrojos deberán contar con analizador de movimientos, sistema antidesarme y memoria de disparo con compensación térmica. Estará compuesto por sensores con lentes multi foco de 11 metros de alcance y 85 grados de apertura mínima.

Serán provistos por accesorios para el montaje sobre cielorraso o panel según corresponda.

Podrá ser activado desde la central en forma individual o por grupo según programación.

Poseerá de un led incorporado que indicará su estado.

Detector infrarrojo pasivo (alternativa inalámbrica)

- El detector será del tipo detector de movimiento infra-rojos pasivo con 8 haces de detección • Siendo digital y alta resolución en la conversión de señal digital.
- Procesamiento de señal digital con avanzados algoritmos de alta velocidad.
- Rechazo de interferencias EMI/RFI digital.
- Óptica combinada de espejos reflectores de lentes Fresnell.
- Modos de operación simple o por zona dual.
- Ajustes de rangos ópticos y digitales.
- LED brillante y buzzer indicador para un clara retroalimentación del ajuste.
- Apto para montaje en pared ó cielorraso
- Actualizable mediante puerto serie.
- Comunicación inalámbrica y alimentación:
- Frecuencia RF: 434Mhz o 868Mhz.
- Cumplirá con las normas EN 50130-4 (10/Vm 80Mhz a 2 Ghz).
- Se alimenta con 3 pilas AA.

Sirena interior: La campanilla interior debe contar con una presión sonora de 130 decibeles.

Sirena Exterior: La campanilla exterior, será metálica blindada, tendrá una potencia eléctrica de 30 w, con flash estroboscópico (luz de xenón) y protección antidesarme.

Realización de los trabajos: Se instalará un tablero independiente que alojará la central de alarma en el lugar indicado por plano, previa aprobación por parte de la inspección de obra. Será un tableo metálico



de aplicar que permitirá cómodamente, la central de alarma y sus accesorios. La ubicación se instalará en el área de administración del edificio.

Se instalará una central de alarma en el tablero. La misma se conectará a la alimentación eléctrica directamente desde el alimentador desde el tablero general (TG). Esta conexión es para evitar que la central se quede sin alimentación cuando se desconecte toda la energía del establecimiento durante los recesos lectivos o debido a corte involuntario de personas que operan los tableros eléctricos.

Se instalará un teclado para el control de alarma en la administración dentro de un gabinete de protección aplicado de 20 x 20 cm., con puerta de cierre a presión.

El área donde se encuentra el teclado estará protegido por un sensor conectado a una zona demorada.

Se programará la central para que indique claramente en el display LCD claramente a que sector corresponde cada zona. En la parte posterior de la puerta del gabinete se adosará un cartel plastificado que claramente se indique las zonas, operaciones básicas y contacto para el servicio técnico. Se instalará los sensores infrarrojos pasivos en los espacios indicado en plano previa aprobación por parte de la inspección de obra. Se instalará dos campanas blindadas exteriores con luz estroboscópica protegidos con metal desplegado pesado.

Se programará los parámetros de funcionamiento de la central la cantidad de sensores distribuidos, e indicado en plano.

La central y sus accesorios serán de primera marca y conformarán un sistema compatible en su totalidad, se recomienda elegir sistemas ya probados y con facilidad de reposición de repuestos.

Se entregará al personal del establecimiento manual de instalación, programación, operación y esquema que grafique la ubicación de los sensores instalados y su correspondencia con las zonas programadas.

Se deberá poner en funcionamiento todo el sistema de alarmas, realizando todas las pruebas que compruebe la correcta operación del sistema.

La contratista deberá realizar el tendido de cañerías, cajas, cables, etc.

El sistema deberá ser totalmente independiente y exclusivo de este servicio, empleándose materiales aprobados según las normas vigentes.

La distribución se realizará con cable estañado multipar con la cantidad de pares necesarios por cada sector dejando un 20% de pares vacantes, colocando las cajas de distribución que sean necesarias. A cada boca se llegará con estañado con un mínimo de 3pares.

Las sirenas exteriores serán protegidas por una malla de metal desplegado.

Todos los empalmes que se realicen deben ser soldados mediante estaño.

Los sensores pasivos infrarrojos se instalarán diseccionándolos de manera de optimizar el área de cobertura cubriendo los posibles lugares de intrusión. Todos los sensores se instalarán con soportes, seguros y durables. Los sensores se instalarán sobre una altura de 2.20 metros, y posicionándolos de modo que eviten los rayos solares.

17.7.4 Central de detección de incendio y escape de gas (de corresponder)

Se proveerá e instalará un sistema de detección y aviso de incendio / escape de gas.

Alerta automática para mantenimiento cuando la cámara del detector está contaminada.

Sensores de humo foto eléctricos:

El sensor utilizará el principio de propagación de la luz. Cuando las partículas de humo ingresan en la cámara, e interfieren el haz de luz, esta se refleja o refracta sobre el dispositivo fotosensible.

Tendrá compensaciones especiales contra electricidad estática e interferencias eléctricas.

Todos los circuitos electrónicos estarán encapsulados para asegurar inmunidad respecto a las condiciones ambientales. Así mismo el detector preferentemente posea incorporado un elemento térmico que actúe al alcanzar los 64° C.

Sensor de gas:

Los detectores de gases deberán monitorear constantemente los ambientes y activar una señal de alarma antes que la acumulación de gases combustibles (metano, butano, propano, etc.) alcance niveles de peligrosidad. El detector ambiental deberá tener indicación luminosa que indique claramente los



distintos niveles de detección. La alarma deberá dispararse cuando la concentración de gas en el ambiente alcance aproximadamente el 5% del límite inferior de explosividad (LIE), estando por debajo de él para dar tiempo a desarrollar las acciones correspondientes para solucionar la pérdida sin que exista peligro de explosión.

17.8 RED DE DATOS

Comprende la provisión e instalación "llave en mano", del sistema de cableado de red de datos. Consistirá en una red de cableado de categoría 6, apto para el tráfico de datos de alta velocidad.

El cableado será realizado según el concepto de cableado estructurado y cumplirá con las especificaciones de las normas indicadas. La tipología de la red será en forma de estrella, partiendo desde el armario de comunicaciones (rack), hasta los diferentes puestos de trabajo. Incluirá la provisión e instalación de los componentes para dotar al establecimiento de conectividad inalámbrica "wi fi".

Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones incluyen la ejecución, dirección técnica y materiales, para dejar en condiciones de correcto funcionamiento de los locales que comprende a la totalidad del edificio.

La obra comprende:

- Cableado horizontal de la red de datos.
- Provisión e instalación de las cajas de conexión, conectores de telecomunicaciones, jacks, Patch Cords, y todo elemento necesario para conducir el cableado del edificio.
- Provisión y montaje de gabinete (Rack) de datos.
- Canalización, provisión e instalación de zócalo ductos, bandejas, puestos de trabajo, módulos y todo accesorio necesario para conducir el cableado a los puestos de trabajo, según corresponda.

Certificación categoría 6.

Provisión de componentes activos.

Armario de Telecomunicaciones: El gabinete será del tipo cerrado mural tipo TYCO MD, FAISER o similar para cuatro unidades. Rack Mural 19"; diseñado y construido bajo norma EIA - 310 D -

- Apto para pequeñas instalaciones, sin necesidad de activos de gran porte; apto para el uso de conectividad y net-
- Certificado UL, estructura general única fabricada en lámina de acero 1,6 mm doble decapada

Con guías universales o soporte de equipos de 19 " de ancho.

- Puerta delantera de acrílico, enmarcada en lámina de acero.
- Guías de montaje; 2 por gabinete
- Techo con perforación para permitir ingreso de cable y colocación de unidades de ventilación.
- Base con perforaciones que permiten el acceso de cables
- Medida de tornillos 12 - 24
- Pintura electroestática en polvo con resinas de poliéster.
- Medidas aproximadas, ancho 606 mm alto 400mm, Profundidad útil 350 mm, con ordenador de cables y bandeja ciega necesaria.

Switchs 24 puertos

- Montaje en rack de 19".

24 puertos RJ 45 10/100 base tx.

- 2 puertos de "Gb Up Link", RJ 45 10/100/1000 GB.
- Soportar como mínimo 128 VLANs 802.1Q.
- Soportar CoS 802. 1p.
- Administración basada en WEB y por interfaz de línea de comando.
- Administración SNMP vía software de administración suministrado por el fabricante.
- Capacidad de transmisión mínima de 6 millones de paquetes por segundo y velocidad de conmutación de 8 Gbps.
- Soportar seguridad basada en 802.1x.



- Soportar asignación dinámica de VLANs mediante protocolo 802.1x.
- Tabla de MAC address con un mínimo de 8000 entradas.
- Soportar el bloqueo de uso por MAC address.
- Tener 4 colas de salida por puerto.
- Filtrado de tráfico multicast mediante IGMP snooping.
- Capacidad de limitar flujo de datos basado en MAC address de origen/destino, en la dirección de origen/destino o combinación de ambos.
- La alimentación será de 220 Volts mediante toma de 3 bayonetas, y se entregará con los cables de alimentación incluidos.
- Se debe entregar manual de configuración de hardware y software,

Panel de conexión RJ45 (patch Pannels): El panel de conexión para armario de telecomunicación serán de 19" de 24 puertos RJ45 hembra, categoría 6.

Cordones de conexión cortos (Patch cords cortos): Los cordones de conexión cortos serán provistos para ser utilizados en el armario de telecomunicaciones. Deberán ser armados de fábrica con cable UTP y conectores RJ45 macho cat. 6, con una longitud de 1.20 metros..

Cordones de conexión cortos (Patch cords largos): Los cordones de conexión largos serán provistos para ser utilizados en los puestos de trabajo para conexión desde la toma de conexión hasta la PC. Deberán ser armados de fábrica con cable UTP y conectores RJ45 macho cat. 6, con una longitud de 2 metros.

Cable UTP Cat. 6: Para el cableado horizontal se utilizará cable de 4 pares trenzados sin blindaje (UTP), de 100 ohms categoría 6, con cubierta libre de halógenos y baja emisión de humo.

Tomas para puestos de trabajo: Se proveerá de módulos de toma de telecomunicaciones RJ45 para aplicar o embutir según corresponda, en caja rectangular de 10x5 cm, con su correspondiente bastidor y tapa de color blanco níveo, o a elección de la inspección de obra.

Normas de Aplicación: El sistema de cableado estructurado para servicio de datos en su conjunto, deberá satisfacer los requerimientos de sistema categoría 6, en todos sus componentes, técnicas de interconexión y diseño general, en un todo de acuerdo a las siguientes Normas internacionales:

- EIA/TIA-568 Commercial Building Telecommunications Wiring Standard (jul. 1991) y sus grupos de trabajo asociados.
- EIA/TIA-568 A Commercial Building Telecommunications Wiring Standard (Oct.1991).
- EIA/TIA-569 Administration Standard for Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings (Feb. 1993)

Descripción de los trabajos: La topología de la red cableada será en forma de estrella, partiendo desde el armario de comunicaciones (rack) hasta los diferentes puestos de trabajo.

El sistema de cableado horizontal, se extiende desde la toma de comunicaciones del área de trabajo, (Boca de pared), hasta el armario de comunicaciones (rack). Dicho cableado no podrá superar los 90 metros de longitud. El tipo de cable a utilizar será Cable UTP categoría 6 de calidad normalizada. Deberá cumplir con la Norma EIA/TIA-568 A, siendo un cable de 4 pares de impedancia característica de 100 ohms +/- 15% desde 1 a 100 Mhz, (Conductores sólidos 24 AWG).

Desde el rack se realizará el tendido de red por cañería exterior aplicada o embutida según corresponda, o por bandeja porta cable provista de separador, tendiendo los conductores de muy baja tensión, (datos y alarma) en un lado del separador metálico y por el otro los conductores de baja tensión. Ambos tendidos en bandeja serán fijados con precintos plásticos cada 1.5 metros, en orden y distancia entre conductores previstos por Norma. Desde la bandeja se conducirá a las cañerías de distribución de cada sector, el cableado en ningún momento será aéreo. Las cajas de pase serán de uso exclusivo para la canalización de datos.

Puesto de trabajo en panel: La contratista tendrá a su cargo la instalación de las bocas de red, en los locales especificados en planos o documentación gráfica, en cada puesto de trabajo indicado, se

colocarán dos cajas rectangulares, embutida ó de aplicar, según corresponda de acuerdo a las condiciones constructivas del panel.

Un módulo se instalará dos tomas de energía (ficha de 3 patas), en el restante el conector RJ45, cat. 6. El frente de ambas cajas, serán provisto de bastidor y tapa de color blanco níveo.

Certificación de los Puestos: El proveedor deberá realizar o sub contratar la certificación de todos los puestos de red, por él instalados con testers electrónicos que miden los índices que la Norma EIA/TIA 568 A, determina. Deberá presentar a la Inspección de obra, los informes de la tarea de medición, y una verificación de estos registros "in situ", de las mediciones.

En caso de incumplimiento, será responsabilidad exclusiva del Contratista realizar todas las correcciones necesarias para lograrlo.

Reporte de Certificación

La contratista deberá presentar un informe de certificación impreso de las mediciones efectuadas en cada puesto de trabajo, en el mismo se indicará marca, certificaciones (período de vigencia), descripción del equipo con que se efectuó las mediciones, debiéndose como mínimo medir los parámetros de transmisión indicados a continuación.

- Lista de 10 peores casos de medición DUAL NEXT entre pares en el rango 1 a 100 Mhz, (incluyendo pares, margen y relación con el límite que especifica la categoría 5 "e".
- Peor caso de atenuación por cada par y relación con el límite que especifica la Norma.
- Relación peor atenuación/longitud para cada par y límite de Norma.-Longitud de cada par.
- Por lo menos, medidas de atenuación NEXT y RETURN LOSS, para el link básico y para el canal, en las frecuencias 1, 4, 10, 20,y 100 Mhz.

La Norma EIA/TIA 568 establece los siguientes valores límites para cat. 5 "e" como se indica a continuación:

Para el Canal:

Frecuencia (Mhz)	Atenuación (dB)	Next (dB)	Return Loss (dB)	
1	2.2		60	15
4	4.5		50.6	15
10	7.1		44	15
20	10.2		39	15
100	24		27	8

Para el enlace básico:

Frecuencia (Mhz)	Atenuación (dB)	Next (dB)	Return Loss (dB)	
1	2.0		60	15
4	4.0		51.8	15
10	6.4		45.5	15
20	9.1		40.7	15
100	21.6	29.3	10.1	

ROUTER

Se deberá colocar y ubicar aparatos tipo Router según lo indicado en planos tensiones débiles. Los mismos serán tipo: Kanji ETN-KJ-1W 300 MSB de dos antenas.

Router/AP wireless 802.11/N 300 Mbps-2.4Ghz.

Estándares de trasmisión de datos. Tecnología MOMO reduciendo puntos muertos.

Compatibilidad con el legado de IEEE 802.11g-11b (2.4Ghz).

Configuración y gestión aplicada a través de navegador web.

Actualización del FIMEWAWEWA a traves de HTTP.

Soporta Gateway, bridge modo WISP para redes WEP de 64/128 bit WPA (TKIP con IEEE 802.1X),(WPA-2 AES CON IEEE802.1x).

Cumple con IEEE802.3, IEEE802.3u 1X10/100Mbps Auto MDIX, WAN port (interno).

Soporta la función WMM datos multimedia, multiples ESSIDS configuración de seguridad alimentación 12v. individual

Boton BPS.

Tipo de conexión Dinámic. IP - STATIC. (fixed) IP - PPP o EPPT - L2TP.

Soportes Web Browsers Internet - Explorer 6.0 o superior (firefox-safari).

Control de acceso a Internet MAC Adress Filter. (20 entradas), Domain/URL Filtro (40 entradas) Protocolo IP.

Indicadores de Leed. Power (encendido) Status, Link (Elace) 4WAN, WLAN.

Fuente de alimentación Externs 1,2A-5V-DC.

Consumo eléctrico 3.5Watt (máx).

Dimensiones 150x110x30 (mm) empotrable en muro.

Temperatura de operación 0°C a 32°C.

Humidificación 95% sin condensación.

Protocolo de acceso a medios CSMA/CA con ACK.

Trasmisión de Datos Tipo AUTO FALBAK (802.11b=11Mbps.)-(802.11g=54Mbps.)-(802.11h=150Mbps)

Rango de Sensibilidad de Recepción – Emisión (802.11b=85dBm)-(802.11g=68Dbm)- (802.11n=62Dbm)

Encriptación 64/128WEP, WPA, PSK/W/PA2-PSK-RADIUS.

Canales 1-11 (FCC)1-13 ET.SI.

La velocidad máxima de señal está indicada en las especificaciones teóricas de IEEE 802.11. El rendimiento y cobertura de datos varían dependiendo de las interferencias, el tráfico de red y los materiales de construcción del edificio donde se instale. Un (1) ROUTER sostiene 20 Netbook's, con alta densidad de datos en trasmisión constante.

18 INSTALACIÓN SANITARIA E INCENDIO

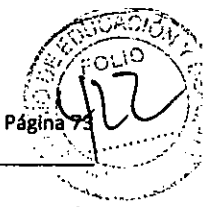
Los trabajos se ejecutarán en un todo de acuerdo con los reglamentos de la Ex Obras Sanitarias de la Nación, el Ente regulador nacional (ERAS-Ente regulador del agua y saneamiento), de los entes competentes y de las empresas o sociedades o cooperativas proveedoras del servicio, conforme a los planos de ante-proyecto y con estas especificaciones, que componen la documentación básica para la confección de la propuesta técnico-constructiva que sustentará la presentación de la oferta, y servirá de base para la elaboración del Proyecto Ejecutivo con el cual se ejecutará la obra.

Durante esa ejecución, estos lineamientos se ajustarán a las indicaciones u órdenes que en su momento imparta la Dirección e Inspección de Obra.

Comprenderá todos los trabajos y materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones según las reglas del arte incluyendo la provisión de cualquier trabajo complementario o accesorio que sea requerido para el funcionamiento de la instalación conforme a su fin y que no esté especificado en planos planillas o estas especificaciones lo que no dará derecho a la Contratista de adicional de ninguna especie.

Los planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los elementos principales de la instalación los cuales podrán instalarse en dicha posición o trasladarse buscando una mejor distribución de recorrido o una mayor eficiencia siempre y cuando se cuente con el expreso consentimiento del Comitente y la aprobación de la Dirección e Inspección de Obra. Si ésta lo considerare necesario modificará los recorridos o las posiciones y dicha modificación no dará derecho a adicional de ninguna especie. De todos modos, cualquiera sea la motivación o iniciativa que impulse esta modificación, la Contratista deberá delinearla primero gráficamente, detallarla en la memoria respectiva incorporando





los cálculos que se le soliciten, a fin de bridar los elementos de juicio que posibilite que el Comitente y la Dirección e Inspección de Obra se expidan sobre el particular.

Las instalaciones sanitarias se ejecutarán con intervención de la entidad pertinente y comprenden la instalación de los siguientes servicios internos:

- 1) Desagüe cloacal de los artefactos, hasta Línea oficial incluso ventilaciones del sistema y/o hasta donde se indique en planos.
- 2) Desagüe pluvial de patios, terrazas y azoteas hasta cordón pavimento y/o donde se indique en planos.

Pruebas:

Además de las pruebas e inspecciones reglamentarias que surjan de las tramitaciones oficiales la Contratista deberá practicar en cualquier momento las mismas pruebas u otras que en su oportunidad indique la Inspección de Obra. Estas pruebas no lo eximen del buen funcionamiento posterior de la instalación.

Todas las cañerías cloacales serán sometidas a la prueba de pasaje de tapón. y a la de hermeticidad, mediante el llenado con agua de las mismas con la presión que la Inspección de Obra indique, previo tapado de todos los puntos bajos como por ejemplo piletas de patio, bocas de acceso, etc..

Las cañerías de agua fría y caliente, se mantendrán cargadas con agua al doble de la presión de trabajo, y como mínimo a 50 mca.; ambas durante tres días y antes de rellenarse las canaletas. En lo posible, y si las circunstancias de la obra lo permiten, la prueba del agua caliente se completará usándose la instalación a la temperatura normal de régimen.

Muestras:

La Contratista deberá preparar el tablero conteniendo muestras de todos los elementos a emplearse; los elementos cuya naturaleza o dimensión no permitan ser incluidos en el muestrario deberán ser remitidos como muestras aparte; en los casos en que esto no sea posible y siempre que la Inspección de Obra lo estime conveniente, se describirán en memorias acompañadas en folletos y prospectos ilustrativos. Todos los materiales serán del tipo aprobado por los entes competentes.

Colocación de cañerías:

Posteriormente a los trabajos de movimiento de suelos, se excavarán las zanjas para la colocación de las cañerías en su nivel definitivo, las cañerías se presentaran y calzarán sobre pilares de mampostería para ajustar su nivel, y posteriormente se rellenarán las zanjas; se fijarán las cañerías de polipropileno con mortero de suelo seleccionado y cemento al 8% en peso; el barro-cemento cubrirá 0.30m el lomo de los caños, posteriormente se rellenarán las zanjas en forma minuciosa y por capas, reconstruyendo las características de compactación original previas a la excavación.

Cualquier trabajo de tendido de cañerías enterradas se realizará luego de finalizados los trabajos de movimiento de suelos destinados a nivelaciones, compactaciones, pavimentos, etc. con el objeto de proteger las instalaciones del paso de maquinarias y equipo pesado.

No se podrán variar, bajo ningún concepto, los diámetros y recorridos de cañerías indicados en los planos, sin la previa autorización de la Inspección de Obra.

Materiales:

Todos los materiales a emplear serán de marcas y tipos aprobados por Obras Sanitarias de la Nación, Aguas Argentinas, IRAM y Organismos locales con injerencia. La calidad de los mismos será la mejor reconocida en plaza y de acuerdo con las descripciones que más adelante se detallan.

Los materiales recibidos en obra serán revisados por la Contratista antes de su utilización a fin de detectar cualquier falla de fabricación o por mal trato, etc., antes de ser instalados. Si se instalaran elementos fallados o rotos, serán repuestos y/o cambiados a costa de la Contratista.

Limpieza de las instalaciones:

Finalizados los trabajos se procederá a la limpieza total de las instalaciones construidas y existentes involucradas asegurando la ausencia de obstrucciones que por cualquier circunstancia ocupen las instalaciones; desde cada punto de desagüe, embudo, artefacto, pileta de piso, canaleta, etc., hasta sus



destinos finales, incluyendo todos los puntos de acceso y acometidas que existieran, cámaras, interceptores, etc.

Se utilizará el equipo que resulte necesario, sean bombas, tanques de desagote, equipos de agua a presión, aspiración, etc.

Conexión de servicios:

La Contratista deberá aplicar alternativas de conexión a la red, de acuerdo con la situación de cada caso en particular y conformidad con la Dirección e Inspección de Obra.

Los desagües cloacales y pluviales tendrán alguno de los siguientes destinos:

- Conexión por gravedad o por bombeo con cañerías de sistemas cloacales y pluviales existentes.
- Conexión por gravedad o por bombeo con red pública y/o cordón vereda.
- Desagüe cloacal con cámara séptica y batería de pozos absorbentes nuevos o en su defecto a lechos percoladores o drenantes o una combinación de los mismos.

Para la provisión y suministro de agua se aplicará de la manera siguiente:

Sistema independiente nuevo con conexión y reserva para la nueva obra.

18.1 DISTRIBUCIÓN DE AGUA

Las instalaciones sanitarias se ejecutarán con intervención de la entidad pertinente y comprenden la instalación de los siguientes servicios internos:

- 1) Provisión de agua corriente a los artefactos y tanques de bombeo, reserva y termotanques, directa y/o por intermedio de tanques.
- 2) Provisión de agua caliente a los artefactos desde termotanques, según lo definido para las distintas zonas bioclimáticas indicadas en el ANEXO 5 – ACONDICIONAMIENTO CLIMÁTICO SEGÚN ZONA BIOCLIMÁTICA del Pliego de Especificaciones técnicas Generales

Artefactos: Sus accesorios, electrobombas y todo otro complemento necesario para dejar la presente instalación sanitaria, en perfecto estado de funcionamiento.

Inspecciones y pruebas: El Contratista deberá solicitar a la entidad pertinente todas las inspecciones y pruebas que correspondan reglamentariamente. Las Inspecciones y pruebas mencionadas y las restantes que figuran en este artículo las preparará el Contratista y se practicarán en presencia de la Inspección poniendo en conocimiento de la misma con una anticipación de 48 hs. el día y hora en que decida llevarlas a cabo. La Inspección exigirá que se practiquen como mínimo las siguientes pruebas tareas:

- 1) Carga de las cañerías de agua fría y caliente por piso mediante bomba a una presión manométrica equivalente a 1,5 veces la presión de servicio.
- 2) Inspección de enlaces de agua y cloacas previa tramitación del expediente respectivo.
- 3) Inspección general.
- 4) Cumplimiento de lo ordenado en la Inspección General si hubiere lugar.
- 5) Tramitación y obtención del "Certificado Final".

Materiales: Caños serán de polipropileno por termo-fusión.

Se empleará para la distribución de agua fría y caliente caño de polipropileno, con uniones por termofusión, con accesorios del mismo tipo, marca y material que las cañerías instaladas, con piezas especiales para la interconexión con elementos roscados, y para los cambios de material donde corresponda.

Para el agua caliente será del mismo tipo y marca, pero con capa interna de aluminio para absorber mejor las dilataciones por temperatura.

Atento al coeficiente de dilatación del material especificado, se tomarán las previsiones necesarias de acuerdo a indicaciones del fabricante.

Todo caño no embutido se instalará con soportes tipo "C" y fijadores para cada diámetro, estos soportes se distanciarán dentro de los espacios que determina el fabricante, en ningún caso se excederán los 20 diámetros de tubo y/o un máximo 1.50m.




Las cañerías en contrapisos se protegerán con envuelta de papel y se cubrirán totalmente con mortero de cemento.

Llaves de paso: serán esféricas, con vástago extendido, para empotrar, con campana y manija de bronce cromado las que queden a la vista; y de bronce pulido las alojadas en nichos.

Canillas de servicio: serán de bronce cromado, reforzadas y con pico para manguera, de 13mm. Tendrán rosetas para cubrir el corte del revestimiento. Las ubicadas en nichos serán de bronce pulido.

18.2 TANQUE DE BOMBEO / RESERVA

Equipos de bombeo: En caso de corresponder, la Contratista verificará para cada caso en particular las presiones de los equipos de bombeo proyectados, de acuerdo a los tendidos definitivos de las cañerías de impulsión, su diámetro, y la cantidad y tipo de accesorios instalados.

Antes del montaje y con suficiente anticipación, se presentarán los catálogos de cada equipo, con sus curvas de rendimiento y verificación respectiva, indicando además los datos eléctricos para el contratista de ese rubro.

Los tanques serán de polietileno tricapa (antibacteriana, aislante térmica y protección exterior) con protección anti UV de capacidad indicada en plano.

Los flotantes serán de tipo alta presión.

Poseerán tapa superior a rosca, conexión roscada para entrada de agua y conexión roscada para salida.

Se apoyaran sobre soportes de herrería, que serán lo suficientemente amplios para permitir la mayor área de apoyo, evitando posibles deformaciones en la base, en perfilería, de acuerdo a detalles que presentará para ser aprobados por la Inspección de Obra y cumpliendo con lo que indica el fabricante.

Los colectores en todos los casos serán de caño de polipropileno de 1º calidad y marca reconocida, con accesorios del mismo material, las válvulas serán del tipo esféricas en su totalidad de bronce con manija.

Válvulas esféricas serán de cuerpo de bronce y esfera de acero inoxidable, con asientos de Teflón.

Válvulas de retención serán del tipo a clapeta, con cuerpo de bronce, reforzadas con extremos roscados y eje de acero inoxidable. Serán de 1º calidad y marca reconocida.

18.3. DESAGÜES CLOACALES

Traza: Las cañerías principales y horizontales del sistema cloacal se ubicarán en zanjas del ancho estrictamente necesario. Si el terreno a nivel de apoyo de la cañería no fuera suficientemente consistente –a juicio exclusivo de la Dirección e Inspección de Obra– se procederá del siguiente modo: sobre el fondo de la excavación se asentará un cimientado artificial y sobre éste la cañería que se calzará conforme a lo mencionado.

Pendiente: A los efectos de las pendientes en cañerías enterradas se deberá tener muy especialmente en cuenta la posición de las fundaciones. Se ajustarán a mínimas y máximas establecidas en el Reglamento Ex Obras Sanitarias de la Nación, oscilando entre 1:20 a 1:60.

Cambios de dirección: En las cañerías horizontales enterradas sólo podrán colocarse ramales y curvas a 45° para cambios exclusivamente de dirección. Únicamente podrán utilizarse curvas o ramales a 90° en tirones horizontales de artefactos que pertenezcan a una misma unidad locativa.

Cambios de sección: Los cambios de sección en las cañerías horizontales se efectuarán mediante ramales a 45° o 90° o bien mediante reducciones concéntricas en columnas de descarga y excéntricas en cañerías horizontales.

Cañerías: Toda la instalación cloacal se ejecutará en Polipropileno (PPN *Awaduct* o similar), y la pluvial en Polivinilo de Cloruro (PVC 3,2 que certifique Norma IRAM, tipo *Ramat Tigre* o *Awaduct* o similar). Excepcionalmente, en los casos que lo justifiquen, y así lo indique la documentación gráfica o lo recomiende la propuesta técnica presentada con la oferta, parte de la instalación se ejecutará con hierro fundido.

Las ventilaciones se ejecutarán en PVC y los remates de las mismas serán en chapa galvanizada.

En todos los casos, para cada tipo de material, se adoptarán los componentes, piezas (codos, curvas, piletas de patio, desagües, etc.) y accesorios (adhesivos, juntas deslizantes, etc.) que forman parte

A large, stylized handwritten signature in black ink.



integrante de esa familia de material de un mismo fabricante, de manera que en estos casos también se garantice que el conjunto constituya también un sistema.

Caño de polipropileno: Se utilizará este material, con uniones por junta deslizante y O-ring de doble labio con accesorios del mismo tipo y marca que las cañerías instaladas.

Deberá tenerse especial cuidado durante el desarrollo de la obra en no deteriorar por golpes o maltrato, a los caños instalados, por lo que se los protegerá debidamente hasta el tapado de zanjas o plenos.

Se utilizará este material para la construcción de desagües secundarios y primarios embutido, enterrados y/o en plenos.

Se deberá prever la utilización de ramales especiales en los casos que las características de las acometidas a las cañerías de descarga, no permitan el uso de piezas del tipo standard.

Los sifones con doble acceso para piletas de cocina, serán de goma con acceso.

Cámaras de inspección: Para profundidades de hasta 0.80 m., se construirán hormigón premoldeado de 0.10 m; para profundidades mayores, serán armadas, de 0.15 m. respectivamente; siempre sobre base de hormigón pobre de 0.15 m. de espesor. Sus paredes se completarán luego de la primera prueba hidráulica. El interior tendrá revoque impermeable con terminación de cemento puro alisado "al cucharín" y llana metálica hasta 1.50 m de altura. En el fondo se construirán los cojinetes con hormigón simple, con fuerte declive hacia las canaletas, las que serán bien profundas con pendiente hacia la salida; se terminarán con revoque como el ya descrito. La contratapa interior será de hormigón, armada en dos direcciones, y con asas de hierro trafilado de 10 mm de diámetro. La tapa superior se especifica por separado.

En todos los casos el contratista deberá calcular su volumen y aprobar por la Inspección de Obra

Bocas de acceso, de desagüe y rejillas de piso: Se emplearán piezas de Polipropileno de la misma marca y línea que las cañerías utilizadas, con adaptador para regular la altura total.

Piletas de patio: Se emplearán piletas de patio de PP de la misma marca y línea que las cañerías utilizadas. Se apoyarán en base de hormigón pobre, con sobrepileta de mampostería de concreto revocada igual que las cámaras de inspección.

Marcos tapas y rejas: En locales sanitarios, las bocas de acceso y bocas de desagüe tapadas dispondrán de marco y tapa de bronce, doble o simple respectivamente, de 0.20x0.20m, reforzadas, con la tapa tomada al marco con cuatro tornillos.

Las piletas de patio y bocas de desagüe abiertas tendrán marco y reja inoxidable, a bastones, reforzadas y cromadas, sujetas al marco con 4 tornillos.

Cuando no se indiquen dimensiones, tapas y rejas serán de 0.20 m. de lado; en locales sanitarios, las rejas se ubicarán de acuerdo a planos de detalle de arquitectura y en ningún caso serán de medida inferior a la cámara correspondiente.

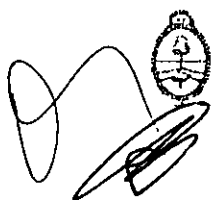
Para las tapas de 0.60 x 0.60 m de cámaras de inspección, interceptores, BDT y cámaras en general de medidas varias, ubicadas en sectores de tránsito peatonal, tendrán marcos y tapas de chapa de acero inoxidable con refuerzos, para alojar solado, con asas y filete; mientras que las ubicadas en terreno natural serán de hormigón armado con asas de varilla \varnothing 12 mm.

En las canaletas en los patios, las rejas serán según lo indicado en los planos adjuntos. Serán construidas en tramos fácilmente removibles.

18.4. DESAGÜES PLUVIALES

En principio se construirán en PVC; considerándose también la utilización de caño de hierro fundido, del tipo a espiga y enchufe, con juntas calafateadas con filástica rubia calado o remachado, o aros de goma para instalaciones sanitarias domiciliarias. Los accesorios serán del mismo material y calidad

Rejas para desagües de patios: Responderán a lo que se indique en los documentos licitatorios. Las rejas corridas podrán ser solucionadas con alcantarillas prefabricadas de 210 x 200 mm tránsito liviano, con capacidad de carga de 400 kg, galvanizadas en caliente.



18.5 ARTEFACTOS / GRIFERÍAS / ACCESORIOS

Los artefactos y broncecerías responderán a las marcas y modelos que se detallan en la documentación gráfica de anteproyecto genérico que sirve de base a esta licitación, para cada caso, incluyendo todos los accesorios necesarios para la correcta terminación, siendo las conexiones de agua cromadas flexibles metálicas con rosetas para cubrir los bordes del revestimiento, siendo las descargas según se especifica en cada caso.

Los tornillos de fijación serán de bronce, no permitiéndose los de hierro galvanizado. Todos los artefactos que a juicio de la Inspección de Obra no hayan sido perfectamente instalados, serán removidos y vueltos a colocar.

Salvo indicación expresa, todos los artefactos serán de porcelana vitrificada, color blanco, y las broncecerías cromadas con rosetas tipo cruz.

En los casos que no se indica un tipo específico en los planos o documentos gráficos, y como criterio general, los artefactos responderán a las características que a continuación se mencionan.

Inodoros: Serán sifónicos o especiales para niños según se indique; con bridas de bronce, tornillos de fijación de bronce con tuercas ciegas cromadas.

Para la conexión de la cañería de agua con el artefacto, se usarán conexiones metálicas, de latón cromado, diámetro 1½", con tuerca de ajuste, guarnición de goma y roseta cubregomas

Los inodoros serán sifónicos, con bridas de bronce o caucho sintético, tornillos de fijación de bronce con tuercas ciegas cromadas.

Según se indique en planos serán:

Inodoros con depósito

En el sanitario para alumnos de jardín de infantes se colocarán los inodoros especiales para niños con depósito en los lugares indicados en planos.

Tendrán depósitos de limpieza exteriores de PVC con descarga embutida, a cadena con soportes de hierro ángulos especiales (no los estándar de planchuela), la cadena de accionamiento será reforzada y con argolla. Serán reforzados para uso intensivo.

Con depósito de losa blanco: Tendrá capacidad de 12 litros con descarga incorporada, su conexión será según lo indicado por el fabricante.

Bachas: será de acero inoxidable, diámetro 33 cm. AISI-304 de bajo poner, incluidas en las mesadas.

La grifería será de pico mezclador y griferías de agua fría y caliente tipo Alegre "FV" o similar.

Las conexiones de agua, serán con conexión vertical con regulación de caudal y cierre, de bronce cromado con roseta y conexión rígida de cobre cromado maleable de diámetro 3/8". Las descargas serán por sifón de bronce cromado con extremos flexible para regular altura.

Piletas: De acero inoxidable AISI 304 de 1,25 mm de espesor, pulido mate, marca "mi pileta" o similar, art. 420L y 421L (ver plano), con desagüe por sifón de bronce cromado con extremos flexible para regular altura, con sopapa; broncecería de mesada de dos llaves y pico mezclador tipo Mono-comando Vivace "FV" o similar

Piletones: Serán de acero inoxidable AISI 304 de 1,25 mm de espesor, pulido mate, con desagüe por sifón de goma, con sopapa; grifería de pared de dos llaves y pico mezclador tipo B2P20 Newport plus "FV" o similar.

Con zócalo posterior de 75 mm de altura y borde de derrame en el frente y ambos laterales.


Montadas sobre estructura de caño cuadrado 40/40 de acero inoxidable y 1,25 mm de espesor.

Las conexiones de agua, serán con conexión vertical con regulación de caudal y cierre, de bronce cromado con roseta y conexión rígida de cobre cromado maleable de diámetro 3/8". La conexión de desagüe cloacal será por sifón de bronce cromado con extremos flexible para regular altura.

Las mesadas en la cocina serán del mismo material, acero inoxidable AISI 304 de 1,25 mm de espesor, pulido mate.

Accesorios: Se proveerán los accesorios de loza para locales sanitarios. Serán blancos, para pegar, de primera marca de los siguientes tipos y cantidades:

Portarrollos: Uno por cada inodoro




Jabonera 15 x 7,5 cm: una por cada lavatorio y piletón Serán, Jabonera chica, embutida, loza blanca. Línea Clásica de FERRUM o equivalente. (ABS1U)

Percha simple: una por cada inodoro

Las cantidades y tipos de accesorios indicados se corresponderán también con las especificaciones de planos de arquitectura

Griferías: Los juegos mezcladores de agua fría y caliente (para pico de piletas de lavar, etc.) como asimismo las canillas, llaves de paso de baños, cocina y termotanques se colocarán en obra de manera que sus campanas y rosetas apoyen perfectamente sobre el paramento del muro y/o artefactos en que se instalen. Las griferías serán de primera calidad, similar a marca "fv" o equivalente, según se indican en el plano de artefactos sanitarios "IS-03".

Juego con pico mezclador para mesada de cocina: Las griferías previstas serán con pico móvil alto tipo FV 15 Alegre o equivalente

Canillas de piletones para niños: Serán canillas con pico de pared tipo B2P20 Newport plus "FV" o similar.

Juego para lavatorio: Las griferías previstas serán juegos de lavatorio con desagüe incluido, juego de bañera y ducha de dos llaves y transferencia con ducha, línea tipo FV 15 Alegre o equivalente.

Llaves de paso, con cabeza cerámica, H-H volante Temple incorporado. 19 mm cromo. Línea 87 Temple de FV ó equivalente.

Artefactos y accesorios para personas con movilidad reducida

En todos los baños de discapacitados se utilizarán los artefactos de losa blanca y específicos para personas con discapacidades diferentes. Ver plano de detalle "Sanitario Accesible" (DET-INT5)

Los accesorios serán de tubo de aluminio de 32mm de diámetro de alta resistencia a la corrosión con terminación en poliuretano de color blanco y con las características de fabricación adecuadas específicamente para este tipo de usuario. Además de lo antes especificado se deberá cumplir con la Ley Nacional N° 24.314. Se preverán los accesorios detallados a continuación:

Inodoro con depósito de accionamiento neumático, Blanco (para personas con movilidad reducida).

Línea Espacio de FERRUM o equivalente. (IETJ B) y (DTEXF B).

Lavatorio, loza blanca, con sistema de soporte móvil (LET1F B), (para personas con movilidad reducida).

Grifería monocomando p/mesada, especial (para personas con movilidad reducida). Línea Espacio de FERRUM o equivalente

Barrales de seguridad: (1) Barral rebatible para accionamiento de descarga a distancia y portarrollo, de 80 cm, (en un lateral de inodoro). Línea Espacio de FERRUM (cod. VTEB8) o equivalente. (VTEPA B). (2)

Barral rebatible, de 60 x 18,5 cm. para laterales de inodoro ó lavatorio. Línea Espacio de FERRUM (cod. VTEB8) o equivalente. (VTEB B) y (3) Barral fijo tipo L. Barrales de 67 cm x 36,5 cm. (VTEPI B izquierdo)

Espejo basculante, móvil de 60 x 80 cm. Permite variación de ángulo de 11°. Línea Espacio de FERRUM ó equivalente. (VTEE1 B)

Griferías: Mono-comando p/lavatorio, mesada. Desagüe c/tapita incluidos. Línea 93 Vivace de FV ó equivalente.

19 INSTALACIÓN DE GAS

19.1 GENERALIDADES

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con las normas de ENARGAS y de las empresas distribuidoras que correspondan, autoridades locales competentes, Municipales, Provinciales, etc., con los planos proyectados, estas especificaciones y las indicaciones que imparta la Dirección e Inspección de Obra.

La obra consistirá en la ejecución de todos los trabajos y la provisión de todos los materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones de acuerdo a las reglas del arte, y de acuerdo al fin para el que fueron proyectadas; incluyendo la provisión de cualquier trabajo, material o dispositivo, accesorio, o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento de las instalaciones y



buena terminación de las mismas, estén o no previstos y/o especificados en el presente pliego de condiciones.

Los planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los elementos principales y secundarios, los cuales serán corroborados en la propuesta técnica presentada con la oferta.

Una vez contratada la obra, el Contratista formulará el legajo técnico completo que compone el Proyecto Ejecutivo y lo someterá a la aprobación de la Dirección e Inspección de Obra.

No obstante esa aprobación de planos, durante la ejecución de los trabajos, el Contratista ajustará su proceder de acuerdo a indicaciones u órdenes que imparta la Dirección e Inspección de Obra, incluso se acepta que los componentes de esta instalación podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse buscando en la obra una mejor ubicación o una mayor eficiencia; en tanto no varíen las cantidades y/o las condiciones de trabajo, estos ajustes podrán ser exigidos, debiendo la Contratista satisfacerlos sin cobro de adicional alguno hasta lograr un trabajo terminado y perfecto para el fin que fuera contratado.

Alcance de los trabajos: Además de los trabajos específicos descriptos en planos y en estos pliegos, se hallan incluidos:

- Soportes de caños según detalles que se soliciten, o necesidad de la obra.
- Sujeciones de cualquier elemento o caño, a soportes propios o provistos por otros.
- Excavación y relleno de zanjas, cámaras, y apoyos de caños y equipos.
- Construcción de canaletas y agujeros de paso en muros, paredes y tabiques, provisión de camisas en losas, para paso de cañerías.
- Materiales y mano de obra para la construcción de cámaras, bases de equipos, canaletas, etc. incluso hormigón armado, relleno y compactación de excavaciones, etc.
- Provisión, armado, colocación de artefactos y posterior protección de los mismos.
- Todas las terminaciones, protecciones, aislaciones, y/o pinturas de la totalidad de los elementos que forman la instalación.
- Provisión, armado, desarmado y transporte de andamios de cualquier tipo.
- Limpieza de obra y transporte de sobrantes dentro y fuera de la obra; desparramo de tierra o su retiro del terreno.
- Todos aquellos trabajos, elementos, materiales y/o equipos que aunque no estén expresamente indicados, resulten necesarios para que las instalaciones resulten de acuerdo a sus fines, y construidas de acuerdo con las reglas del arte.
- El transporte de los materiales y del personal, desde y hasta la obra y dentro de la misma.
- El tapado de canaletas, pases de cañerías y demás boquetes abiertos por necesidad de sus instalaciones.
- La limpieza de los lugares de trabajo y de su propio depósito; en caso de tareas efectuadas fuera de cronograma, la Contratista limpiará los lugares en que continúe trabajando.
- La ayuda de gremio que recibirá se limitará a la colocación de insertos, tapas, marcos, etc., en tanques y losas, siendo la provisión a su cargo; vigilancia de obra, vestuarios y sanitarios para él personal.

Inspecciones y pruebas: Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que deban efectuarse conforme lo exige la Empresa suministradora de gas que corresponda, la Contratista deberá practicar, en cualquier momento, esas mismas inspecciones y pruebas y otras que la Inspección de Obra estime convenientes, aún en los casos que se hubieran realizado con anterioridad. Estas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior a las instalaciones.

Se efectuarán pruebas neumáticas y pruebas de funcionamiento, las que serán fiscalizadas por la Empresa suministradora de gas, previo al tapado de canaletas.

Quedan expresamente fijadas las siguientes:

- a) Cuando la instalación está, en condiciones de verificar pruebas de hermeticidad;
- b) Cuando la instalación está, terminada y en condiciones de realizar pruebas de funcionamiento.

Pruebas neumáticas: Se procederá de la siguiente forma:




- a) Se recorrerá la instalación abriendo las llaves intermedias y cerrando las terminales.
 - b) Se inyectará aire por medio de bomba neumática provista de un manómetro de gran sensibilidad, que permita acusar mínimos escapes con un recorrido amplio de la aguja de no menos de 75 mm para presiones de hasta 1 Kg/cm²
 - c) Se mantendrá una presión de 0,4 Kg/cm² en instalaciones corrientes durante un tiempo prudencial de acuerdo al diámetro o longitud de la cañería pero que no podrá ser menor que 30 minutos.
 - d) Terminada la prueba, se abrirán las llaves grifos para comprobar que no hay obstrucciones.
- Si las pruebas sufrieran interrupciones imputables a defectos de alguna de las partes constitutivas de la instalación, deberán iniciarse de nuevo, con iguales formalidades, una vez subsanados los inconvenientes.

19.2 MEDIDOR/REGULADOR - CONEXIÓN DE SERVICIOS

La instalación podrá ser:

- a) Sistema para la nueva obra con conexión a red pública.
- b) Sistema para la nueva obra con batería de tubos.
- c) Sistema para la nueva obra con tanque fijo y provisión de gas licuado a granel.

Para las instalaciones de gas envasado, el dimensionamiento de cañerías será considerando gas de 9.200 Kcal/m³, para prevenir una posible futura conexión red de gas natural. La instalación estará en todos los aspectos posibles de acuerdo a exigencias de ENARGAS, YPF-GAS, y/o empresa prestadora del servicio de provisión de gas envasado.

19.2.1 Conexión a red de gas

Gabinete de gas y reguladores

Estará instalada sobre Línea Municipal, dentro de los nichos indicados a tal fin, será con doble rama (una en reserva).

Estará compuesta por los reguladores para 4 BAR.

Contarán con doble tapa de regulación, válvulas de cierre por escape, por baja presión, por sobrepresión, por mayor y menor flujo.

Cada uno contará con sus correspondientes llaves esféricas, dos uniones dobles, dos llaves de 1/4 de vuelta y dos (2) cuplas aislantes según proyecto, en un todo de acuerdo a normas de la empresa suministradora de gas.

La Contratista tiene a su cargo el diseño de las plantas reguladoras, las que se ajustarán a los requerimientos de las empresas antes mencionadas.

Todos los elementos constitutivos serán aprobados y de primera calidad y marca.

19.2.2 Gas envasado (en proyectos sin red de gas)

Para aquellas localizaciones en que no se disponga de red de gas natural, se prevén dos posibles soluciones:

1. Tanques de gas licuado a granel


En aquellos casos en que el consumo lo justifique, el suministro será mediante tanques de gas licuado a granel.

Esta instalación responderá a las reglamentaciones vigentes de la Empresa prestadora del servicio debiendo tener los sistemas de control, seguridad y bloqueo correspondientes.

Todos los elementos integrantes de ésta instalación serán de primera calidad y marca, aprobados por la compañía respectiva.

- Documentación a presentar para la aprobación de la instalación de Gas Licuado a Granel, realizando la totalidad de los trámites que le sean requeridos. En tal sentido, la empresa contratista, deberá presentar la siguiente documentación para la aprobación de las obras mencionadas.-

- 1) Certificado de aptitud técnica de la instalación de gas licuado a granel, de carácter definitivo, (No se aceptarán aprobaciones con carácter provisorio).-




Dicho certificado deberá ser emitido por Empresas Auditoras de Seguridad acreditadas y habilitadas ante la Secretaría de Energía de la Nación.-

2) Proyecto de la instalación de gas del edificio, firmado por Técnico Matriculado de 1º Categoría, con incumbencia en este tipo de trabajos, habilitado y acreditado ante la empresa prestataria concesionaria, correspondiente a la zona de la instalación, y aprobado por la misma. Toda la instalación de gas estará dimensionada para futura provisión de gas natural.

El objetivo, es, además de obtener una máxima calidad en la instalación, lograr su aprobación, previendo una futura conexión con red de gas natural.-

3) Presentar toda la documentación mencionada en los puntos 1º y 2º, por Nota de Pedido de Empresa ante la Inspección de Obra, para su aprobación.

Se deja asentado que en estos casos el enunciado de estas directivas son indicativas, y que el Contratista deberá efectuar la totalidad de los trámites, prestaciones, provisiones y obras que aseguren su instalación y libramiento al uso, incluyendo sus fundaciones.

La Contratista evaluará el volumen de gas necesario para toda la escuela, asegurará una autonomía para 30 días de consumo, y la primera carga a partir de la recepción provisoria de la obra será a cargo de la Contratista.

Es decir, además deberá incluir a su costo la primera carga del fluido, la cual será provista a su entero cargo.

En todos los casos se privilegia absolutamente este tipo de instalación.

2. Baterías de tubos: Cuando no se contemple sistema de calefacción a gas, se contará con baterías de tubos de gas envasado.

Se construirán dos colectores con las correspondientes conexiones semi-rígidas para los cilindros y un tercero para vincular ambos y derivar hacia los reguladores correspondientes, en by-pass, cada uno para el 100% del caudal y desde allí al consumo previsto.

Cada batería de tubos en servicio asegurará una autonomía para 30 días de consumo. Se instalará en gabinete reglamentario ad-hoc.

Se ejecutará según las reglamentaciones vigentes de la Empresa prestadora del servicio, con todos los sistemas de control, seguridad y bloqueos.

Todos los elementos constitutivos serán de primera calidad y marca.

El suministro de la zona de la obra determinará el tipo de almacenamiento, mediante cilindros de 45 Kg o bien tanques de almacenamiento de gas licuado a granel, con ubicación externa próxima a la línea municipal, con gasificación y distribución en baja presión.

La Contratista evaluará el volumen de gas necesario para toda la escuela y la primera carga a partir de la recepción provisoria de la obra será a cargo de la Contratista.

19.3 TRAZADO / CAÑERÍAS INSTALACION INTERNA

En los prototipos abiertos para zonas cálidas, la instalación de gas se reducirá al sector de Cocina.

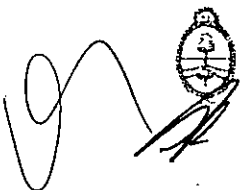
Todos los materiales a emplear serán de marcas y tipos aprobados por IRAM, Gas del Estado, Empresas prestadoras de los servicios y Reparticiones locales intervinientes. La calidad de los mismos será la mejor reconocida en plaza.

Los materiales recibidos en obra serán revisados por la Contratista antes de su utilización a fin de detectar cualquier falla de fabricación o por mal trato, etc., antes de ser instalados. Si se instalaran elementos fallados o rotos, serán repuestos y/o cambiados a costa de la Contratista.

Junto con su propuesta el oferente adjuntará una planilla indicando las marcas de los materiales a instalar, y las variantes posibles como sustitutos.

Aislaciones: Se prevé el recubrimiento con cinta protectora reglamentaria para los tramos de cañerías que se tiendan por tierra.

Evacuación de gases de combustión: Será a razón de un conducto independiente por cada equipo que genere calor. El diámetro y/o la sección serán constantes en todo su recorrido y no podrá ser inferior al.




de salida del artefacto. La sección podrá modificar su forma por razones de proyecto, verificando con mayor área su menor eficiencia por forma. Los tramos horizontales tendrán pendiente del 4%, y no excederán de 2,00m de longitud. Respetarán la relación mínima 1:1,5 entre tramo horizontal y tramo vertical, respectivamente. Se ejecutarán en chapa galvanizada. Estarán separadas por lo menos 2 cm. de todo elemento de mampostería u hormigón y/o elemento de instalación eléctrica.

Si por razones de proyecto no pudieran respetarse estas separaciones, se aislarán con lana de vidrio de 20 mm de espesor. Irán no? empotrados, sujetos con grampas-abrazaderas a razón de una por conducto y por tramo de cañería como mínimo; con una separación de 1,50 m. entre ellas.

El remate de todos los conductos será a los cuatro vientos, en la parte superior del edificio. En sus terminaciones se colocarán sombreretes aprobados por la empresa prestadora y sujeta su aprobación por la Inspección de Obra.

Llaves de paso: Para la distribución interna serán de un cuarto de vuelta, aprobadas, cónicas o esféricas, con cuerpo y vástago o esfera de bronce. Tendrán terminación pulida, o cromada con campana, según se instalen en locales de servicio o en cocina.

19.4 ARTEFACTOS

Se deberá prever la conexión de todos los artefactos de gas que se indican en planos, con todos los elementos y/o accesorios que resulten necesarios para su correcto funcionamiento, máxima seguridad y de acuerdo a las normas vigentes.

19.4.1 Termotanques:

En caso de que el proyecto cuente con red de gas, se instalará termotanque a gas de capacidad indicada y como mínimo 80 litros, de primera marca a satisfacción de la Dirección e Inspección de Obra, con ánodo de magnesio, cámara vitrificada, quemador inoxidable, termostato regulable, válvula de seguridad, grifo de purga, accesorios, válvulas esféricas en entrada y salida, colectores, etc. Con los soportes más apropiados en cuanto a estética y resistencia de acuerdo con la ubicación definitiva.

19.4.2 Cocina / anafes-horno:

Se proveerá e instalará de acuerdo a lo especificado en la documentación gráfica. Tendrán gabinete con estructura autoportante, con patas regulables. Estará equipada con 4 hornallas abiertas y 1 horno tipo marca "ingeniería gastronómica" o equivalente. Su construcción es realizada en chapa de acero inoxidable de primera calidad en su parte exterior, finalmente pulidos. Desmontable a efectos de realizar las tareas de mantenimiento. Marco superior de acero inoxidable.

Interiores de horno, contrapuertas y asaderas de chapa de hierro enlosada en fundante negro. Hornallas abiertas y quemadores de hornallas de fundición gris de primera calidad. Piso de horno de tejuela refractaria con bastidor HS ángulo. Quemador de horno de tipo tabular de caño negro. Robinetes de hornallas de bronce de 3/8 de diámetro con ajuste cónico y cierre de seguridad. Robinetes de hornos, tipo válvula de seguridad con termocupla. Cañería de conexión de 1/2". Aislación de lana de vidrio en plancha de 1" de espesor con ABT.

20 INSTALACIÓN DE SEGURIDAD - CONTRA INCENDIO.

20.1 Vías de escape

Deberá señalizar las Salidas de Emergencia, diseñando los trayectos de modo que esas salidas deriven, en forma directa, a la calle o hacia un espacio abierto conectado a una vía de evacuación

Se deja expresa indicación que esa trayectoria deberá estar libre de obstáculos dirigiendo a los usuarios, de manera clara y en el menor recorrido posible, hacia un medio de escape o salida de emergencia. Esa señalización constará de un cartel indicativo luminoso autónomo permanente, en colores reglamentarios (fondo verde, letras blancas). Cada hoja de puerta vinculada a esa trayectoria contará con un barral antipático normalizado, será de material incombustible (conforme lo indicado en el ítem Carpinterías) y abrirá hacia fuera en sentido de una posible evacuación.



Las dimensiones de las vías de escape se calcularán según lo establece el Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires, con las modificaciones establecidas en la Ley N° 962 promulgada por la Legislatura de esa Ciudad Autónoma, por las normas IRAM o por los códigos o reglamentos de la localidad en la cual se implanten, sean estas leyes provinciales o normas municipales, adoptando siempre la de mayor rigor y exigencia, de manera tal que cumplida ésta las demás estén a buen recaudo. En todos los casos, inexcusablemente, se dará entera satisfacción a lo requerido por el área Técnica del Cuerpo de Bomberos de la localidad.

20.2 Iluminación de emergencia:

En los recorridos de evacuación (pasillos y lugares de paso), de todo el edificio y en los locales de riesgos especiales (calderas, tableros, eléctricos, etc.), deberá existir un sistema de iluminación de emergencia de baja tensión y que, al faltar el suministro de corriente en el edificio, se accione el sistema de iluminación.

Lo referido a esta iluminación se deja constancia que la misma está contenida en el apartado dedicado a la Instalación Eléctrica, debiendo cumplirse con lo especificado en dicho numeral.

No obstante, a falta de alguna definición, se garantizará como mínimo que las luminarias de emergencia, sean del tipo autónomo, de 20W, con 4 horas de autonomía.

20.3 Condiciones de emergencia para la instalación de gas y electricidad:

Se ubicarán al ingreso del inmueble y en un lugar accesible, llaves que permitan el corte de suministro eléctrico y de gas en todo el edificio, quedando ésta bien señalizadas e iluminadas.

20.4 Equipamiento manual (extinguidores):

A todo evento, se instalarán, en gabinetes "ad hoc" y a una altura aproximada de 1,50 m los siguientes extintores demarcados en planos a adjuntar.

CO2 x 3,5 kg.

ABC x 5,0 kg.

HALOTRON x 2,5 kg.

En todos los casos, su ubicación se adecuará a lo requerido por el Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires, con las modificaciones establecidas en la Ley N° 962 promulgada por la Legislatura de esa Ciudad Autónoma, por las normas IRAM o por los códigos o reglamentos de la localidad en la cual se implanten, sean estas leyes provinciales o normas municipales, adoptando siempre la más exigente.

20.5 Instalación eléctrica:

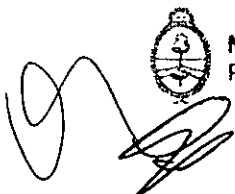
En principio, como se ha dejado establecido en el apartado respectivo, se deberá normalizar la instalación eléctrica, sus conductores estarán bajo caño, embutidos o sobre bandeja. Deberá instalar un disyuntor diferencial de corte general. Deberá presentar en el área Técnica del Cuerpo de Bomberos, el certificado de la jabalina de puesta a tierra como así también la memoria técnica descriptiva visada por colegio. Se adjunta al plano de la instalación electromecánica.

20.6 Sistema de detección de incendio: Se encuentra incluido en el Rubro INSTALACIÓN ELÉCTRICA

21 INSTALACIÓN DE CALEFACCION

21.1 GENERALIDADES

Según las zona bioclimática donde se implante el proyecto, se incluirá en la propuesta el tipo de instalaciones según el Anexo 5 –"ACONDICIONAMIENTO CLIMÁTICO SEGÚN ZONA BIOCLIMÁTICA" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. En función de ello, el oferente deberá costear y presupuestar, confeccionar el proyecto ejecutivo, partiendo del balance térmico, la memoria de cálculo, el dimensionamiento de todas sus partes, el trazado de la instalación con el posicionamiento de los




diferentes componentes, y la ejecución de las obras que correspondan al tipo de calefacción especificado.

El sistema de calefacción tiene como especificación general el requisito básico de mantener los ambientes calefaccionados, a una temperatura de 20°, considerando la temperatura media exterior de entre 0°C a -3°C.

En el caso que se incluya la documentación gráfica se ajustará a los planos donde esté marcada la cañería, la ubicación de las calderas, con sus elementos complementarios (quemador, bomba de circulación, etc.), y demás accesorios que completen un correcto funcionamiento de la instalación.

En los casos que no existe documentación gráfica, el oferente deberá confeccionar su ante-proyecto, estimando los elementos terminales en salas, gobierno, administración, SUM y locales principales de acuerdo al volumen a calefaccionar, a la implantación y orientación del edificio, y sobre estas estimaciones realizar su cotización.

En caso de resultar adjudicado, el Contratista, previo a la ejecución de los trabajos deberá entregar balance térmico, planilla de cálculo y proyecto ejecutivo completo para su aprobación.

La instalación se compondrá con equipos, caños, bombas, colectores, accesorios, etc., conformando un sistema. Las marcas referenciales de cañerías serán del tipo de Polipropileno Termofusión Acqua System de Grupo Dema ó equivalente.

Las condiciones psicrométricas de los locales a climatizar serán las siguientes:

Exteriores: de 0°C a -3° C y 80 % HR

Interiores: 20° C y 60 % HR

Básicamente los trabajos involucrados más destacables son: (1) Provisión e instalación de una caldera eléctrica para Calefacción, con la potencia térmica que se indica en los planos o la que estime el oferente, y la que a posteriori determine el Contratista conforme al balance térmico. (2) Instalación y conexión eléctrica de la caldera de potencia, comando y seguridad. (3) Tendido cañería de agua caliente, para alimentación y retorno. (4) Provisión e instalación de aislaciones térmicas y acústicas. (5) Provisión e instalación de Radiadores. (6) Provisión e instalación de Cajas, colectores, llaves de paso, termómetros, etc. según detalles. (7) Puesta en marcha, pruebas hidráulicas (de estanqueidad), de funcionamiento y rendimiento, control y regulación del sistema.

Muestras y aprobación de materiales:

Los materiales deberán ser de la mejor calidad dentro de los de su tipo. El contratista deberá presentar un muestrario de los materiales a emplear con designación y característica para cada uno de ellos conforme lo establece el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

Para las unidades, materiales y accesorios que por su naturaleza y/o dimensiones no fuera posible la presentación de muestras, se presentaran catálogos, dibujos, esquemas, etc. con todos los datos técnicos necesarios en idioma castellano para su instalación y funcionamiento. Previo a la ejecución de las tareas, para ser evaluados por la Dirección de Obra e Inspección actuante.

Elementos de cálculos

El contratista deberá presentar antes de la iniciación de la obra, para su aprobación a esta dirección lo detallado en las especificaciones técnicas. El oferente deberá verificar las características de los elementos a instalar antes de presentar su propuesta técnica y económica, antes de la apertura del acto licitatorio, en razón de que —en el caso que existiera documentación gráfica— las capacidades y secciones que allí se indican son netas y mínimas, debiendo incluir en la cotización, todos los elementos necesarios para su correcto y normal funcionamiento, por cuanto no se aceptaran adicionales para cumplir con este requisito. La instalación será entregada completa y en perfectas condiciones de funcionamiento.

Siendo el Oferente un especialista en los trabajos que realiza, no podrá alegar ignorancia sobre cualquier error que apareciera en la presente documentación. En su momento, si resultara beneficiada con el Contrato, la empresa proveerá y colocará sin reconocimiento alguno, todos los elementos que siendo necesarios para el correcto funcionamiento del sistema, no este explícitamente detallado en las presentes especificaciones.

En las ofertas se mencionarán especialmente todas las marcas, modelos, etc., de todos los elementos ofrecidos. Memorias de cálculo, planos de obra y de detalle.

Se insiste en señalar que, previo al inicio de los trabajos, el Contratista, presentará el Proyecto definitivo de las instalaciones de calefacción, verificando los datos del proyecto, para su aprobación por la Dirección e Inspección de Obra.

Del mismo modo, el Contratista elaborará toda la documentación gráfica necesaria para el desarrollo de la obra (Planos Constructivos), de acuerdo a los planos presentados en el proyecto, así como también todos los planos de detalle que solicite la Inspección de Obra.

Cabe destacar que el Contratista podrá comenzar con las tareas, sólo después de la aprobación definitiva de los planos y muestras de materiales. Siendo la presente documentación solamente de carácter básico, la contratista elaborará el proyecto definitivo. Para ello tendrá en cuenta los planos suministrados y su propio replanteo, analizando la estructura y toda otra instalación que pueda influir en la ejecución de sus trabajos. A tal efecto deberá presentar dentro del plazo que fijen los pliegos de bases y condiciones de licitación, a contar desde la firma del contrato respectivo, dos juegos completos de copias de planos generales y de detalle de la instalación, adjuntando además todos los elementos complementarios tales como Balance Térmico, selección de equipos, cálculo de cañerías, cálculo y selección bombas de circulación, etc.

Un juego de copias será devuelto a la Contratista con aprobaciones u observaciones si las hubiese dentro de los cinco días hábiles, De surgir diferencia en los diámetros de las cañerías a instalar deberá subsanarlas. Una vez aprobadas podrán comenzarse los trabajos.

Los planos a presentar serán:

- Generales de la instalación
- De detalle de grapas, soportes y elementos de sostén de cañerías y/o componentes de la instalación
- De colectores
- Ubicación de elementos y equipos
- De cañerías en escala 1:50
- De esquemas de conexiones de cañerías y equipos.

Asimismo presentará dos copias del Manual de Instrucciones para la puesta en marcha, uso, mantenimiento y servicio de las instalaciones. Este manual incluirá los folletos de fábrica de cada uno de los componentes de las instalaciones que permitan identificar las partes o repuestos en caso de reemplazo o reparación.

Calidad de los Trabajos


El trabajo comprende todas las tareas necesarias para la ejecución completa de la obra tal cual queda definida en estos lineamientos generales.

El Contratista proveerá todo lo necesario (materiales, mano de obra, equipos, herramientas, etc.) para que las instalaciones, objeto de esta licitación, queden totalmente terminadas conforme a su fin, en perfectas condiciones de funcionamiento, de acuerdo a las normas técnicas vigentes y las reglas del buen arte, aunque en las presentes especificaciones se haya omitido indicar trabajos o elementos necesarios para ello.

Se establece por lo tanto, para la obra contratada, que todo trabajo, material, equipo o dispositivo, etc., que directa o indirectamente se requiera para completar el cumplimiento de las obligaciones del Adjudicatario debe considerarse incluido en los precios unitarios que integran el referido presupuesto.

Control de Calidad

La Contratista presentará a la Inspección de Obra, toda vez que ésta lo solicite, muestras de los materiales que propone utilizar en la obra, acompañando descripción y especificaciones de los mismos proporcionados por sus fabricantes.




La Dirección e Inspección de Obra podrá aceptar o rechazar los materiales propuestos, e inclusive disponer, a exclusivo costo del Contratista, la realización de ensayos sobre elementos cuya calidad le resulte dudosa.

El resultado negativo de los ensayos dará lugar al rechazo de los materiales representados por la muestra ensayada, aún en el caso que ya se encuentren instalados en obra. La Inspección de Obra podrá disponer el retiro de los materiales instalados que no cuenten con su aprobación formal.

Los atrasos de obra y cualquier daño o perjuicio emergente del uso de materiales defectuosos o no aprobados previamente por la Inspección de Obra, serán imputables exclusivamente al Contratista.

Pruebas

Las instalaciones serán sometidas a las pruebas indicadas a continuación:

Prueba hidráulica: Cañerías y elementos que contengan agua, a 1,5 vez la presión normal de trabajo valor que deberá mantenerse sin variación alguna durante una hora

Prueba Mecánica: Realizada la Instalación se la mantendrá funcionando durante 10 días durante 8 horas diarias. Verificará el buen funcionamiento mecánico.

Prueba de Funcionamiento: Se procederá a la puesta en marcha de los equipos y a la realización de las pruebas generales para comprobar el funcionamiento normal de la instalación y si alcanzan las condiciones de temperatura y/o caudal establecidas.

Todas las pruebas serán de duración suficiente para poder comprobar el funcionamiento satisfactorio de la instalación en régimen estable.

Se verificarán las condiciones de proyecto y se medirán además el caudal y temperatura de agua caliente a la entrada y salida de equipos y colectores.

Todos los gastos que demanden las pruebas serán por exclusivo cargo del Contratista, el que deberá facilitar todos los aparatos necesarios para constatar los resultados de las pruebas o comprobar la calidad de los materiales.

21.2 EQUIPAMIENTO PARA CALEFACCIÓN

21.2.1 ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN

La presente documentación tiene por objeto, el suministro, la instalación y montaje de los equipos e instalaciones conexas a los efectos de lograr la puesta en marcha y el óptimo funcionamiento del servicio de los mismos.

Esta instalación se podrá componer de los siguientes elementos:

21.2.2 CALEFACCIÓN POR RADIADORES

Equipos para calefacción por radiadores (caldera con cuerpo de chapa):

El equipo necesita suministro de: gas natural, agua y electricidad.

Caldera de pie y fondo de agua, de forma compacta ejecutada en chapa de acero de 3,2 mm de espesor.

Gabinete exterior en chapa de hierro doble decapada N° 20 esmaltada al horno, con perforaciones para las conexiones troqueladas en ambos laterales.-

Tubos de paso de agua calidad ASTM Schedule 40.

Montaje sobre base enteriza con patines contruidos en chapa galvanizada reforzada.

Doble juego de cupla de alimentación y retorno de calefacción para seleccionar cruzadas.

Prueba de sobrepresión a 6 Kg/cm².

Estará equipada con válvula de seguridad de sobrepresión.

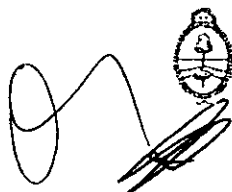
Con quemador de acero inoxidable AISI 430, con bajo nivel de ruido y máxima eficiencia de consumo de combustible.

Equipada con válvula de gas de apertura gradual y corte de gas ante apagado de llama de piloto o quemador.

Aislación térmica con lana de vidrio de alta densidad y foil de aluminio.

Tablero de comando compuesto por termostato de alta precisión con capilar, termostato límite termómetro de control y dos llaves con luz testigo para paso de corriente a válvula y bomba circuladora.

Deberá tener un rendimiento térmico entre 15000 Kcal/h. y 70000 Kcal/h.




Con bomba circuladora y tanque de expansión hermético incorporados dentro del gabinete.
 Con mezclador para piso radiante, con llave de tres vías y termómetro de mezcla incorporados dentro del gabinete. Con encendido piezoeléctrico.
 Conexión a termostato de ambiente.
 Conexión a programador (temporizado).

Caldera

La Caldera poseerá incorporados los siguientes elementos de comando y seguridad:

- Tablero de comando en 12 V
- Tecla de encendido general con señalización luminosa.
- Circuito eléctrico automático para el funcionamiento de la bomba re-circuladora
- Tecla de desconexión del circuito automático de la bomba re-circuladora
- Presóstato
- Válvula automática de seguridad hidráulica.
- Válvula de llenado con válvula de retención.
- Termostato de temperatura máxima.
- Termostato de temperatura mínima (modo económico).
- Termostato de límite de temperatura.
- Termo-magnética y Disyuntor diferencial en tablero.
- Conexión para termostato de ambiente.
- Termostato de ambiente.

El tanque de almacenamiento fabricado en chapa de acero de 3,2 mm de espesor con tratamiento contra la corrosión. La caldera poseerá una garantía que incluya dos temporadas de invierno.

Para la protección de la caldera y radiadores se deberá utilizar cañería especial con barrera anti-oxígeno. En zonas frías, el agua del sistema poseerá aditivos anticongelantes.

En todos los casos se segmentarán los circuitos, contemplando un trazado para el SUM y lugares comunes distinto y separado del de las salas, de manera de hacer más eficiente el ahorro energético, conforme lo delineado e indicado en la documentación gráfica

Radiadores

Los radiadores serán de aluminio inyectado, con salida frontal, estarán pintados con pinturas epoxídicas en polvo, polimerizados en horno a 200° C. Deberán superar una doble prueba de control hidroneumático a 9 bar, primero como elemento individual y luego como radiador armado.

El agua empleada en la puesta en marcha de la instalación tendrá un PH entre 7 y 8 y/o cloruros totales de 130 ppm máximo. Para garantizar el óptimo funcionamiento de la instalación reduciendo los fenómenos de incrustaciones, de corrosión y además la formación de hidrógeno libre, se aconseja el uso de inhibidor de corrosión adecuado para el tratamiento del agua, para instalaciones de calefacción.-

Para el cálculo de los radiadores se deberá adoptar elementos de 245 kcal/hs y un Δt de 70°

Cañería de alimentación y retorno

Se desarrollará en su totalidad con tubería construida con Polipropileno homopolímero isotáctico en tres capas y una cuarta capa de aluminio, la misma será impermeable al oxígeno en un 100%. La misma deberá cumplir con la Norma DIN 4726.

Las uniones y acoples con piezas serán por termofusión.

Todas las conexiones con artefactos o que vinculen con artefactos (calderas, radiadores, etc.) se realizarán con piezas Fusión-Rosca metálica.

En toda su extensión lleva una vaina cobertora termoaislante fabricada en polietileno expandido, flexible de celda cerrada impermeable al agua y al vapor, revestida en su cara externa por un film de poliéster aluminizado, las uniones de la vaina cobertora se sellarán con banda adhesiva de iguales características que la vaina.




Las piezas se recubrirán primero con cinta de espuma de polietileno expandido de celda cerrada, adhesiva de 3mm de espesor reforzada con aluminio puro, sobre esta se colocará cinta adhesiva de características iguales a las del cobertor.

En caso que la cañería sea externa la vaina cobertora y la banda de aislación térmica serán resistentes a los factores meteorológicos, atmosféricos, foto-degradación, U.V., disipación térmica, condensación e impactos.

La cañería externa será sujeta con grapas omega, que estarán puestas sobre la vaina cobertora, considerando las distancias a codos, te y evitándola flecha en todos los tramos; se deberá tener en cuenta que la misma tiene movimiento por la dilatación. En los casos que haya en algunos sectores más de una alimentación y retorno, la fijación de las mismas se realizará con fijaciones tipo "OLMAR" riel ó equivalente.

Colectores:

El diseño para cada caso se indica en los planos. Serán de bronce o acero inoxidable, y estarán conformados por LLP o válvulas detentoras, uniones, V. de retención automáticas, purgador automático de aire, termómetros, soportes (estribos), según lo indicado en planos de detalles. Serán Marca DEMA o FAR de PEX S.R.L. u otra marca de equivalente o superior calidad.

Caja para colectores:

Los colectoras se instalarán en un gabinete de chapa de acero inoxidable con puerta del mismo material y cerradura con llave. Las dimensiones se adaptarán a los requerimientos de cada caso.

Las dimensiones mínimas serán 50x 50 x 14,5 cm de profundidad.

Serán Marca BAXI ó FAR, u otra marca de equivalente o superior calidad.

Ablandador de agua

Las características de este serán tales que garanticen que el agua empleada en la puesta en marcha y el posterior funcionamiento de la instalación tenga un pH entre 7 y 8 y/o cloruros totales de 130 ppm máximo.

Para garantizar el óptimo funcionamiento de la instalación reduciendo los fenómenos de incrustaciones, de corrosión, y además la formación de hidrogeno libre.

Este equipo alimentará las calderas de pie y tomará agua proveniente del TR existente ubicado en el mismo local.

INSTALACIONES CONEXAS

Todos los demás elementos componentes del sistema deberán estar provistos de materiales adecuados para soportar el ambiente y las condiciones de servicio. Todos los conductos y demás instalaciones serán instalados en forma segura con terminaciones prolijas ya sea en sus elementos de fijación o trabajos de albañilería.

INSTALACION ELECTRICA

Se alimentaran desde el Tablero Eléctrico más cercano, y en dicho tablero contara con su correspondiente protección termo-magnética y diferencial acorde al consumo del equipo y con indicador lumínico de funcionamiento.

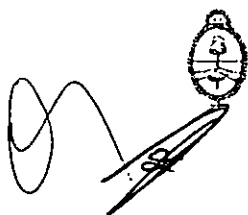
PRUEBAS MECANICAS

Consistirán en mantener en funcionamiento la instalación durante veinte (20) días, ocho (8) horas diarias.

Esta prueba se realizará al solo efecto de verificar el buen funcionamiento mecánico de la instalación, no interesando las condiciones que se mantengan en los ambientes.

PRUEBAS DE ENSAYO

Una vez realizadas las pruebas mecánicas, a satisfacción se pondrán en funcionamiento las instalaciones por un período de no menos de cinco (5) días consecutivos debiéndose constatar:



- a) Si la ejecución de cada uno de los trabajos y la construcción de cada uno de los elementos constitutivos están en un todo de acuerdo con lo ofrecido y contratado.
- b) Si las cañerías y conexiones, conductos, etc., no presentan fugas y las provisiones contra las dilataciones térmicas son suficientes y correctas.
- c) Si las aislaciones térmicas no han sufrido deterioros.

Durante estas operaciones se procederá a la regulación total de las instalaciones bajo control de la inspección de obra.

PRUEBA DE CONFORT (DE FUNCIONAMIENTO Y RENDIMIENTO)

Se verificará si las condiciones de los ambientes se mantienen dentro de los límites de 20° C. Esta prueba se realizará durante la época de invierno por un período de veinte (20) días y ocho (8) horas diarias.

CONDUCTOS DE HUMO.

Provisión e instalación de conductos de humo para cada equipo. La sección mínima de los mismos será conforme a las especificaciones del fabricante de cada equipo y a las normas de ENARGAS. Los conductos saldrán al exterior en forma individual de forma tal que se eviten los tramos horizontales. Rematarán a los cuatro vientos con sombreretes aprobados por ENARGAS.

PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

CONTROL DE INSTALACION DE LOS EQUIPOS.

El control de los equipos quedará sujeto a las normativas vigentes tanto en la Jurisdicción Provincial y Municipal de la Obra, debiendo cumplimentarse las exigencias de inspecciones e informes que las mismas prevean.

A todo evento, durante el plazo de garantía, se fijan los siguientes controles:

- (1) **Semanales**
 - Verificar el funcionamiento del dispositivo de corte de combustible por falta de llama y/o ignición.
 - Verificar el funcionamiento de las válvulas de seguridad.
 - Comprobar el funcionamiento del dispositivo de corte de combustible por bajo nivel de agua.
 - Verificar el funcionamiento del sistema de carga de agua a la caldera.
- (2) **Mensual**
 - Inspección del estado de las superficies de calentamiento.
 - Inspección del sistema de suministro de combustible y quemador.
 - Verificar el funcionamiento de los dispositivos límites y operativos.
- (3) **Trimestral**
 - Inspección de las entradas de aire a la sala de calderas
 - Control de las características del agua en los calentadores.
- (4) **Anual**
 - Limpieza de sedimentos.
 - Pruebas de la eficiencia de la combustión y tiraje.
 - Limpieza interna y externa de la superficie de calentamiento.
 - Mantenimiento del equipo de combustión
 - Mantenimiento de los dispositivos de corte de combustible por bajo nivel de agua.
 - Mantenimiento de los dispositivos de corte de combustible por falta de llama y/o ignición.
 - Mantenimiento de los dispositivos límites y operativos.
 - Re-calibración de las válvulas de seguridad.
 - Mantenimiento completo del sistema de control.

Se incluyen en éste ítem todas las tareas de obras civiles necesarias para la correcta ejecución y terminación de los trabajos referidos.

21.2.3 CALEFACCIÓN POR AIRE CALIENTE



En los casos que se trate de Jardines de Infantes implantados en localidades o regiones bioclimáticas muy frías, se deberá considerar que el sistema de climatización por radiados se complementará mediante equipos de aire caliente, distribuidos mediante conductos troncales a lo largo de la circulación, situado en el punto superior de la cubierta, e insuflando aire hacia los locales (SUM, circulaciones), utilizando retorno ambiental.

CONDUCTOS, REJAS Y DIFUSORES DE ALIMENTACIÓN Y RETORNO

Se efectuarán los conductos de alimentación cuyas dimensiones surgirán del cálculo de caudal, que se compondrán el troncal principal.

El recorrido y las dimensiones de las rejas y difusores a instalar se indicaran en un plano a presentar por el oferente.

Los conductos serán realizados en chapa de hierro calibre 20 con bordes de pestaña aplastada redondeados, sobre una estructura de perfil ángulo de alas iguales de $1\frac{1}{2}'' \times 3/16''$ con sujeciones de tornillos auto-perforantes de cabeza de casquete esféricos. Contará con una persiana móvil con 100% de regulación para toma de aire exterior para un caudal máximo del 20% del caudal del equipo, y deberá contar con un tejido anti-pájaros de entramado pequeño (1mm x 1mm)

Las rejas y difusores serán de chapa de hierro y se pintarán con esmalte acorde de color a definir. Los elementos tendrán un 100% de regulación, y las rejas de retorno serán con aletas del tipo especial de Ritrac o similar (no se aceptarán estampadas)

Se efectuarán los conductos de alimentación necesarios para acondicionar los locales. Los conductos se desplazarán por sobre el cielorraso y su recorrido y dimensiones se indican en plano como así también la ubicación y dimensión de los difusores a instalar.

Los conductos tendrán aislación que se realizará con espuma plástica de 15 mm de espesor tipo Isolant o calidad similar que no produzca gases tóxicos por acción de fuego.

Se instalarán tres persianas de regulación de accionamiento manual con palanca exterior que permita su accionamiento desde el sector en los puntos indicados en plano (ingreso de los conductos al sector de cajas y al comedor. Las mismas serán con aletas móviles que permitan un cierre total y posiciones intermedias.

CALEFACTORES

Se instalará un calefactor a gas para conductos de una capacidad calorífica (calorías entregadas) que resulte del cálculo, con un caudal adecuado a las exigencias climáticas. Los mismos serán del tipo AFUE de York o similar calidad. Las citadas unidades deberán contar con válvula principal de gas con cierre del 100%, control de seguridad por retroceso de llama, ignición electrónica, ventilador con motor multi-velocidad directamente acoplado, programación regulable de corte de ventilador para eliminar el "soplo frío", y exterior pre-pintado.

La citada unidad se ubicará en el lugar indicado en plano, sobre una banquina.

Se alojará en un recinto que posea acceso desde el exterior, quedando cerrado hacia el interior, mediante cerramientos ejecutados siguiendo las características del sistema constructivo propuesto. En estos casos, se debe considerar la utilización de placas de roca de yeso corta-fuegos (placa roja), con aislación interior, garantizando la isonorización del recinto. Ese cerramiento solo contendrá la reja que garantice el retorno ambiental.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y AUTOMATISMO

Se realizará el cableado de alimentación desde el tablero eléctrico principal y se colocará un tablero especial próximo a los calefactores. La instalación contará con una llave termomagnética para el calefactor, para su protección, que se instalará en la respectiva sala de calefactor. El automatismo se realizará mediante la utilización de un termostato de ambiente digital.

REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS:

Las calderas se ubicarán en el local destinado a tal fin y deberá cumplir con los requisitos exigidos por la compañía proveedora del servicio.




El dimensionado de la caldera a colocar deberá realizarse de acuerdo al balance térmico y cálculo de pérdida de carga en cañerías, tomando como base una temperatura interior de 22 °C y una temperatura exterior de 2 °C. En aquellos lugares donde el clima sea muy riguroso se deberá tomar la temperatura El tiempo transcurrido desde la puesta en marcha del sistema hasta obtener la de régimen no deberá ser mayor a una hora.

La Empresa Contratista presentará balance térmico, cálculo de pérdida de carga en cañerías, secuencia de elección de los componentes de la instalación (calderas, bombas impulsoras,) según sus características y prestaciones y planos de instalación correspondientes para su aprobación, dentro de los veintiún (21) días de la firma de contrato. En el caso de no presentar la documentación correspondiente no se podrá certificar dicho ítem.

La cotización de este sistema de calefacción deberá realizarse de acuerdo a los resultados del proyecto obtenido de aplicar las consideraciones mencionadas en el párrafo anterior.

La instalación eléctrica se deberá adecuar a los requerimientos de los elementos del nuevo sistema de calefacción a colocar.

Todo el equipamiento a proveer deberá ser presentado, previamente a su instalación, a la inspección de obra para su aprobación.

Calderas de Pie:

Las calderas deberán poseer los siguientes elementos: circuladores de aire de tal potencia que permita recircular el caudal de aire necesario, sistema electrónico digital, cuerpo de fundición de hierro, válvula de gas electromagnética con corte frente ausencia de llama, sin llama piloto, tiro balanceado, apta para gas natural como para gas envasado, modulación continua de llama, quemadores de acero inoxidable, by-pass automático, indicador de temperatura de aire, , control de salida de humos, control de llama por ionización. Serán de marca reconocida y de primera calidad.

22 OBRAS EXTERIORES

22.1 RAMPAS / ACCESO EXTERIOR

En la rampa se ejecutará un piso antideslizante (ver plano detalle), incluyendo un área de aproximación o piso o solado de prevención diferenciado por color y textura.

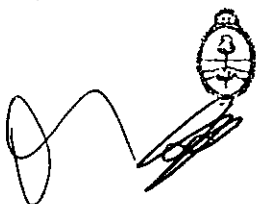
22.2 PATIOS

Pisos cementicios, texturados o lisos, sea del tipo rodillado, o "peinado" (o barrido o escobillado, o rayado) antideslizante, ferro-cementado (con alisado mecánico), se ejecutarán directamente sobre el contrapiso, con espolvoreado de un endurecedor en base a material de cuarzo, con una carpeta que formará un piso monocapa, con acabado superficial que se determine.

Como procedimiento general, sobre el contrapiso se extenderá una carpeta compuesta por un mortero de una parte cemento en tres de arena (1:3 cemento : arena), de manera homogénea, perfectamente nivelado, haciendo fluir el agua de amasado a la superficie la cual será reglada, alisada con fratazo, se polvorea cemento, y dando el acabado superficial y el color que se determine.

Se terminará con un curador de base acuosa, extendido con rodillo.

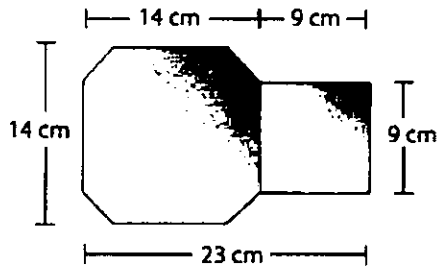
CEMENTO ALISADO TERMINADO CON SILICONA Y PEINADO



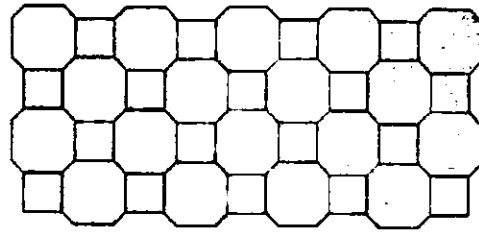
22.3 ÁREAS DE JARDINERÍA (EXPANSIÓN SALAS / PATIOS DE JUEGOS)

En las áreas que se establezcan se colocarán bloques reticulados.

Se especifica bloques de pavimento intertrabado, de hormigón vibrado y comprimido de alta resistencia, del tipo *DECOR-BLOCK* de *Mori-Block*, o *Corce-block* (*A8 D Adoquín Unidecor* o *línea A8 H Adoquín Holanda*) o similares, cuyos diseños hacen que los esfuerzos de carga se repartan en un número importante de adoquines, de modo que no se produzcan desplazamientos, y que ofrezcan un Adecuado comportamiento y alta calidad visual. Se considerará la combinación de piezas con agregado de pigmentos, componiendo paños de múltiples combinaciones de formas y colores.



Distintas formas de colocación



Material	Largo	Ancho	Espesor	Peso	Cantidad
Hormigón vibrado y comprimido de alta resistencia	23 cm	14 cm	6 cm	120 kg/m ²	39 u/m ²



Bloques reticulados de hormigón o adoquines inter-trabados para jardinería, colocados sobre manto de arena.

Se debe utilizar arena limpia y con un bajo porcentaje de humedad. La capa de arena deberá tener un espesor uniforme de no menos de 2 cm. y no más de 4 cm. La arena se desparrama y nivela, utilizando una regla que tenga la suficiente rigidez para no deformarse y arrastre una sobrecarga delante de si.

Los adoquines se colocarán a mano tomando un patrón de colocación determinado, y de tal manera que no tengan contacto directo unos con otros, quedando una separación de junta de 3 mm aproximadamente. Para su correcta alineación es aconsejable la utilización de hilos y avanzar en paños

no mayores de 5 m². En cada hilada las piezas enteras se colocarán primero y las piezas de borde o cierre se cortarán ajustando la terminación correcta. Estas piezas de corte no deben ser inferiores al 25% de un adoquín entero.

Una vez colocados los adoquines, se asientan los mismos con una primera pasada de una plancha vibro compactadora de placa; luego se extiende una capa de arena fina y bien seca sobre los adoquines colocados de tal manera que penetre en las juntas. Es importante el correcto llenado de las juntas para lograr una eficiente transferencia de carga lateral. Luego se realiza otra pasada de compactación para que la arena llene la junta completamente. Por último se barre la arena de tal manera de completar el llenado en aquellos lugares donde sea necesario.

Los cortes que fuera necesario ejecutar se harán a máquina y con disco diamantado.

Otra posibilidad consiste en colocarlos sobre un sub-rasante consolidada, una base granular o de suelo-cemento según convenga al terreno de implantación, un manto o capa de arena gruesa como asiente, y luego la colocación prolija de los adoquines, tomando las juntas con arena fina.

Se deberá contemplar la ejecución de cordones de confinamiento, y confeccionar plano de replanteo a fin de evitar cortes o establecer –si fueran inevitables– el modo de resolver los paños de ajuste.

También se podrá recurrir a Adoquines abiertos tipo PG 44 *Pave Green de Corce-block*, o similares.

22.4 PARQUIZACIÓN

Según memoria técnica. Se ajustará a lo requerido en la memoria descriptiva y a la documentación gráfica.

22.5 CERCO / PORTONES DE ACCESO

La materialización de medianeras (mampostería o cercos) dependerá de cada contexto de implantación, debiéndose incorporar la/s resolución/es que surja/n de planos.

Los cercos medianeros y olímpicos y el cerco tipo se realizarán según plano de implantación, planos de detalle y las especificaciones contenidas por rubro en las obras principales.

El cerco de alambre olímpico será de malla romboidal de 50mm con alambre calibre 12 y de 2,40m de altura con postes y esquineros de H°A° de 2,00m de alto cada 4,00m. Los postes se colocarán con Hormigón de cascotes 1:4:8 con las siguientes profundidades: refuerzo esquinero 1x0.40x0.40m, puntal 0.50x0.50x0.50m y vinculados mediante viga de encadenado inferior de 0.20x0.25m, armadura 4 Fe ø8 y estribos Fe ø6 c/20cm.

22.6 TORRE TANQUE (TANQUE DE BOMBEO / TANQUE DE RESERVA)

En los casos que en el anteproyecto genérico esté contemplada la instalación de una torre tanque exenta, se deberá cotizar la misma, pudiendo proponerse junto con la oferta, una solución constructiva que facilite el montaje.

No obstante esa posibilidad, que brinda la iniciativa al proponente, esta torre se construirá sobre una platea de hormigón armado, construida mediante el mismo procedimiento que el detallado para la fundación del edificio principal que compone el aulario y las áreas comunes del Jardín de Infantes, dimensionada según la información que provea el Estudio de suelos.

La torre en sí misma, en su estructura en elevación, será metálica, de montaje en seco, preferentemente abulonada, con mínimas partes soldadas in situ, considerando una repartición de bombeo y reserva según lo indique la documentación gráfica y convenga a las condiciones de implantación de la obra.

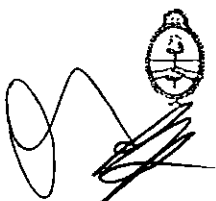
23 ELEMENTOS ALTERNATIVOS DE ARQUITECTURA SUSTENTABLE

23.1 ABASTECIMIENTO DE AGUA EN ESTABLECIMIENTOS ESCOLARES

23.1.1 Sistema de captación de agua pluvial. Descripción y características

En los establecimientos a construir que no tengan acceso a red de agua potable deberán realizarse las obras para abastecimiento (captación pluvial, perforaciones, toma de cursos de agua o vertientes).

Se utilizará la combinación de ellas cuando sea necesario para asegurar el caudal de 25,00 litros/alumno-día para servicios y 10,00 litros /alumno-día para bebida y cocina.



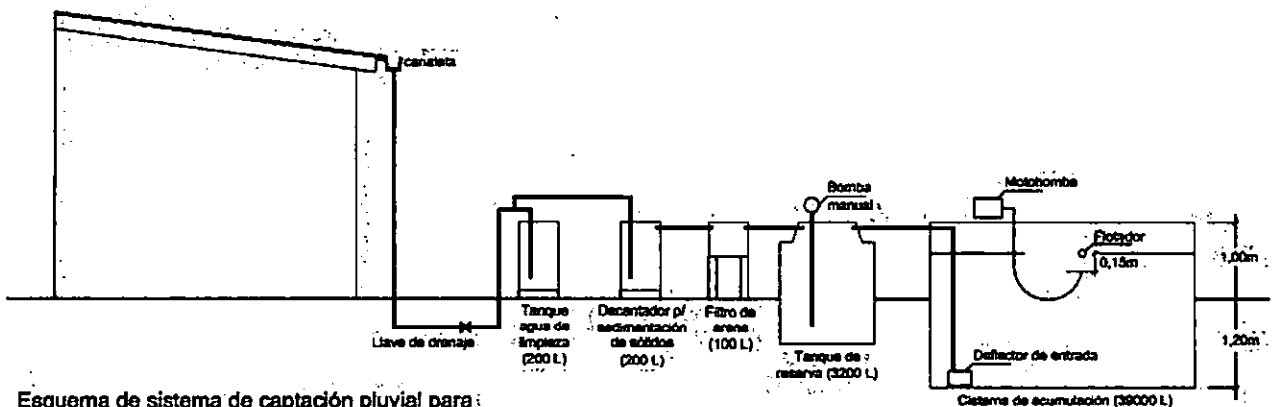
La combinación de perforación para abastecer los servicios con agua con exceso salino, elementos tóxicos o agentes biológicos y captación de agua de lluvia para agua de bebida se presentará como opción más frecuente en el norte del país incluyendo el sistema, el tratamiento final de cloración o luz ultravioleta para el agua de bebida y cloración para el agua para servicios.

Descripción del sistema de captación de agua pluvial. Componentes - características:

El sistema se encuentra integrado por los siguientes elementos componentes:

- a) Canaletas de recolección de agua y cañería correspondiente.
- b) Depósito de acumulación de primeras aguas de limpieza con válvula de obturación correspondiente y una capacidad equivalente a 1 litro por m² de la cubierta colectora.
- c) Tanque decantador con igual capacidad al anterior.
- d) Caja de filtro de arena rápido con capacidad de 0,5 litros por m² de cubierta colectora.
- e) Cisterna de acumulación de hormigón armado semienterrada entre 1,00m de 2,20 m de profundidad con capacidad equivalente a 3 (tres) meses de consumo del establecimiento. Lo ideal es dos cisternas para realizar la limpieza más frecuentemente sin interrumpir el abastecimiento. Otra variante es incorporar al sistema con una cisterna un tanque de polietileno de 3000,00 litros de reserva a esos fines.
- f) Características de las cisternas
 - Cañería de ingreso de agua hasta el piso con deflector (disipador de energía para no remover los sólidos depositados en el piso).
 - Cañería de rebalse protegida con caño con tapón con ranuras transversales con disco de corte a lo largo de 30 cm para impedir el acceso de roedores e insectos.
 - Manguera con refuerzo en espiral de 2,5 cm de toma de agua desde la bomba hasta la válvula aspirante de retención con flotador, que la mantiene a 15 cm de la superficie para aspirar el agua más limpia.
- g) Si se opta por el tratamiento del agua de bebida con cloro se deberá equipar al establecimiento con tanque de agua de 50,00 litros con filtro de carbón activado para retener el cloro, pues en el medio rural hay resistencia al consumo de agua clorada (gusto a lavandina).

ESQUEMA GRÁFICO



Esquema de sistema de captación pluvial para agua de bebida JIN de 3 salas (60 alumnos)

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | ANEXOS

1. PROCEDIMIENTOS Y CUMPLIMIENTOS

1.1 MENSURA, ALTIMETRÍA Y AMOJONAMIENTO

El Oferente deberá contemplar la ejecución de la mensura, la altimetría y el certificado de amojonamiento del terreno, así como la obtención de los certificados que acrediten la no inundabilidad del predio.

Por ello, en orden al procedimiento del trabajo aquí requerido, una vez conocido el terreno de implantación, deberá ejecutar los trabajos de campo, realizando su mensura, estableciendo los ángulos y fijando sus puntos de nivel, conforme una grilla cuyas dimensiones dependerán de las dimensiones del predio, de su topografía y de las características del proyecto.

Se obtendrán también, fuera del predio, los puntos de nivel que resulten necesarios para el ajuste definitivo del proyecto.

Estos niveles estarán referidos a puntos ciertos del Instituto Geográfico Militar (IGM).

Seguidamente, en gabinete, dentro de la mensura general, se trazarán las curvas de nivel resultantes, uniendo los puntos de una misma posición en altura dentro de la configuración altimétrica general.

En lo referido a dimensiones y ángulos, en gabinete, se cotejarán estos planos con los registrados en el catastro de la localidad de implantación si los hubiera.

Además, se ubicarán hitos críticos o significativos que serán imprescindibles de máxima utilidad a los efectos de confeccionar la documentación de proyecto ejecutivo y materializar los replanteos. Se entienden por puntos críticos aquellos que habrán de servir de referencia a partes significativas de la obra, o que sirven a los fines del diseño y ejecución de las estructuras e instalaciones.

Esta mensura también servirá de referencia para posicionar los puntos donde se realizarán las perforaciones del estudio de suelos.

Con esta información se ajustará la propuesta técnica y se confeccionarán los planos de replanteo y de detalle, de fabricación y montaje, con sus respectivas planillas, que componen el proyecto ejecutivo. Allí se establecerá el nivel de referencia $\pm 0,00m$ y los niveles de piso terminado en relación a una determinada cota de nivel, con el fin de hacer legible el proyecto definitivo.

En caso que la topografía lo requiera, se deberán confeccionar los planos de movimientos de suelos (desmonte y terraplenamiento), y en caso de corresponder se posicionarán los muros de contención, dimensionándolos según el empuje de los suelos, conforme al cálculo respectivo, con la información obtenida de los estudios de suelos.

En la fase de ejecución de la obra esta documentación será requisito indispensable para autorizar el replanteo de la obra. Cualquier diferencia será notificada a la Dirección e Inspección de Obra.

Los costos de esta provisión serán a cargo de la Contratista, y deberán estar previstos en su oferta, desglosándose en un ítem específico.


1.2 REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE SUELOS

La Empresa realizará a su costo el Estudio de Suelos, el que será ejecutado por profesionales especialistas con competencia en ingeniería de suelos, según las especificaciones e indicaciones que se establecen en este apartado.

1.2.1 CONSIDERACIONES GENERALES DEL ENSAYO DE SUELOS

La tensión admisible definitiva del terreno, así como la profundidad del plano de las fundaciones, debe ser fijada por el Contratista, mediante los ensayos del suelo que se especifican en este numeral, los cuales permitirán definir las características físicas y mecánicas, evaluando así también la capacidad portante del mismo a una profundidad determinada.

Este ensayo del suelo será realizado por una empresa especializada de reconocida capacidad y experiencia, y —como se establecido con anterioridad— deberá estar firmado por un profesional con competencias en ingeniería, en tanto debe recomendar el tipo estructural de la fundación.




Ministerio de Educación y Deportes
 Presidencia de la Nación

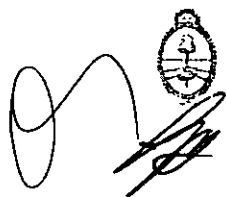


Dirección General
 de Infraestructura
 Ministerio de Educación y Deportes

El estudio de suelo y la fundación adoptada deberá ser aprobado por la Dirección e Inspección de Obra. Se deberán realizar las perforaciones en los lugares indicados por la Dirección e Inspección de Obra, utilizando el método de "Penetración Estándar" procediendo conforme a la siguiente metodología:

El Contratista tendrá en cuenta las siguientes especificaciones para realizar los ensayos que componen el estudio de suelos:

1. **Perforaciones:** el Contratista ha de efectuar 6 (seis) perforaciones hasta encontrar el manto resistente, los cuales estarán ubicados de a pares, dos en los extremos, equidistantes entre sí, y dos en la parte media, o en los distintos lugares estratégicos del terreno que se indican en plano de localización.
 Los sondeos podrán interrumpirse a la profundidad mínima de 5,00 o más metros si se ha penetrado en suelo denso como roca sin intercalaciones de material suelto.
 En caso que la Contratista considere insuficiente la cantidad de sondeos previstos, efectuará los necesarios a fin de evaluar en forma fehaciente el perfil del suelo, la capacidad portante del mismo, y el tipo de fundaciones a adoptar.
 Las bocas de los sondeos deberán relevarse plani-altimétricamente vinculando las mismas a un punto fijo acotado, ubicado de acuerdo a los datos que bridan el plano de mensura y nivelación.
 En caso que la construcción del Jardín de Infantes se sitúe en proximidad o lindante a una construcción existente de la cual se desconozca el tipo, características y profundidad de sus cimentaciones, deberán ejecutarse calicatas, sondeos o excavaciones, con el mayor de los resguardos, para obtener la información necesaria a fin de verificar las interferencias entre ambas fundaciones, y diseñar el recalce de los mismos si correspondiera.
2. **Técnicas a utilizar para efectuar las perforaciones:** de cada perforación se extraerá una muestra de suelo por metro de avance, o con más frecuencia si la naturaleza del terreno así lo requiere. Simultáneamente se ejecutará un ensayo de penetración, midiendo el número de golpes necesarios para hincar un saca-muestras normalizado, (diámetro interior 35 mm), a través de 30 cm. de suelo después que el mismo ha penetrado previamente 15 cm. en el terreno que se ensaya. La hincada se efectuará utilizando un martinete de 65 kg de peso que cae libremente desde 75 cm. de altura. Se tendrá especial cuidado que el saca-muestras penetre los últimos 30 cm. dentro del suelo virgen, que conserve sus propiedades naturales intactas o inalteradas por las operaciones de sondeo necesarias para llegar hasta la profundidad de la que se extrae la muestra.
- 3.- **Muestra de suelos:** Un trozo de por lo menos 15 cm. de longitud de cada una de las muestras extraídas del saca-muestras, será conservado en condiciones naturales, introduciéndose de inmediato en un recipiente adecuado con cierre hermético, que conserve en forma efectiva su humedad natural.
4. **Clasificación de suelos:** a fin de conocer el tipo de material del suelo se realizará la clasificación de acuerdo a la norma IRAM 10509.
5. **Ensayos a realizar sobre las muestras:** Sobre materiales cohesivos se determinará el ángulo de fricción interna y la cohesión de los mismos.
6. **Informe sobre el Ensayo:** El Contratista deberá entregar un informe a la Dirección e Inspección de Obra, de acuerdo a lo establecido en el numeral 1.2.2 CONSIDERACIONES PARTICULARES. PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO DE SUELOS, y que, en su síntesis, se ejecutará de acuerdo al siguiente orden:
 - Una descripción técnica de los trabajos y ensayos de suelos.
 - Resultados obtenidos, características del suelo. Diagramas del ensayo normal de penetración, ubicación del nivel friático y densidad natural.
 - Conclusiones derivadas de los análisis, indicando las fundaciones técnicamente posibles y aconsejando sobre la profundidad [1] y sistema de fundación más apropiado.
 - Indicación de la tensión admisible de trabajo del suelo a la profundidad de fundación [1].
 - Evaluación de los asentamientos a producirse.




- Evaluación de las posibles dificultades de excavación.
 [1] Nota: a los efectos de establecer el nivel o profundidad recomendable para fundar con los tipos de fundaciones sugeridos, el profesional actuante lo fijará respecto a un punto o cota de nivel determinado en el plano de mensura y nivelación.

1.2.2. CONSIDERACIONES PARTICULARES: PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO DE SUELOS

El Estudio de Suelos incluye los trabajos de campaña, ensayos de laboratorio, estudio e interpretación de los datos obtenidos y producción de un informe final, en un todo de acuerdo a lo que se detalla a continuación.

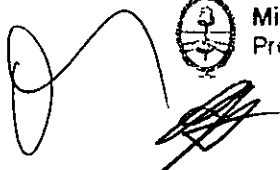
Mediante este estudio la Contratista deberá:

- a) Determinar características geotécnicas del terreno donde se ubicará la obra, obteniendo toda la información relevante a efecto de ajustar los distintos componentes constructivos del edificio.
- b) Elaborar el proyecto estructural ejecutivo definitivo, en especial, en lo referido a sus fundaciones.

CONTENIDO DEL INFORME:

El informe deberá contener como mínimo:

1. PORTADA INDICANDO LA ESCUELA O PROYECTO
2. ÍNDICE
3. OBJETO GENERAL
4. UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DEL TERRENO: Se detallarán las características morfológicas e hidrológicas del terreno con sus formaciones geológicas y sus coordenadas geográficas. El profesional deberá incorporar fotografías panorámicas del predio y las que fueren relevantes de los estratos, sondeos realizados y equipos utilizados; además deberá indicar si posee desagües cuyos desbordes puedan alterar las características de resistencia del terreno y si la zona donde se construirá el edificio escolar, es suelo virgen o con edificaciones.
5. TRABAJOS DE CAMPO: Se confeccionará la planialtimetría de la ubicación definitiva de los sondeos, con los balizamientos correspondientes, y sus coordenadas con respecto a los límites del terreno.
 En base a las características de los estratos que se contacten se determinará presencia de agua, sales agresivas, etc., con el fin de que el profesional que diseñe la estructura cuente con la información necesaria para la fundación a realizar y la calidad y/o tipo de hormigones a utilizar. Los sondeos a realizar deben determinar presencia de la napa freática, informando la profundidad de la misma.
 Las profundidades de las perforaciones deberán superar la futura zona activa del subsuelo. En cada perforación se efectuarán los siguientes trabajos y determinaciones:
 - 5.a) El Ensayo Standard de Penetración (S.P.T.) metro a metro. El profesional a cargo indicará equipo empleado, sus características específicas y entregará fotografías del ensayo.
 - 5.b) Ensayo de penetración DIN 4094, con punta ligera que permita una evaluación cualitativa de perfil investigado.
 - 5.c) La densidad in-situ, extracción de muestras alteradas e inalteradas para ensayos de laboratorio.
 - 5.d) Ensayo de carga lateral, para evaluar el coeficiente de balasto horizontal.
- 6) TRABAJOS DE LABORATORIO: Sobre todas las muestras extraídas se efectuarán en laboratorio los ensayos habituales en Mecánica de Suelos a saber:
 - Granulometría [1]
 - Plasticidad. Límites de Atterberg, Límite líquido (LL) y Límite plástico (LP), e índices de plasticidad (IP) [1]
 - Humedad sobre muestras alteradas. [1]
 - Densidad húmeda y seca. [1]
 - Clasificación unificada. [1]




Ministerio de Educación y Deportes
 Presidencia de la Nación



Dirección General
 de Infraestructura
 Ministerio de Educación y Deportes

- Parámetros de corte; valores de cohesión "c" y ángulo de fricción interna " φ " obtenidos del ensayo de corte directo [1]
- Gráfico Tensión-Deformación [1]
- Gráficos de Mohr [1]
- Características químicas del suelo: contenido de sales solubles totales, sulfatos, cloruros, carbonatos que resulten potencialmente agresivas al hormigón de fundaciones.
- Consolidación (módulo edométrico) [2]

Notas:

- [1] En todas las muestras.
 [2] Como mínimo sólo en las muestras de material cohesivo ubicadas por debajo de la cota de punta ó de fundación prevista.
 Los ensayos y otras determinaciones se efectuarán conforme a técnicas de ensayos establecidas por las normas IRAM y/o ASTM.

7. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS PERFILES DEL TERRENO-CUADRO RESÚMEN CON LOS SIGUIENTES ÍTEMS:

- Profundidad
- Designación
- Descripción
- Litológica
- S.P.T.
- Angulo de fricción (φ)
- Cohesión (kg/cm²)
- Densidad (gr/cm³)
- Profundidad de la napa
- Límites e índices plásticos
- Humedad (%)

Nota: Se presentarán como mínimo los ítems detallados anteriormente.

8) TRABAJOS DE GABINETE

- Determinación de la capacidad de carga del suelo para acciones estáticas y sísmicas. Se deberá indicar los factores de capacidad de carga de N_c , N_q , N_φ , factores de inclinación i_c , i_q , i_φ , factores de forma S_c , S_q , S_φ factores de profundidad d_c , d_q , d_φ y factores de rigidez r_c , r_q , r_φ
- Determinación del tipo de suelo según las normas INPRES-CIRSOC, con los correspondientes coeficientes de seguridad en cada caso.
- Determinación del riesgo potencial de licuefacción.

9) INTERPRETACIÓN. RECOMENDACIONES GENERALES Y ESPECÍFICAS SOBRE EL SISTEMA DE FUNDACIÓN:

El profesional deberá:

- a) Proponer plano de fundación y el riesgo específico para suelos difíciles.
- b) Exponer, en función de las características del terreno, el método de dimensionamiento de las fundaciones para las estructuras que componen la propuesta técnica propia del proyecto ejecutivo a presentar por la Contratista.
- c) Dar las tensiones de rotura del suelo a nivel de fundación para las distintas profundidades (tensión de punta y de fricción), en caso de corresponder según el tipo de fundación.
- d) Dar los coeficientes de seguridad adoptados para cada caso de carga.
- e) Proponer tensiones para el cálculo.
- f) Dar los coeficientes de balasto horizontal y vertical desde el nivel de terreno natural (unitario de cálculo)

- g) Proponer el sistema de fundación que considera más recomendable, brindando también alternativas, consignando las previsiones en cada caso, así como los recaudos o consideraciones especiales que deban adoptarse respecto al cálculo para cada uno de los tipos recomendados.
- h) Calcular los asentamientos esperados para casos de fundación directa.
- i) El estudio de suelos debe ser entregado a la Inspección, para su revisión y aprobación.
- j) En caso de realizar obras en contacto con edificaciones existentes, o en cercanía a ellas y que puedan afectar sus cimentaciones, también deberá incluirse la indicación sumaria de los trabajos necesarios de recalce y submuración a considerar, en función de las propiedades del suelo y cargas actuantes.
- k) Proponer un tipo de cemento a utilizar en función de la agresividad del suelo.

1.2.3. ANÁLISIS DEL AGUA Y SUELOS DE CONTACTO

En los lugares de emplazamiento de la estructura se analizarán 2 (dos) muestras de agua y 2 (dos) de suelo de contacto, con el objeto de determinar su posible agresividad a los elementos estructurales en contacto con los mismos.

En caso de confirmarse la presencia de agentes agresivos se utilizará para la ejecución de las estructuras en contacto con los mismos, cemento tipo A.R.S (Alta Resistencia de los Sulfatos) sin que ello implique el cobro de costo adicional alguno.

El Contratista tomará todas las precauciones necesarias a fin de evitar que se pierdan algunos componentes de las muestras o que éstas sufran algunas alteraciones desde el momento que son extraídas y hasta que lleguen a laboratorio donde se realizarán los ensayos correspondientes. A tal fin las muestras de los suelos de contacto, de tamaño no inferior a un kilogramo (1 kg.) cada una, se conservarán en recipientes con cierre hermético, para evitar posibles pérdidas de humedad.

En cuanto a las muestras de agua de contacto, se envasarán en botellas cuyo tamaño no será inferior de 2 (dos) litros, limpias y secas, dejando un pequeño espacio de aire en el cuello y cerrándolas herméticamente con un tapón limpio.

1.3 DOCUMENTACIÓN PARA TRÁMITES Y PROYECTO EJECUTIVO

1.3.1 GENERALIDADES

Toda la documentación que forma parte del presente pliego tiene carácter de anteproyecto genérico, por lo cual es obligación del Contratista la elaboración del proyecto ejecutivo definitivo y documentación necesaria para la completa y correcta ejecución de la obra (planos ejecutivos), que deberán ser presentados para la aprobación de la Inspección de Obra en los plazos previstos en PBCG.

El oferente deberá realizar sus propios relevamientos y mediciones.

Asimismo antes o durante la obra deberá presentar aquellos planos que surjan como necesidad Técnica a juicio de la Inspección de Obra.

La aprobación de los mismos por parte de la Inspección de Obra implicará que dicho planos se constituyan en documentación oficial de la misma

Se cumplirán, en su totalidad, la documentación necesaria para tramitaciones y Proyecto Ejecutivo

1.3.2 PLANOS Y DOCUMENTACIÓN PARA TRAMITACIONES:

Será por cuenta del Contratista la ejecución de todos los planos y/o trámites para el visado previo, los registros de documentación, las aprobaciones Municipales o de Servicios, la obtención de los permisos de obra, de acometida a red o conexiónado, o cualquier otro tipo de trámite, aprobación o permiso que la obra contratada pudiera requerir hasta obtener su habilitación definitiva y el efectivo libramiento al uso en condiciones reglamentarias.

1.3.3. PLANOS DE OBRA O PROYECTO EJECUTIVO:

El Contratista está obligado a tener permanentemente en obra, en condiciones de conservación apropiadas, un juego completo del legajo técnico que componen los planos aprobados, con la emisión del respectivo permiso de obra, y toda la documentación que compone el Proyecto ejecutivo.

Se deja claramente establecido, que en lo referente a la calidad de la Documentación se exigirá muy especialmente que responda a su carácter Ejecutivo.

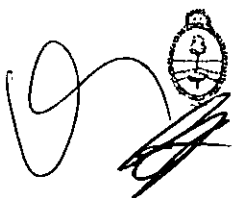
Los costos que demandan esta provisión estarán incluidos en la oferta, consignándose en ítem específico.

A continuación se enumeran, a título ilustrativo, el listado de los planos mínimos y esenciales a desarrollar por la Contratista, sin perjuicio de otros planos que –por las características del propio sistema constructivos o por hechos sobrevinientes en la ejecución de los trabajos– pudieran resultar necesarios, o pudieran ser solicitados por la Dirección e Inspección de Obra:

- a- Planos Municipales
- b- Planos para Solicitud de Servicios
- c- Planos de Obra o Proyecto Ejecutivo
 - Planos de relevamiento y plano del obrador
 - Plano de replanteo de conjunto con posicionamiento de ejes principales y auxiliares, puntos de nivel y toda otra información altimétrica relevante.
 - Plano de movimiento de suelos si correspondiera
 - Plano de Fundaciones con sus anclajes para las estructuras en elevación
 - Planos de estructuras en elevación con su distinto grado de aplicación según la conformación del tipo arquitectónico y las características del sistema constructivo
 - Plano de despiece de los distintos elementos de cerramiento y tabiquería (según corresponda)
 - Plano generales de Arquitectura general, plano de arquitectura de montaje con indicación de tipos de paneles o montante/solera u otro elemento a colocar
 - Planos de detalle constructivos: (a) De taller, a efectos de la verificación en planta de la producción de componentes;(b) Propios del sistema constructivo, con especial atención a las uniones e interferencias entre los distintos componentes; (b) De los locales o sectores significativos, indicando colocaciones de revestimientos, pisos, ubicación de artefactos, etc.
 - Planillas Carpinterías en General de Aluminio, Metálica, de Madera
 - Planos de detalle, de taller, de esas carpinterías.
 - Planos de Muebles con sus detalles
 - Planos de cielorrasos, estableciendo los criterios de colocación, modulación y ajustes, con sus interferencias con los artefactos de iluminación y elementos de climatización si los hubiera.
 - Instalaciones Sanitarias y Contra Incendio
 - Instalación de Gas y termomecánica
 - Instalación Eléctrica, iluminación, fuerza motriz, telefonía, cableado estructurado, etc.

Notas:

- [1] Toda la documentación deberá ser aprobada por la Dirección e Inspección de Obra, por lo cual se presentará con la debida antelación a fin que esta se puede expedir, y, si correspondiera, requerir las correcciones que a su solo juicio correspondan
- [2] A efectos de disponer de una documentación actualizada en obra, se establecerán criterios y nomenclatura para saber cuál es la última versión de plano, indicando en cada caso la fecha de aprobación.
- [3] Usualmente, los planos que hubiesen sido primariamente aprobados, pero luego fueran modificados, y superados por una versión posterior, se retirarán inmediatamente de obra, pero se conservarán fuera de ella en la Oficina central de la Empresa Contratista.
- [4] En todas las instalaciones se consideraran las interferencias con los otros subsistemas e incluirán los detalles que resulten necesarios, en particular aquellos referidos a la colocación y montaje.




1.3.4 CALCULO DE ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO.

1.3.4.1 CONSIDERACIONES PARTICULARES: REQUERIMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA.

Todas las estructuras se construirán en base al cumplimiento riguroso de las especificaciones del proyecto, documentación técnico y especificaciones que a continuación se detallan.

La empresa realizará el cálculo de la estructura según los resultados del estudio de suelos y demás información que obtenga del sitio.

El cálculo de la estructura comprende la ejecución de fundaciones directas e indirectas (plateas, vigas de fundación, zapatas corridas, pozos romanos, pilotes u otras cimentaciones, incluidos los arriostramientos a nivel de fundaciones), así como columnas, vigas, dinteles, encadenados y demás accesorios de hormigón armado si fueran de aplicación.

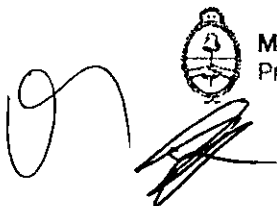
La Contratista, partirá del estudio de suelos que deberá tenerse en cuenta en su totalidad para el cálculo de estructuras, tomándose la propuesta aportada en la documentación de la licitación como una primera aproximación al diseño definitivo. De igual modo, y dado que los planos de la documentación corresponden a un pre-dimensionado y tienen un carácter ilustrativo, a efectos de igualar propuestas, la Contratista deberá presentar, junto con el Proyecto Ejecutivo, los cálculos de todos los elementos resistentes y/o los que hagan a la solidez, estabilidad y/o durabilidad de todas las obras que se encomiendan realizar, teniendo en cuenta que las mismas deberán cumplir con las finalidades del proyecto y/o los motivos que se tuvieron en cuenta al concebirlos, conjuntamente con la Memoria de Cálculo respectiva, firmada por un profesional habilitado, con indicación de dosajes o características del hormigón adoptado así como las resistencia del acero, documentación que estará ajustada a las prescripciones reglamentarias vigentes en el territorio de la República Argentina (Reglamentos CIRSOC).

Anexará los planos de replanteo (sobre el plano de relevamiento previamente ejecutado) y de detalle, planillas de armaduras y doblados de hierros si los hubiera, métodos constructivos, diagramas, esquemas o planos de ejecución y montaje, indicando la colocación de insertos según corresponda, y todo otro plano, gráfico entre otros, tal como se enuncia en el punto dedicado a este cumplimiento.

Al fin de brindar alguna instrucción o precisión respecto del criterio que sustenta el organismo técnico del Comitente se informa que, a los efectos del proyecto y del cálculo de las fundaciones, a fin de estimar su costo, se adoptó un valor mínimo para la tensión admisible del suelo, a una profundidad dada del plano de fundación de cálculo: Tensión terreno 0,4 kg/cm² a - 0,70 m del nivel terreno natural.

Finalmente, a fin de ilustrar acerca del alcance de las exigencias que aquí se formula, a título ilustrativo, se enumera la documentación que se requerirá en la fase de ejecución del contrato, según el siguiente detalle:

- Memoria descriptiva y de cálculo.
- Planos de Replanteo para hormigón "in situ", escala 1:50 (fundaciones y encofrados), indicando ubicación y detalles de las juntas de dilatación.
- Planos de replanteo de cada planta y por sector, con (2) dos cortes perpendiculares como mínimo. Esc.1:50.
- Planos de Armaduras de Losas, escala 1:50 como mínimo, con sus correspondientes Planillas de Doblado de Barras.
- Planos de Armaduras de Columnas y Vigas, con detalles en escala 1:20, como mínimo con sus correspondientes Planillas de Doblado de Barras.
- Planos de Detalles de Fundaciones, escala 1:50, como mínimo, con sus correspondientes Detalles de Armaduras.
- Planos de Detalles Especiales de vinculación de Estructuras Metálicas a las de Hormigón Armado, en escalas convenientes.
- Todos los planos llevarán en un mismo lugar la indicación muy visible de los tipos de acero y hormigón utilizados.
- Se presentarán conjuntamente los planos de instalaciones que condicionen el diseño de la estructura (por ejemplo conductos de ventilación, cañerías de desagües, etc.).




Dado que las dimensiones indicadas son a título ilustrativo, cualquier modificación del tipo estructural no dará lugar a reajuste alguno del monto contractual ni del plazo de ejecución de la obra. En todos los casos, la documentación a confeccionar será presentada y evaluada para su aprobación por la inspección de obra.

1.3.4.2 REGLAMENTOS A CONSIDERAR

Se reitera aquí que la Contratista deberá tener en cuenta los Reglamentos y Recomendaciones para el dimensionado de las estructuras, según el siguiente detalle:

Reglamentos CIRSOC e INPRES-CIRSOC aprobados por Resolución N° 247/2012, publicada en el Boletín Oficial del 4 de Julio de 2012.

Reglamento CIRSOC 101- Reglamento Argentino de Cargas y Sobrecargas Mínimas de Diseño para Edificios y otras Estructuras- y sus Comentarios (2005)

Reglamento CIRSOC 102- Reglamento Argentino de Acción del Viento sobre las Construcciones y sus Comentarios (2005)

Reglamento INPRES-CIRSOC 103- Parte II- Reglamento Argentino para Construcciones Sismorresistentes –Construcciones de Hormigón Armado- y sus Comentarios. (2005)

Reglamento INPRES-CIRSOC 103-Parte IV-Reglamento Argentino para Construcciones Sismorresistentes. –Construcciones de Acero – y sus Comentarios.(2005)

Reglamento CIRSOC 104- Reglamento Argentino de Acción de la Nieve y del Hielo sobre las Construcciones (2005)

Reglamento CIRSOC 201-Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón- y sus Comentarios (2005)

Reglamento CIRSOC 301- Reglamento Argentino de Estructuras de Acero para Edificios y sus Comentarios (2005)

Reglamento CIRSOC 302- Reglamento Argentino de Elementos Estructurales de Tubos de Acero para Edificios. Y sus Comentarios (2005)

Reglamento CIRSOC 108- Reglamento Argentino de Cargas de Diseño para las Estructuras durante su Construcción y sus Comentarios (2007)

Reglamento CIRSOC 304- Reglamento Argentino para la Soldadura de Estructuras de Acero (2007)

Recomendación CIRSOC 305 –Recomendación para Uniones Estructurales con Bulones de Alta Resistencia y sus Comentarios (2007)

Reglamento CIRSOC 308- Reglamento Argentino de Estructuras Livianas para Edificios con Barras de Acero de Sección Circular- y sus Comentarios (2007)

Reglamento CIRSOC 501-Reglamento Argentino de Estructuras de Mampostería y sus Comentarios (2007)

Reglamento CIRSOC 501-E- Reglamento Empírico para Construcciones de Mampostería de Bajo Compromiso Estructural y sus Comentarios (2007)

Reglamento CIRSOC 303- Reglamento Argentino de Elementos Estructurales de Acero de Sección Abierta Conformados en frío y sus Comentarios (2009)


Reglamento CIRSOC 701- Reglamento Argentino de Estructuras de Aluminio y sus Comentarios (2010)

Reglamento CIRSOC 704-Reglamento Argentino para la Soldadura de Estructuras en Aluminio (2010)

1.3.4.3 ORDEN DE PRELACIÓN DE NORMAS Y REGLAMENTOS

Más allá del marco normativo adoptado, enunciado en el apartado correspondiente del pliego de especificaciones técnicas generales, se informa que el cálculo, proyecto y la ejecución de las estructuras, las normas y reglamentos se regirán por el siguiente orden de prelación:

1. Reglamentos CIRSOC en vigencia
2. Código de construcciones Sismorresistentes INPRES.
3. Código de Edificación Municipal.
4. Normas IRAM
5. Normas Argentinas (NA-80)
6. Normas DIN




Ministerio de Educación y Deportes
 Presidencia de la Nación



Dirección General
 de Infraestructura
 Ministerio de Educación y Deportes

1.3.5. PLANOS CONFORME A OBRA:

El Contratista deberá confeccionar y entregar a partir de la fecha efectiva de terminación de la obra y previo a la materialización de la Recepción Definitiva, los planos conforme a Obra de Arquitectura, Estructuras, Instalaciones, Detalles, Carpinterías, etc. en escala 1:50 en un todo de acuerdo con las reglamentaciones vigentes en las reparticiones oficiales intervinientes, con respecto al certificado final. Se exigirá un original y tres copias, que serán firmados por el representante técnico del Contratista. Además se deberán entregar el soporte digital de los mismos en AUTOCAD en la versión de uso actual. Esta obligación no impide que la Dirección e Inspección de Obra pueda requerir la presentación parcial de la documentación conforme a obra, de las distintas etapas o componentes de obra.

2 TRABAJOS PRELIMINARES.

2.1 CARTEL DE OBRA

Se ejecutará estrictamente según el modelo anexo al Pliego de Bases y Condiciones Generales, y respetando las pautas para la aplicación de las marcas: "Ministerio de Educación y Deporte - Presidencia de la Nación". Se colocará en un lugar visible y contará con iluminación en horario nocturno.

La colocación de este cartel será complementado por la colocación del cartel de obra referido a la obligación municipal de registro de planos, conteniendo los datos que fija la autoridad administrativa local en materia de obras

2.2 OBRADOR.

En la construcción del Obrador, la Contratista deberá cumplir con las Leyes Nacionales, Provinciales y Municipales que regulan las actividades de la Industria de la Construcción, así como los reglamentos o códigos y convenios colectivos de trabajo.

2.2.1 INSTALACIONES MÍNIMAS

El obrador contará, como mínimo, con locales para el sereno, el personal obrero, Dirección e Inspección de Obra. Se deberá contar con depósito de materiales, pañol de herramientas y sanitarios para el personal.

La Oficina para la Dirección e Inspección de Obra, contará con el equipamiento e instrumental que requieran las tareas. Tendrá una superficie mínima aproximada de 9,00 m², con mobiliario para 2 (dos) puestos de trabajo, mesa de reunión para 4 (cuatro) personas y baño químico.

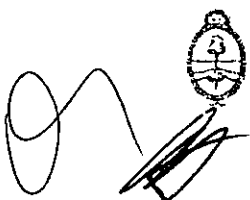
En algunos casos la oficina técnica podrá ser compartida con la jefatura de obra de la empresa, pero en tal situación la Dirección de obra deberá disponer de lugar de guardado propio, provisto de cerradura o candado.

El depósito de materiales será adecuado a las distintas formas de preservación y seguridad de los materiales para la obra, conforme el sistema constructivo propuesto. En principio, no se aceptará acopio de material a cielo abierto, sino exclusivamente en los casos circunstanciales que apruebe la Inspección de Obra.

Las instalaciones sanitarias deben ser higiénicas, y se deben mantener suficientemente limpias, procediendo a desagotarlas periódicamente, evitando que de ella emanen olores.

En ningún caso se podrán utilizar instalaciones existentes; y, en proyectos ubicados dentro de una escuela, bajo ningún concepto el personal de obra podrá ingresar a los baños de alumnos.

Las casillas para depósito, pañol de herramientas y personal/oficina técnica deben estar realizadas prolijamente, mediante un sistema que permita removerlo, en lo posible mediante tableros fenólicos pintado o chapa acanalada, y cubierta con chapa. Se aceptarán otras variantes en la medida que sean prolijas, seguras e higiénicas, que cumplan las normas vigentes (en particular Ley 19.587 - Higiene y Seguridad en el Trabajo y las normas particulares del gremio de la construcción local), y presenten una imagen aceptable al carácter de una obra pública. Estas variantes y/o alternativas deberán estar debidamente aprobadas por el Inspector de Obra. El organismo nacional de financiamiento podrá




requerir modificaciones o cambios e incluso su reemplazo general si, a su solo juicio, no se cumple con estas directivas, impartiendo tales órdenes a través de la Inspección.

2.1.2 LUZ DE OBRA Y FUERZA MOTRIZ

La Contratista tramitará los correspondientes permisos de obtener luz de obra y fuerza motriz, debiendo instalar un medidor y un tablero de obra seguro, con sus correspondientes protecciones (disyuntor diferencial, llaves termo-magnéticas, fusibles, etc.), separado de las instalaciones pre-existentes, conectándose directamente a la toma de la compañía proveedora del servicio. Este tablero se ubicará en el obrador.

Las características y potencia del tablero de obra estarán dimensionados según los equipos y herramientas que el sistema constructivo adoptado requiera.

En caso que la distancia al área de los trabajos sea grande se deberá disponer de otros tableros móviles. En ningún caso se admitirá cables tendidos sobre el terreno, por lo cual se debe llevar de modo aéreo al sector de equipos de obra.

La obra deberá estar en todo momento perfectamente iluminada, incluso disponer de un reflector sobre el Cartel de Obra.

Todos los gastos, tanto el pago de derechos como el consumo que provoque esta provisión de fuerza motriz y luz de obra será abonada por el Contratista.

2.2.3 AGUA DE CONSTRUCCIÓN

Igualmente, la Contratista es responsable de obtener el agua de construcción, tramitando las diligencias y realizando las tareas e instalaciones necesarias a tal fin.

Todos los gastos, derechos, sellados u otras erogaciones resultantes de esta provisión, así como los consumos en que se incurran serán a cuenta y cargo de la Contratista.

2.2.4 PERSONAL Y SEGURIDAD EN OBRA. VIGILANCIA

En cuanto al personal del Contratista, se cumplirá en su totalidad lo contemplado en las previsiones de legislación laboral, seguridad e higiene del trabajo.

Para proteger la obra, materiales, equipos, máquinas, etc. de la entrada de personas no autorizadas, vandalismo y hurto, el Contratista proveerá a su cargo, vigilancia de seguridad, durante todo el desarrollo de los trabajos y hasta la entrega provisoria de la obra.

2.2.5 DESMONTE DEL OBRADOR

Las instalaciones de obrador y cerco serán desmontadas o demolidas y retiradas por la Contratista en el momento inmediato posterior al acta de constatación de los trabajos, en cuanto se verifique que éstos se consideran completamente terminados y que solo quedan observaciones menores que no ameritan mantener tales instalaciones.

De este modo, salvo expresa indicación en contrario por parte de la Inspección de la obra, para proceder a la Recepción Provisoria será condición desmantelar tales instalaciones, dejando libre, perfectamente limpio y en condiciones de uso los espacios asignados a ellas.

2.3 CERCO DE OBRA

El cercado se adecuará a las dimensiones del terreno y tendrá una dimensión tal que permita incluir el obrador, realizar los movimientos de personal y equipos, contar con una playa de descarga de materiales, y sectores para elaborar morteros y hormigones, además de disponer de suficiente espacio para depositar la tierra vegetal, malezas y otros materiales de deshechos previo a su inmediato retiro de la obra. Es decir, las dimensiones del área cercada se ajustarán a las condiciones de la implantación, a la naturaleza y alcance de las obras a realizar, en el sentido que dependerá de la superficie del predio y de su topografía (diferencias de nivel). Contendrá además portones para el ingreso/egreso de materiales y rezagos, situado de manera que no afecte el desarrollo de las actividades educativas en los casos de




estar cercanos o linderos a la escuela, y que no genere molestias en el espacio público, debiendo –en caso de ser necesario– contar con banderilleros para señalar los momentos de movimiento de vehículos. Este cercado se realizará en un material apropiado, de modo prolijo y seguro, conforme a la implantación del terreno, cumpliendo las normas que se establecen en el Código de Edificación del Municipio donde se implantan o, en ausencia de éste, el que regula la actividad edilicia en la ciudad capital de la provincia, no admitiéndose publicidad sobre el mismo.

En los casos que se utilicen madera o aglomerados fenólicos u otro componente similar, el cerco estará pintado de acuerdo a las instrucciones que establezca la Inspección de Obra.

En ningún caso podrá utilizarse material de rezago, sino que han de utilizarse materiales nuevos y en buen estado, debiendo mantenerse en tales condiciones hasta su retiro por parte de la Contratista, previo a la Recepción Provisional de la Obra.

Supletoriamente, en los casos que no exista una norma específica, el cercado se ajustará a las directivas que oportunamente imparta la Inspección de Obra; para lo cual la Contratista solicitará instrucciones mediante Nota de Pedido, y el Inspector impartirá sus directivas precisas mediante Orden de Servicio.

En todos los casos, en su fijación o colocación, no deberán dañarse los solados ni otras partes de las construcciones y/o estructuras existentes si las hubiere. En los casos que resulte imposible esta condición, la Contratista deberá proponer la solución correspondiente, la que se someterá a la aprobación del Inspector de Obra. Ello no exime de la obligación que una vez concluida la obra, y previa a la recepción provisional, la Contratista repare todas estas estructuras y construcciones, restituyéndolas –como mínimo– en su condición original.

Para el caso que se encuentre lindero o incluido en una escuela u otro establecimiento educativo, se deberá ejecutar de manera tal que separe absolutamente la obra de la escuela.

2.4 LIMPIEZA DEL TERRENO

Luego de haber cercado la obra e instalado su obrador, y a los efectos de la realización del replanteo, la Contratista procederá a limpiar y emparejar el sector del predio que ocupará la construcción de manera de no entorpecer el desarrollo de la obra.

Este trabajo comprende el desbosque, destronque, limpieza y emparejamiento del terreno dentro de los límites de toda la superficie destinada a la construcción. Incluye además, la demolición de las edificaciones presentes en el área de obra, si las hubiera, y en ese caso el acopio de los materiales recuperables que puedan ser reutilizados.

Es importante aclarar que antes de iniciar trabajo alguno de movimiento de suelos, los troncos, árboles y arbustos que señale la Dirección e Inspección de Obra se extraerán con sus raíces hasta una profundidad mínima de 0,40 m. En los lugares donde esto no sea posible, dadas sus dimensiones, se los destruirá mediante la acción del fuego.

Los árboles y plantas existentes fuera de los límites de las excavaciones, terraplenes y obras a practicar, no podrán cortarse sin autorización u orden expresa de la Inspección de Obra. Será por cuenta de la Contratista el cuidado de los árboles y plantas que deban quedar en su sitio y tomará las providencias necesarias para su conservación.

Toda excavación existente y/o resultante de la remoción de árboles, arbustos, troncos, raíces y demás vegetación, será rellenada con material apto, el que deberá compactarse hasta obtener un grado de compactación no menor que la del terreno adyacente. Al respecto se debe contemplar lo especificado en el ítem Movimientos de Suelos.

En los casos que se requieran, particularmente en aquellas regiones donde existan normas específicas de forestación y/o cuando ella sea escasa, se deberá contemplar que los árboles retirados serán reemplazados con la plantación de nuevos ejemplares de la misma especie que la retirada o la que resulte adecuada a la flora nativa.




Los productos resultantes de esta tarea deberán ser distribuidos o dispuestos en la forma que indique la Inspección de Obra, fuera de la zona de Obra. La Contratista será el único responsable de los daños que dichas operaciones puedan ocasionar a terceros.

Una vez limpiado el predio, se procederá a su emparejamiento, trabajo que consiste en la nivelación y/o relleno de la zona afectada por los trabajos, con el objeto de facilitar el escurrimiento superficial de las aguas y el movimiento de los equipos.

También deberá preverse incluir en el presente ítem el traslado de todos aquellos elementos que fuera necesario para ejecutar las tareas correspondientes.

Cabe aclarar que queda expresamente prohibido quemar materiales de ningún tipo dentro de los límites de la obra. Los materiales cargados en camiones deberán cubrirse completamente con lonas o folios plásticos para evitar la caída de materiales durante el transporte.

2.5 REPLANTEO Y NIVELACIÓN DE LAS OBRAS

Una vez aprobado los planos de replanteo de Arquitectura, con los niveles definitivos, establecidos y asegurados los niveles, el Contratista podrá materializar el replanteo respectivo, recurriendo a elementos auxiliares ejecutados con materiales suficientemente seguros y firmemente consolidados, atendiendo las disposiciones que correspondan con estricto ajuste a los planos de proyecto.

Se establecerán ejes principales y ejes secundarios dispuestos en forma fija y permanente o de fácil restablecimiento. En términos generales se emplearán caballetes, convenientemente dispuestos y anclados de modo que no sufran desplazamientos u ocultamientos durante las posibles tareas de movimiento de tierras, o tablas fijadas sólidamente a las paredes medianeras en caso de existir.

A fin de determinar un plano de comparación para los distintos niveles de la construcción, la Contratista deberá fijar mediante un perfil de sección adecuado (que garantice la estabilidad dimensional durante toda la obra), que en su parte superior sirva para determinar la cota de nivel de referencia. El perfil se deberá hincar en un pozo garantizando la fijación y nivelación del perfil en el lugar poco frecuentado e inamovible durante toda la obra. Todos los niveles de la obra deberán referirse a la cota de nivel mencionada anteriormente. El perfil, no podrá retirarse hasta después de concluida la obra.

De todas maneras se aceptaran soluciones alternativas siempre y cuando la fijación del nivel que sirve de plano de comparación esté construido de manera tal que sea durable e inamovible, que cumpla la condición de absoluta firmeza, desde el principio hasta el fin de la obra. Estas alternativas sólo podrán ejecutarse si las aprueba expresamente la Dirección e Inspección de obra.

Es indispensable que al ubicar ejes de cerramientos y tabiques, de puertas, ventanas, etc., la Contratista haga siempre verificaciones de contralor por vías diferentes, informando a la Inspección sobre cualquier discrepancia en los planos. Debe tener en cuenta que cualquier trabajo extraordinario, incluso demoliciones o desmantelamientos o desmontes o rellenos que fuere necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo serán por cuenta exclusiva de la Contratista.

La rigurosidad y las tolerancias dimensionales de este replanteo dependerán del sistema constructivo propuesto y de las condiciones de montaje. En tal sentido contemplará la materialización de los puntos críticos referidos a las instalaciones, el anclaje de los elementos pre-fabricados y de todo otro inserto que corresponda.

El replanteo lo efectuará la Empresa Contratista y será verificado por la Dirección o Inspección de Obra antes de dar comienzo a los trabajos. Concluida la misma se expedirá un Acta de Replanteo donde se dejará constancia de las divergencias que pudieran existir entre las dimensiones consignadas en planos y las materializadas en campo, indicando los ajustes que se hubieran introducido.

Dicha Acta, suscripta por la Dirección e Inspección de Obra y el Representante técnico de la Contratista quedará integrada a los libros de obra.

Se hace expresa mención que la verificación efectuada por la Dirección e Inspección de obra es selectiva, y no exime a la Contratista de las responsabilidades de los errores que se hubiera incurrido, por lo cual se reitera, los trabajos correctivos que fuera necesario ejecutar serán por su cuenta y cargo.



Ministerio de Educación y Deportes
 Presidencia de la Nación



Dirección General
 de Infraestructura
 Ministerio de Educación y Deportes

3. MOVIMIENTOS DE SUELOS

• GENERALIDADES.

A los fines de esta licitación esta tarea es meramente enunciativa, indicando que, una vez asignado el predio específico donde se implantará la obra, se deberán verificar los niveles del terreno existente y adecuar el mismo a las condiciones que establece el proyecto.

Tomando en cuenta lo especificado en el párrafo anterior, se menciona que estos trabajos comprenden la realización de los desmontes y terraplanamientos necesarios para obtener los niveles de proyecto, y el trazado y realización de todas las excavaciones necesarias para la construcción de la obra, incluyendo las que afectan a las fundaciones y al tendido de cañerías.

El Contratista tomará en consideración los niveles y espesores de pisos interiores y exteriores de acuerdo con los planos, los cuales está obligado a verificar según se describe en el presente, y los datos que resulten de la plani-altimetría.

La nivelación del lugar incluirá todos los desmontes y rellenos necesarios para llevar los niveles del terreno a las cotas y pendientes de proyecto indicadas en los planos.

Asimismo incluye el retiro y transporte de tierra y/o toda obra de contención que puede ser necesaria para la mayor estabilidad de las excavaciones y rellenos posteriores y los desagotamientos que puedan requerirse por filtraciones e inundaciones y aquellos trabajos que aunque no estén específicamente mencionados, son necesarios para llevar a cabo los trabajos de acuerdo a su fin.

En lo referido a los desmontes se tendrá en cuenta que como mínimo se deberá retirar la capa o manto de tierra vegetal, en la profundidad que corresponda, en el espesor que se indique en el ensayo de suelos, pero nunca menor a 40cm, en aquellos sectores donde se deban ejecutar solados o pavimentos sobre el terreno.

La tierra vegetal se reservará preferentemente para rellenos de jardinería, salvo expresa disposición en contrario efectuada por la Dirección e Inspección de Obra. Si sobraran suelos, deberán ser retirados de la obra, salvo que así lo determine el Comitente.

Los niveles requeridos para el asiento de contrapisos o bases de pavimento, se obtendrán mediante relleno compactado con tierra apta (Tosca de calidad verificada).

En el área de Patio Exterior se ejecutarán los desmontes necesarios para extraer tierras vegetales o no aptas y posteriormente obtener los niveles de jardines o subrasante para construir los nuevos contrapisos y solados.

El retiro del material y los suelos sobrantes consiste e incluye las operaciones de carga, transporte y descarga del suelo sobrante en los sitios se efectuarán conforme a las leyes, y la deposición final se hará en los lugares autorizados para ello. Así la Contratista deberá cumplir con la reglamentación nacional, provincial y municipal vigente y especificada para el transporte de materiales a granel en zonas urbanas. Los permisos, tasas y derechos municipales necesarios para realizar el transporte en la vía pública serán de exclusiva cuenta de la Contratista.

Los rellenos se efectuarán hasta llegar a las cotas y perfiles proyectados, distribuyendo uniformemente la tierra en capas de espesor suelto de 15 ó 20 cm, dependiendo del área donde deba operarse o la eficiencia del equipo que se emplee. Los rellenos a efectuar bajo la construcción deberán extenderse como mínimo 1 m. fuera del área a construir.

La tosca a utilizar cumplirá las siguientes características:

LL ≤ 40 % (límite líquido)

IP ≤ 12 % (índice plástico)

No se comenzará ninguna capa sin estar perfectamente compactada la anterior, inclusive la propia capa de asiento del terraplén (subrasante). Los rellenos así ejecutados se compactarán hasta obtener para cada capa, un peso específico aparente seco, no menor al 95% del máximo obtenido en el ensayo del



Proctor Standard, o aquel que concretamente indique la inspección. A la última capa compactada, se le deberá adicionar cal en una proporción del 8% en peso seco (bajo solados).

Los ensayos deberán ser realizados por técnicos especializados provistos de elementos e instrumental adecuado y podrán realizarse en obra o en laboratorio según estipule la Inspección. Serán en todos los casos por cuenta y cargo de la Contratista. De cada capa se deberán extraer 3 probetas como mínimo y no menos de una por cada 150 m² o fracción.

Cuando se trate del relleno de obras inundadas se eliminará previamente el líquido acumulado y se comenzará el relleno con material de granulometría gruesa, a fin de evitar el ascenso por capilaridad, hasta la cota mínima que fije la inspección. Superada dicha cota, el relleno se proseguirá por capas, conforme a lo especificado precedentemente.

Cuando el suelo esté naturalmente muy húmedo se lo trabajará con rastras u otros equipos para que pierda la excesiva humedad. Cuando contrariamente esté muy seco, se procederá a agregar el agua necesaria mediante riego controlado, de manera que quede incorporada uniformemente en el espesor y ancho de la capa a compactar.

En los sectores que se hayan extraído árboles y sus raíces, se harán los rellenos necesarios, perfectamente compactados, hasta conseguir según se trate, los valores recomendados para asiento de fundaciones, solados o áreas ajardinadas.

En caso que el relleno sea para apoyar estructuras, se realizara el ensayo de compactación en laboratorio y con ese valor se compactará hasta obtener una densidad relativa del 96% del ensayo proctor standard.

▪ **EXCAVACIONES PARA FUNDACIONES Y CAÑERÍAS. GENERALIDADES**

En los casos que las excavaciones tengan una envergadura importante o los suelos presenten alguna particularidad especial, la Dirección e Inspección de Obra podrá requerir que la Contratista presente, con la debida anticipación, para su aprobación, una Memoria de Excavaciones y Apuntalamiento, en la que describirá los criterios a seguir durante la marcha de los trabajos y las precauciones que adoptará para asegurar la estabilidad de las excavaciones y el cumplimiento de las exigencias de este pliego de especificaciones.

Las excavaciones para zanjas, pozos, perfilados de taludes, etc., los desbroces para planteas, excavaciones para zapatas, bases, vigas de fundación e instalaciones, se ejecutarán de acuerdo a los planos y cálculos aprobados, realizando el trabajo de modo que exista el menor intervalo posible, entre las excavaciones y el hormigonado de estructuras y el relleno posterior, para impedir la inundación de las mismas por las lluvias.

Se verificará la profundidad de la napas conforme la información brindada por el Estudio de Suelos.

En caso de tener que realizar excavaciones en zonas identificadas por la presencia de napas de agua, la Contratista presentará un plan de trabajos, sujeto a la aprobación de la Dirección e Inspección de Obra en el que habrá tomado en cuenta los ensayos de suelos correspondientes, debiendo prever como mínimo una red de drenaje que tomará todo el terreno.

Dicho sistema estará constituido por cañerías principales, cañerías o canaletas secundarias, cámaras de achique para reducir sectorialmente el nivel de la napa en las zonas de trabajo. Las cañerías principales confluirán a una cámara de bombeo desde donde se continuará efectuando el achique de la napa. La Contratista deberá prever la cantidad y la potencia de las bombas de achique, incluyendo bombas a nafta para casos eventuales.

3.1 EXCAVACIONES PARA FUNDACIONES.

PLATEAS / BASES AISLADAS CON VIGAS DE FUNDACIÓN / OTRAS

En este apartado se enuncian las directrices generales a tener en cuenta en relación a las tareas de movimientos de suelos vinculados a la ejecución de las cimentaciones.

En principio, a los efectos de la presentación de la oferta se considera que el sistema adoptado es una platea, cuya configuración, dimensiones, espesores, cuantías estimadas se definen en la documentación gráfica que forma parte integrante de este ante-proyecto.

▪ **SOLUCIÓN ADOPTADA. PLATEA**

En los casos que el sistema de fundación adoptado consista en una platea de hormigón armado se deberá retirar completamente la capa o manto de suelo vegetal.

En lo referido al desmonte de esa capa se tendrá en cuenta que se deberá retirar la capa o manto de tierra vegetal, en la profundidad que corresponda, tomando en cuenta el nivel de piso terminado y descontando la sumatoria de los espesores de la secuencia de ejecución de la subrasante (20 cm tosca), capa de limpieza (5cm), la platea en sí con sus recubrimientos, el contra-piso, carpeta y piso según lo especifiquen los planos generales y de detalle y la planilla de locales. Siguiendo este criterio general se verificará que el desmonte que esos espesores y consideraciones requieran resulte superior al espesor que se indique en el ensayo de suelos, adoptando el mayor.

En todos los casos, y como norma general, el espesor a desmontar tiene un mínimo de 40 cm; y este grosor es el que determina el cómputo que habrá de componer la oferta económica.

Sobre ese suelo, una vez desmontada el manto vegetal, se completará con un mínimo de 15cm de tosca, sobre la cual se extenderá el film de polietileno de baja densidad (PEBD) de 200 micrones (activado con negro de humo que le confiere mayor duración, reforzado con polietileno lineal para una mayor elasticidad, de alta resistencia mecánica, impermeable al agua, a las humedades y al polvo) sobre el terraplén, procediendo luego como se especifica en la ejecución de la platea.

Como se ha expresado anteriormente, la tierra vegetal se reservará preferentemente para rellenos de jardinería, salvo expresa disposición en contrario efectuada por la Dirección e Inspección de Obra. Si sobran suelos, deberán ser retirados de la obra, salvo que así lo determine el Comitente

▪ **ALTERNATIVA 1. BASES AISLADAS CON VIGAS DE FUNDACIÓN**

La oferente deberá indicar, en la Memoria Técnico que compone su propuesta, si el sistema constructivo cotizado acepta la posibilidad de ser montado sobre otros sistemas de fundación.

A todo evento, en los casos que el sistema de fundación adoptado consistiera en bases aisladas, las excavaciones tendrán un ancho mínimo igual al de las bases correspondientes de cualquier naturaleza. Su fondo será completamente plano y horizontal y sus taludes bien verticales, debiéndose proceder a su contención por medio de apuntalamiento y tablestacas apropiadas, si el terreno no se sostuviera por sí en forma conveniente. No se iniciará obra alguna en ninguna excavación, sin antes haber sido observado su fondo por la Inspección de Obra.

- a- En caso de filtraciones de agua, la Contratista debe mantener el achique necesario instalando bombas de suficiente rendimiento como para mantener en seca la excavación, hasta tanto se hayan ejecutado las obras de hormigón armado. Deberá evitarse la posibilidad de que se produzcan pérdidas de cemento por lavado. No se permitirá el bombeo durante el colado del hormigón y durante las 24 horas siguientes, a menos que se asegure por medio de dispositivos adecuados, la no aspiración de cemento o lechada.
- b- La Contratista estará obligado a construir un taponamiento impermeable de hormigón, cuando a juicio de la Inspección de Obra las filtraciones no puedan ser desagotadas por bombeo, a fin de quedar asegurada la sequedad de las fundaciones.
- c- Si por error se diera a la excavación una mayor profundidad de la que corresponda a la fundación a construir en ella, no se permitirá el relleno posterior con tierra, arena, cascotes, etc., debiéndolo hacerse con hormigón simple, sin armadura, de las mismas características que será ejecutada la fundación. Este relleno no implicará costo adicional alguno para el Comitente.
- d- Una vez terminadas las fundaciones, los espacios vacíos serán rellenados con capas sucesivas de 20cm de espesor de tierra bien seca, suelta, limpia, sin terrones ni cuerpos extraños. Si fuera




apta y aprobada por la Inspección de Obra, podrá usarse para los rellenos tierras proveniente de las excavaciones de fundaciones. Se irán humedeciendo lentamente, asentando con pisonos mecánicos mientras sea posible, procediéndose con pisonos de mano solo en los casos indispensables.

Si por defecto o falta de precauciones por parte del Contratista ocurrieran desmoronamientos, el Contratista efectuará por su cuenta todos los trabajos necesarios para subsanar los inconvenientes derivados de los mismos, incluso de la alteración del avance normal de los trabajos.

El Contratista será responsable en todos los casos de todas las consecuencias emergentes de estos desmoronamientos.

▪ **ALTERNATIVA 2. ZAPATAS CORRIDAS**

En los casos que la oferente informe en su Memoria Técnica que resulta factible y aconsejable considerar la posibilidad de montar el sistema constructivo propuesto sobre zapatas corridas de hormigón armado, que el estudio de suelos así lo permita, y que el profesional que ejecutó dicho estudio lo aconseje, se podrá adoptar esta otra alternativa en el sistema de fundación.

En estos casos, se obrará conforme las reglas del arte, las normas usuales publicadas por el MOP en lo referido a la metodología de cómputo, y a las directivas que imparta la Dirección e Inspección de Obra.

En todos los casos se excavará hasta el plano de fundación que recomienda el estudio de suelos, recurriendo a la técnica que allí se especifica.

No obstante ese criterio general, se descontará –respecto de esa excavación– 20cm; completando con 15 cm de suelo mejorado (tosca) perfectamente compactada, y 5 cm de capa de limpieza.

Se continuará luego ejecutando las zapatas conforme lo establezcan las condiciones del cálculo de hormigón armado, bajo el amparo de las normas establecidas en el Reglamento correspondiente (CIRSOC), y de acuerdo a las directivas que imponga la Dirección e Inspección de Obra.

3.3 EXCAVACIONES PARA CAÑERÍAS SANITARIAS

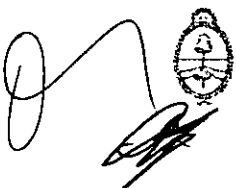
Los trabajos correspondientes a las excavaciones para la cañería sanitaria tendrán las siguientes dimensiones: para caños de 0,150m de diámetro, corresponde un ancho de excavación de 0,70m; para caños de 0,100m de diámetro, corresponde 0,60; para caños de 0,060m de diámetro o menos, el ancho de excavación será de 0,40m teniendo en todos los casos profundidades determinadas por el nivel de las cañerías. Las zanjas deberán excavar con toda precaución, teniendo cuidado de no afectar la estabilidad de los estructuras existentes. El contratista será en todos los casos responsable de los desmoronamientos que se produjeran y sus consecuencias. El relleno con tierra de las zanjas, se efectuara en capas de 15cm de espesor, bien humedecidas y apisonadas.

**3.4 EXCAVACIONES PARA SISTEMAS DE TRTAMIENTO DE EFLUENTES CLOCALES
SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL.**

En los casos que corresponda ejecutar una instalación de tratamiento de efluentes cloacales, consistentes en cámaras sépticas, pozos absorbentes, digestores, lechos drenantes o lechos percoladores u otros sistemas o métodos de tratamiento de aguas servidas que impliquen excavaciones de una importante magnitud, se deberá presentar una planificación de esas excavaciones, anexando la documentación suficiente para demostrar que dichas tareas se ejecutaran contemplando extremas condiciones de seguridad, asegurando que no se produzcan desmoronamientos.

Esta documentación deberá ser aprobada por la Dirección e Inspección de obra.

Respecto de los sistemas de captación de agua pluvial, en los casos que lo especificado en dicho ítem resulte de aplicación, las excavaciones se planificarán y ejecutarán conforme lo establece el párrafo anterior.




3.5 EXCAVACIONES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Los trabajos correspondientes a las excavaciones para el tendido subterráneo de la instalación eléctrica se adoptarán los recaudos que se establecen el ítem específico.

No obstante esa especificación general, se indica que en estas excavaciones el fondo de la zanja será una superficie firme, rellena con suelo seleccionado, lisa, libre de discontinuidades y sin piedras; el cable se dispondrá en una profundidad mínima de 0,70m respecto de la superficie del terreno en toda su trayectoria, con pendiente de 1% hacia las cámaras de inspección o de paso; que se irá relleno en tongadas de 20 cm, hasta llegar a un nivel -0,20m donde se extenderá una "cinta de advertencia", relleniéndose luego con suelos seleccionados

4. ESTRUCTURAS RESISTENTES

• GENERALIDADES

De acuerdo a lo contemplado en las Notas Generales del presente Pliego, la información técnica mencionada en el presente es sólo referencial y no exime al Oferente de la responsabilidad de realizar todos los estudios técnicos necesarios con cuenta a su cargo. Se recuerda que el Oferente tomará todas las previsiones y realizará todos los estudios necesarios, para confeccionar su propuesta, tanto para la verificación de las características geomecánicas del suelo (mediante un Estudio de Suelos) como para los niveles de terminación del mismo (Plano de altimetría) y para la determinación de los desmontes y/o los rellenos (Perfiles de Suelo Terminado).

Por otra parte la Contratista será la única responsable por las deficiencias estructurales que pudieran verificarse en la etapa de obra y durante la vida útil de la construcción.

Bajo ningún concepto se autorizará ejecución alguna de los componentes estructurales sin la correspondiente aprobación por parte de la Inspección.

4.1 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO:

• GENERALIDADES

El Contratista deberá respetar en un todo la distribución de los elementos estructurales que figuran en los planos respectivos. Las secciones de hormigón armado no serán inferiores a las indicadas; y toda modificación deberá ser aprobada por la Inspección de Obra

Inc.1) Forma parte del proyecto el dimensionado estructural, Memoria de cálculo, debiendo el Contratista realizar y presentar a la Inspección, además los planos de detalle de doblado de hierro, los que deberán estar convenientemente acotados. Dicha presentación debe realizarse por lo menos con siete (7) días hábiles de anticipación al comienzo del hormigonado.

Inc. 2) La aprobación de planos y planillas y demás documentación presentada por el Contratista, no significa que éste quede deslindado en su responsabilidad civil por daños y perjuicios que se pudieran ocasionar a personas o propiedades por defectos o averías en la ejecución de la obra.

• HORMIGONES ESTRUCTURALES

Clases de hormigón (CIRSOC 201): Para el proyecto y construcción de las estructuras se deben utilizar una, o más clases de hormigones de los indicados en la Tabla 2.7.

También se deben respetar las restricciones establecidas en el Reglamento Argentino para Construcciones Sismorresistentes INPRES-CIRSOC 103, Parte II-2005, para las distintas zonas sísmicas.



Tabla 2.7. Resistencias de los hormigones

Clase de hormigón	Resistencia especificada a compresión $f'c$ (MPa)	A utilizar en hormigones
H - 15	15	simples (sin armar)
H - 20	20	simples y armados
H - 25	25	Simples, armados y pretensados ARADFFR armados y pretensado
H - 30	30	
H - 35	35	
H - 40	40	
H - 45	45	
H - 50	50	
H - 60	60	

El hormigón será como mínimo de resistencia H-20, y deberá cumplir con las condiciones y exigencias indicadas en el CIRSOC.

La resistencia característica $s'_{bk} \geq 200$ kg/cm², a los 28 días, será evaluada a partir de los ensayos de rotura a la compresión sobre probetas cilíndricas de 15cm de diámetro y 30cm de altura según se establece en las normas IRAM N° 1524 y 1546. Ejecución de probetas: moldeado y curado s / Norma IRAM 1524; ensayo a la compresión s / Norma IRAM 1546.

En general, de cada 40m³ o fracción menor (el Inspector podrá variar esta frecuencia en función del grado de confiabilidad devenido de los resultados del sistema) se realizará una muestra para lo cual se moldearán 5 probetas, dos para ensayar a 7 días y otras dos para ensayar a 28 días. La restante, queda a disponibilidad para ser ensayada en casos de que se presenten dudas específicas. Las muestras a realizar se harán como mínimo en un total de 6 por nivel de estructura (por nivel se entiende: nivel de fundaciones, vigas de fundación, estructura sobre planta baja, estructura sobre planta alta). Se deberá verificar el cumplimiento de la resistencia característica correspondiente a cada tipo de hormigón previsto.

Las probetas deberán numerarse e identificarse claramente, debiéndose llevar un registro escrito para su seguimiento: fecha de elaboración, tipo de Ho, lugar específico de vaciado, resistencia y tipo de rotura, etc. Se deberá controlar y respetar los tiempos máximos tolerables para la colocación de cada pastón hasta desde su elaboración.

El hormigón elaborado tendrá un contenido unitario como mínimo de 320 Kg/m³ de cemento.

Previamente al inicio de las operaciones de hormigonado, la inspección deberá contar con la fórmula del hormigón a emplearse, que cumpla con los requisitos de resistencia exigidos. Siempre que sea posible la opción, se dará prioridad a la elección de un sistema de hormigón elaborado proveniente de plantas de producción sistemática, ya que estas producen un producto de calidad más constante y confiable, que los sistemas que no cuentan con plantas dosificadoras automáticas.

En casos de hormigones elaborados in situ, deberá tenerse especial cuidado con el control de la dosificación, que debe realizarse por peso (báscula), control del agua de amasado, condiciones de los tambores mezcladores (energía de batido) y asentamiento del pastón (s / Norma IRAM 1536). En estos casos es fundamental realizar pastones de prueba antes del inicio de las tareas propiamente dicha, y elaborar probetas para ensayo, que permitan verificar la fórmula propuesta y su procedimiento de elaboración, y su autorización para su uso en obra. No se aceptarán hormigones de calidad menor que H-20 para los casos de hormigón a realizar "in situ".

El dosaje de los materiales para la elaboración del hormigón se realizará por peso en los casos del cemento, y los agregados fino y grueso.

El agua podrá medirse por peso o volumen, teniendo en cuenta la cantidad aportada por los agregados. La relación agua cemento será la que se indica en el CIRSOC.

El mezclado del hormigón deberá realizarse en forma automática quedando expresamente prohibido el mezclado manual. Las condiciones de mezclado serán tales, que permitirán obtener una distribución homogénea de los componentes y una coloración uniforme el hormigón cumpliendo el CIRSOC.

La consistencia de la mezcla será tal que con los medios de colocación que se utilicen, el hormigón pueda deformarse plásticamente en forma rápida llenando por completo el encofrado y envolviendo totalmente las armaduras.

La consistencia de la mezcla será determinada mediante ensayos de asentamiento con elementos normalizados, recomendando:

- 10 a 12cm Losas y estructuras masivas ligeramente armadas, y con vibrado mecánico
- 12 a 15cm Elementos estructurales fuertemente armados mayor a 15cm. En lugares de relleno dificultoso.

El Control de asentamiento se ejecutará sobre el material de todos los camiones (mixers) y sobre pastones intercalados en los casos de hormigones ejecutados in situ. El Cono de Abrahams debe estar disponible en obra todo el tiempo que duren las operaciones de hormigonado.

▪ **ACERO PARA ARMADURAS**

Las barras de acero que constituyen las armaduras de las estructuras de hormigón armado deberán cumplir con el CIRSOC y las normas referidas a longitudes de anclaje y empalme diámetros de mandril de doblado de ganchos o curvas, recubrimientos mínimos y separaciones. En la adopción de los diámetros de las barras de acero y en su disposición en la sección de hormigón, se debe verificar el control del ancho de fisuras respetando los mínimos reglamentarios y las condiciones que permitan el correcto llenado de cada elemento. Las partidas de acero que lleguen a la obra deberán ser acompañadas por los certificados de fabricación, en los que se den detalles de la misma, de su composición y propiedades físicas. La Inspección de Obra recibirá dos copias de estos certificados conjuntamente con los elementos que identifiquen la partida. Estas podrán ser almacenadas a la intemperie, disponiendo su acopio sin que el material tome contacto con el suelo.

No se admitirá en miembros estructurales la utilización de aceros de distintos tipos.

En caso que la Inspección de Obra lo requiera, la Empresa Contratista deberá realizar a su costo los ensayos de control que se determinen. Estos se realizarán en todos los casos en Entes ó Establecimientos de reconocida trayectoria.

Recubrimiento mínimos-separadores, serán los siguientes:

0.015 m en estructuras no enterradas revocadas

0.025 m en estructuras no enterradas a la vista

0.040 m en estructuras enterradas.

▪ **ALAMBRE**

La vinculación de las armaduras dentro del encofrado se realizará mediante ataduras de alambre Nro.16. Este deberá poseer las características de ductilidad necesarias para cumplir favorablemente con los ensayos de envoltura sobre su propio diámetro.

▪ **ADITIVOS**

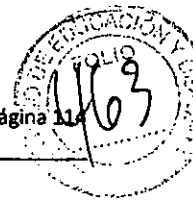
La utilización de cualquier sustancia química, que tenga por fin modificar el proceso de fragüe, introducir aire, mejorar la trabajabilidad, etc., deberá ser autorizada por la Inspección de Obra.

Los aditivos que se utilicen deberán satisfacer exigencias del CIRSOC y las Normas IRAM Nº 1663.

▪ **COLADO.**

(1) **CONTROLES PREVIOS A LA OPERACIÓN DE COLADO:**

El Contratista solicitará al Director e Inspector de Obra, mediante Nota de Pedido, la autorización para proceder a una operación de colado, con suficiente antelación para permitir el control de las estructuras antes del llenado.



En dicho control la Dirección e Inspección de obra procederá a controlar los siguientes aspectos: control topográfico (replanteo y niveles) armaduras (diámetros, disposición, ganchos, empalmes) encofrados (estabilidad, juntas constructivas y sísmicas), uso de membranas desencofrantes y/o aditivos si se requiriese, limpieza general, equipos de colocación y de vibrado, etc.

Luego de efectuado el control, la Dirección e Inspección de Obra emitirá la autorización de llenado, debiendo el Contratista planificar esa operación, comunicando el día y hora en que se realizará.

(2) COLADO Y CURADO:

Si bien en general las obras de fundación están menos exigidas a procedimientos especiales de curado, por su menor exposición a la intemperie, si debe estudiarse en cada caso la necesidad de prever esta operación a aquellas partes expuestas, pudiendo recurrirse al uso de membranas químicas para garantizar un buen curado en casos como los de las plateas de fundación.

El hormigón deberá ser vibrado con equipos mecánicos de inmersión.

Toda superficie de hormigón deberá ser sometida a proceso de curado por un lapso de 3 días si se utiliza cemento de alta resistencia inicial, y de 10 días en el caso que el hormigón contenga cemento común.

La unión entre los hormigones de dos edades diferentes deberá tratarse con productos epoxídicos de probada calidad, con el objeto de garantizar la adherencia entre ambas superficies.

En estos casos la Contratista deberá solicitar permiso y aportar detalles de los productos a utilizar ante la Inspección de Obra.

Los ensayos de calidad se deberán realizar sobre el hormigón fresco cumpliendo los siguientes artículos del CIRSOC

- Toma de muestras y elección de pastones
- Cantidad
- Asentamiento
- Peso por unidad de volumen de hormigón fresco

Asimismo deberán cumplir con las Normas IRAM que a continuación se indican:

- Asentamiento
- Contenido de aire
- Pesos por unidad de volumen fresco

Cuando se utilice hormigón elaborado se deberá previamente pedir autorización a la Inspección de Obra y ésta, si lo autoriza, exigirá el cumplimiento del CIRSOC 201 y la Norma IRAM N° 1666-1.

(3) INSERTOS

La Contratista colocará y alineará los insertos durante la ejecución de las estructuras en todos aquellos lugares en donde se indique en los planos o en donde sea necesario para la posterior aplicación de elementos de complemento según los planos o según Indicaciones de la Inspección de Obra.

En los edificios donde se deba practicar juntas de dilatación se colocarán perfiles de hierro (1"x1"x1/8") previamente tratados con antióxido, en los bordes superiores de las vigas separadas por la junta previo al hormigonado respectivo.

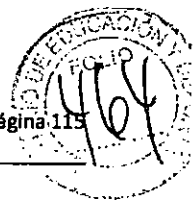
4.1.1 FUNDACIONES. PLATEA DE HORMIGÓN ARMADO

Nota aclaratoria: El sistema de fundación indicado en planos (platea ó bases aisladas), responde a características del suelo fijadas a priori y en forma estimada por el comitente, las cuales deberán ser ratificada por los oferentes en sus respectivas ofertas, según surge del presente pliego. A continuación se establecen las especificaciones técnicas mínimas para ambas resoluciones, debiéndose considerar aquellas del sistema que eventualmente se adopte.

• **HORMIGÓN DE LIMPIEZA**

Logrados los planos de fundación, y a fin de preservar la integridad del hormigón de los elementos estructurales de fundación, se ejecutarán:





1- una barrera de protección para contrarrestar los efectos físicos y/o químicos del suelo colocando un film para construcción de polietileno de baja densidad (PEBD) de 200 micrones (activado con negro de humo que le confiere mayor duración, reforzado con polietileno lineal para una mayor elasticidad, de alta resistencia mecánica, impermeable al agua, a las humedades y al polvo) sobre el terraplén,
 2- Posteriormente se ejecutará un hormigón "de limpieza" del tipo H-15 o equivalente en tabla de hormigones no estructurales, con un espesor mínimo de 5cm. Este hormigón simple tendrá un contenido mínimo de 150 kg de cemento Portland por metro cúbico, con agregados fino y grueso del tipo y calidad de los especificados para el hormigón del elemento de fundación.

▪ **PLATEA DE HORMIGÓN ARMADO. MÉTODO DE EJECUCIÓN.**

La resolución de platea se realizará cuando el suelo no ofrezca garantías de una correcta fundación, ya sea por napas freática elevadas, por baja tensión admisible del terreno o por una combinación de ambas condiciones.

El concepto estructural es el de una losa sobre el nivel del terreno natural, apoyada sobre terreno mejorado (terraplén), mínimo 50 cm de profundidad. Los espesores de esta losa y del terraplén serán las que surjan del estudio de suelo y del cálculo estructural.

Sobre el terreno nivelado y preparado según las indicaciones especificadas en el rubro "movimiento de suelos", se realizarán las excavaciones para la instalación de cañería cloacal, previendo a la ubicación de las cámaras de inspección, piletas de patio, desagües de inodoros, entre otros.

Es importante señalar que previo a la ejecución de la platea, se procederá al tendido de la instalación cloacal y/o pluvial, según las especificaciones correspondientes del presente pliego y haciendo las verificaciones necesarias para garantizar su correcto funcionamiento. Es importante señalar, en relación a la colocación de las cámaras de inspección, que será necesario colocar en toda la superficie de terreno en contacto con las mismas, nylon de 200 micrones, seguido por una capa de 5 cm de hormigón pobre sobre el cual se aplicarán dos manos de hidrófugo. Lo descripto impide filtraciones en el terreno bajo platea en caso de mal funcionamiento del sistema cloacal.

Una vez ejecutadas las instalaciones bajo platea, se procederá a cubrir la totalidad de la superficie con nylon de 200 micrones, solapando las láminas como mínimo 10 cm. Asimismo, se agregará una capa de arena fina con el objeto de protegerlo de roturas.

Las armaduras de platea, vigas de refuerzo y columnas se colocarán previendo los recubrimientos y especificaciones que surjan de los cálculos. Se incluirá la armadura del veredín si así lo indicaran los planos.

La armadura de todos estos elementos estructurales deberá ser solidaria, y se deberá prever vigas de refuerzo alrededor de cámaras de inspección, definiendo su contorno mediante encofrado.

Se hormigonará toda la superficie, incluyendo el veredín perimetral se estuviera especificado en la documentación gráfica o lo recomendara el estudio de suelos. En esta tarea, se verificará constantemente el nivel de piso interior, como también las pendientes de los veredines.

Si hubiera veredines de hormigón visto, se procederá al llenado contemplando el correcto encuentro de pisos de distinta terminación, y cuidando que la pendiente sea hacia el exterior de la platea. La superficie de terminación será la detallada en las especificaciones correspondientes.

▪ **ALTERNATIVA. BASES AISLADAS CON VIGAS DE ENCADENADO**

(1) **BASES AISLADAS**

Este tipo de fundación consistirá en un sistema de bases aisladas. Entre ellas, se ejecutarán vigas de encadenado inferior, a modo de vínculo estructural de arriostamiento en las bases excéntricas, para evitar la torsión y vigas de fundación cuando actúan como soporte de muros de cierre tanto exteriores como interiores.

Las bases se elaborarán conforme a las dimensiones y ubicaciones establecidas en los planos de estructuras, planillas de dimensionamiento y detalles resultantes del cálculo estructural, el que deberá ser presentado por el Contratista al Inspector de Obra, previo al inicio de los trabajos correspondientes.



Serán de hormigón armado y sus dimensiones aproximadas serán de 1 x 2 m para bases excéntricas y 1.5-2 x 2m-2.65 m para bases centradas, con armadura mínima del \varnothing 10 c/15cm, o como lo que determine el dimensionado estructural. Para el caso de los muros de la torre del Tanque de Agua, se usará una fundación de zapata corrida.

La cota de fundación estará determinada por el estudio de suelos que deberá presentar el contratista a la Inspección, previo al comienzo de las obras.

Se exigirá un hormigón de características no inferiores a H20, con recubrimiento de armadura inferior no menor de 5 cm.

Realizada la excavación para fundaciones, se deberá aislar el terreno preparado y ejecutar en el fondo y a nivel de la fundación un hormigón de limpieza de 5cm de espesor.

Para el caso de los muros de la torre de los tanques de agua se usará una fundación de zapata corrida, culminando con una viga de encadenado antes de la primera capa aisladora horizontal.

(2) VIGAS DE FUNDACIÓN HORMIGÓN ARMADO.

Se asentarán vigas de fundación en coincidencia con la estructura portante. Sus dimensiones mínimas serán 0,30M x 0,40m con hierros 3+2 \varnothing 10 y estribos \varnothing 6 c/ 15 cm.

La viga de fundación que une las columnas de H[°]A[°] (C1-C6) tomará las dimensiones mínimas de 0,50x0,40 m con hierros 3+3 \varnothing 10 y estribos \varnothing 6 c/ 15 cm.

El hormigón utilizado será igual o mayor al (H-20 CIRSOC).

Todas las dimensiones y cuantías de hierros deberán verificarse mediante cálculo estructural.

4.2 ESTRUCTURAS METÁLICAS

• GENERALIDADES

(1) CÁLCULO - PLANOS - RESPONSABILIDADES.

La documentación incluida en el pliego de licitación, debe considerarse como de Anteproyecto. El oferente deberá prever en su oferta todos los detalles, provisiones y trabajos necesarios para completar la estructura y cubierta de acuerdo a su fin, aun cuando ellos no figuren en la documentación del presente pliego.

El proyecto definitivo de la estructura deberá ser efectuado por un profesional especialista de reconocida competencia

Los cálculos y memoria deberán ser presentados previamente para su aprobación. Los planos de taller deberán ser presentados posteriormente, e igualmente deberán ser confeccionados por personal técnico especializado.

Las acciones a considerar sobre la estructura, serán las establecidas en el Reglamento CIRSOC serie 300.

La consideración de las acciones originadas por el armado y montaje deberá hacerse sobre la base de un esquema previo de montaje.

Se consideraran como mínimo las siguientes acciones:

- * Acciones permanentes originadas por el peso propio de la estructura y superestructura
- * Acciones debidas a la ocupación y el uso
- * Acciones resultantes del viento y/o nieve

La suma de las acciones indicadas deberá ser mayor que 0.4 kN/m²

El análisis estructural se llevará a cabo estudiando separadamente los diferentes estados de carga, superponiéndolos en distintas combinaciones, de manera que se obtengan los esfuerzos de cálculo en las secciones críticas para cada etapa de su elaboración.

Como mínimo se consideraran los siguientes estados de carga

Acciones permanentes + acciones debidas a la ocupación y el uso

Acciones permanentes + acciones resultantes del viento




Acciones permanentes + acciones debidas a la ocupación y el uso + acciones resultantes del viento y/o nieve

La Empresa Contratista deberá presentar planos y planillas de cálculo de las estructuras metálicas para su posterior aprobación dentro de los veintiún (21) días corridos de la firma del Contrato. Dicha documentación deberá ser realizada por la empresa Contratista e incluirá, una Memoria Técnica, donde se consignará la configuración general de la estructura; las hipótesis y análisis de cargas adoptados; características de los materiales a utilizar; los criterios, constantes y métodos de dimensionamiento y/o verificación; y la descripción de la ejecución de la obra, con el correspondiente plan de las etapas de la misma.

(2) MATERIALES

Se emplearán únicamente materiales nuevos, los que no deberán estar herrumbrados, picados, deformados o utilizados con anterioridad con cualquier fin.

Los aceros a utilizar en la fabricación de estructuras metálicas objeto de este Pliego, serán de las calidades indicadas en los planos, tanto generales como de detalle. No obstante, cuando no esté especificado el material en los planos de proyecto se utilizarán los indicados para cada elemento en los puntos siguientes, los que deberán cumplir con las normas respectivas expresadas en el CIRSOC 301 e IRAM-IAS correspondientes.

- Perfiles laminados y chapas: Se utilizarán aceros de diversas calidades según sea la función a cumplir por el elemento estructural de que se trate.
- Elementos estructurales en general: Los perfiles en general, serán ejecutados con acero Tipo F-24. En particular, los perfiles ángulo podrán ser de acero Tipo F-22, y las chapas y planchuelas, de acero Tipo F-20 siempre y cuando el espesor de estos elementos estructurales no exceda de 19,1mm (3/4"). Las características mecánicas de estos aceros estén indicadas en el CIRSOC 301.
- Barras roscadas: Para los tensores (Cruz de San Andrés), tillas, anclajes y barras roscadas en general se utilizará acero de calidad según DIN 267 o un acero de superiores características mecánicas. Las Varillas de arriostamiento (tensores) tendrán un "manguito" tensor. Se soldara una platina soldada en IPN y fijada a muro de mampostería mediante tuerca y arandela premontadas. Las partes roscadas de las barras serán galvanizadas en caliente.
- Bulones, tuercas y arandelas: Se utilizarán aceros de diversas calidades según el elemento de que se trate, los que deberán cumplir las normas correspondientes. En el caso de bulones y tuercas, serán las normas IRAM 5214, 5220, 5304 y CIRSOC 301.
- Bulones comunes: Todos los bulones y tuercas serán de forma hexagonal y llevarán un tratamiento de galvanizado en caliente.

Los bulones deberán cumplir con las normas IRAM correspondientes, teniendo especial cuidado en el cumplimiento de las dos condiciones siguientes:

- a) La sección de apoyo de la cabeza del bulón deberá ser como mínimo igual a la sección de apoyo de la tuerca correspondiente.
- b) La longitud roscada será función de la longitud de apriete de los bulones, de tal manera que con la adición de una arandela de 8mm de espesor no quede parte roscada de la capa dentro de los materiales a unir.

- TUERCAS

Deberán cumplir con las condiciones de calidad exigidas para los bulones según normas IRAM - CIRSOC 301 - como así también en lo referente a su forma hexagonal y tratamiento galvánico. Las tuercas serán además del tipo autoblocante aprobado. Si ello no fuera posible, los filetes de rosca del bulón estarán inclinados hacia arriba para evitar el retroceso de la tuerca.




– **ELECTRODOS**

Los electrodos que se empleen en las soldaduras dependerán de las condiciones y clasificación del uso, debiendo cumplir las normas al respecto tanto para los de soldadura de acero liviano como los de soldadura de arco de hierro y acero.

(3) **FABRICACIÓN**

La fabricación de todos los elementos constitutivos de la estructura metálica se hará de acuerdo a los planos aprobados de proyecto y a los planos de construcción o de taller, respetándose en un todo las indicaciones contenidas en ellos.

Si durante la ejecución se hicieran necesarios algunos cambios en relación a los mismos, estos habrán de consultarse con la Inspección de obra que dará o no su consentimiento a tales cambios.

Las estructuras metálicas objeto de este Pliego se ejecutarán con materiales de primera calidad, nuevos, perfectamente alineados y sin defectos ni sopladuras.

– **Elaboración del material:**

a) **Planos de taller:** La Contratista realizará todos los planos constructivos y de detalle necesarios para la fabricación y erección de la obra, siguiendo en todo los planos generales.

A tal efecto, confeccionará los planos y requerirá la correspondiente aprobación de la inspección de obra antes de enviar los planos al taller.

La aprobación de sustituciones de perfiles por parte de la Inspección de obra no justificará en modo alguno un incremento en el costo, el que, de existir, será soportada por la Contratista sin derecho a reclamo alguno por ese concepto.

De idéntica forma, la aprobación de los planos de taller por parte de la Inspección de obra no relevará a la contratista de su responsabilidad respecto de la exactitud que debe tener la documentación técnica, la fabricación, y el montaje.

Se deja expresa constancia que no podrá la Contratista proceder a la fabricación en taller de una pieza o elemento estructural cualquiera, si el correspondiente plano no cuenta con la aprobación de la inspección.

En los planos de taller deberá el contratista diferenciar claramente cuáles uniones se harán en taller y cuáles serán uniones de montaje. De igual forma deberá quedar claramente establecido el tipo, la ubicación, tamaño y extensión de soldaduras, cuando éstas deban utilizarse.

b) **Preparación:** Se deben eliminar las rebabas en los productos laminados. Las marcas de laminación en relieve sobre superficies en contacto han de eliminarse. La preparación de las piezas a unir ha de ser tal que puedan montarse sin esfuerzo y se ajusten bien las superficies de contacto.

Si se cortan los productos laminados mediante oxicorte o con cizalla se puede renunciar a un retoque ulterior en caso de superficie de corte sin defectos. Pequeños defectos de superficie como grietas y otras zonas no planas pueden eliminarse mediante esmerilado.

No está permitido en general cerrar con soldaduras las zonas defectuosas. En este aspecto serán de aplicación obligatoria todas las indicaciones expresadas en el CIRSOC 301.

c) **Práctica de fabricación:** Todas las piezas fabricadas llevarán una marca de identificación, la que aparecerá en los planos de taller y montaje y en las listas de embarque. Se indicarán marcas de punto cardinal en los extremos de vigas pesadas y cabriadas, para facilitar su montaje en la obra.

d) **Uniones:** En todo lo atinente a este tema será de aplicación obligatoria todo lo que al respecto se indica en el CIRSOC 301. En general, las uniones de taller podrán ser soldadas o abulonadas.

Las uniones soldadas en obra deben evitarse, pudiendo materializarse sólo excepcionalmente y con la aprobación escrita de la Inspección de obra

No se permitirán uniones unilaterales a no ser que estén específicamente indicadas en los planos de proyectos y aprobadas por la Inspección de obra.




En el caso de uniones soldadas: Los elementos que han de unirse mediante soldadura, se preparan para ello convenientemente. La suciedad, la herrumbre, la escamilla de laminación y la pintura así como las escorias del oxicorte han de eliminarse cuidadosamente antes de la soldadura.

Las piezas a unir mediante soldadura se han de apoyar y sostener de tal manera que puedan seguir el encogimiento.

Después de la soldadura las piezas han de tener la forma adecuada, a ser posible sin un posterior enderezado.

Hay que conservar exactamente y en lo posible la forma y medidas prescriptas de los cordones de soldaduras.

Si los bordes de las chapas han sido cortados mediante cizallas las superficies de corte destinadas a ser soldadas han de trabajarse con arranque de virutas.

Nunca deberán cerrarse con soldaduras fisuras, agujeros y defectos de unión.

En todos los cordones de soldaduras angulares, tiene que alcanzarse la penetración hasta la raíz.

En las zonas soldadas no ha de acelerarse el enfriamiento mediante medidas especiales.

Durante la soldadura y el enfriamiento del cordón (zona al rojo azul) no han de sacudirse las piezas soldadas o someterlas a vibraciones.

No se permitirán uniones en las barras fuera de las indicadas en los planos de taller, debiendo por lo tanto utilizárselas en largos de origen o fracciones del mismo.

Cuando deban usarse juntas soldadas, los miembros a conectarse se proveerán con suficientes agujeros de bulones de montaje para asegurar un alineamiento perfecto de los miembros durante la soldadura.

La soldadura que hubiere que realizar excepcionalmente en obra se realizará bajos los mismos requisitos que la soldadura de taller. La pintura en áreas adyacentes a la zona de soldar se retirará a una distancia de 2,5 cm a cada lado de la unión.

e) Cortes: Los cortes serán rectos, lisos y en escuadra; no presentarán irregularidades ni rebabas. Los cortes de los productos laminados deben estar exentos de defectos gruesos, debiéndose poner especial cuidado en el tratamiento de la superficie de corte cuando se trate de piezas estructurales sometidas a acciones dinámicas. A tal efecto, los cortes deben ser repasados de manera tal que desaparezcan fisuras, ranuras, estrías y/o rebabas según se indica en el CIRSOC 301.

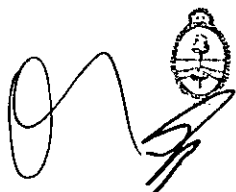
f) Agujereado: Los orificios para bulones pueden hacerse taladrados o punzonados según los casos descritos en el CIRSOC 301. El borde del agujero no presentará irregularidades, fisuras rebabas ni deformaciones. Los agujeros circulares se harán de diámetro 1,6 mm mayor que el diámetro del bulón. Los agujeros alargados se harán de acuerdo a plano.

Las piezas que deban abulonarse entre sí en la obra, se presentarán en el taller a efectos de asegurar su coincidencia y alineación. Cuando en la ejecución de la unión abulonada se prevea el uso de tornillos calibrados, deberá ponerse especial énfasis en el diámetro de los orificios - (CIRSOC 301).

g) Tratamiento superficial: A fin de asegurar una adecuada protección anticorrosiva, las piezas deberán ser objeto de una cuidadosa limpieza previa a la aplicación de una pintura con propiedades anticorrosivas. La protección contra la corrosión deberá ser encarada por la Contratista siguiendo las recomendaciones del CIRSOC 301 y en particular atender a lo siguiente:

- Limpieza y preparación de las superficies: Antes de limpiar se prepara la superficie según la norma IRAM 1042 debiendo el contratista seleccionar de común acuerdo con la Inspección de obra, el método más conveniente según el estado de las superficies, con miras al cumplimiento de las siguientes etapas (CIRSOC 301):

1. Desengrase.
2. Remoción de escamas de laminación y perlas de soldadura y escoria.
3. Extracción de herrumbre.
4. Eliminación de restos de las operaciones anteriores.



- **Imprimación (mano de antióxido):** Se dará a toda las estructuras, convertidor de óxido rico en zinc previo desengrasado con aguarrás o disolventes fosfatizantes, una mano en taller, en forma uniforme y completa. No serán pintadas en taller las superficies de contacto para uniones en obra, incluyendo las áreas bajo arandelas de ajuste. Luego del montaje, todas las marcas, roces, superficies no pintadas, bulones de obra, remaches y soldaduras, serán retocadas por la Contratista.

h) **Transporte, manipuleo y almacenaje:** Durante el transporte, manipuleo y almacenamiento del material, el contratista deberá poner especial cuidado en no lastimar la película de protección ni producir deformaciones en los elementos, debiendo la Contratista reparar los deterioros a entera satisfacción de la Inspección de obra. Idénticas precauciones deberá tomar para el envío del material a obra. Asimismo, antes y durante el montaje, todos los materiales se mantendrán limpios; el manipuleo se hará de tal manera que evite daños a la pintura o al acero de cualquier manera. Las piezas que muestren el efecto de manipuleo rudo o daños, serán rechazadas al solo juicio de la Inspección de Obra. Los materiales, tanto sin trabajar como los fabricados serán almacenados sobre el nivel del suelo sobre plataformas, largueros u otros soportes. El material se mantendrá libre de suciedad, grasas, tierra o materiales extraños y se protegerá contra la corrosión. Si la suciedad, grasa, tierra o materiales extraños contaminaran el material, éste será cuidadosamente limpiado para que de ninguna manera se dañe la calidad de la mano final de pintura. Si la limpieza daña la capa de convertidor de óxido, se retocará toda la superficie.

Depósito: Todas las piezas fabricadas y hasta su expedición, se guardarán bajo techo, sobre plataformas, tirantes u otros elementos que las separen del piso. En caso de depositarse a la intemperie se protegerán debidamente contra polvo y agua mediante cubiertas impermeables

i) **Montaje:** La ubicación de los bulones de anclaje para bases de columnas y placas base será verificada cuidadosamente antes de comenzar el montaje. Cualquier novedad al respecto será comunicada a la Inspección de Obra. La estructura deberá ser colocada y aplomada cuidadosamente antes de proceder al ajuste definitivo de las uniones. Como la estructura con sus uniones flojas es inestable, la Contratista deberá tomar los recaudos necesarios para evitar accidentes, debiendo extremarlos en el caso en que parte de la estructura deba permanecer en esas condiciones un tiempo prolongado. Queda terminantemente prohibido el uso del soplete en obra para corregir errores de fabricación, especialmente en los elementos estructurales principales.

La estructura debe encontrarse en perfectas condiciones en el momento de su entrada en servicio luego de la recepción definitiva de la misma. A tal efecto la contratista deberá tener en cuenta todas las providencias necesarias para proteger estas estructuras de la oxidación así como de cualquier otro daño que ocasionara deterioro a las mismas, tanto durante el período de montaje, como en los anteriores de taller, transporte y espera, cuanto en el posterior de entrada de servicio.

Por tal motivo, el contratista empleará personal competente, siendo responsable de su comportamiento y de la observación de las reglas y ordenanzas vigentes.

Los defectos de fabricación o deformaciones producidas, que se produzcan durante el montaje, serán inmediatamente comunicados a la Inspección de obra. La reparación de las mismas deberá ser aprobada y controlada por la Inspección de obra.

La Contratista será responsable de la cantidad y estado de conservación del material de la obra.

- **Bulones:** Los bulones de montaje para uniones (excepto los de alta resistencia) que deban quedar expuestos a la intemperie llevarán un tratamiento de galvanizado.

El contratista deberá adoptar precauciones especiales para que en todo bulón se cumpla lo indicado en el CIRSOC 301 respecto de la secuencia de apretado y el par de apriete.

- **Apuntalamiento:** La Contratista suministrará todos los tensores, riostras o apuntalamientos necesarios para el sostén temporario de cualquier parte del trabajo, y los retirará tan pronto el trabajo montado haya sido inspeccionado y aprobado por la Inspección de obra.



- **Mandriles:** Se permitirá el uso de mandriles sólo para juntar los diversos componentes. No se utilizarán para agrandar agujeros o de modo que pueda dañar o distorsionar el metal.
- **Aplomado y nivelado:** Toda la armazón de acero estructural será vertical u horizontal dentro de las tolerancias permitidas, a no ser que se indique lo contrario en los planos o en las especificaciones individuales.
- **Cortes a soplete:** No se permitirá el uso del soplete en la obra para corregir errores de fabricación en ninguno de los elementos principales de las estructuras metálicas. Tampoco se permitirá su utilización para su utilización para retocar edificios para uniones abulonadas que no estén correctamente hechos. El uso del soplete para el corte de piezas secundarias en obra quedará a criterio de la Inspección de obra.
- **Marcado y retoques:** Todas las piezas se marcarán nítidamente con pintura indeleble indicando su posición y orientación de manera que puedan ser identificadas en el montaje.

Una vez montada la estructura se retocarán las Capas deterioradas con convertidor. Si el estado de la pintura así lo exigiere al solo juicio de la Inspección de obra, la contratista removerá el convertidor de óxido aplicado y repintará la totalidad de las piezas.

Una vez aprobado el procedimiento indicado, se aplicarán como mínimo dos manos de esmalte sintético de marca reconocida en plaza y a satisfacción de la Inspección de obra.

(4) PINTURA

Las pinturas y materiales a emplear, así como la ejecución de la mano de obra se regirán por las normas IRAM y por las directivas indicadas más abajo.

El pintado de las estructuras deberá ejecutarse cuando las superficies de estas estén completamente secas, no debiéndose pintar en días cuya humedad relativa ambiente sea superior a 85% o cuya temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 50°C.

Las condiciones del ambiente de pintado deben cumplir con ausencia de polvos y/o gases corrosivos. En todo lo atinente a este tema será además la aplicación obligatoria todo lo que al respecto indica el CIRSOC 301.

- a) **Limpieza:** La estructura metálica destinada a ser pintada deberá ser sometida previamente a una prolija limpieza mediante algunos de los métodos indicados en el CIRSOC 301 y norma IRAM 1042.
- b) **Convertidor de óxido:** Inmediatamente después de efectuada la limpieza en el taller, el contratista aplicará a todas las superficies de la estructuras una (1) mano de convertidor de óxido rico en zinc a pincel. La aplicación de la pintura anticorrosiva deberá hacerse efectiva después de la limpieza pero antes de que existan nuevas señas de oxidación (sobre todo si la limpieza es por medio de arenado).
- c) **Terminación:** A continuación del secado del convertidor de óxido, la Contratista aplicará todas las superficies de la estructura dos (2) manos de pintura esmalte sintético, aplicado a pincel o a soplete, y de color a determinar por la Inspección de obra.
 Una vez montada la estructura en su lugar definitivo y de ser necesario, se efectuarán los retoques correspondientes de la pintura esmalte.
 El espesor de las diferentes pinturas de cobertura o recubrimiento no podrá ser menor de 120 (+/- 20) micrones (CIRSOC 301). De no ser así, la Contratista deberá llegar al espesor requerido mediante la aplicación de pintura esmalte, sin que ello dé lugar a reclamos de ninguna especie.
- d) **Inspección. Aprobación:** La Inspección de obra está facultada para extraer, durante la realización del pintado, muestras de pintura directamente de los recipientes utilizados por el personal de obra, a fin de verificar que la pintura utilizada sea igual a la aprobada oportunamente.

En caso de comprobarse la utilización de pintura no aprobada se exigirá su remoción y re ejecución del trabajo ya realizado, por cuenta exclusiva del Contratista.



La Contratista deberá asimismo solicitar oportunamente y con la debida antelación, la inspección y aprobación de los trabajos correspondientes a la ejecución de cada una de las manos de pintura aplicadas y terminadas.

(5) CONTROL DE CALIDAD

a) Inspección: Los materiales, la fabricación y el montaje de todas las partes constitutivas de las estructuras metálicas objeto de este Pliego estarán sujetos a la inspección por parte de la Inspección de Obra en cualquier momento del avance de los trabajos, ya sea en taller o en obra.

Por tal motivo, la Inspección de Obra estará facultada para extraer muestras de cualquier elemento, lugar o etapa constructiva, directamente de los utilizados por el personal de obra, a fin de verificar que los materiales utilizados sean de las mismas características que los especificados en este Pliego o que las muestras aprobadas oportunamente. Los ensayos que demanden tales verificaciones correrán por cuenta de la Contratista.

En caso de comprobarse la utilización de materiales no aprobados, se le exigirá a la Contratista la inmediata remoción de los mismos y la re ejecución del trabajo realizado por su exclusiva cuenta y cargo, no teniendo derecho a reclamo alguno por este concepto.

b) Aprobación: Las propiedades físico-mecánicas de los aceros serán debidamente garantizadas por la Contratista mediante certificado de calidad expedido por el fabricante, el que será presentado a la Inspección de Obra para su aprobación.

A tal efecto la Contratista deberá efectuar todos los ensayos necesarios, y a su costo, para asegurar que la calidad de los materiales a utilizar cumple con la anteriormente especificada.

Con la suficiente antelación deberá proponer a la Inspección de obra el programa de dichos ensayos.

La Inspección de obra no autorizará la utilización de materiales en las estructuras de los que no haya sido presentado el correspondiente certificado de calidad.

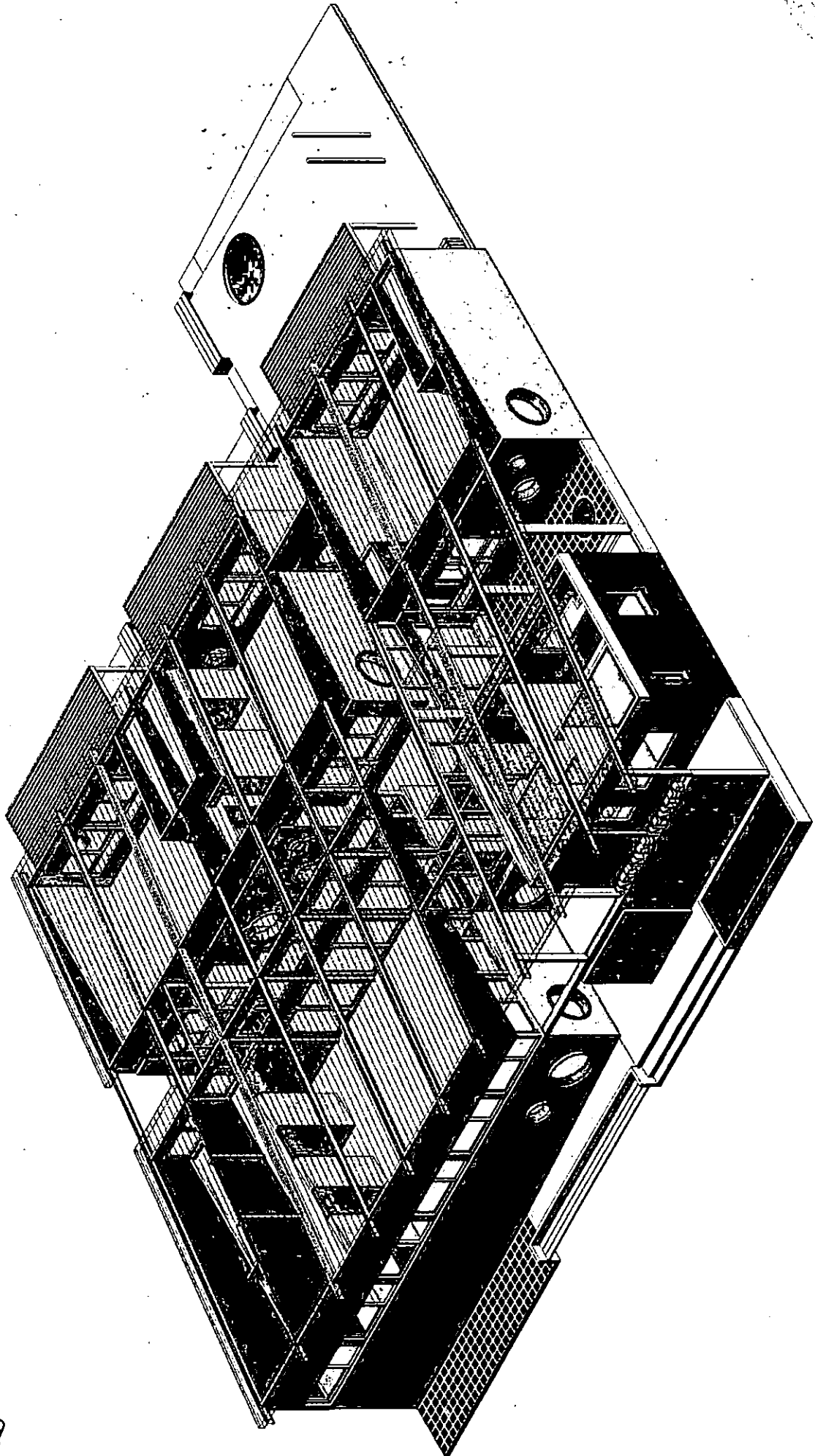
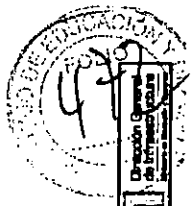


Ministerio de Educación y Deportes
Presidencia de la Nación



Dirección General
de Infraestructura
Ministerio de Educación y Deportes

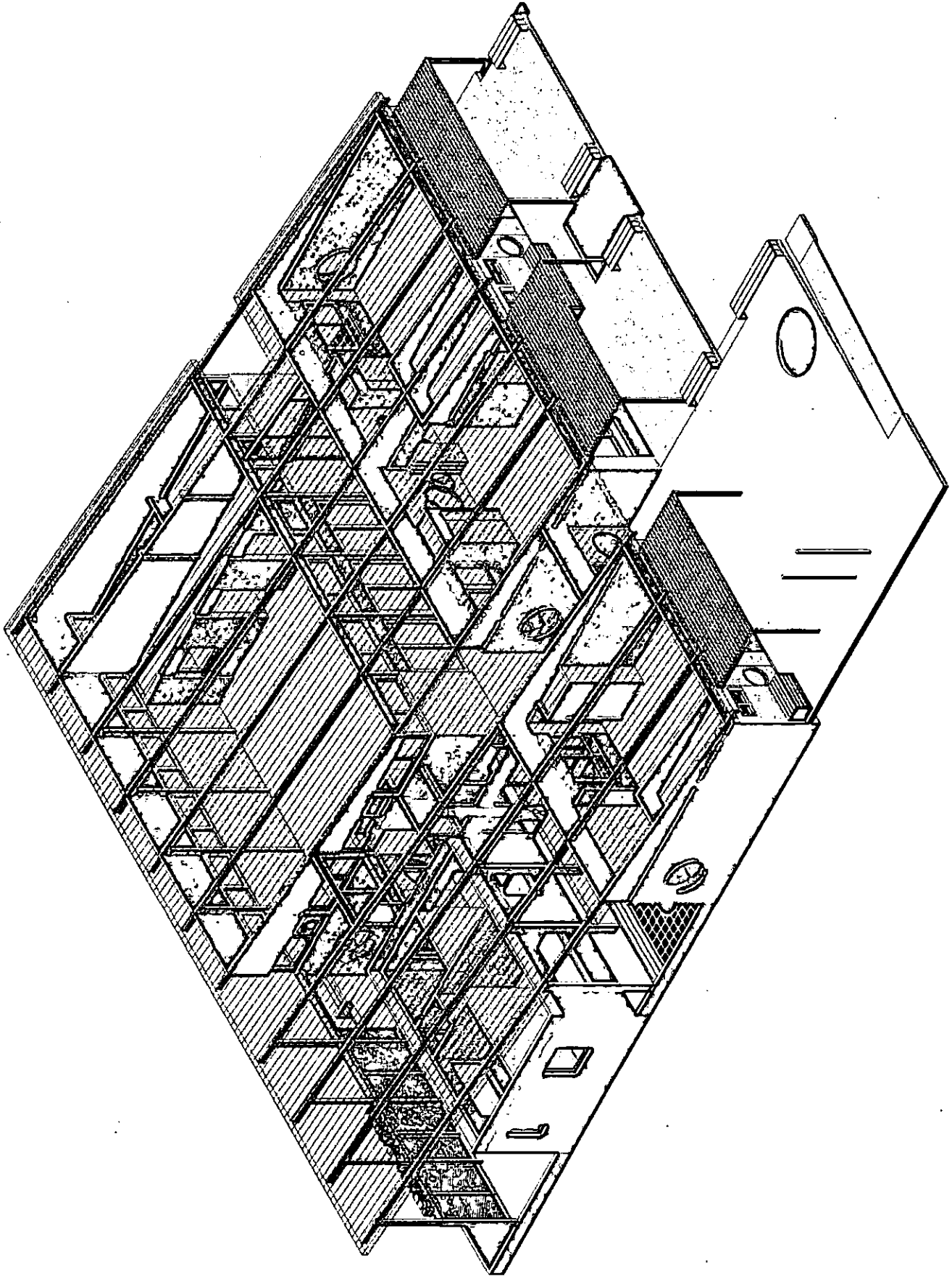
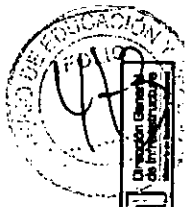
70.4



3SC	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO	PLANO: AXO-01	DENOMINACION: AXONOMETRICA	ESCALA -	VERSION 2016-05-13	
------------	--	------------------	-------------------------------	-------------	-----------------------	--

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

704



[Handwritten signature]

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

VERSION 2016-05-13

ESCALA -

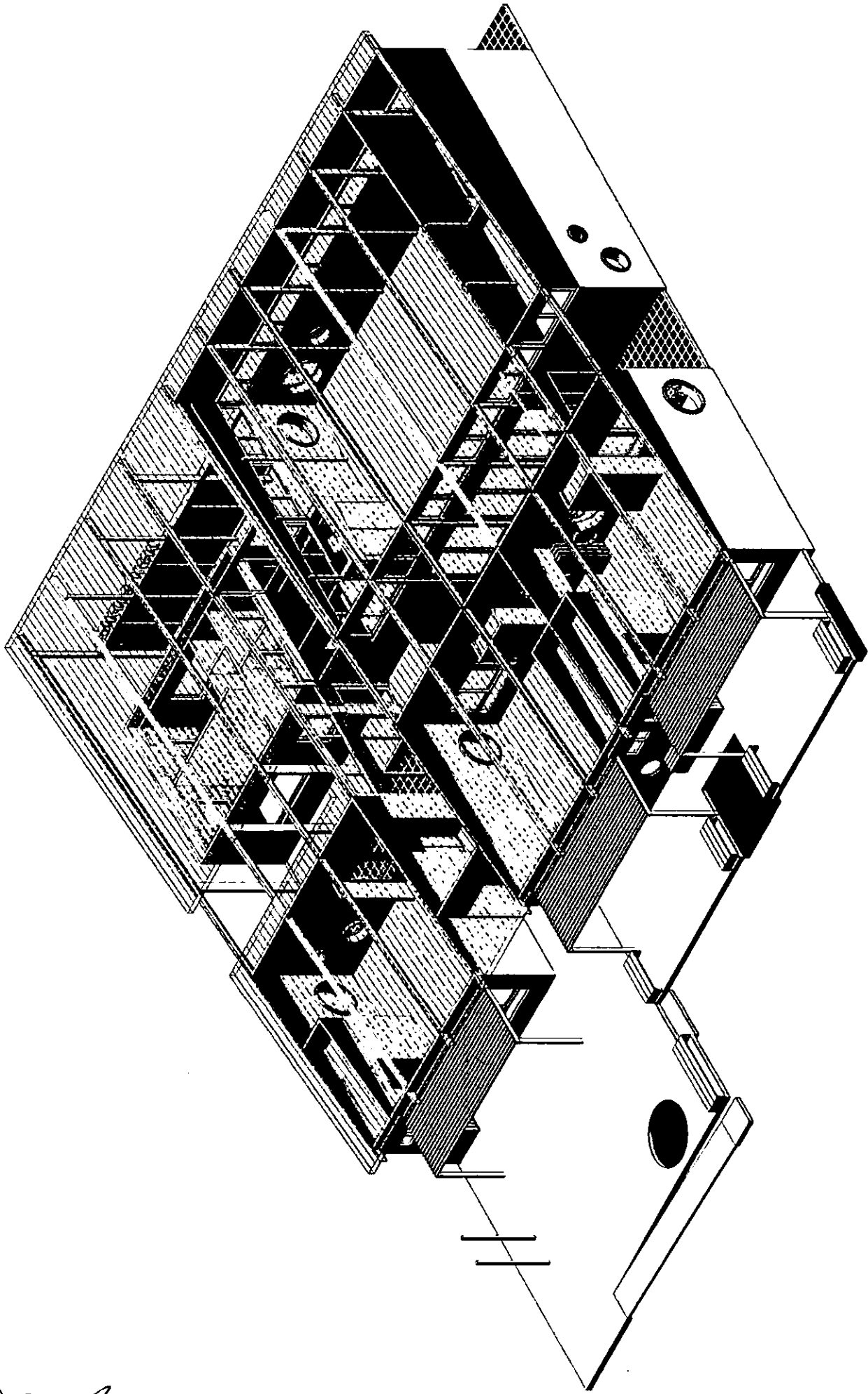
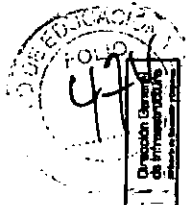
DENOMINACION: AXONOMETRICA

PLANO: AXO-02

TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO

3SC

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



[Handwritten signature]

VERSION
2016-05-13

ESCALA
-

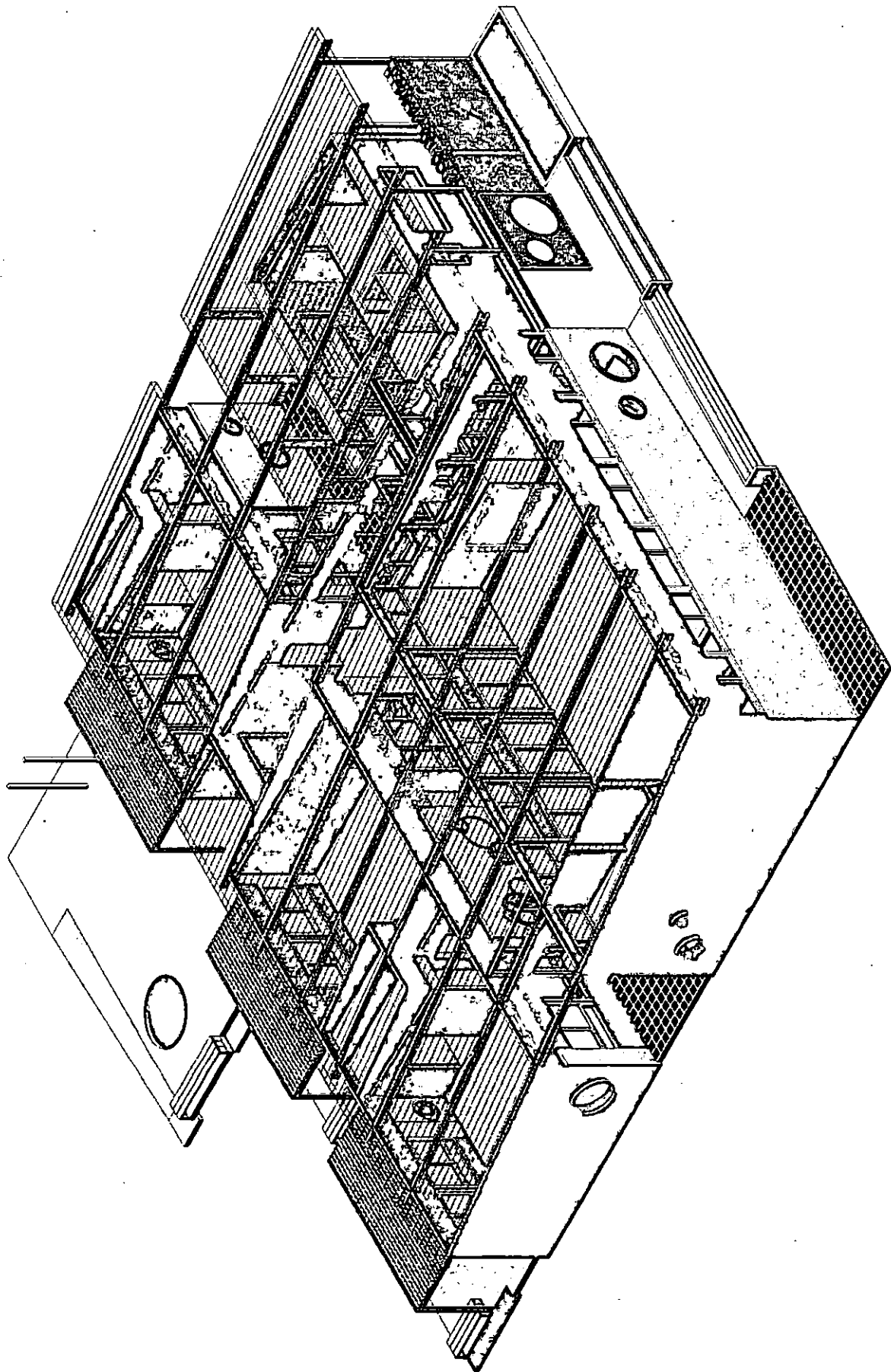
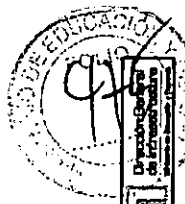
DENOMINACION:
AXONOMETRICA

PLANO:
AXO-03

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO

3SC

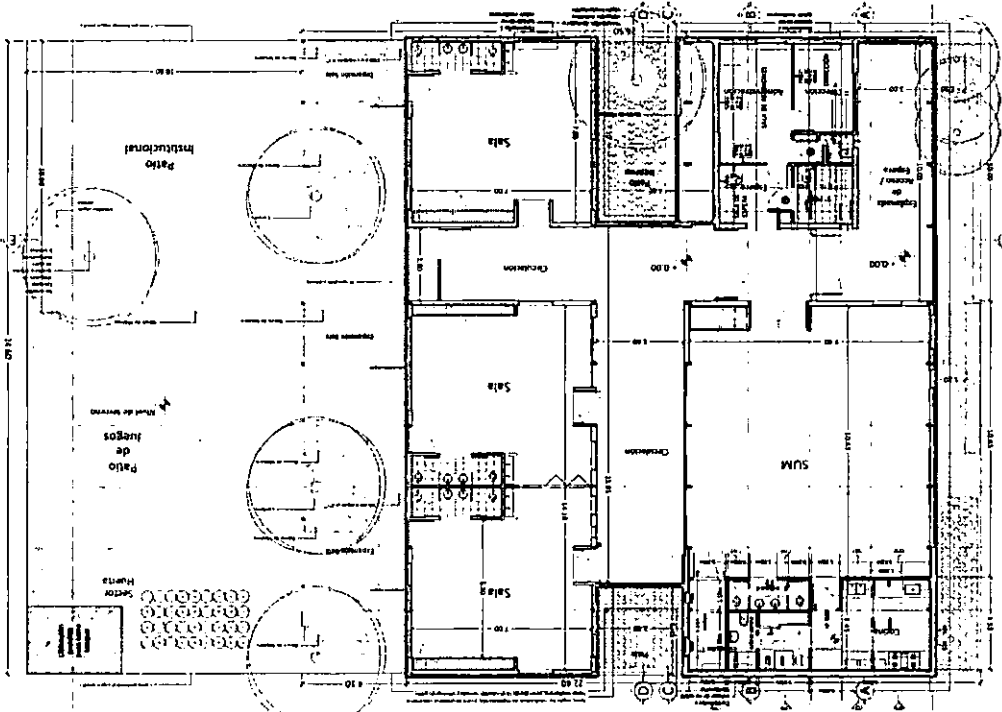
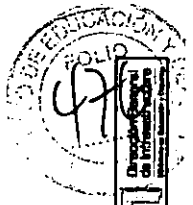
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



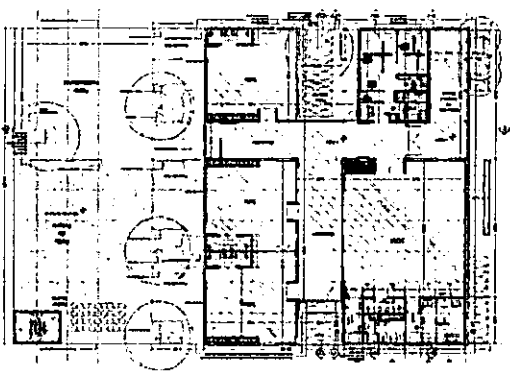
Handwritten signature

	VERSION 2016-05-13	ESCALA -	DENOMINACION: AXONOMETRICA	PLANO: AXO-04	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO	3SC
--	-----------------------	-------------	-------------------------------	------------------	--	------------

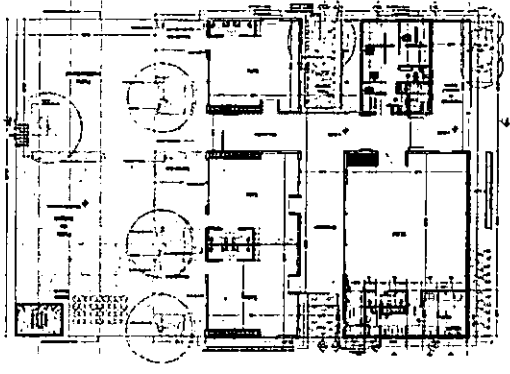
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



PLANTA CON PERIMETROS



ESQUEMA SUPERFICIE CUBIERTA



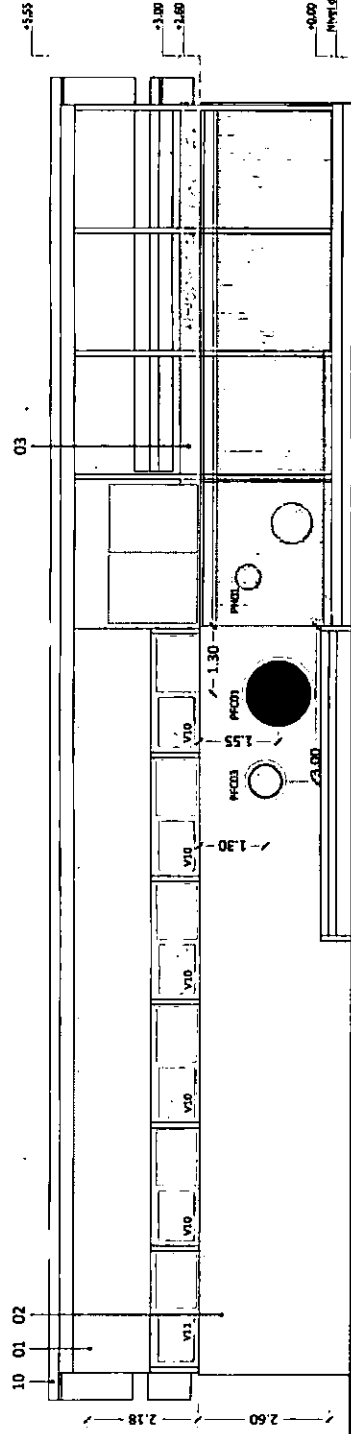
ESQUEMA SUPERFICIE SEMICUBIERTA

BALANCE DE SUPERFICIES

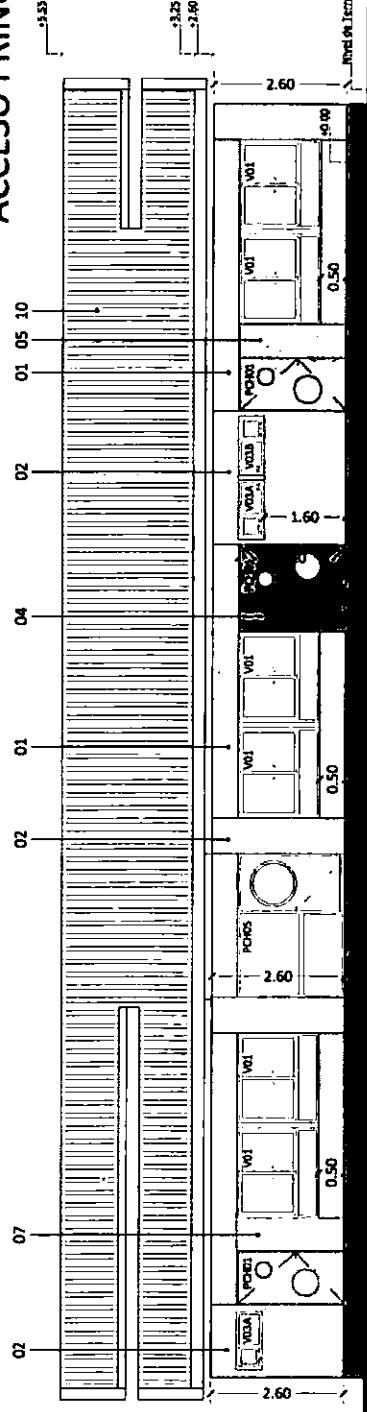
— SUPERFICIE CUBIERTA	466.20 m ²
— SUPERFICIE SEMICUBIERTA Y SALIENTES MAYORES A 60cm	5.20 m ²

SUPERFICIE TOTAL 471,40m²

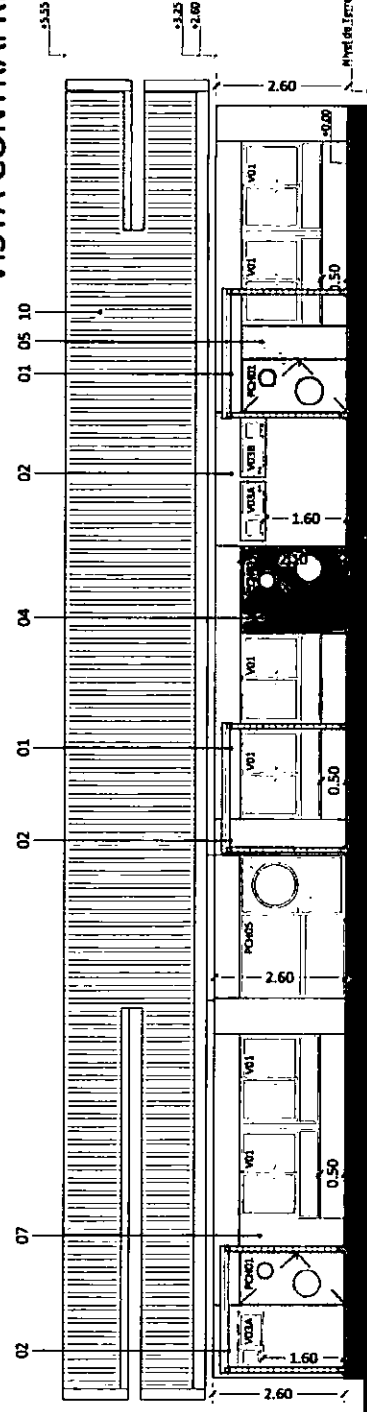
SUPERFICIE CUBIERTA COMPUTADA AL 100% - SUPERFICIE SEMICUBIERTA COMPUTADA AL 50%



VISTA FRENTE
ACCESO PRINCIPAL



VISTA CONTRAFRENTE



VISTA CONTRAFRENTE CON PERGOLAS

Referencias

- 1 - Chapa nervurada (sinusoidal onda pequeña) o alternativa según P.E.T.P. Posición: ondas dispuesta en sentido horizontal. Onda max. 30mmx14mm.
- 2 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² o alternativa según P.E.T.P. Color PANTONE GRIS C 7527 U.
- 3 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² o alternativa según P.E.T.P. Color PANTONE GRIS O 7530 U.
- 4 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color ROJO PANTONE 7418 U.
- 5 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color AZUL PANTONE 645 U.
- 6 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color VERDE PANTONE 584 U.
- 7 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color AMARILLO PANTONE 114 U.
- 8 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color VIOLETA PANTONE 522 U.
- 9 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color NARANJA PANTONE 7411 U.
- 10 - Panel Sandwich, terminación interior blanca y exterior color según zona bioclimática.
- 11 - Cubierta de chapa pre pintada blanca en ambas caras.

NOTA:

*El corte entre terminaciones de igual material (color distinto) se resolverá mediante buña.

3SC
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO

PLANO:
CV-01

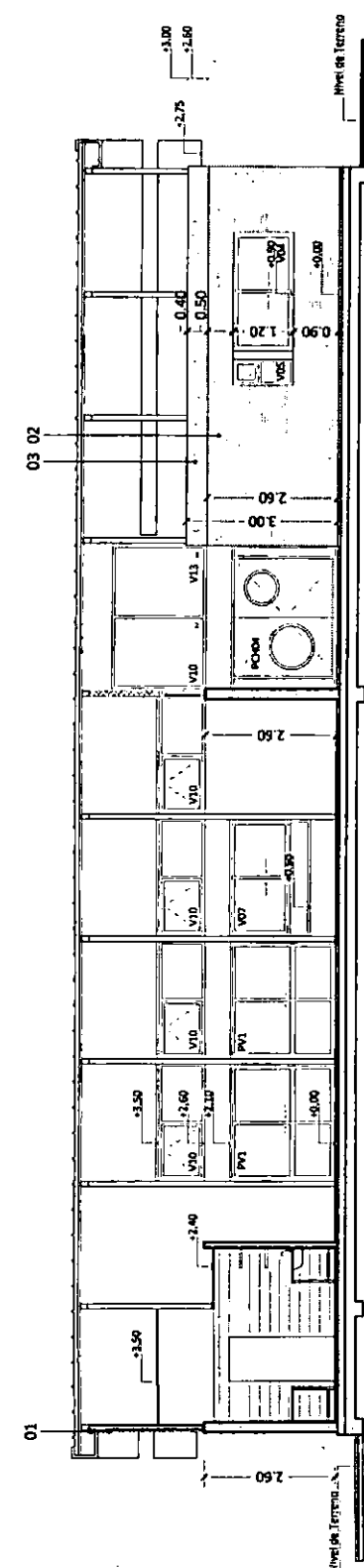
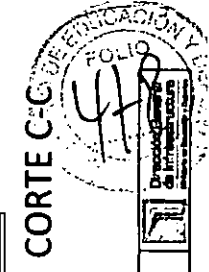
DENOMINACION:
CORTES VISTAS

ESCALA
1:100

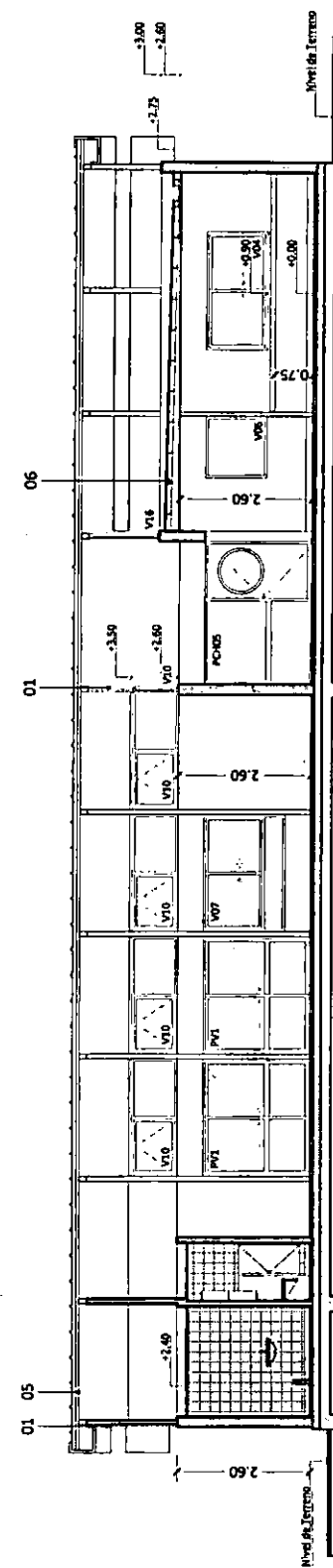
VERSIÓN
2016-5-13

PO 19

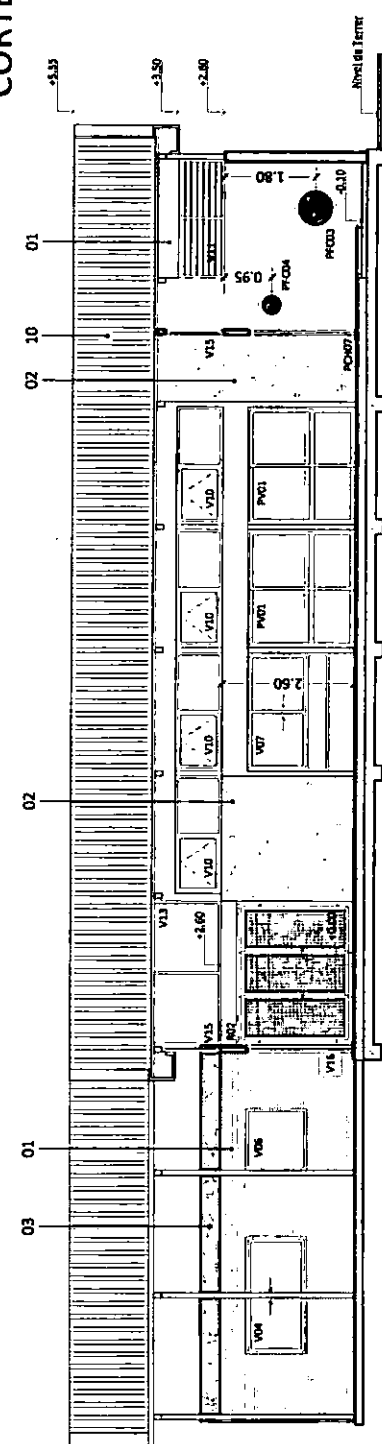
VISTA CONTRAFRENTE CON PERGOLAS



CORTE A-A



CORTE B-B



CORTE C-C

Referencias

- 1 - Chapa nervurada (sinusoidal) onda profunda o alternativa según PETP. Posición: ondas dispuesta en sentido horizontal. Onda máx. 30mmx14mm.
- 2 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m2 o "medio" 13kg/m2 o alternativa según PETP. Color: PANTONE GRIS C 7527 U.
- 3 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m2 o "medio" 13kg/m2 o alternativa según PETP. Color PANTONE GRIS O 7530 U.
- 4 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m2 o "medio" 13kg/m2. Color ROJO PANTONE 7418 U.
- 5 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m2 o "medio" 13kg/m2. Color AZUL PANTONE 645 U.
- 6 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m2 o "medio" 13kg/m2. Color VERDE PANTONE 584 U.
- 7 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m2 o "medio" 13kg/m2. Color AMARILLO PANTONE 114 U.
- 8 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m2 o "medio" 13kg/m2. Color VIOLETA PANTONE 572 U.
- 9 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m2 o "medio" 13kg/m2. Color NARANJA PANTONE 7411 U.
- 10 - Panel Sandwich, terminación interior blanca y exterior color según zona bioclimática.
- 11 - Cubierta de chapa preperitancia blanca en ambas caras.

NOTA:

*El corte entre terminaciones de igual material (color distinto) se resolverá mediante buña.

3SC	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO	PLANO: CV-02	DENOMINACION: CORTES VISTAS	ESCALA 1:100	VERSION 2016-5-13
-----	--	-----------------	--------------------------------	-----------------	----------------------

MEIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

Referencias

- 1 - Carga nervurada (sinusoidal onda pequeña) o alternativa según PETP. Posición: ondas dispuesta en sentido horizontal.
Onda max. 30mmx14mm.
- 2 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² o alternativa según PETP. Color PANTONE GRIS C 7527 U.
- 3 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² o alternativa según PETP. Color PANTONE GRIS O 7530 U.
- 4 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color ROJO PANTONE 7418 U.
- 5 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color AZUL PANTONE 645 U.
- 6 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color VERDE PANTONE 584 U.
- 7 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color AMARILLO PANTONE 114 U.
- 8 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color VIOLETA PANTONE 522 U.
- 9 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color NARANJA PANTONE 7411 U.
- 10 - Panel Sandwich, terminación interior blanca y exterior color según zona bioclimática.
- 11 - Cubierta de chapa preperitanda blanca en ambas caras.

NOTA:

*El corte entre terminaciones de igual material (color distinto) se resolvera mediante buña.

MEASURAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SÚMITAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

3SC

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO

PLANO:
CV-03

DENOMINACION:
CORTES VISTAS

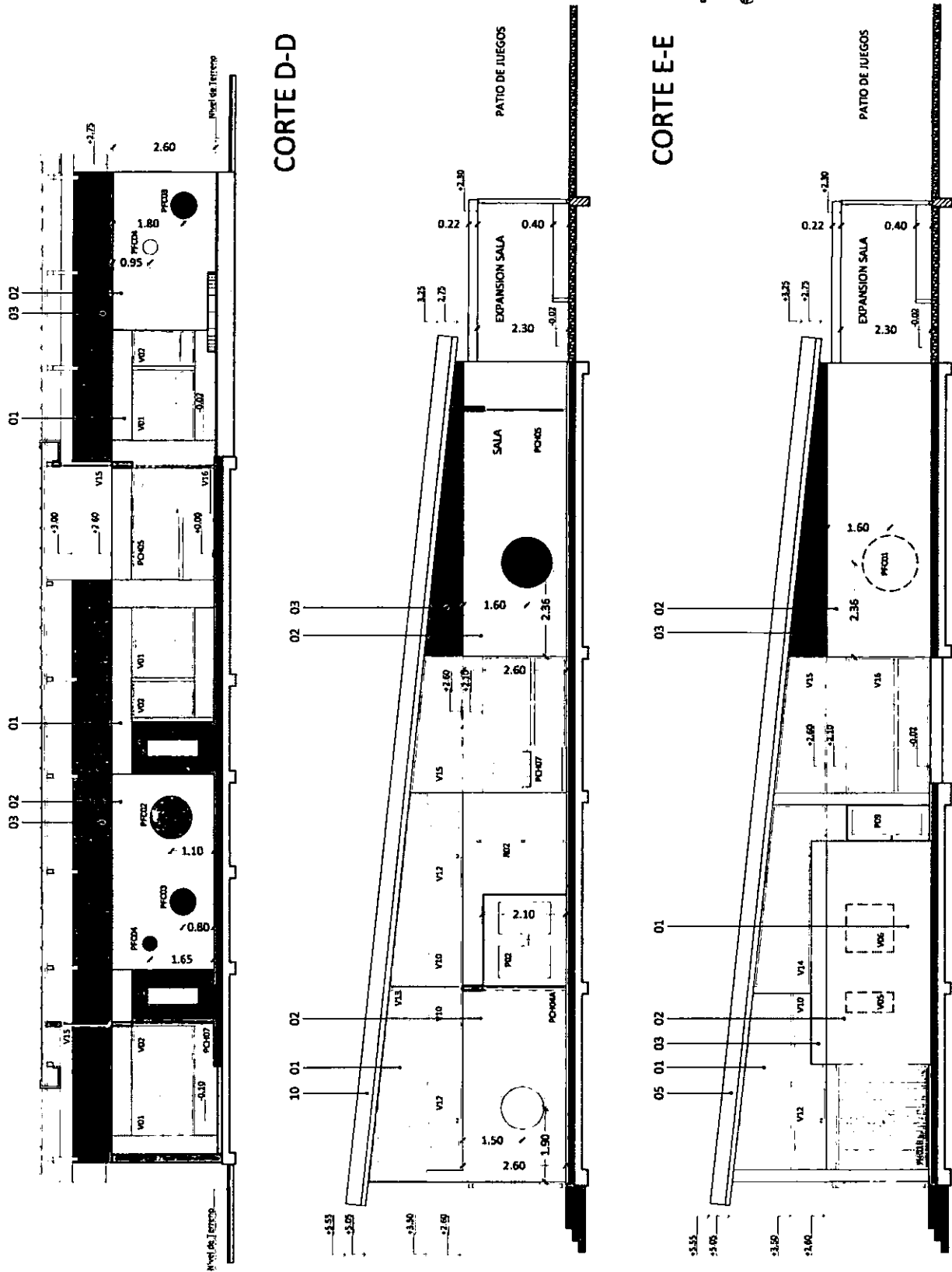
ESCALA
1:100

VERSION
2016-5-13

Director General de Infraestructura

VISTA LATERAL DERECHA

704

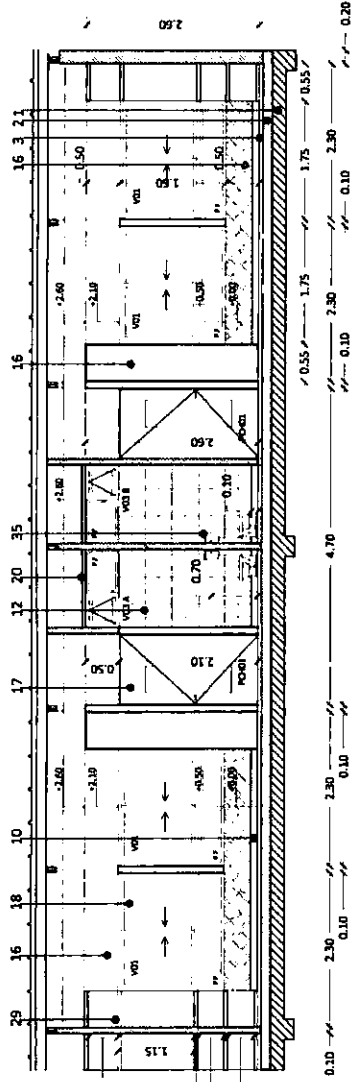


Director General de Infraestructura

Referencias

- 1 - Placa H'A' s/cálculo con geotextil sobre entosado 50 cm aprox. (ver planos de estructuras).
- 2 - Contrapiso H:H:R:P 15/20 cm
- 3 - Solado de linolium en rollo.
- 4 - Solado granítico 30x30 junta tomada, fondo color blanco grano fino, pulido en obra.
- 5 - Baldosón de vereda 50x50 antideslizante.
- 6 - Bloques reticulados de H'.
- 7 - Solado antideslizante.
- 8 - Cemento albedo terminado con silicona y peinado.
- 9 - Zócalo granítico. Base cemento blanco 30x10cm. Espesor: 2 y 2,5 cm. Para pulir en obra.
- 10 - Zócalo de madera dura, altura 10cm.
- 11 - Zócalo cementicio 10cm.
- 12 - Revestimiento cerámico de 20x20 blanco brillante.
- 13 - Mesada granítica espesor 3,5cm con zócalo granítico y frentín de h=25cm
- 14 - Enlucido de material cementicio coloreado textura "Peinado Fino" o "Medio".
- 15 - Chapa nervurada tipo miniwave, ondas dispuestas en sentido horizontal.

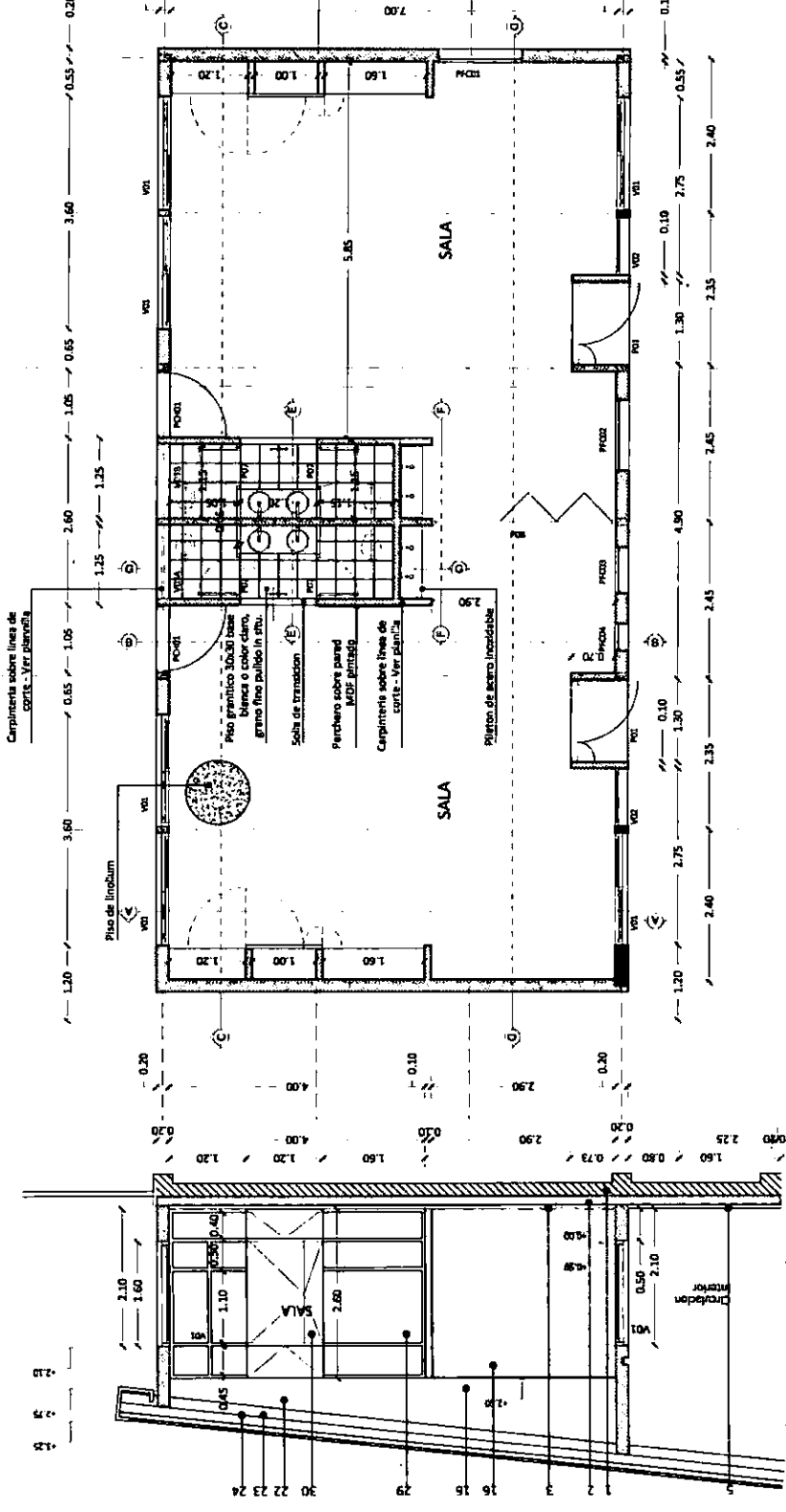
CORTE C-C



Referencias

- 16 - Pintura Latex interior, mismo color de peleta del muro exterior.
- 17 - Puerta: Aluminio, línea Modena Blanca o superior, según planilla.
- 18 - Ventana: Aluminio, línea Modena Blanca o superior, según planilla.
- 19 - Cielorraso panel sandwich
- 20 - Cielorraso placa de roca de yeso acústico
- 21 - Columnas metálicas según cálculo estructural.
- 22 - Vigas IPN
- 23 - Estructura metálica según cálculo
- 24 - Cubierta panel sandwich, terminación exterior blanca prepintada
- 25 - Cubierta de chapa simple, prepintada blanca en ambas caras
- 26 - Pegola metálica según cálculo

PLANTA SALAS



CORTE A - A

CORTE B - B

TODAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO DEBEN SER VERIFICADAS Y AJUSTADAS POR EL CONTRATISTA. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

3SC

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO

PLANO:
DET-01

DENOMINACION:
DETALLE SALAS

ESCALA
1:75

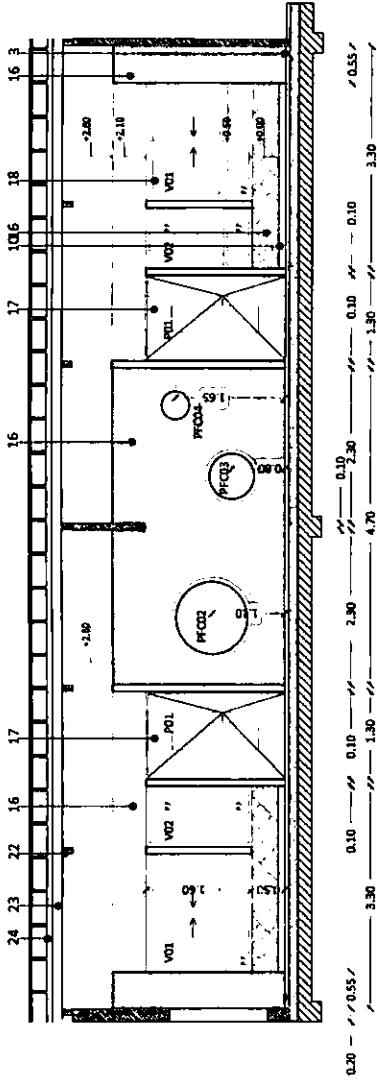
VERSIÓN
2016-5-13

Dirección General
de Infraestructura

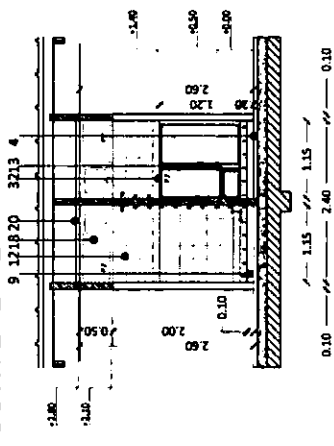
704



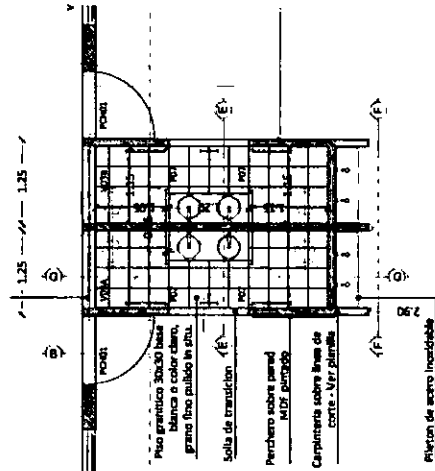
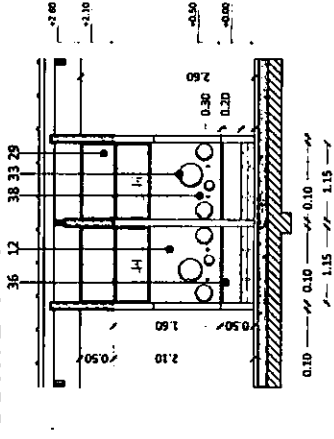
CORTE D - D



CORTE E - E



CORTE F - F

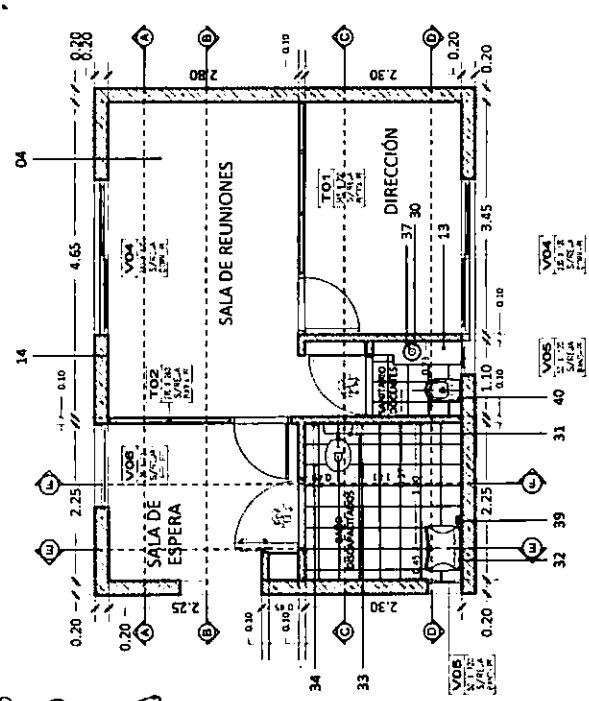
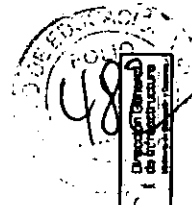


PLANTA SANITARIO

CORTE G - G

Referencias

- 1 - Placa H*A*s/cálculo con geotextil sobre entoscado 50 cm aprox. (ver planos de estructuras).
- 2 - Contrapiso H:H:R:P 15/70 cm
- 3 - Solado de linolium en rollo.
- 4 - Solado granítico 30x30 junta tomada, fondo color blanco grano fino, pulido en obra.
- 5 - Baldosón de vereda 50x50 antideslizante.
- 6 - Bloques reticulados de H*.
- 7 - Solado antideslizante.
- 8 - Cemento alisado terminado con silicona y peinado.
- 9 - Zócalo granítico. Base cemento blanco 30x10cm. Espesor: 2 y 2,5 cm. Para pulir en obra.
- 10 - Zócalo de madera dura, altura 10cm.
- 11 - Zócalo cementicio 10cm.
- 12 - Revestimiento cerámicos de 20x20 blanco brillante.
- 13 - Mesada granítica espesor 3,5cm con zócalo granítico y frentín de h=25cm
- 14 - Enlucido de material cementicio coloreado textura "Peinado Fino" o "Medio".
- 15 - Chapa nervurada tipo miniwave, ondas dispuestas en sentido horizontal.
- 16 - Pintura Latex interior, mismo color de paleta del muro exterior.
- 17 - Puerta: Aluminio, línea Modena Blanca o superior, según planilla.
- 18 - Ventana: Aluminio, línea Modena Blanca o superior, según planilla.
- 19 - Cieloraso panel sandwich
- 20 - Cieloraso placa de roca de yeso acustico
- 21 - Columnas metálicas según calculo estructural.
- 22 - Vigas IPN
- 23 - Estructura metálica según cálculo
- 24 - Cubierta panel sandwich, terminación exterior blanca pre pintada
- 25 - Cubierta de chapa simple, pre pintada blanca en ambas caras
- 26 - Pérgola metálica según cálculo
- 27 - Guardasillas de mdf 10cm con aristas redondeadas.
- 28 - Perchero - fondo de mdf - pintado en color con ganchos para colgar.
- 29 - Mueble de enchapado en melamina, color y dimensiones según planilla de muebles.
- 30 - Placa pizarrón tiza
- 31 - Placa corcho
- 32 - Panel sanitario
- 33 - Círculos de espejo 2Ø35, 4x Ø25, 2Ø15
- 34 - Espejo rectangular
- 35 - Inodoro infantil con depósito externo, altura a eje de dispositivo de accionamiento en sala de 3 años 0.70m y salas 4 / 5 años 0.85m
- 36 - Placa de acero inoxidable
- 37 - Grifería monocomando p/lavatorio, mesada. Desague c/tapita incluidos. Línea 93 Vivace de PV ó equivalente.
- 38 - Grifería monocomando p/pileton de acero inoxidable.
- 39 - Cantero de hormigón.



Planta Sector Gobierno

- 1 - Plazas N°A y cálculo con geometri sobre entosaco 50 cm aprox. (ver planos de estructuras).
- 2 - Contrapiso K-H-R:P 15/20 cm
- 4 - Sadoado granítico 30x30 Junta tomada, fondo color blanco grano fino, pulido en obra.
- 9 - Zocalo granítico. Base cemento blanco 30x10cm. Espesor: 2 y 2,5 cm. Para pullir en obra.
- 12 - Revestimiento cerámicos de 20x20 blanco brillante.
- 13 - Mesada granítica espesor 3,5cm con zocalo granítico y frentón de h=25cm
- 14 - Enlucido de material cementicio colorado textura "Peinado Fino" o "Medio".
- 16 - Artefacto de iluminación según planilla.
- 18 - Ventana: Aluminio. Línea Moderna Blanca o superior, según planilla.
- 20 - Celosado placa de roca de yeso acústico
- 21 - Columnas metálicas según cálculo estructural.
- 22 - Vigas IPN
- 23 - Estructura metálica según cálculo
- 25 - Cubierta de chape simple, prelavada blanca en ambas caras
- 26 - Canalera de chapa galvanizada N°22
- 27 - Guarniciones de med 10cm con aristas redondeadas.
- 28 - Mueble de enchapado en melamina, color az - profundidad xx.
- 30 - Pílea de acero inoxidable
- 31 - Inodoro con depósito de accionamiento neumático, blanco. Línea Espacio de FERRUM o equivalente. (LETI B) y (DTEXF B).
- 32 - Lavatorio, loza blanca, con sistema de soporte móvil (LETTIF B). Grifería monocomando p/lavatorio especial. De PV o equivalente.
- 33 - Barral rebatible para accionamiento de descarga a distancia y portarrollo, de 80 cm, ten un lateral de inodoro). Línea Espacio de FERRUM (cod. VTEBB) o equivalente. (VTEPA B)
- 34 - Barral rebatible, de 60 x 18,5 cm, para laterales de inodoro ó lavatorio. Línea Espacio de FERRUM (cod. VTEBB) o equivalente. (VTEB B)
- 35 - Barral fijo tipo L. Barrales de 67 cm x 36,5 cm. (VTEPB B (requiere))
- 36 - Espejo vasculante, móvil de 60 x 80 cm. Permite variación de ángulo de 11°. Línea Espacio de FERRUM o equivalente. (VTEEBB)
- 37 - Grifería monocomando p/lavatorio, mesita. Desague c/ tapita incluidos. Línea 93 Vivece de PV ó equivalente.
- 38 - Llave de paso, con cabeza cerámica, H-H volante Temple incorporado. 19 mm. crom. Línea 87 Temple de PV ó equivalente.
- 39 - Abonera chica, loza blanca. Línea Clásica de FERRUM o equivalente. (ABS1U)
- 40 - Inodoro Línea Moderna de FERRUM
- 41 - Llave, tomacorrientes y pulsador h=0,75m según pliego
- 42 - P05 puerta interior; placa de abrir 1 hoja según Planilla de Carpinterías
- 43 - P05 - puerta exterior; placa de abrir 1 hoja según Planilla de Carpinterías
- 44 - TO1 - Tabique estructura de aluminio según Planilla de Carpinterías
- 45 - TO2 - Tabique estructura de aluminio según Planilla de Carpinterías

MEAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

33C

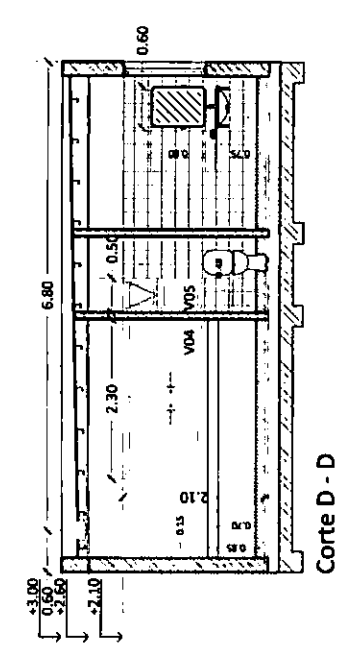
TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO

PLANO:
DET-03

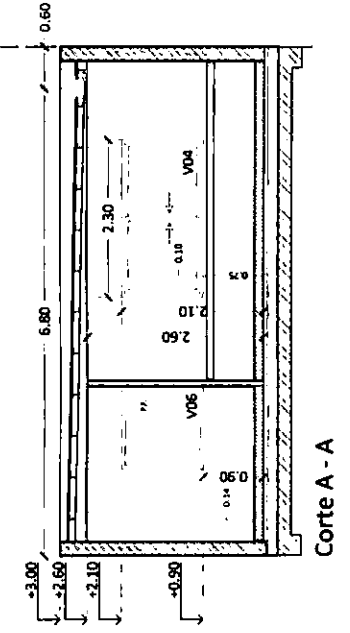
DENOMINACION:
DETALLE DE GOBIERNO

ESCALA
1:75

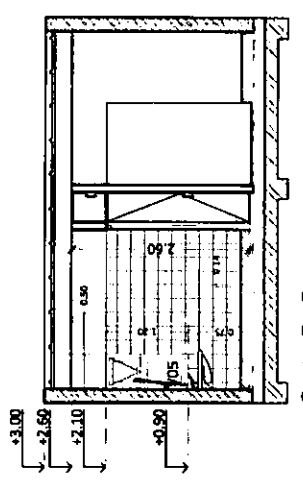
VERSIÓN
2016-05-13



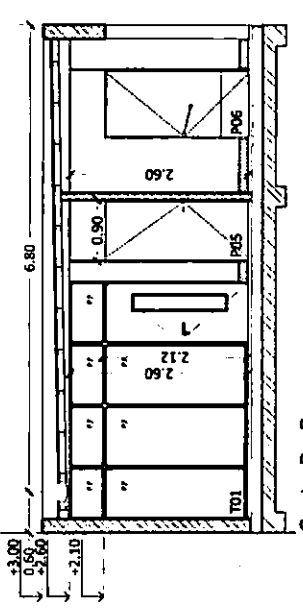
Corte D - D



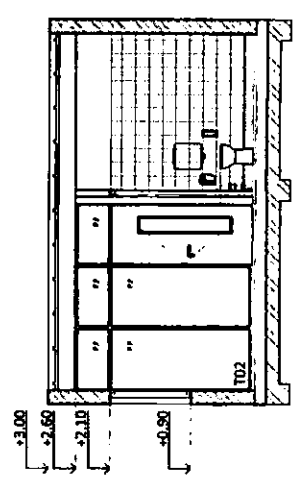
Corte A - A



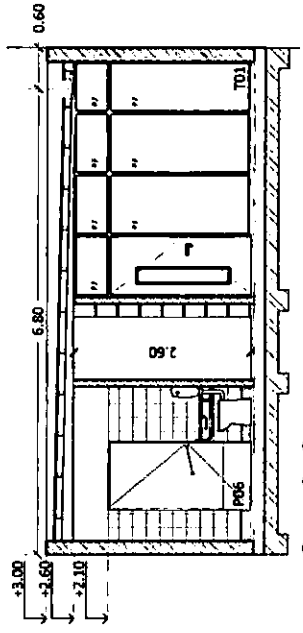
Corte E - E



Corte B - B



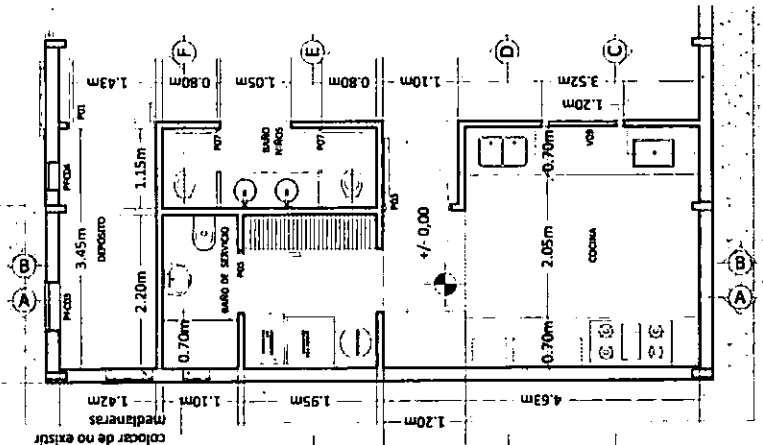
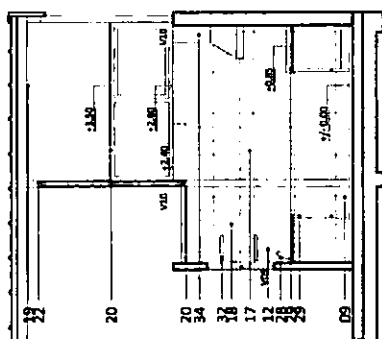
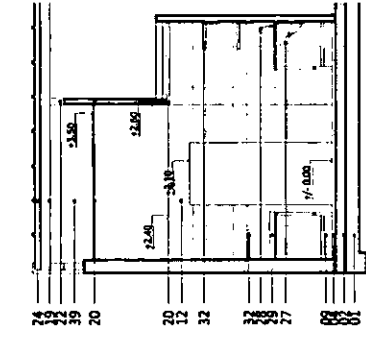
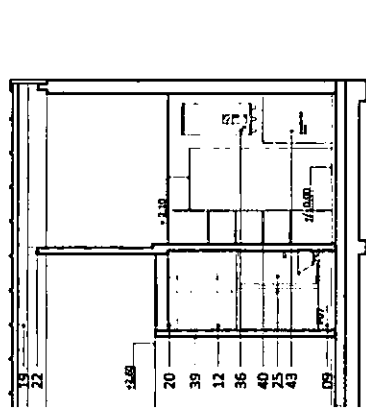
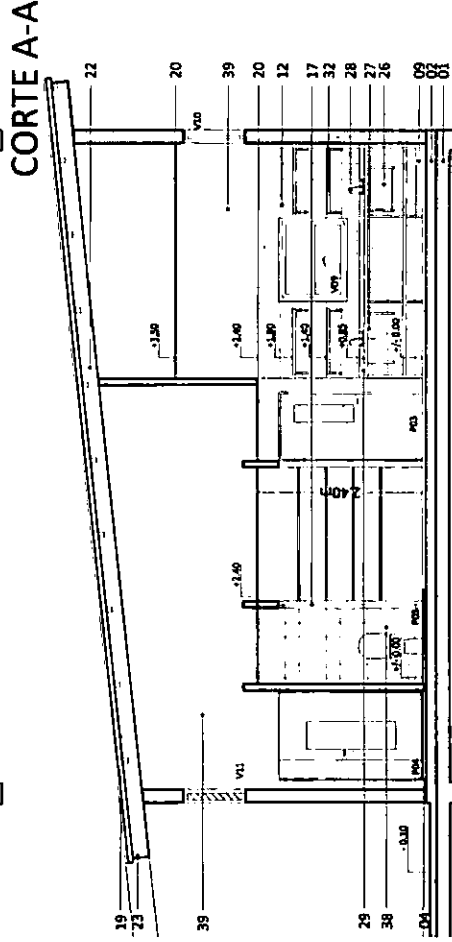
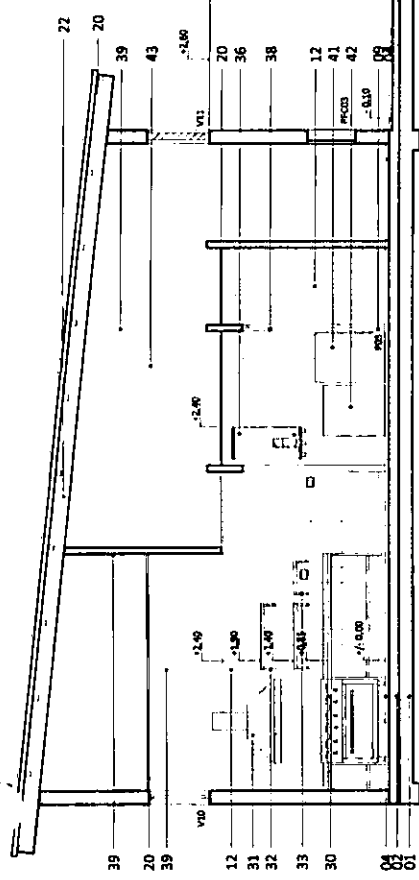
Corte F - F



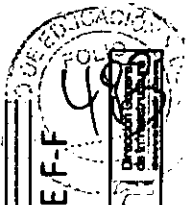
Corte C - C

REFERENCIAS

- 1 - Plataba HTA s/cálculo con geotextil sobre entosado 50 cm aprox. (ver planos de estructuras)
- 2 - Contrapiso H:R:P 15/20 cm
- 4 - Sólido granítico 30x30 junta tomada, fondo color blanco grano fino, pulido en obra
- 9 - Zócalo granítico. Base cemento blanco 30x10cm Espesor: 2 y 2,5 cm. Para pulir en obra
- 12 - Revestimiento cerámico de 20x20 blanco brillante "Peinado Fino" o "Medio"
- 14 - Enlucido de material cementicio coloreado textura según planilla
- 17 - Puerta: Aluminio, línea Moderna Blanca o superior, según planilla
- 18 - Ventana: Aluminio, línea Moderno Blanca o superior, según planilla.
- 19 - Cieloraso Cubierta panel sandwich terminación a la vista
- 20 - Cieloraso placa de roca de yeso acústico
- 21 - Columnas metálicas según cálculo estructural
- 22 - Vigas s/cálculo
- 23 - Estructura metálica según cálculo
- 25 - Baño niños: Ver Sanitario en Plano Niños
- 26 - Pileta Acero Inoxidable Lavaolla
- 27 - Pileta doble de acero inoxidable de bajo mesada. Tipo art. 607 de Mi Pileta o similar
- 28 - Griferías de mesada de cocina con pico móvil alto tipo FV 15 allegro o equivalente
- 29 - Mesada de Acero Inoxidable con frentín de 50 mm y zócalo de 70mm
- 30 - Anafe con 4 hornallas. Horno con 2 rejillas y asadera
- 31 - Extractor, caudal según cálculo. 0.39 hp máximo.
- 32 - Estante, reja de amurar. Varillas de acero inoxidable (Ø 7mm.)
- 33 - Estante para microondas 40 cm x 50 cm
- 34 - Campana de extracción para cocina con trampa de grasa.
- 36 - Termostato de colgar. Capacidad 80 lts.
- 37 - Escalera metálica de acceso a tanque con barandilla de protección
- 38 - Baño de servicio: artefactos tipo Ferrum línea ondirio o similar (inodoro, pileta, ducha)
- 39 - Pintura latex blanco
- 40 - Estantes enchapados en melamina
- 41 - Caldera para calefacción por Aire a gas.
- 42 - Caldera para calefacción por agua
- 43 - Condueto de Ventilación caldera a Gas.



70.4



CORTE F-F

ESCALA	1:75
VERSIÓN	2016-05-13

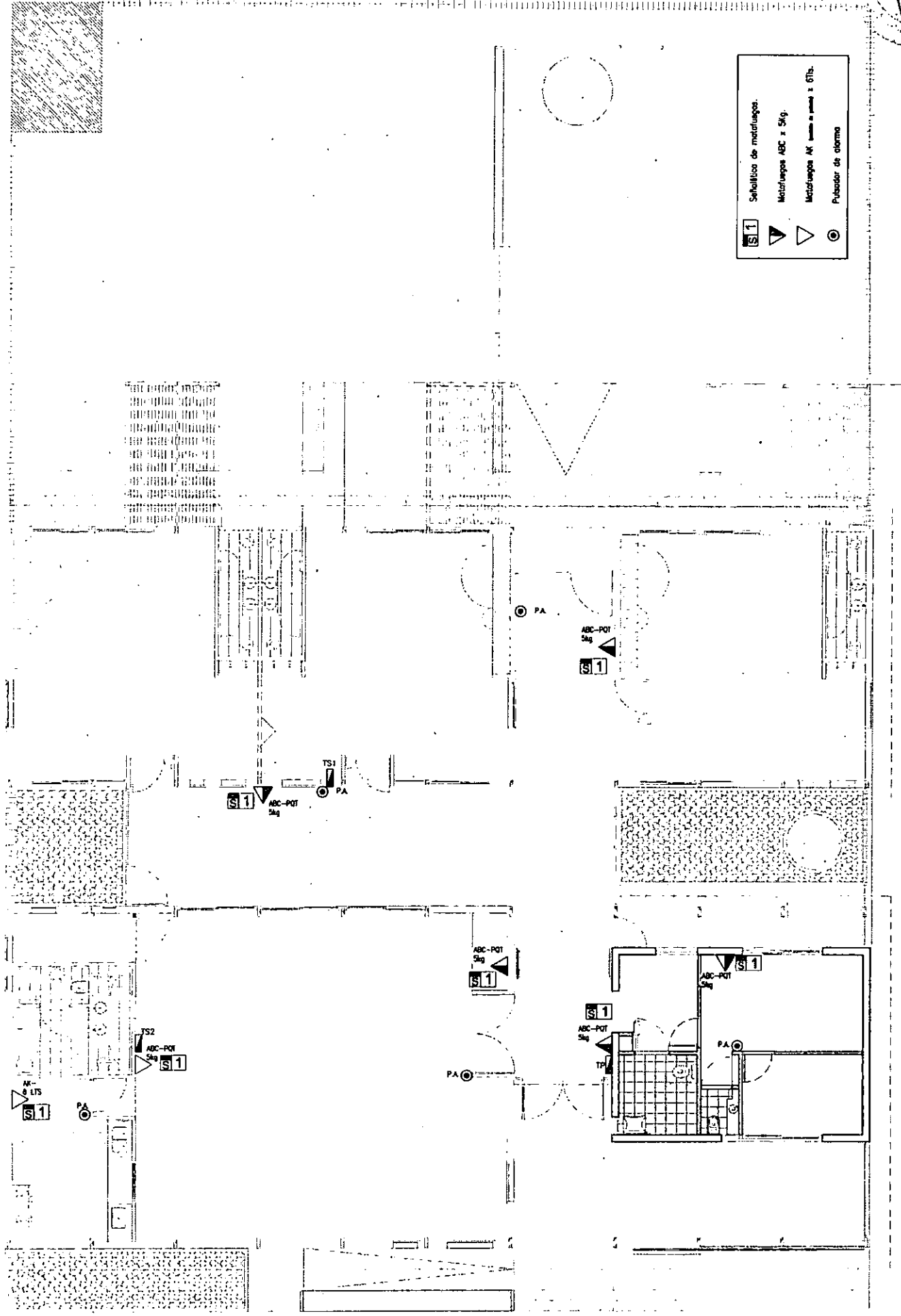
DENOMINACIÓN:
DETALLE COCINA

PLANO:
DET-04

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO

3SC

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS



S1 Señalética de materiales.
 ▼ Extintores ABC x 5kg.
 ▲ Extintores ABC x 6lb.
 ● Pulsador de alarma

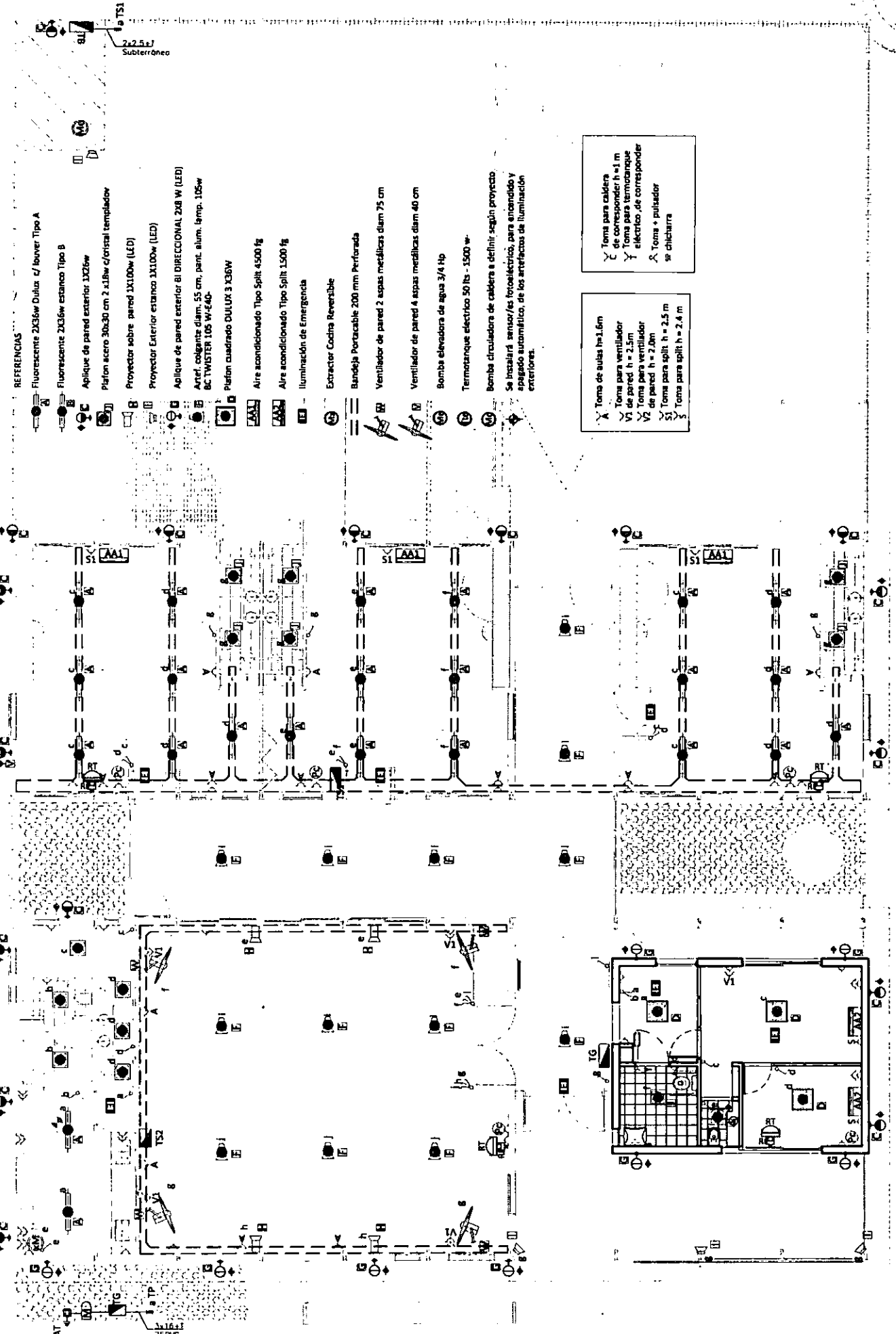
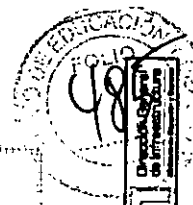
ESCALA 1:100
 VERSION 2016-05-13
 DENOMINACION: PLANO DE INCENDIO

PLANO: IC-01

TIPO DE EDIFICIO:
 JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO

3SC

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



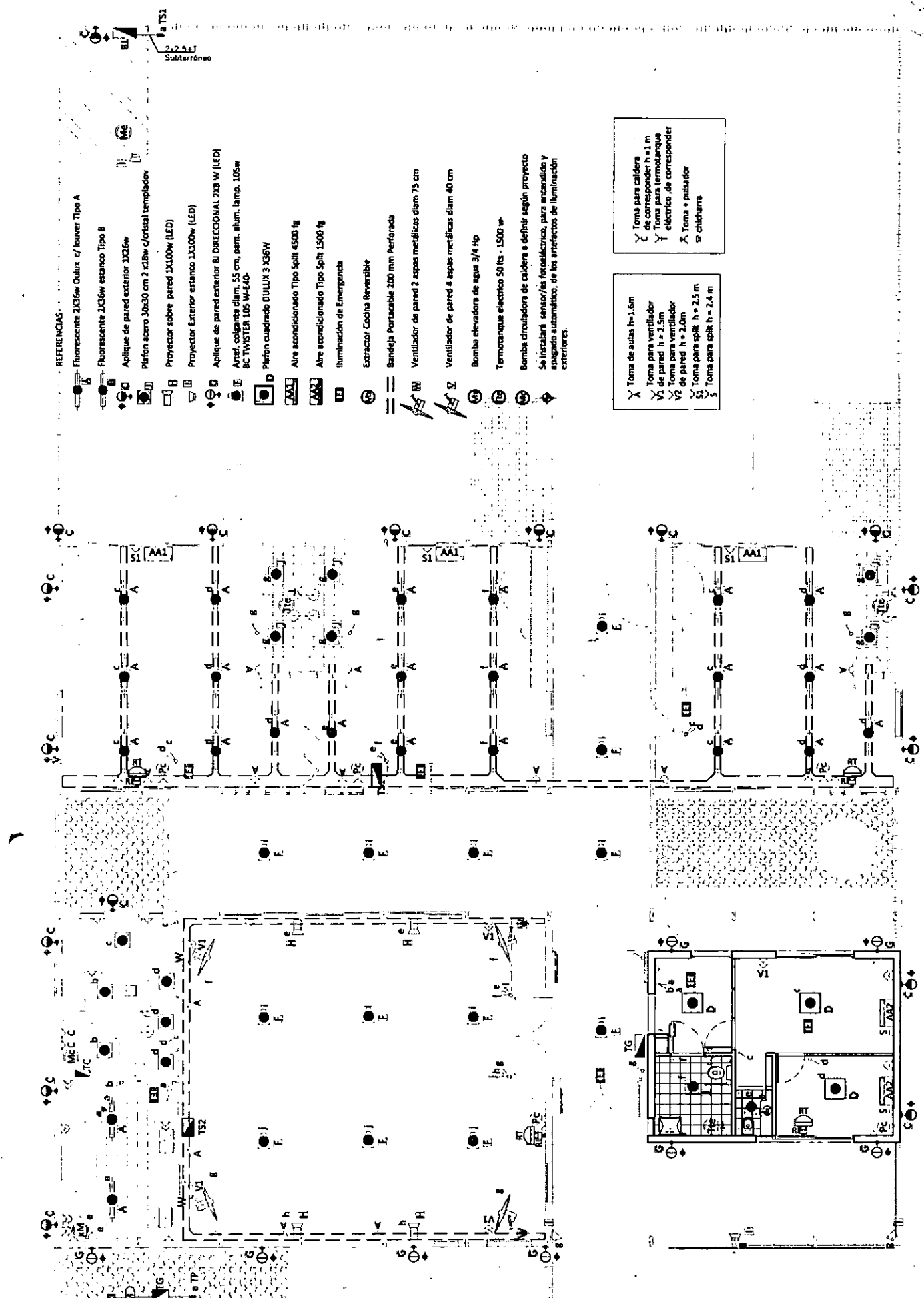
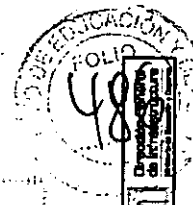
- REFERENCIAS**
- Fluorescente 2X36w Dulux / Iouwer Tipo A
 - Fluorescente 2X36w estanco Tipo B
 - Aplic de pared exterior 1X26w
 - Plafon acero 30x30 cm 2 x 1.8w / cristal templado
 - Proyector sobre pared 1X100w (LED)
 - Proyector Exterior estanco 1X100w (LED)
 - Aplic de pared exterior BI DIRECCIONAL 2X8 W (LED)
 - Arterf. oblongo diam. 55 cm, pant. alum. lamp. 105w BC TWISTER 105 W-240-
 - Plafon cuadrado DULUX 3 X36W
 - Aire acondicionado Tipo Split 4500 fg
 - Aire acondicionado Tipo Split 1500 fg
 - Iluminación de Emergencia
 - Extractor Cocina Reversible
 - Bandeja Portacable 200 mm Perforada
 - Ventilador de pared 2 espas metálicas diam 75 cm
 - Ventilador de pared 4 espas metálicas diam 40 cm
 - Bomba elevadora de agua 3/4 Hp
 - Termostato eléctrico 50 lbs - 1500 w-
 - Bomba circuladora de caldera a definir según proyecto
- Se instalará sensor/es fotoeléctrico, para encendido y apagado automático, de los artefactos de iluminación exteriores.

- Toma de aullas h=1.6m
- Toma para ventilador
- V1 de pared h = 2.5m
- V2 Toma para ventilador de pared h = 2.0m
- S1 Toma para split h = 2.5 m
- S2 Toma para split h = 2.4 m

- Toma para caldera de correspondir h=1 m
- Toma para termostato eléctrico de correspondir
- Toma + pulsador se chicharra

TIPO DE EDIFICIO: 3SC	PLANO: IE-01	DENOMINACION: BAJA TENSION - ZONA I	ESCALA 1:100	VERSION 2016-05-13
---------------------------------	------------------------	---	------------------------	------------------------------

MEASURINGS AND SECTIONS INDICATED IN TITLE OR ILLUSTRATION SUBJECT TO VERIFICATION AND ADJUSTMENT BY THE CONTRACTOR. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.



REFERENCIAS

- Fluorescente 2X36w Dulux 7/lover Tipo A
- Fluorescente 2X36w estanco Tipo B
- Aplicque de pared exterior 1X26w
- Plafón acoro 30x30 cm 2 x13w 4/cristal templado
- Proyector sobre pared 1X100w (LED)
- Proyector Exterior estanco 1X100w (LED)
- Aplicque de pared exterior BI DIRECCIONAL 2X8 W (LED)
- Art. colgante diam. 55 cm, part. alum. bamp. 105w BC TWISTER 105 W-240
- Plafón cuadrado DULUX 3 X36W
- Aire acondicionado Tipo Split 4500 ftg
- Aire acondicionado Tipo Split 1500 ftg
- Iluminación de Emergencia
- Extractor Cocina Reversible
- Bandeja Portacable 200 mm Perforada
- Ventilador de pared 2 espas metálicas diam 75 cm
- Ventilador de pared 4 espas metálicas diam 40 cm
- Bomba elevadora de agua 3/4 Hp
- Termotanque eléctrico 50 lts - 1500 w
- Bomba circuladora de caldera a definir según proyecto

Toma de agua h = 1,6m
 Toma para ventilador
 V1 de pared h = 2,5m
 V2 de pared h = 2,0m
 S1 Toma para split h = 2,5 m
 S2 Toma para split h = 2,4 m

Toma para caldera de correspond h = 1 m
 Toma para termotanque eléctrico de correspond
 Toma + pulsador
 chicharra

Se instalará sensor/ta fotoeléctricos, para encendido y apagado automático, de los artefactos de iluminación exteriores.

TIPO DE EDIFICIO: **3SC** JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO

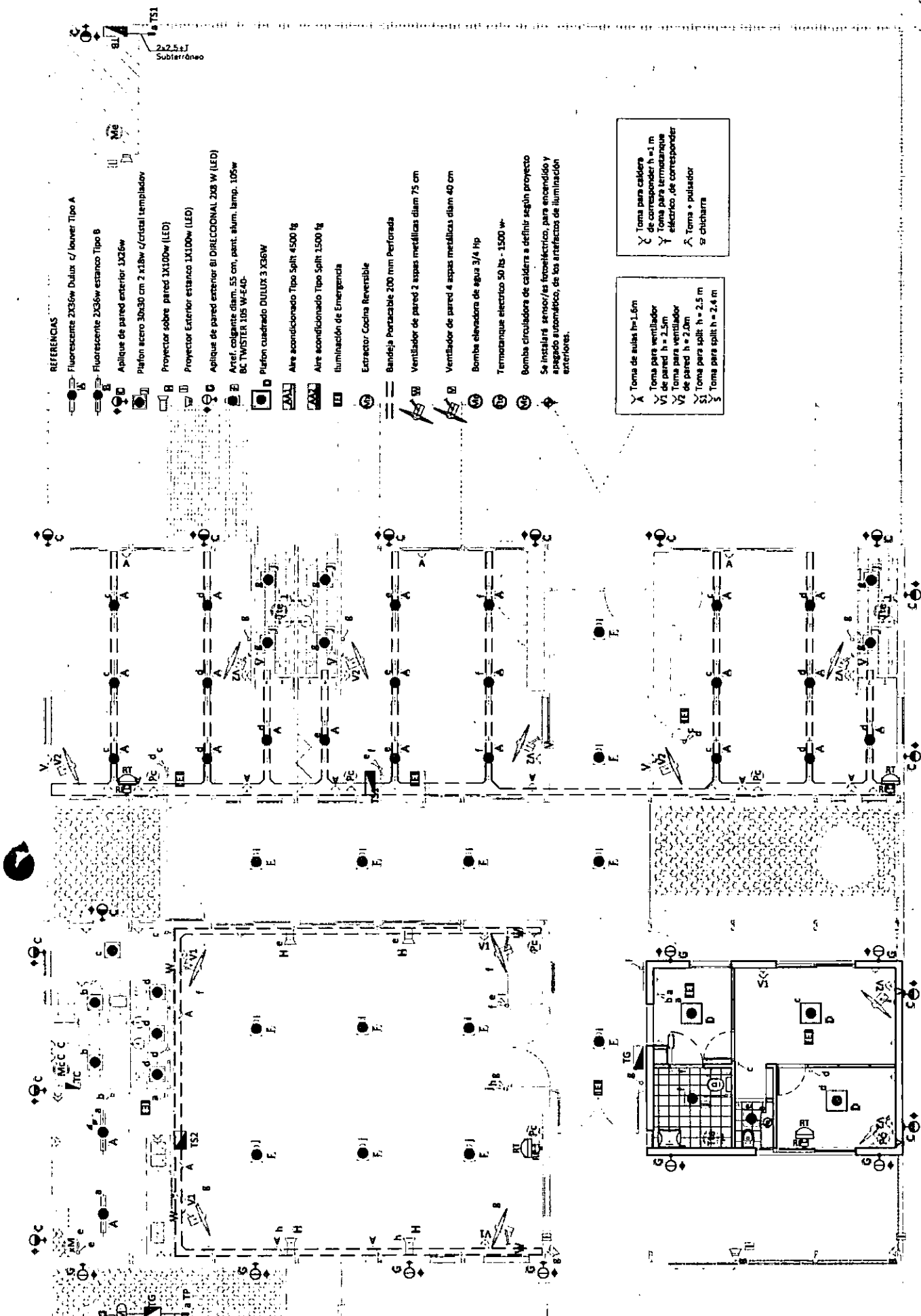
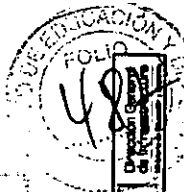
PLANO: **IE-01**

DENOMINACION: **BAJA TENSION - ZONA II A IV**

ESCALA: **1:100**

VERSION: **2016-05-13**

MEASURAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



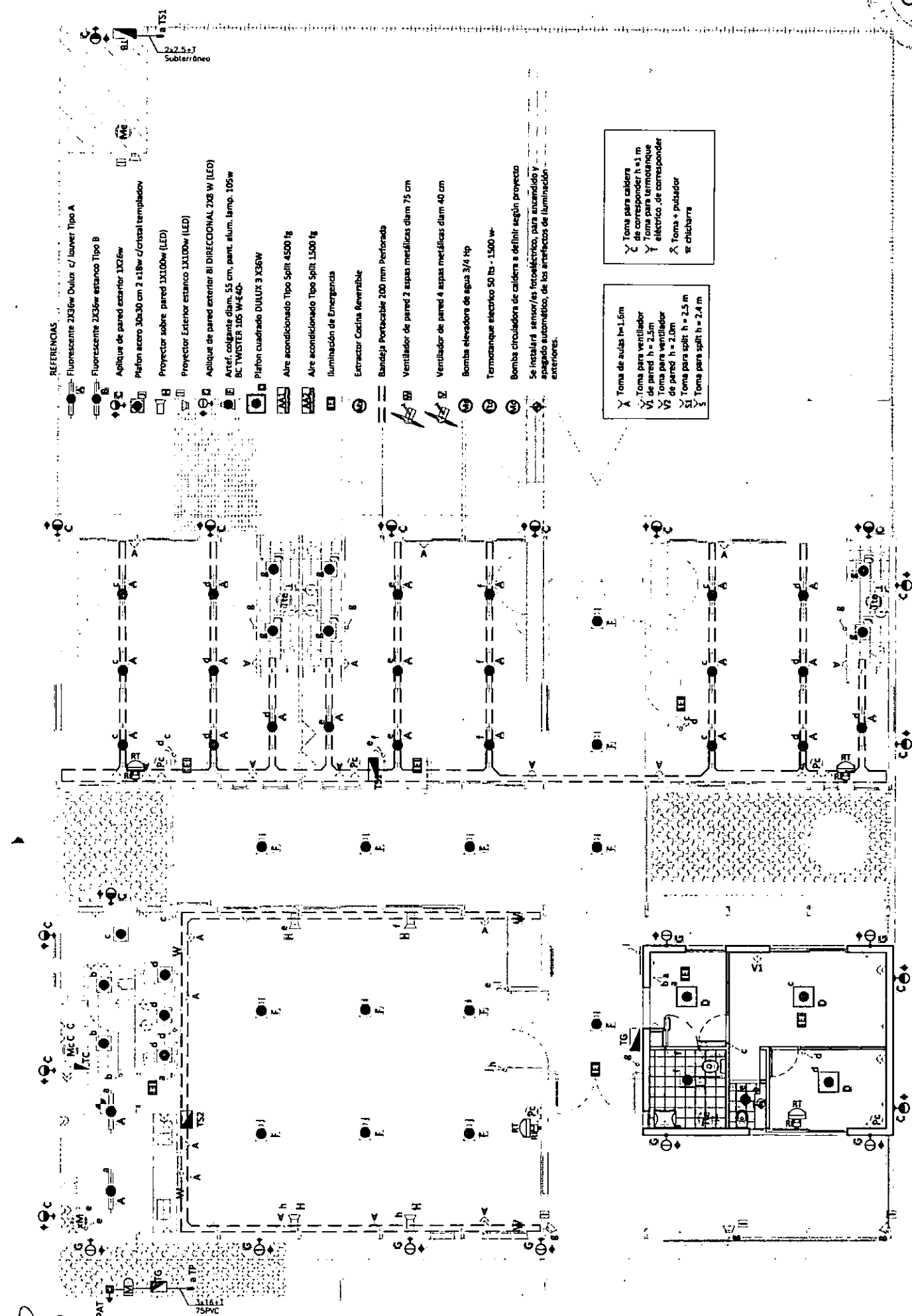
- REFERENCIAS**
- Fluorescente 2X36w Dulux c/ lower Tipo A
 - Fluorescente 2X36w estanco Tipo B
 - Apilque de pared exterior: 3X36w
 - Plafón acero 30x30 cm 2 x18w c/cristal templado
 - Proyector sobre pared 1X100w (LED)
 - Proyector Exterior estanco 1X100w (LED)
 - Apilque de pared exterior BI DIRECTIONAL 208 W (LED)
 - Arnel, coligante diam. 55 cm, pent. alum. lamp. 105w BC TWISTER 105 WF-E40.
 - Plafón cuadrado DULUX 3 X36W
 - Aire acondicionado Tipo Split 4500 ftg
 - Aire acondicionado Tipo Split 1500 ftg
 - Iluminación de Emergencia
 - Extractor Cocina Reversible
 - Bandeja Portacable 200 mm Perforada
 - Ventilador de pared 2 espas metálicas diam 75 cm
 - Ventilador de pared 4 espas metálicas diam 40 cm
 - Bomba elevadora de agua 3/4 Hp
 - Termostato eléctrico 50 lbs - 1500 w-
 - Bomba circuladora de caldera a definir según proyecto
- Se instalará sensor/es fotoeléctrico, para encendido y apagado automático, de los extractos de iluminación exteriores.

X Toma de aullas h=1.6m
 A Toma para ventilador
 V1 de pared h = 2.5m
 V2 Toma para ventilador de pared h = 2.0m
 S1 Toma para split h = 2.5 m
 S Toma para split h = 2.4 m

Y Toma para caldera de correspondier h = 1 m
 T Toma para termostato eléctrico, de correspondier
 A Toma + pulsador
 S1 chibcharra

3SC TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO
 PLANO: IE-01
 DENOMINACION: BAJA TENSION - ZONA V A VI C/AT
 ESCALA 1:100
 VERSION 2016-05-13

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILLUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



REFERENCIAS

- Fluorescente 2X36w Dulux c/ louver Tipo A
- Fluorescente 2X36w estanco Tipo B
- Aplicador de pared exterior 1X26w
- P plafon acero 30x30 cm 2 x18w c/cristal templado
- Proyector sobre pared 1X100w (LED)
- Proyector Exterior estanco 1X100w (LED)
- Aplicador de pared exterior 81 DIRECCIONAL 2X8 W (LED)
- Aerof. colgante diam. 55 cm. pant. alum. lamp. 105w BC TWISTER 105 W-40-
- P plafon cuadrado DULUX 3 X36W
- Aire acondicionado Tipo Split 4500 fg
- Aire acondicionado Tipo Split 1500 fg
- Iluminación de Emergencia
- Extractor Cocina Reversible
- Bandeja Portacable 200 mm perforada
- Ventilador de pared 2 aspas metálicas diam 75 cm
- Ventilador de pared 4 aspas metálicas diam 40 cm
- Bomba elevadora de agua 3/4 Hp
- Termotanque eléctrico 50 lbs - 1500 w
- Bomba circuladora de caldera a definir según proyecto

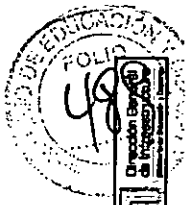
Se instalará sensor/es fotoeléctrico, para encendido y apagado automático, de los artefactos de iluminación exteriores.

Y Toma de agua h=1.6m
 VI Toma para ventilador de pared h = 2.3m
 V Toma para ventilador de pared h = 2.0m
 SI Toma para split h = 2.5 m
 S Toma para split h = 2.4 m

Y Toma para caldera de corresponder h = 1.1 m
 Y Toma para termotanque eléctrico, de corresponder
 X Toma + pushador si chicharra

3SC TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO
 PLANO: IE-01 DENOMINACION: BAJA TENSION - ZONA V A VI S/AT° ESCALA 1:100 VERSION 2016-05-13
 INSTITUTO VENEZOLANO DE EDUCACION POLITECNICA

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



UNIVERSIDAD DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERÍA

ESCALA
1:100

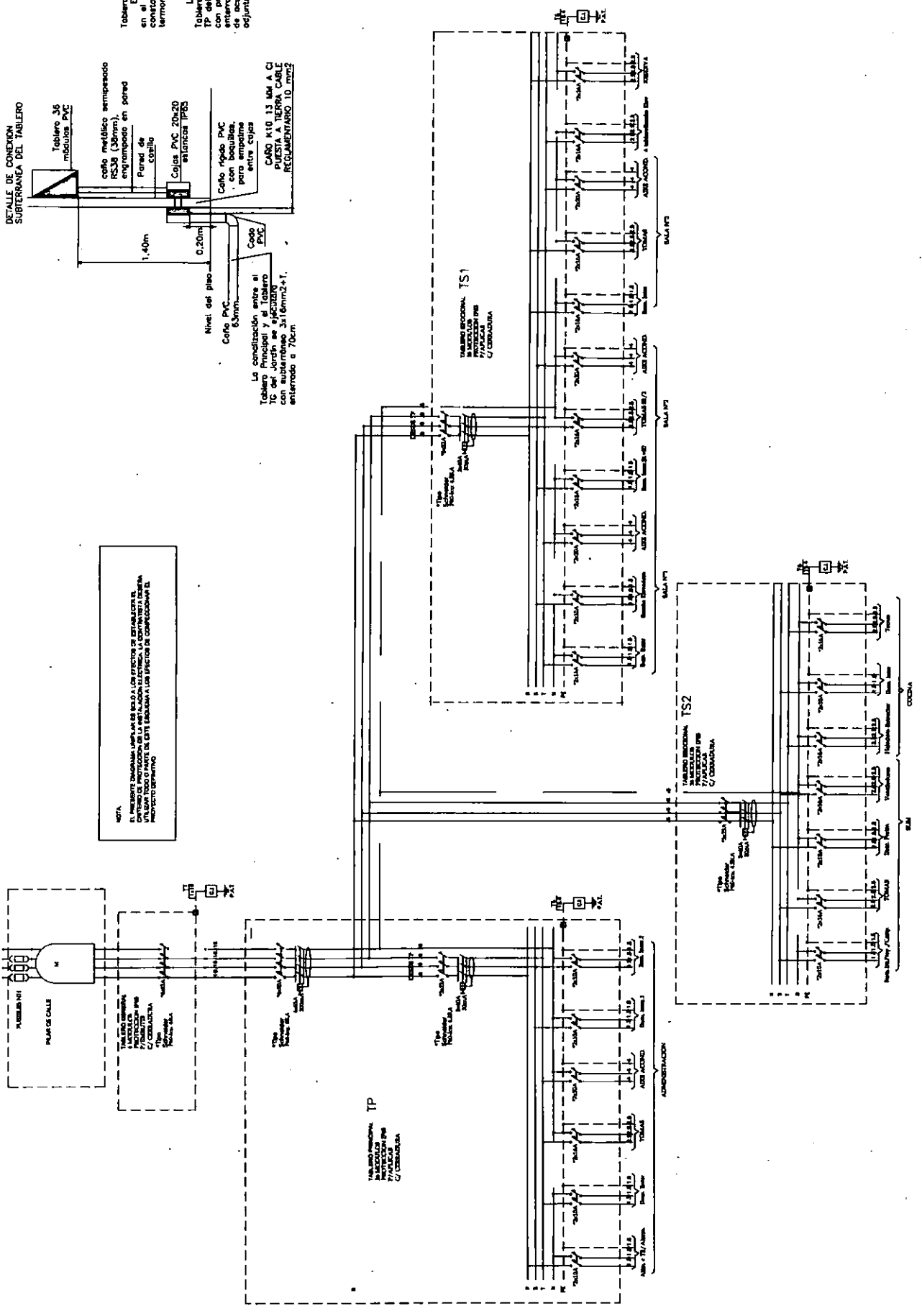
VERSION
2016-05-13

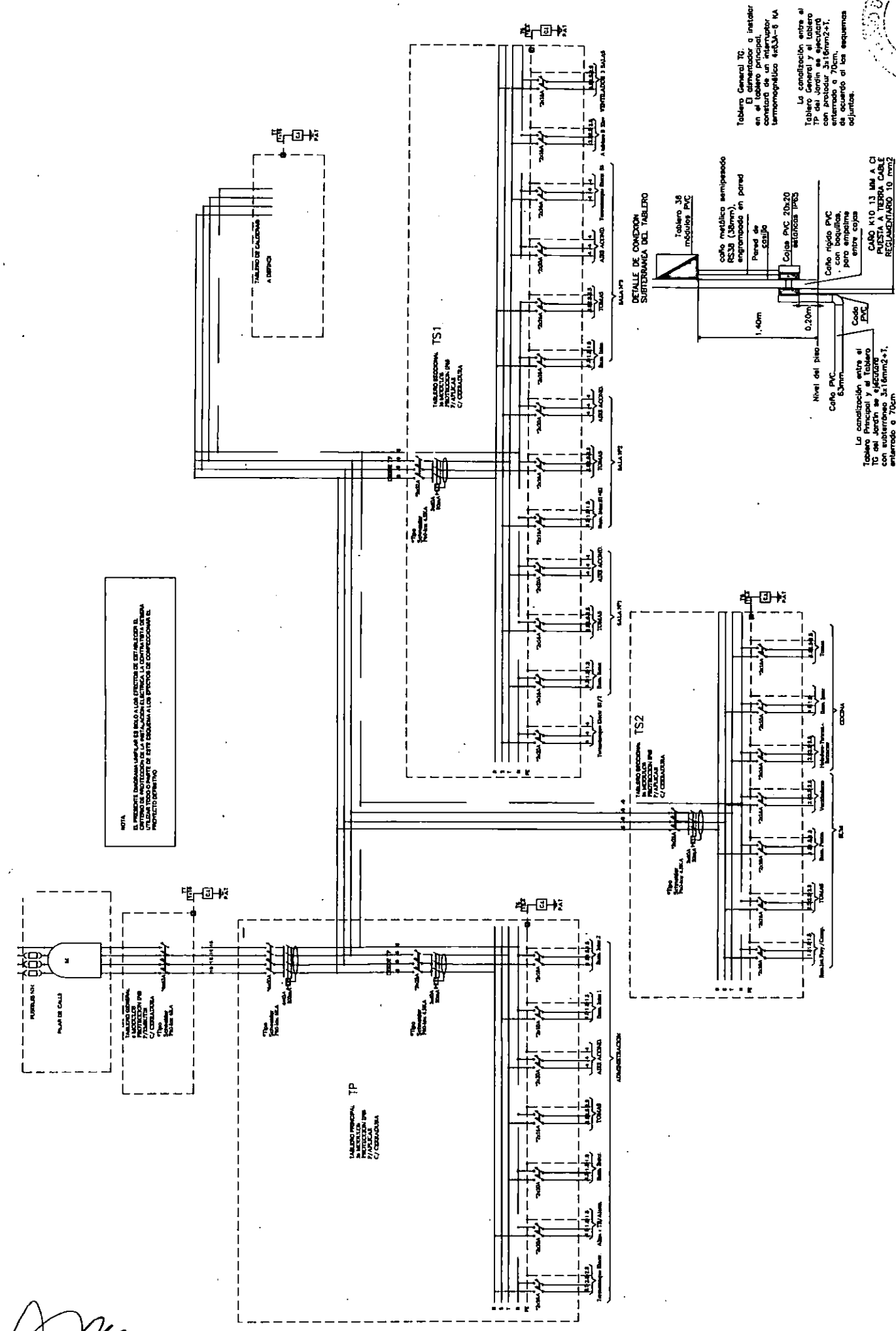
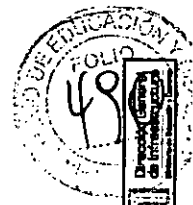
PLANO:
IE-02

DENOMINACION:
UNIFILAR - DET. TAB. - ZONA I

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO

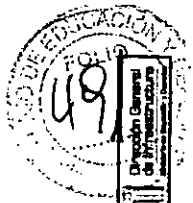
3SC
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS





33C	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO	PLANO: IE-02	DENOMINACION: UNIFILAR - DET. TAB. - ZONA II A IV	ESCALA 1:100	VERSIÓN 2016-05-13
-----	--	-----------------	--	-----------------	-----------------------

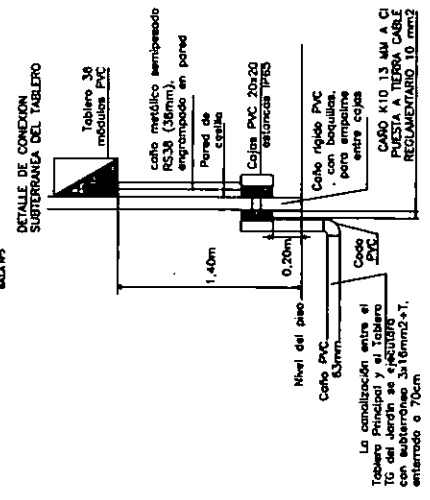
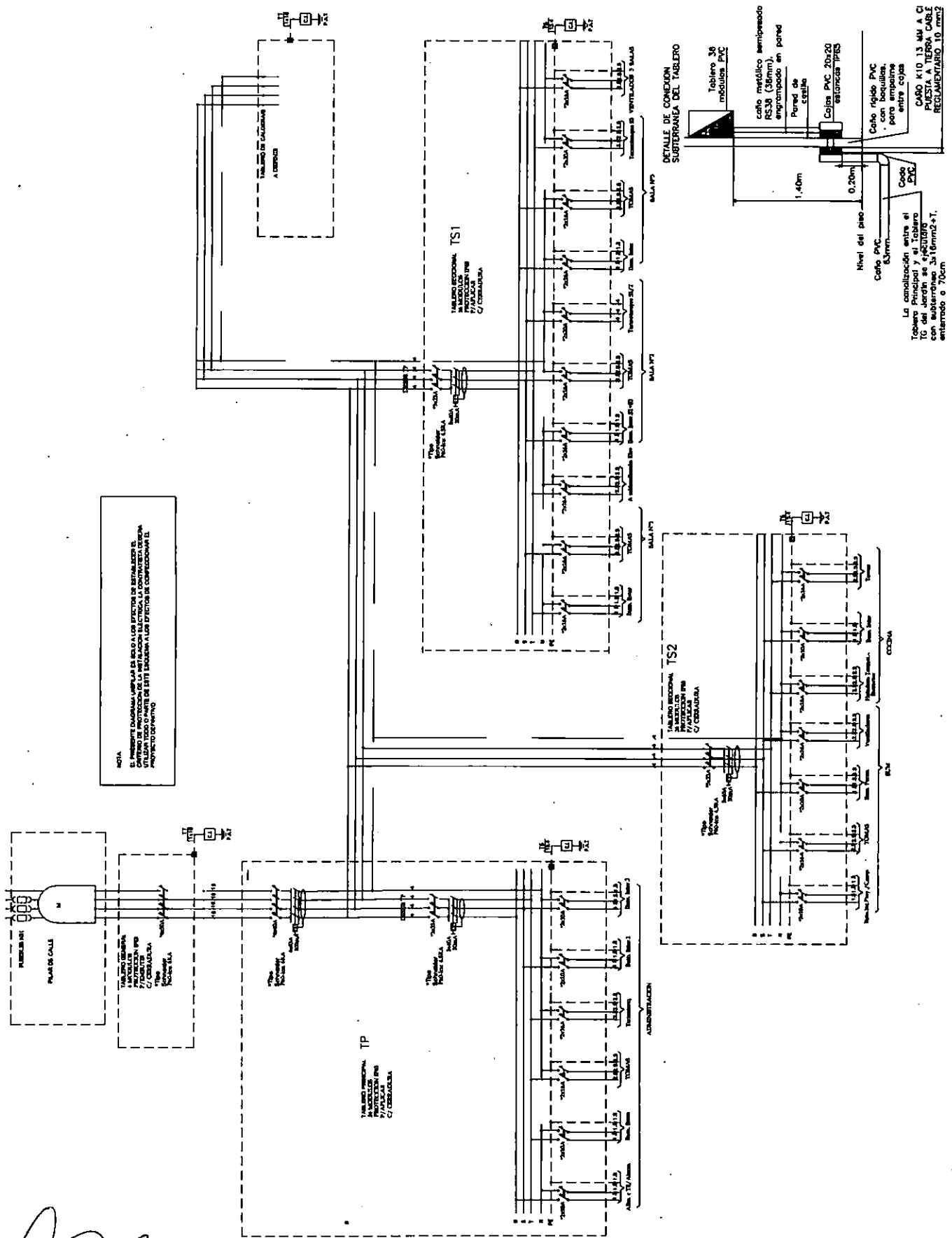
MEIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



Tablero General TG
El disyuntor e interruptor
es el de tipo principal
constante de un interruptor
termomagnético 4x25A-6 KA

La conexión entre el
Tablero General TG y el
TP del Jardín se ejecutará
con protector 3x16mm²+1,
enterrado a 70cm,
de acuerdo al los esquemas
adjuntos.

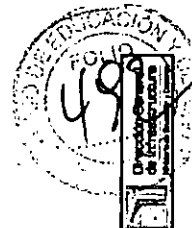
NOTA
El presente diagrama muestra el efecto de instalación de
un interruptor diferencial de 30mA en el Tablero General TG
de un Jardín. Este interruptor diferencial debe estar
instalado en el Tablero General TG del Jardín.
El presente diagrama muestra el efecto de instalación de
un interruptor diferencial de 30mA en el Tablero General TG
de un Jardín. Este interruptor diferencial debe estar
instalado en el Tablero General TG del Jardín.



La conexión entre el
Tablero Principal y el Tablero
TG del Jardín se ejecutará
con protector 3x16mm²+1,
enterrado a 70cm
REGLEMENTARIO 10 mm²

3SC TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO PLANO: IE-02 DENOMINACION: UNIFILAR - TAB - ZONA V A V I C / AT ° ESCALA 1:100 VERSIÓN 2016-05-13

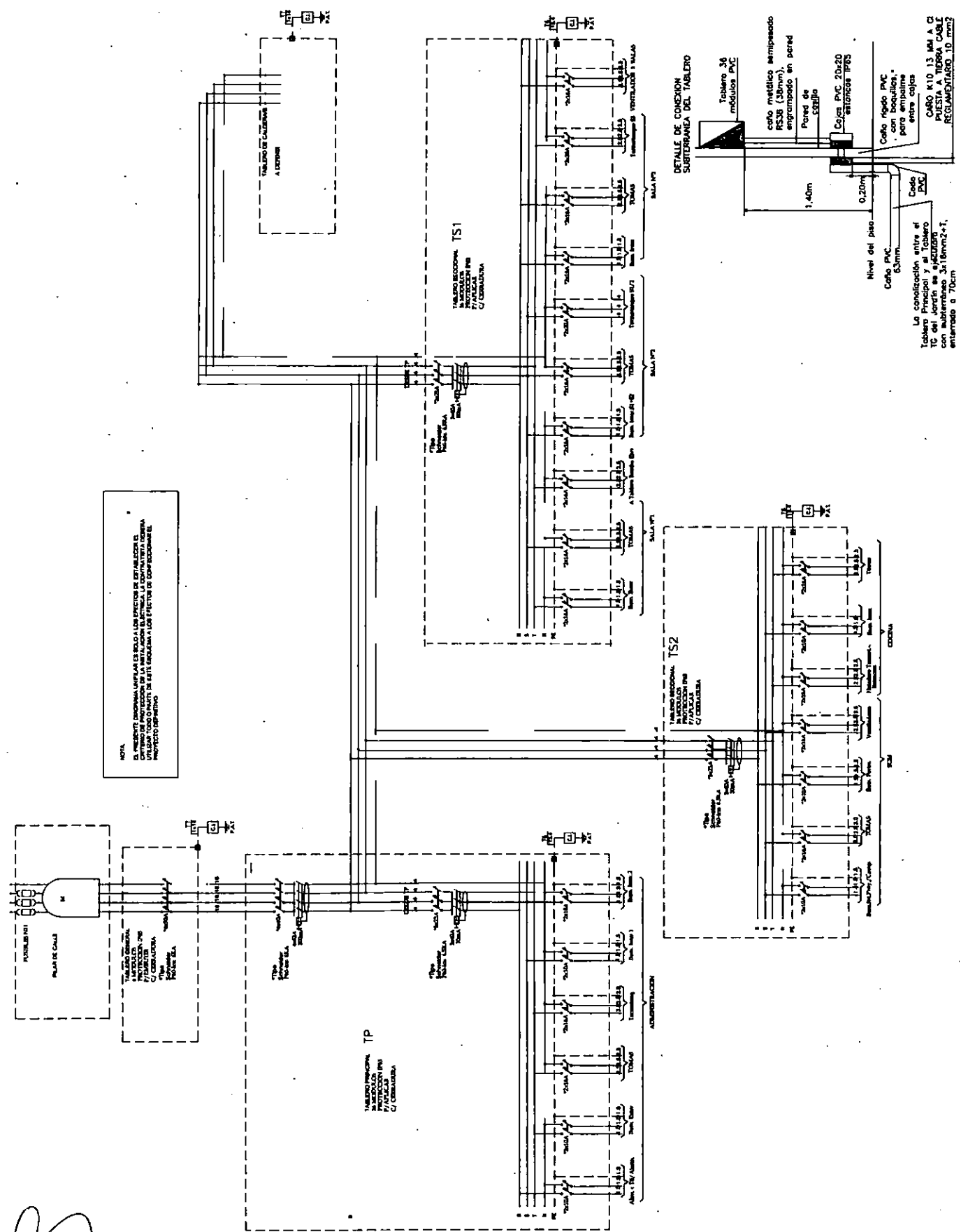
MEASUREMENTS AND SECTIONS INDICATED IN THE ILLUSTRATIVE SHEETS FOR VERIFICATION AND ADJUSTMENT BY THE CONTRACTOR. ALL DIMENSIONS ARE EXPRESSED IN METERS.



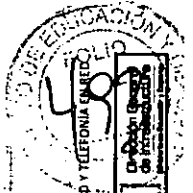
Tablero General TC.
El alimentador e instalador en el tablero principal, con un interruptor térmico magnético de 63A-6 KA.

La conexión entre el Tablero General y el Tablero Principal se hará con un cable con protocolo 3x18mm²+1, enterrado a 70cm, de acuerdo a las esquemas adjuntas.

NOTA:
EL PRESENTE DISEÑO UNIFILAR ES SOLO A LOS EFECTOS DE DETALLAR EL CABLEADO Y LA DISTRIBUCIÓN DE LOS TABLEROS EN LA COMPAÑÍA DEBEN ENTENDERSE COMO UNO DE LOS MEDIOS DE REPRESENTACIÓN DE LA FORMA DE UN PROYECTO DEBIDAMENTE.



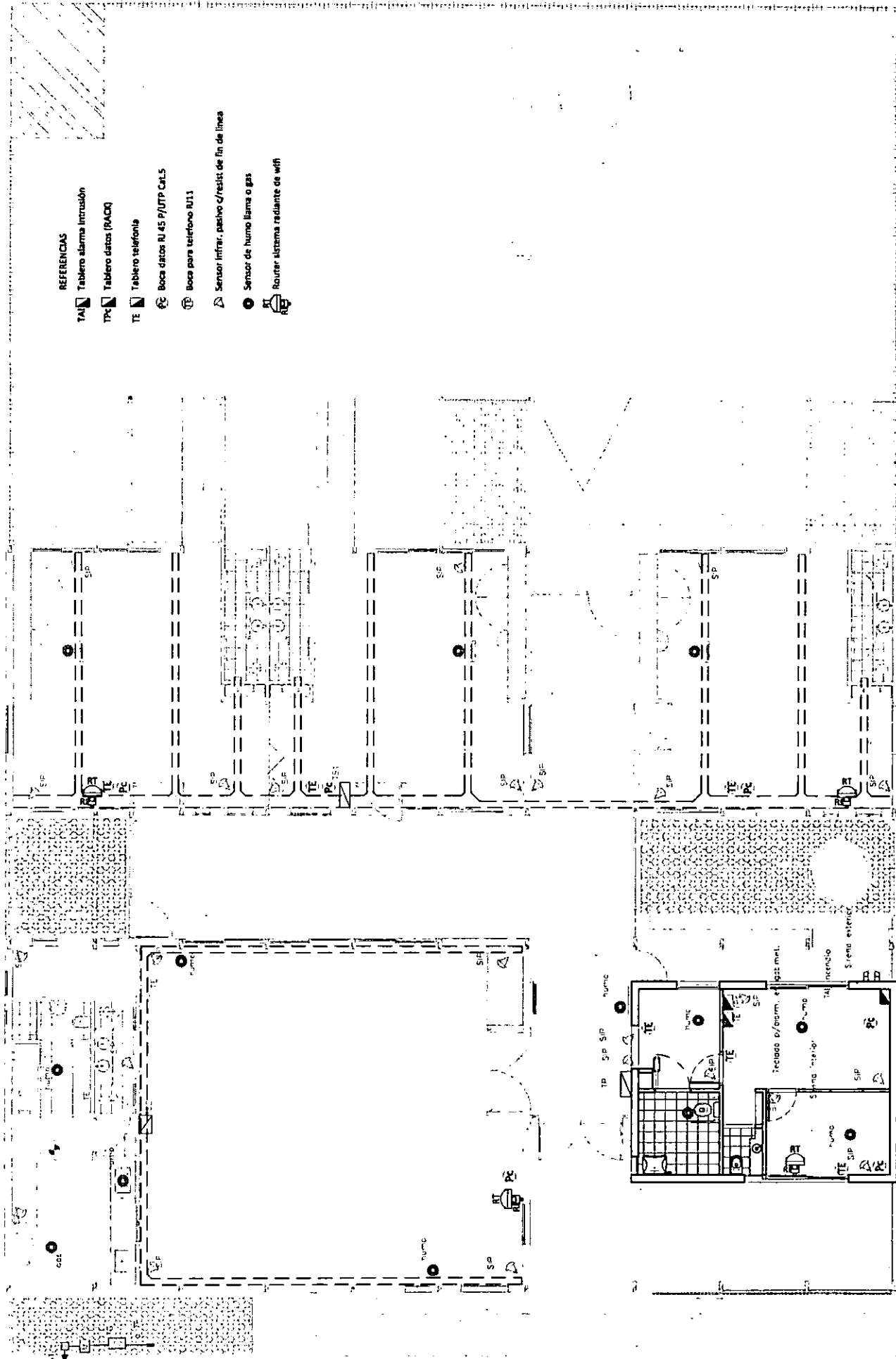
3SC TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO
 PLANO: IE-02 DENOMINACION: UNIFILAR - TAB - ZONA V A IV S/AT° ESCALA 1:100 VERSION 2016-05-13
 MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



[Handwritten signature]

REFERENCIAS

- TAI Tablero alarma intrusión
- TP Tablero datos (RACK)
- TE Tablero teléfono
- BC Boca datos RJ 45 P/UTP Cat.5
- BT Boca para teléfono RJ11
- SI Sensor infrarrojo pasivo /resist de fin de línea
- SG Sensor de humo llama o gas
- RT Router sistema radiante de wifi



NOTA: PREVER ENTRADA PARA INFORMÁTICA EN RED Y TELEFONIA EN RED

ESCALA 1:100
 DENOMINACION: CORRIENTES DÉBILES

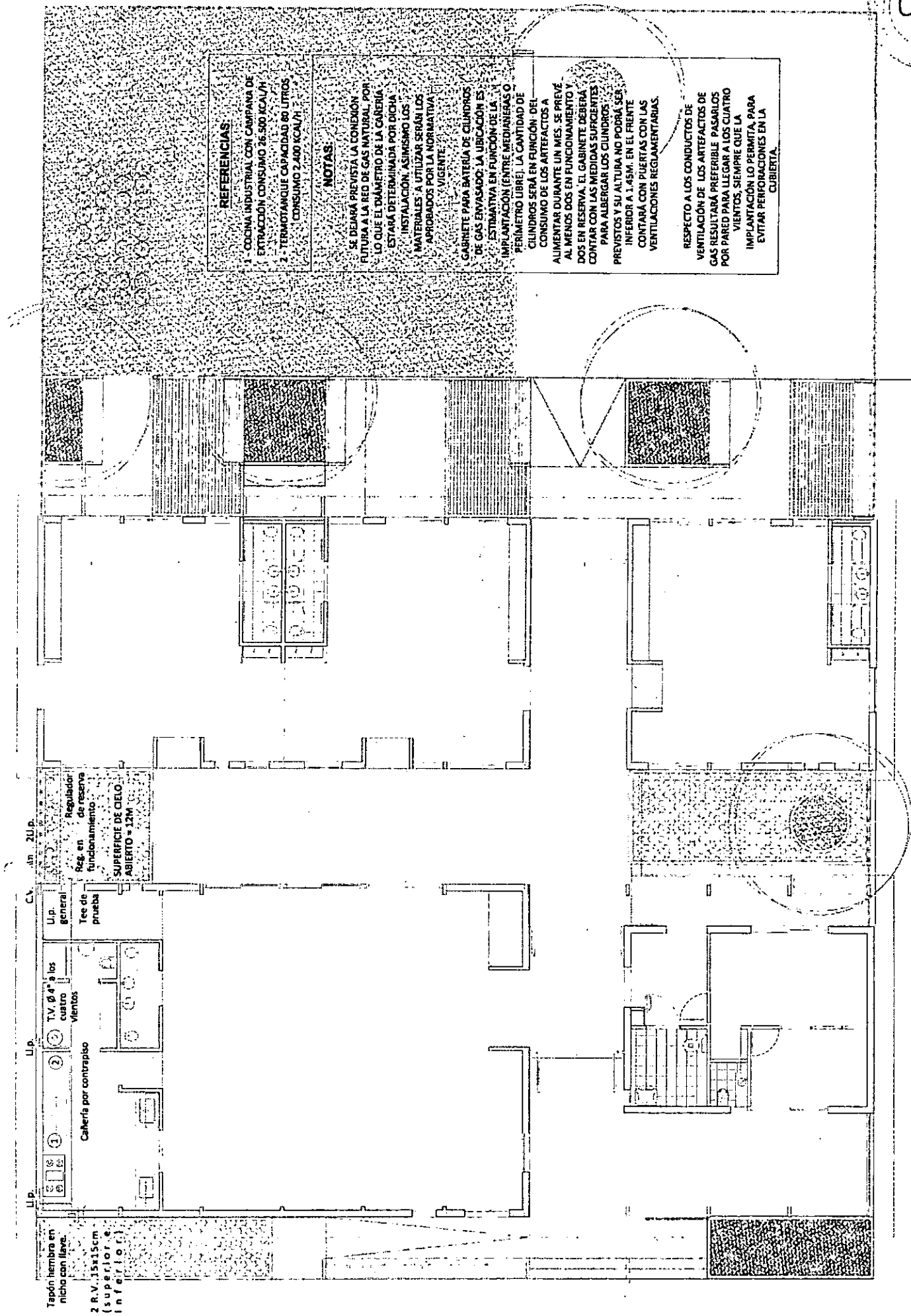
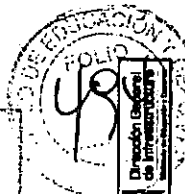
PLANO: IE-03

TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO

3SC

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

VERSION 2016-05-13



REFERENCIAS:

1. COCINA INDUSTRIAL CON CAMPANA DE EXTRACCIÓN CONSUMO 36.500 KCAU/H
2. TERMOTANQUE CAPACIDAD 80 LITROS CONSUMO 2.400 KCAU/H

NOTAS:

SE DELARÁ PREVISTA LA CONEXIÓN FUTURA A LA RED DE GAS NATURAL, POR LO QUE EL DIÁMETRO DE LA CAÑERÍA ESTARÁ DETERMINADA POR DICHA INSTALACIÓN. ASIMISMO LOS MATERIALES A UTILIZAR SERÁN LOS APROBADOS POR LA NORMATIVA VIGENTE.

GABINETE PARA BATERÍA DE CILINDROS DE GAS ENVASADO: LA UBICACIÓN ES ESTIMATIVA EN FUNCIÓN DE LA IMPLANTACIÓN (ENTRE MEDIANERAS O PERÍMETRO LIBRE). LA CANTIDAD DE CILINDROS SERÁ EN FUNCIÓN DEL CONSUMO DE LOS ARTEFACTOS A ALIMENTAR DURANTE UN MES. SE PREVE AL MENOS DOS EN FUNCIONAMIENTO Y DOS EN RESERVA. EL GABINETE DEBERÁ CONTAR CON LAS MEDIDAS SUFICIENTES PARA ALBERGAR LOS CILINDROS. PREVISTOS Y SU ALTURA NO PODRÁ SER INFERIOR A 1,45M. EN EL FRENTÉ CONTARÁ CON PUERTAS CON LAS VENTILACIONES REGLAMENTARIAS.

RESPECTO A LOS CONDUCTOS DE VENTILACIÓN DE LOS ARTEFACTOS DE GAS RESULTARÁ PREFERIBLE PASARLOS POR PARED PARA LLEGAR A LOS CUATRO VIENTOS, SIEMPRE QUE LA IMPLANTACIÓN LO PERMITA, PARA EVITAR PERFORACIONES EN LA CUBIERTA.

Tapón hembra en nicho con llave.
2 R.V. 15x15cm (superior e inferior)

3SC

TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS COMPACTO

PLANO: IG-01

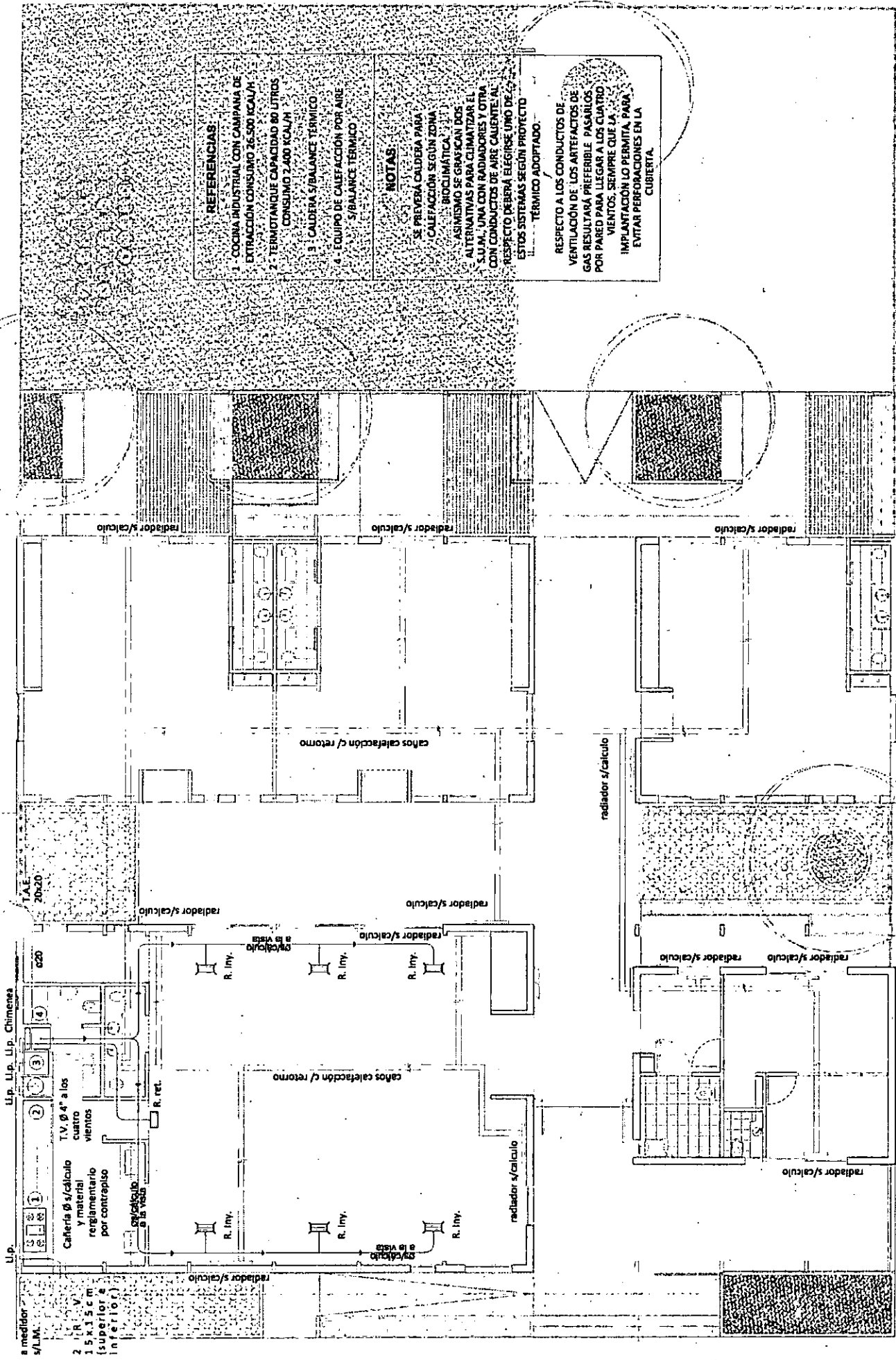
DENOMINACION: INSTALACION GAS (envasado)

ESCALA 1:100

VERSION 2016-05-13

COMITÉ DE ENERGIAS Y SERVICIOS PÚBLICOS

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACION Y AUDITE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



REFERENCIAS

- 1 - COCINA INDUSTRIAL CON CAMPAÑA DE EXTRACCION CONSUMO 26.500 KCal/h
- 2 - TERMOTANQUE CAPACIDAD 80 LITROS CONSUMO 2.400 KCal/h
- 3 - CALDERA S/BALANCE TERMICO
- 4 - EQUIPO DE CALEFACCION POR AIRE S/BALANCE TERMICO

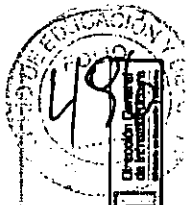
NOTAS

- 1 - SE PREVERA CALDERA PARA CALEFACCION SEGUN TOMA BIOClimATICA
- 2 - ASIMISMO SE GRAFICAN DOS ALTERNATIVAS PARA CLIMATIZAR EL S.U.M., UNA CON RADIADES Y OTRA CON CONDUCTOS DE AIRE CALIENTE. AL RESPECTO DEBERA ELEGIRSE UNO DE ESTOS SISTEMAS SEGUN PROYECTO TERMICO ADOPTADO.
- 3 - RESPECTO A LOS CONDUCTOS DE VENTILACION DE LOS ARTEFACTOS DE GAS RESULTA PREFERIBLE PASARLOS POR PARED PARA LLEGAR A LOS CUARTOS VIENTOS, SIEMPRE QUE LA IMPLANTACION LO PERMITA, PARA EVITAR PERFORACIONES EN LA CUBIERTA.

3SC TIPO DE EDIFICIO: **JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS COMPACTO** PLANO: **IG-02** DENOMINACION: **INSTALACION GAS (red/zepelin)** ESCALA: **1:100** VERSION: **2016-05-13**

MEASURAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

70.4



ESCALA 1:100
VERSIÓN 2016-05-13

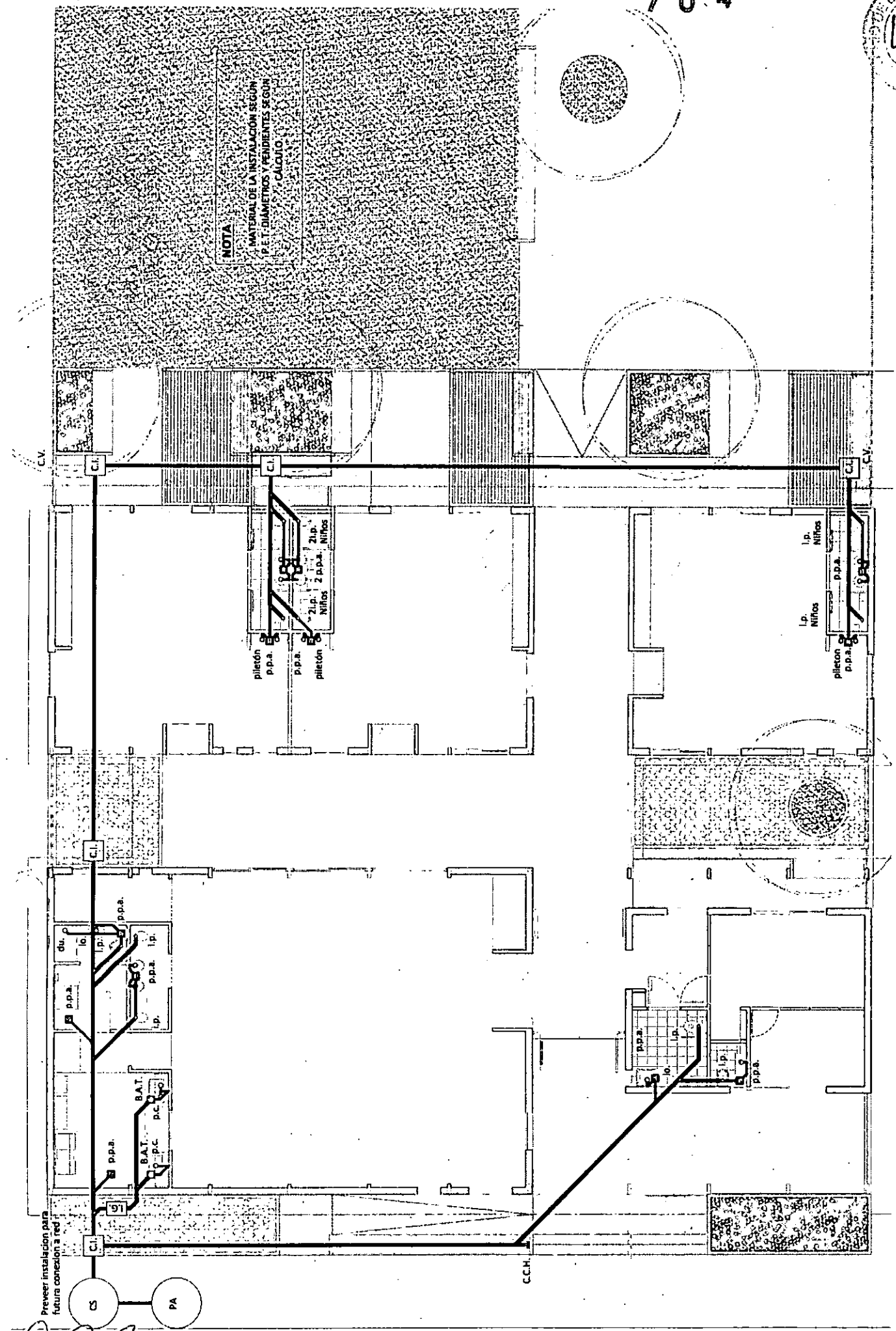
DENOMINACIÓN: INSTALACION CLOACAL

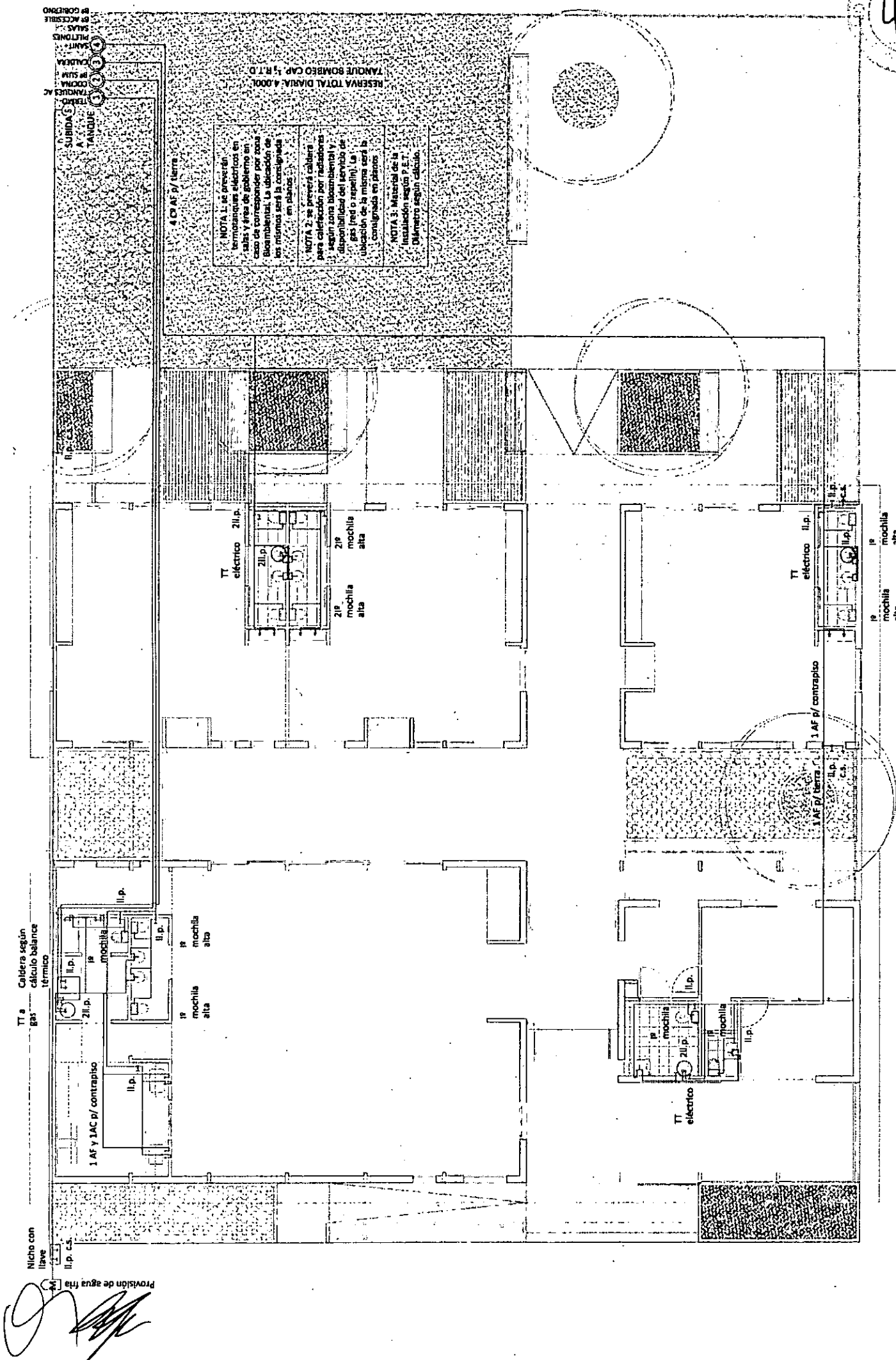
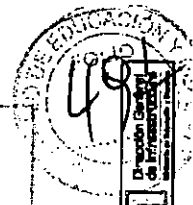
PLANO: IS-01

TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS COMPACTO

3SC

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS





RESERVA TOTAL DIARIA: 4.000L
 TANQUE BOMBEO CAP. 1.5 R.T.O.

NOTA 1: se prevén terminales eléctricos en salas y área de gobierno en caso de proporcionar por zona Bioambiental. La ubicación de los mismos será la consignada en planos en abacos.

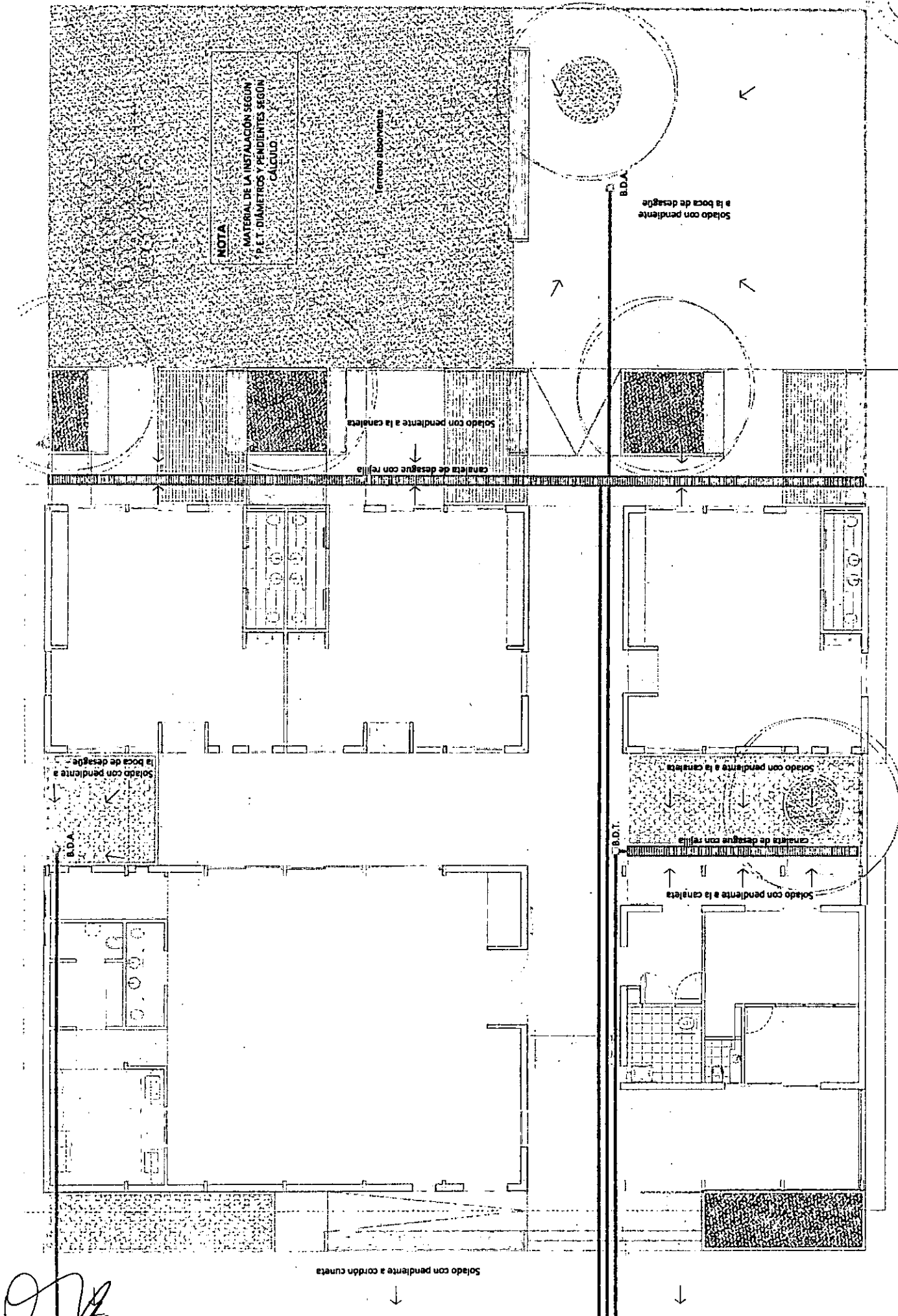
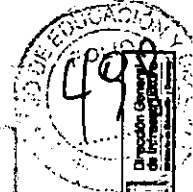
NOTA 2: se prevén cañerías para calefacción por radiadores según zona Bioambiental y disponibilidad del servicio de gas (p.e. o repelín). La ubicación de la misma será la consignada en planos.

NOTA 3: Material de la instalación según P.E.T. Diámetro según cálculo.

3SC	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS COMPACTO	PLANO: IS-02	DENOMINACION: INST. AGUA FRÍA Y CALIENTE	ESCALA 1:100	VERSIÓN 2016-05-13
-----	--	-----------------	---	-----------------	-----------------------

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

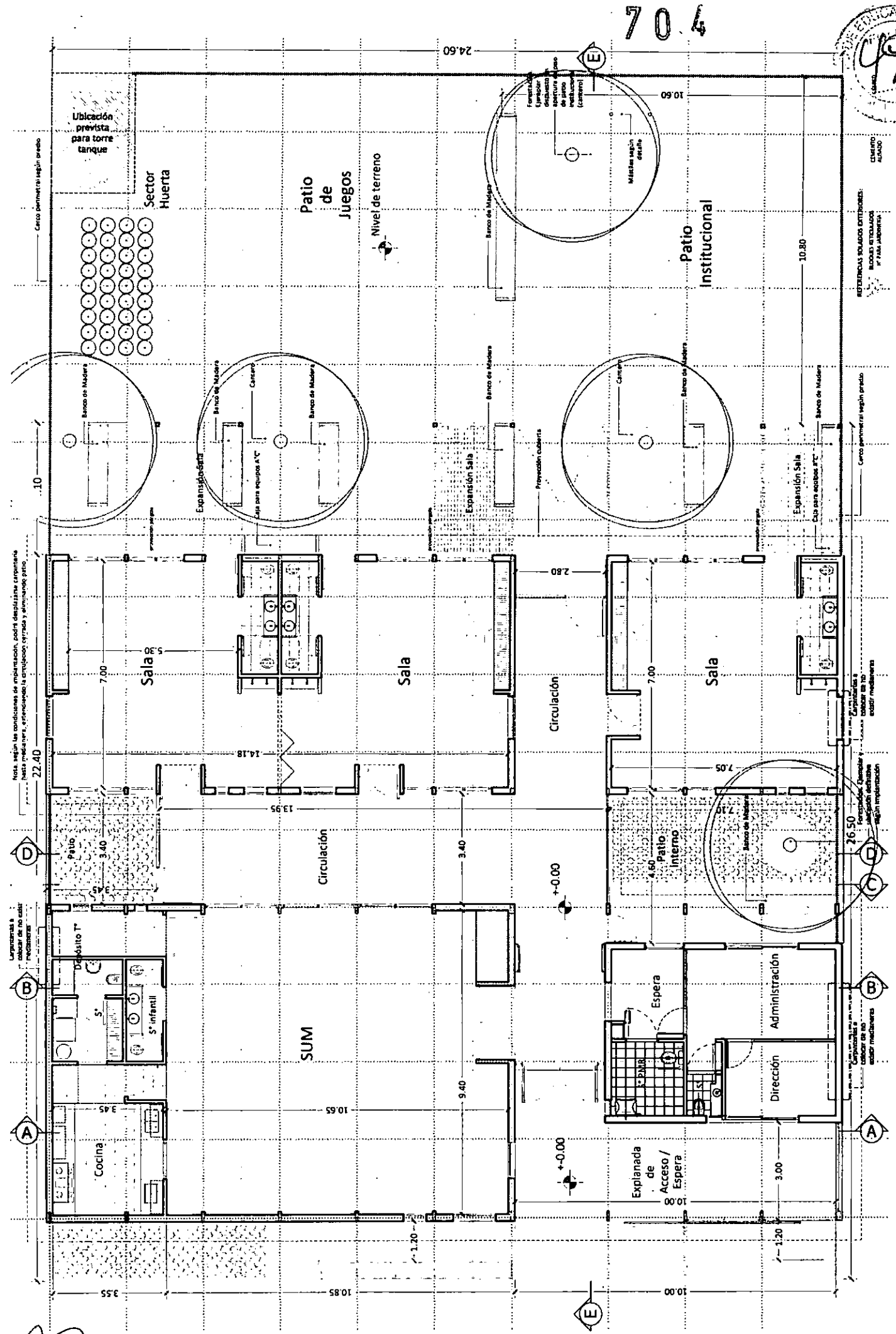
[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

3SC TIPO DE EDIFICIO: **JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS COMPACTO** PLANO: **IS-03** DENOMINACION: **INSTALACION PLUVIAL** ESCALA: **1:100** VERSION: **2016-05-13**

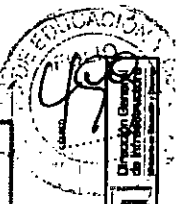
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



Nota: según las condiciones de ubicación, toda depauperada, representada hasta mediodía, extendiendo la estroba cerrada y eliminando patio.

Luz natural a color de no color mediodía

Carro perimetral según plano

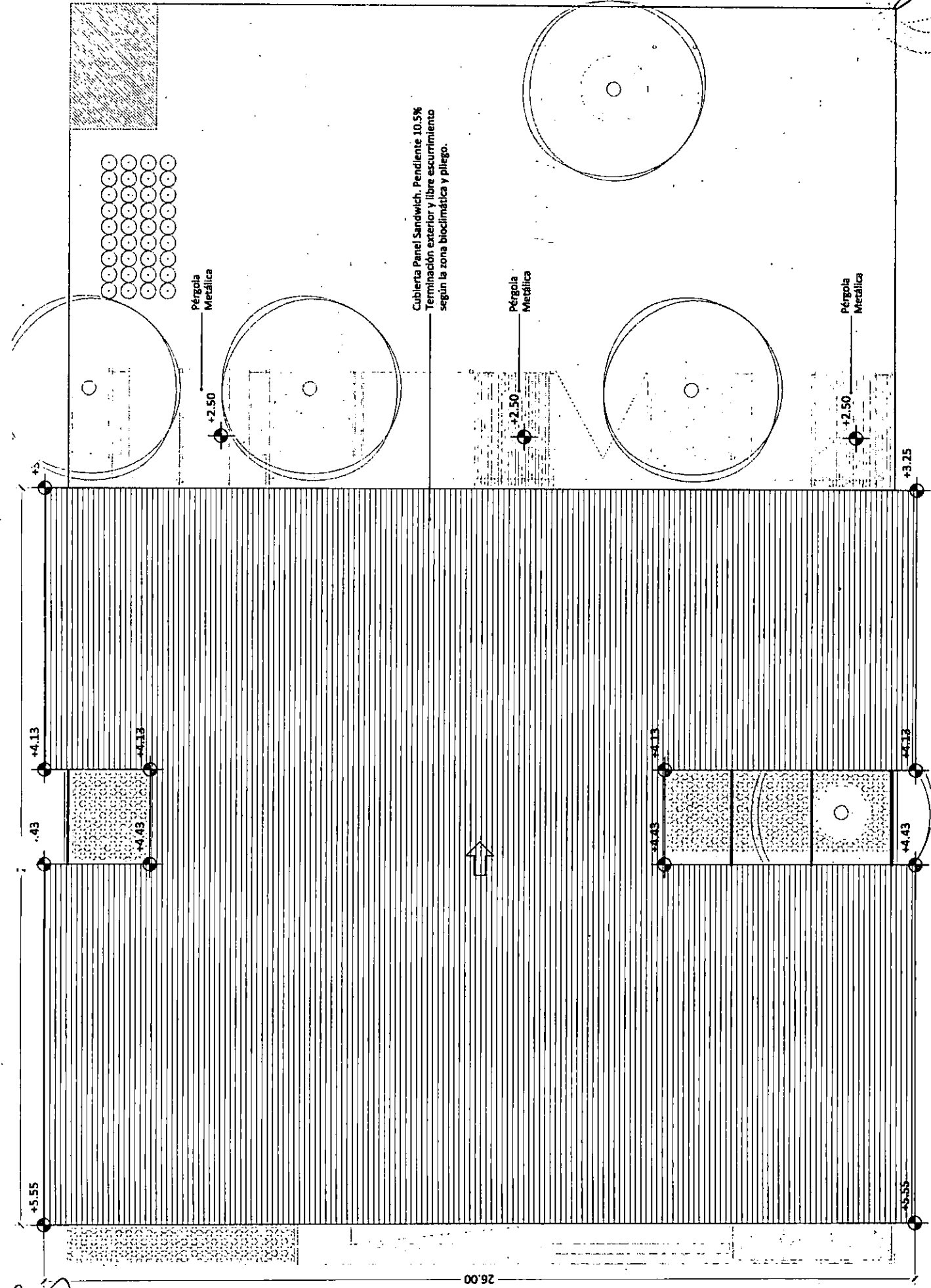
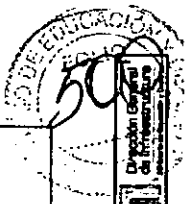


3SC TIPO DE EDIFICIO: **JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO** PLANO: **PA-01** DENOMINACIÓN: **PLANTA DE ARQUITECTURA** ESCALA: **1:100** VERSIÓN: **2016-05-13**

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

REFERENCIAS SOLARIOS OTORGADOS: MODOLO 87 SOLARIZADO Y PAVILLO INTERIORES

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

3SC	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO	PLANO: PA-02	DENOMINACION: PLANTA DE TECHOS	ESCALA 1:100	VERSION 2016-05-13
-----	--	-----------------	-----------------------------------	-----------------	-----------------------

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

NOTA: SE DEBERÁ TENER EN CUENTA LA REALIZACIÓN DE UNA PLATEA DE H.A. CONTINUA CON LOS REBAJOS O ADECUACIONES QUE REQUIERAN LA TRAZA DE LAS INSTALACIONES DE DESAGÜES CLOACALES.

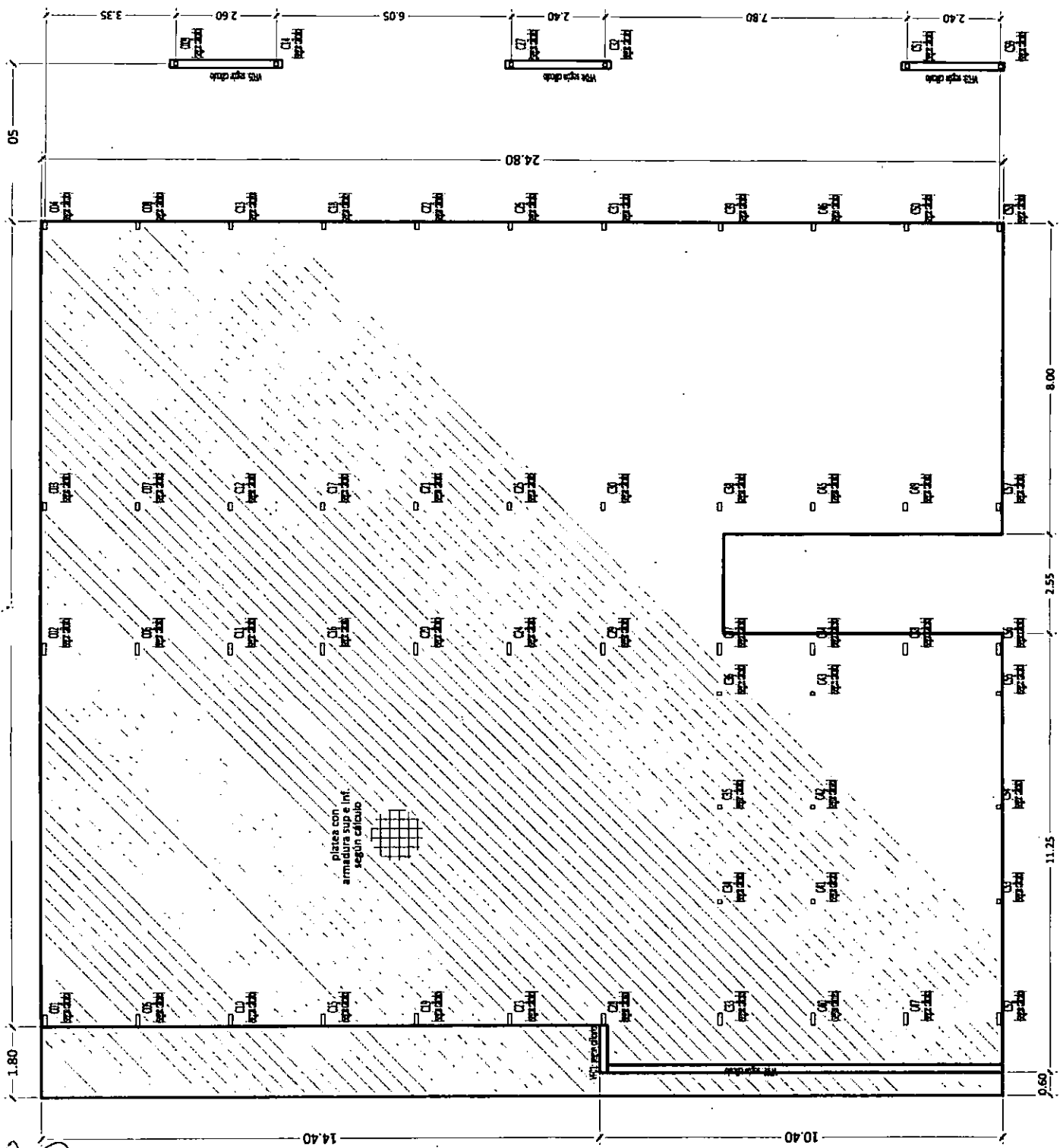
50

FOLIO

DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

Plataea a proyectar según ubicación de Torre Tanque



3SC

TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO

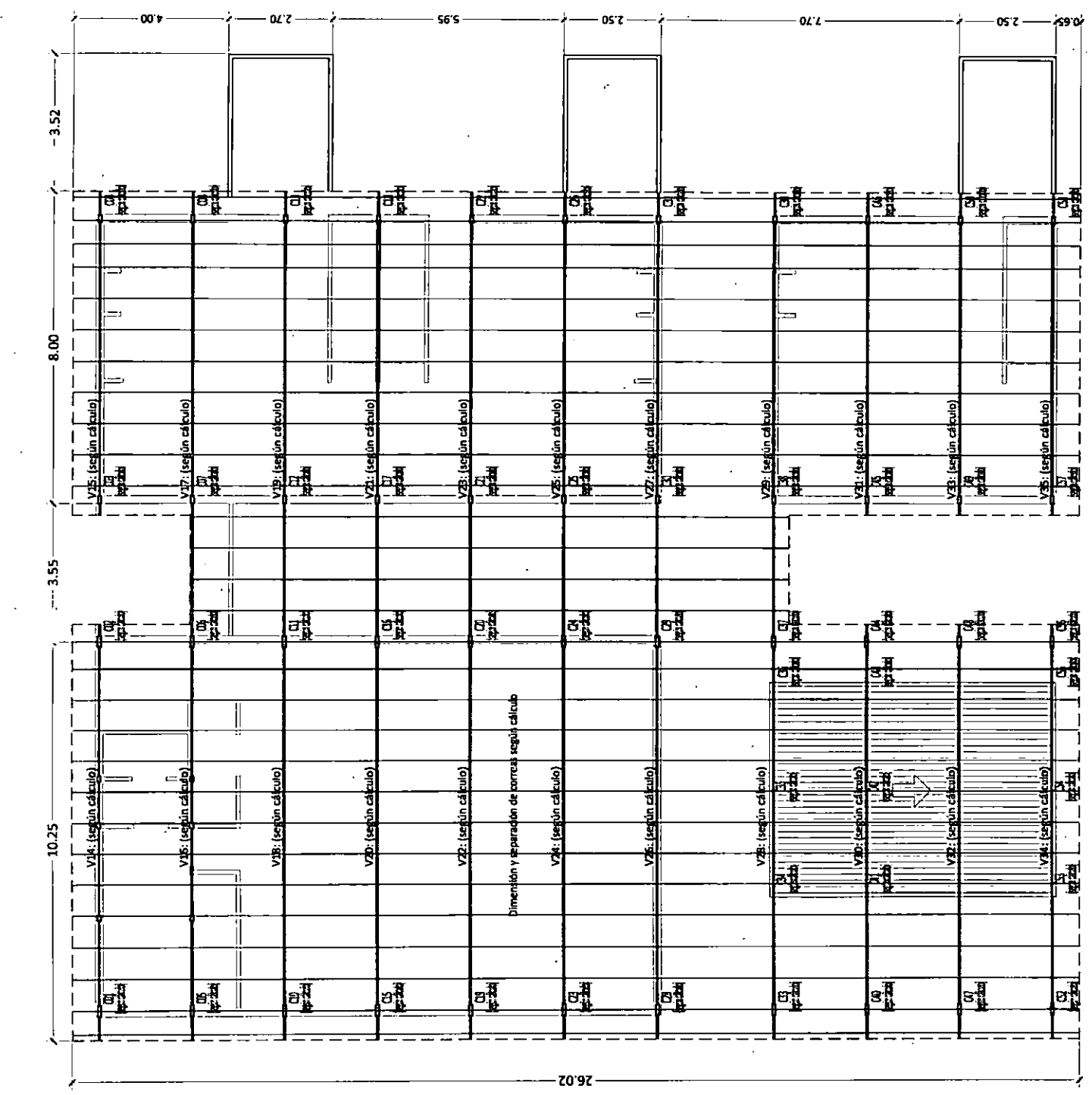
PLANO: PE-01

DENOMINACION: ESTRUCTURA - FUNDACION

ESCALA: 1:100

VERSION: 2016-05-13

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



[Handwritten signature]

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

3SC TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO

PLANO: **PE-03** DENOMINACION:
ESTRUCTURA DE CUBIERTA

ESCALA **1:100** VERSION **2016-05-13**

PLANILLA DE LOCALES

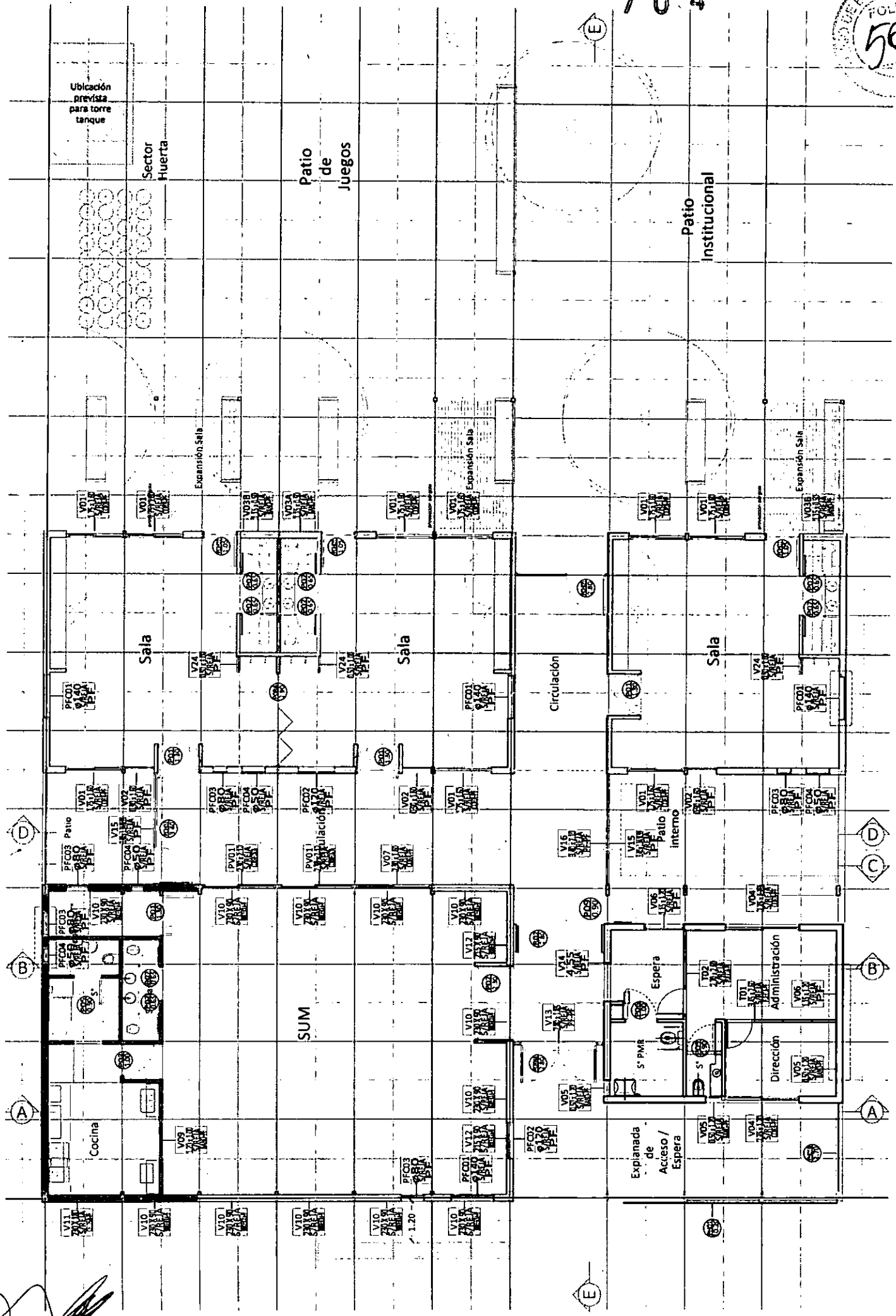
N°	Denominación del local	Lado x	Lado y	Superficie	Altura	Perímetro	CERAMIENTOS Y TABIQUES		TERMINACIONES Y ACABADOS		SOLIDOS		SOLIAS, UMBRALES Y ZÓCALOS		BOQUETES, MEDIDAS		CIELOS RASOS		PINTURAS		SANITARIOS		
							EXTERIORES	INTERIORES	EXTERIORES	INTERIORES	EXTERIORES	INTERIORES	EXTERIORES	INTERIORES	EXTERIORES	INTERIORES	EXTERIORES	INTERIORES	EXTERIORES	INTERIORES	EXTERIORES	INTERIORES	EXTERIORES
1	Esplanada de Acceso	10	3	30	4,5	23																	
2	S.U.M. / Comedor	10,7	8,45	101,12	4,5	40,3																	
3	Gobierno	3,45	2,3	7,935	2,8	11,5																	
4	Dirección	4,65	2,8	13,02	2,8	14,9																	
5	Administración / Secretaria	2,25	2,8	6,3	2,8	10,1																	
6	Espera	1,1	1,1	1,1	2,6	4,2																	
7	Antebalño - Guardado	1,1	1,3	1,43	2,6	4,8																	
8	Sanitario de Docentes	2,25	2,3	5,175	2,6	8,1																	
9	Sanitario discapacitados	2,2	2,25	4,95	2,6	8,9																	
10	Deposito General	3,45	4,62	15,939	2,8	18,14																	
11	Cocina	2,2	1,1	2,42	2,8	8,68																	
12	Dispensa	2,2	1,1	2,42	2,8	8,68																	
13	Sanitario Personal Cocina	1,15	3,45	4,0625	2,8	9,4																	
14	Sanitario para niños (en SUM)	2,8	8,8	19,04	4	19,2																	
15	Cruce de acceso	11	3,4	37,4	4	28,8																	
16	Galería de circulación hacia Salas	2,8	9,6	26,88	4	24,8																	
17	Galería de circulación hacia Salas	2,8	9,6	26,88	4	24,8																	
18	Rampa en acceso principal																						
19	Rampas en patio																						
20	Pabos																						
21	Patio de juegos																						
22	Expansión Salas	7	5,8	41,3	3	25,8																	
23	Salas	3,4	1,3	4,42	2,8	9,4																	
24	Sector Pileta	3,5	1,25	4,375	2,6	9,5																	
25	Sanitario niños																						

704



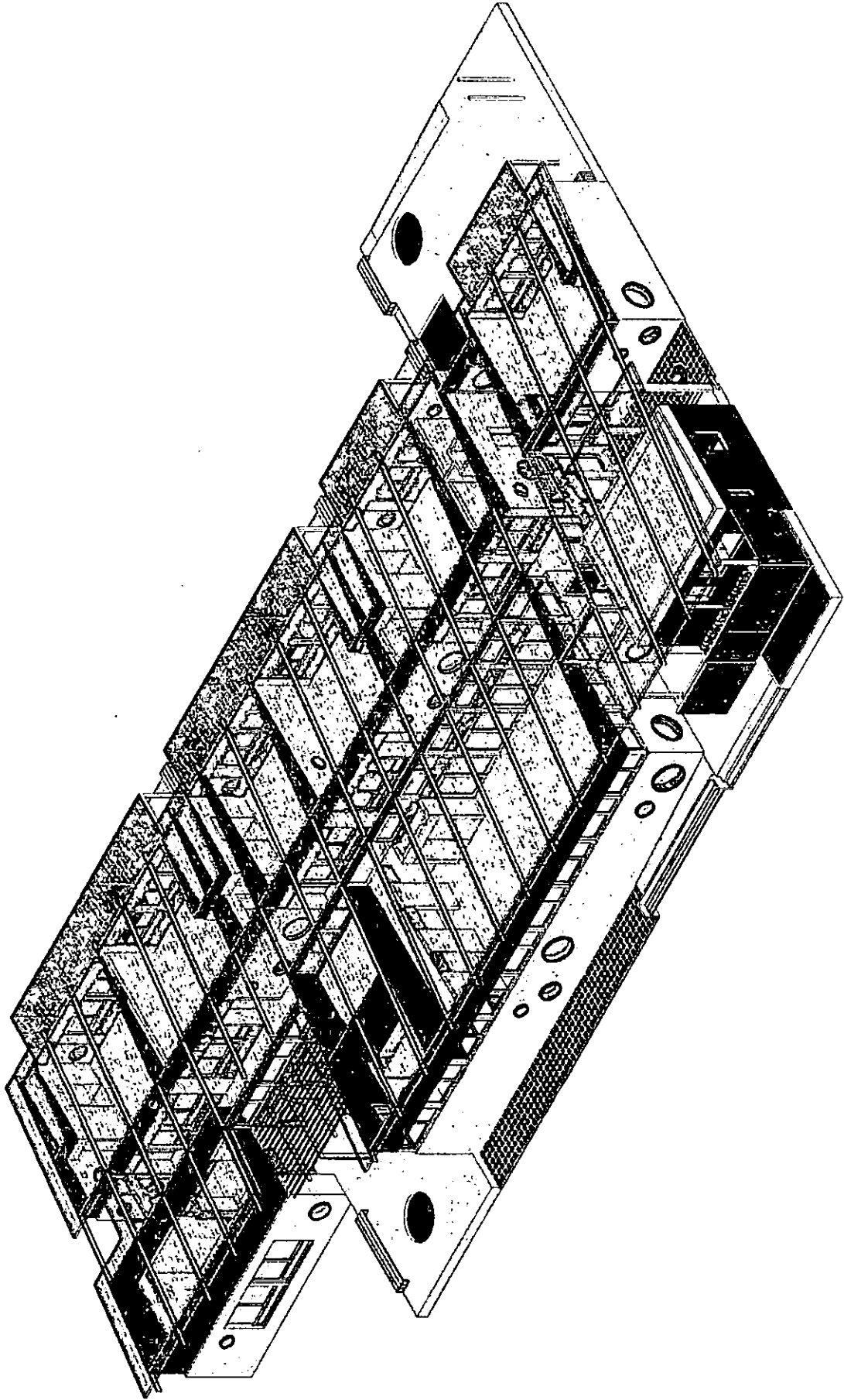
3SC TIPO DE EDIFICIO: **JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO** PLANO: **PL-00** DENOMINACION: **PLANILLA DE LOCALES** ESCALA: **2016-5-13** VERSION: **2016-5-13**

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



3SC	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - COMPACTO	PLANO: PLC-00	DENOMINACION: PLANTA DE CARPINTERIAS	ESCALA 1:100	VERSION 2016-05-13
-----	--	------------------	---	-----------------	-----------------------

MEASURAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



VERSIÓN
2016-05-13

ESCALA
-

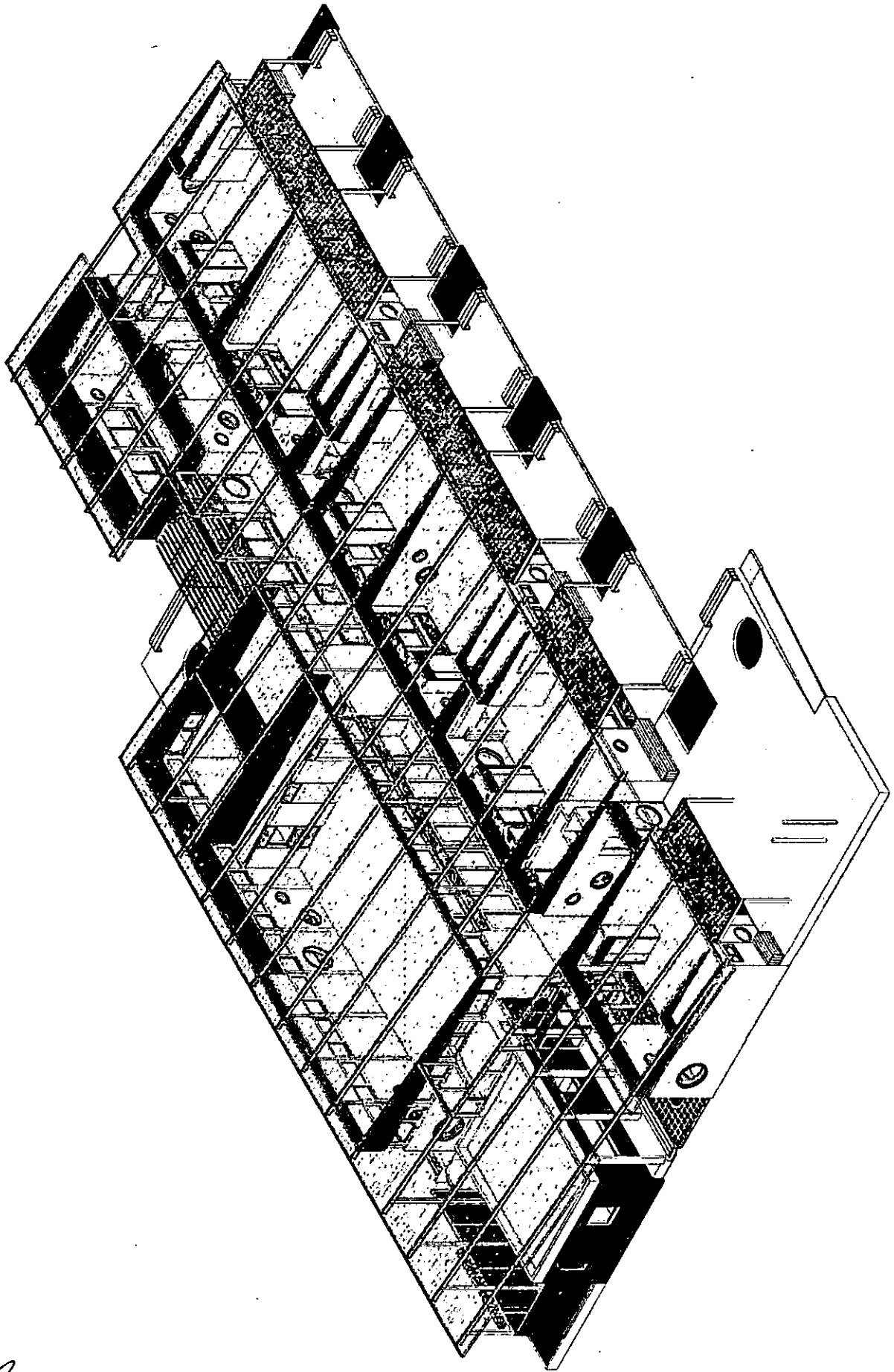
DENOMINACIÓN:
AXONOMETRICA

PLANO:
AXO-01

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - COMPACTO

6SC

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS



Handwritten signature or initials.

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
FOLIO 50

ESCALA -

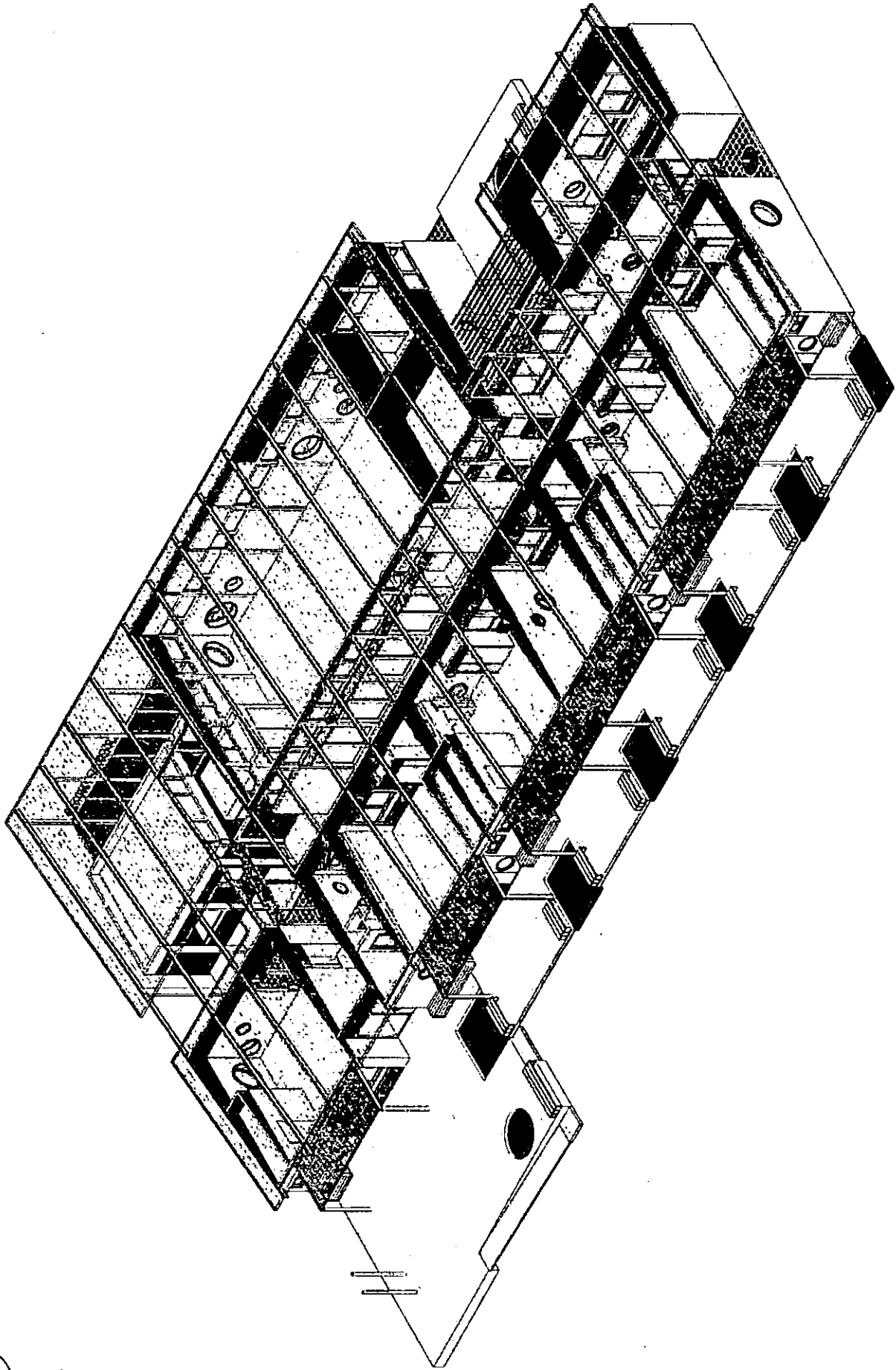
DENOMINACIÓN: AXONOMETRICA

PLANO: AXO-02

TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - COMPACTO

6SC

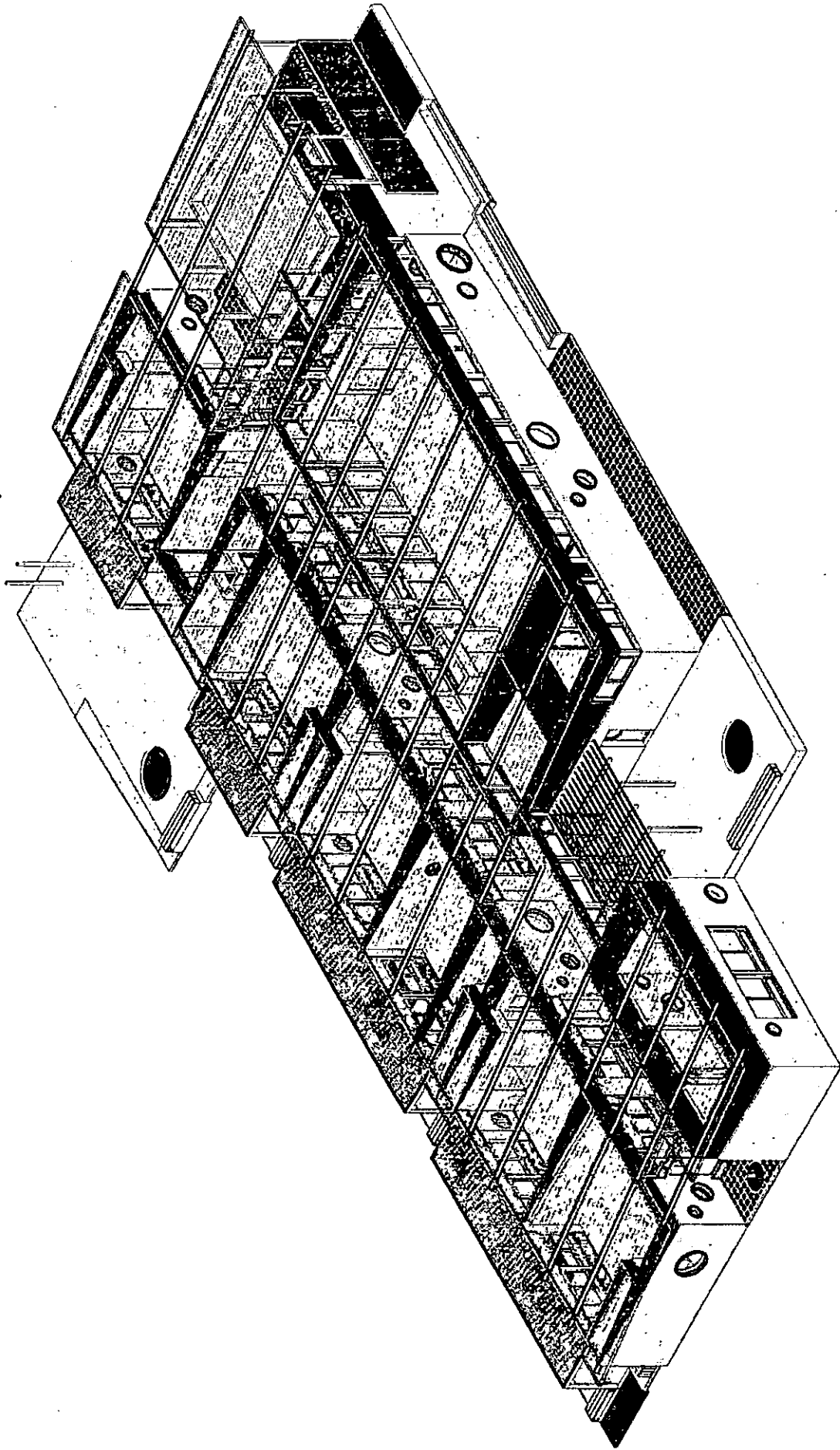
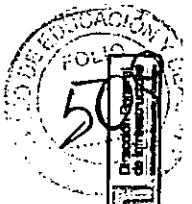
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



[Handwritten signature]

6SC	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - COMPACTO	PLANO: AXO-03	DENOMINACION: AXONOMETRICA	ESCALA -	VERSION 2016-05-13
-----	--	------------------	-------------------------------	-------------	-----------------------

MEIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



VERSIÓN
2016-05-13

ESCALA
-

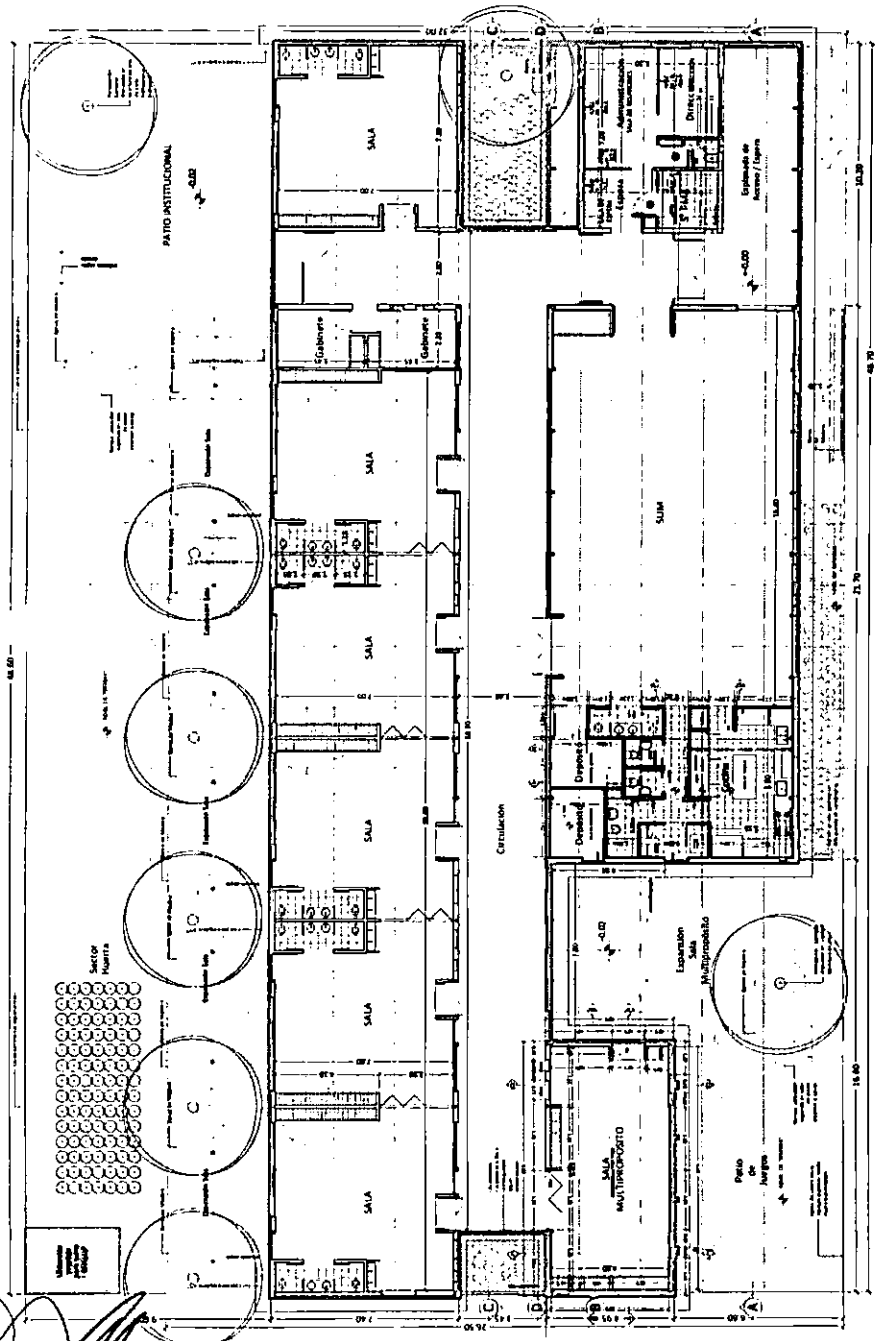
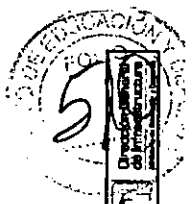
DENOMINACIÓN:
AXONOMETRICA

PLANO:
AXO-04

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTO

6SC

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS



PLANTA CON PERIMETROS

BALANCE DE SUPERFICIES

- SUPERFICIE CUBIERTA 849,80 m²
- SUPERFICIE SEMICUBIERTA
Y SALIENTES MAYORES A 60cm 4,30 m²

SUPERFICIE TOTAL 854,10 m²

SUPERFICIE CUBIERTA COMPUTADA AL 100% - SUPERFICIE SEMICUBIERTA COMPUTADA AL 50%

MEASURINGS AND SECTIONS INDICATED ARE ILLUSTRATIVE SUBJECT TO VERIFICATION AND ADJUST BY THE CONTRACTOR. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.

6SC

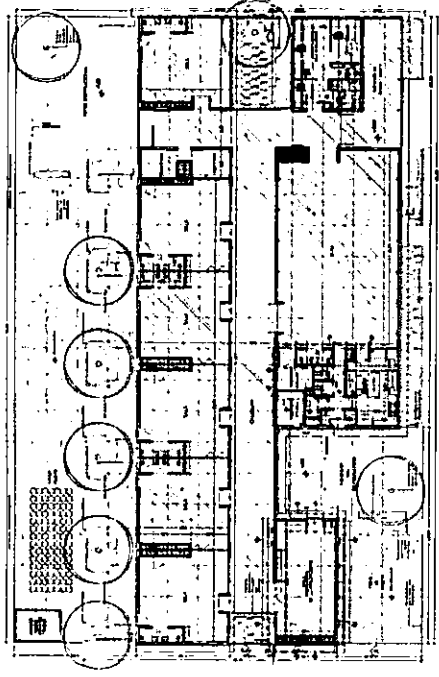
TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - COMPACTO

PLANO:
BS-00

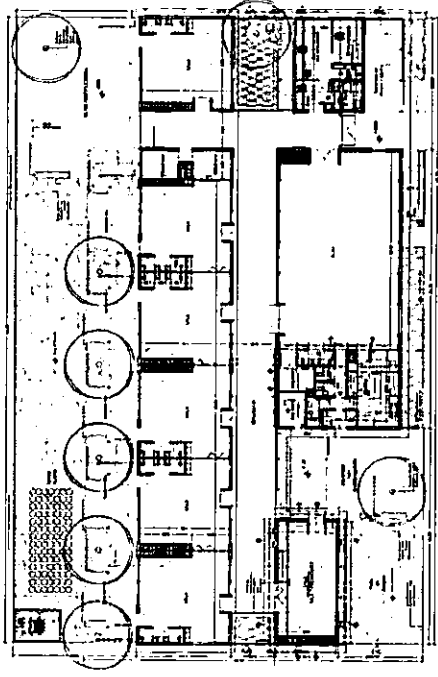
DENOMINACION:
BALANCE DE SUPERFICIES

ESCALA
1:200

VERSION
2016-05-13

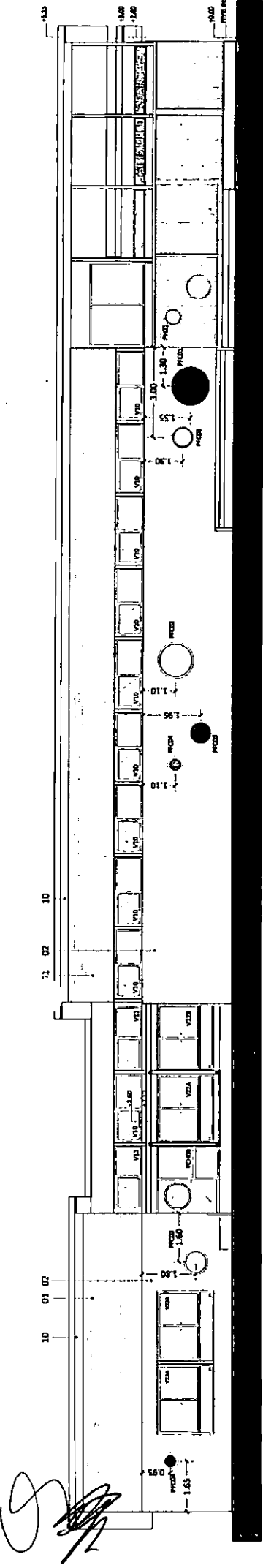


ESQUEMA SUPERFICIE CUBIERTA

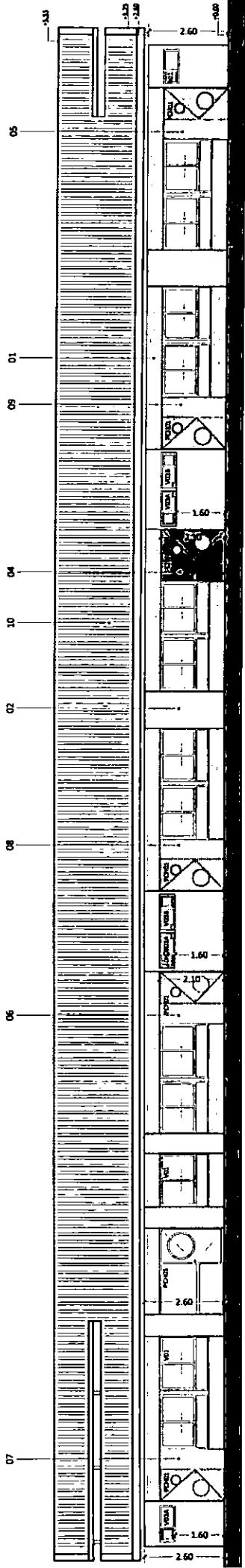


ESQUEMA SUPERFICIE SEMICUBIERTA

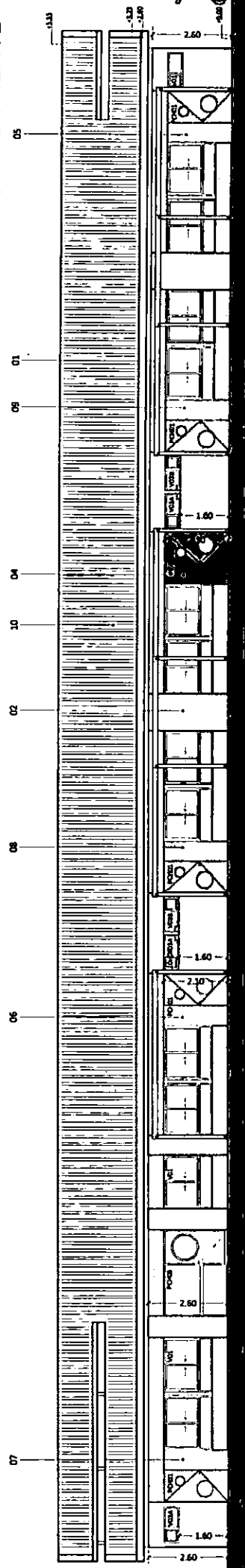
COMISIÓN DE VERIFICACIÓN DE PROYECTOS DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN



VISTA FRENTE - ACCESO PRINCIPAL



VISTA CONTRAFRENTE



VISTA CONTRAFRENTE CON PÉRGOLAS

Referencias

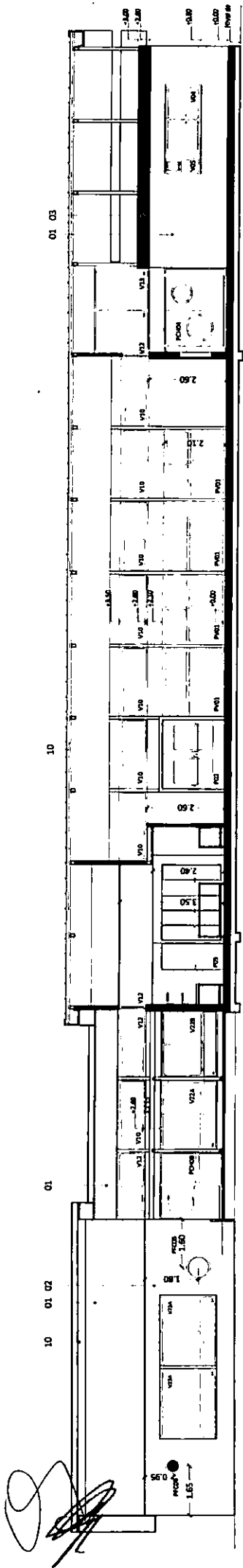
- 1 - Chapa nervurada (sinusoidal onda pequeña) o alternativa según P.E.T.P. Posición: ondas dispuesta en sentido horizontal. Onda max 30mmx14mm.
- 2 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² o alternativa según P.E.T.P. Color PANTONE GRIS C 7527 U.
- 3 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² o alternativa según P.E.T.P. Color PANTONE GRIS O 7530 U.
- 4 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² Color ROJO PANTONE 7418 U.
- 5 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² Color AZUL PANTONE 645 U.
- 6 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² Color VERDE PANTONE 584 U.
- 7 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² Color AMARILLO PANTONE 114 U.
- 8 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² Color VIOLETA PANTONE 522 U.
- 9 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² Color NARANJA PANTONE 7411 U.
- 10 - Panel Sandwich, terminación interior blanca y exterior color según zona bioclimática.
- 11 - Cubierta de chapa pre pintada blanca en ambas caras.

NOTA:
 *El corte entre terminaciones de igual material (color distinto) se resolverá mediante bufa.

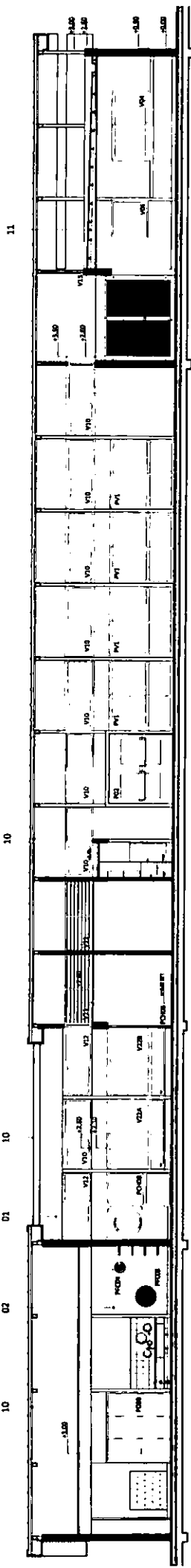
704

6SC	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - COMPACTO	DENOMINACION: CORTES VISTAS	ESCALA: 1:125	VERSION: 2016-05-13
-----	--	--------------------------------	------------------	------------------------

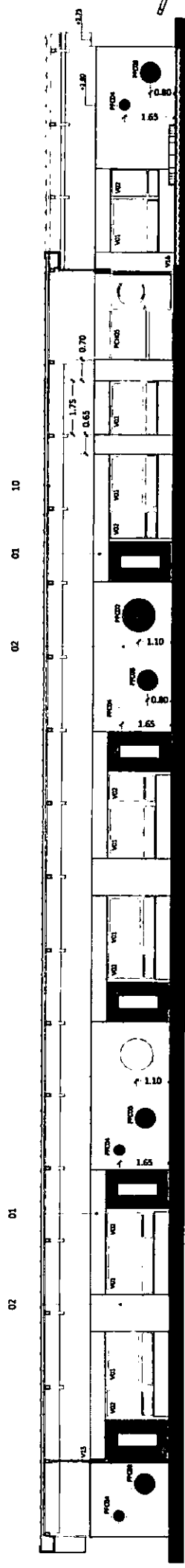
MEIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



CORTE A-A



CORTE B-B



CORTE C-C

Referencias

- 1 - Chapa nervurada (sinusoidal onda pequeña) o alternativa según P.E.T.P. Posición: ondas dispuesta en sentido horizontal.
- 2 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² o alternativa según P.E.T.P. Color PANTONE GRIS C 7527 U.
- 3 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² o alternativa según P.E.T.P. Color PANTONE GRIS O 7530 U.
- 4 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² o alternativa según P.E.T.P. Color ROJO PANTONE 7418 U.
- 5 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² o alternativa según P.E.T.P. Color AZUL PANTONE 645 U.
- 6 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² o alternativa según P.E.T.P. Color VERDE PANTONE 584 U.
- 7 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² o alternativa según P.E.T.P. Color AMARILLO PANTONE 114 U.
- 8 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² o alternativa según P.E.T.P. Color VIOLETA PANTONE 522 U.
- 9 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² o alternativa según P.E.T.P. Color NARANJA PANTONE 7411 U.
- 10 - Panel Sandwich, terminación interior blanca y exterior color según zona bioclimática.
- 11 - Cubierta de chapa preperitada blanca en ambas caras.

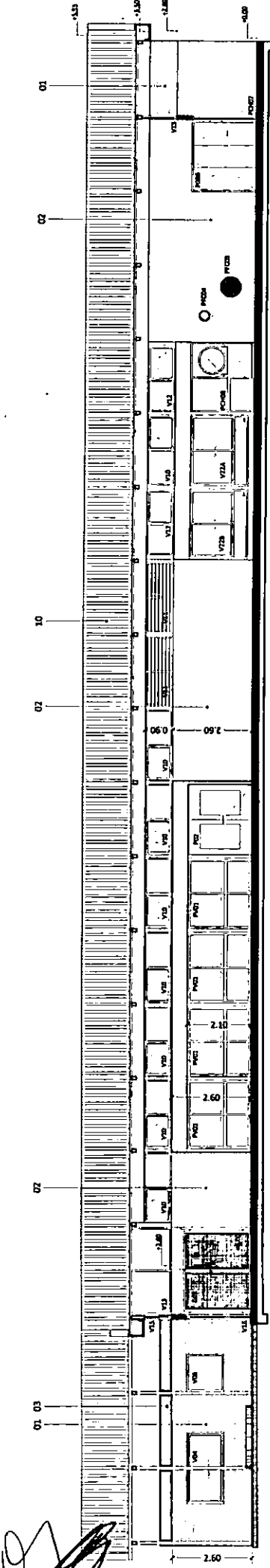
NOTA:
*El corte entre terminaciones de igual material (color distinto) se resolverá mediante bufa.

5/1

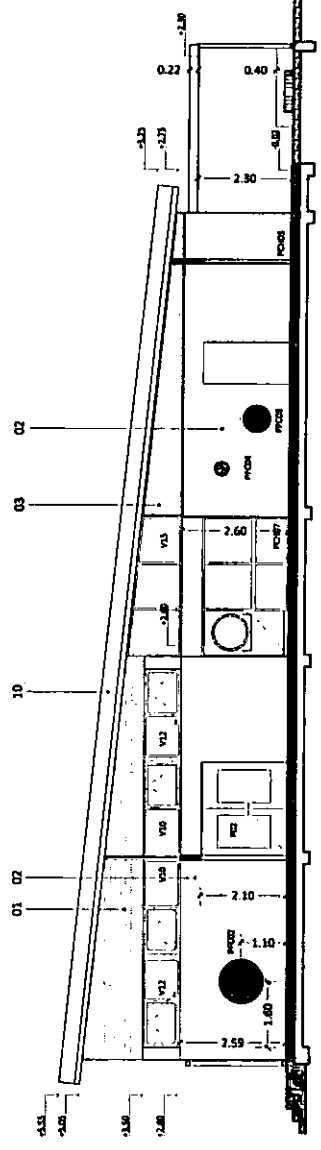
704

6SC	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - COMPACTO	PLANO: CV-02	DENOMINACION: CORTES VISTAS	ESCALA 1:125	VERSION 2016-05-13	7
-----	--	-----------------	--------------------------------	-----------------	-----------------------	---

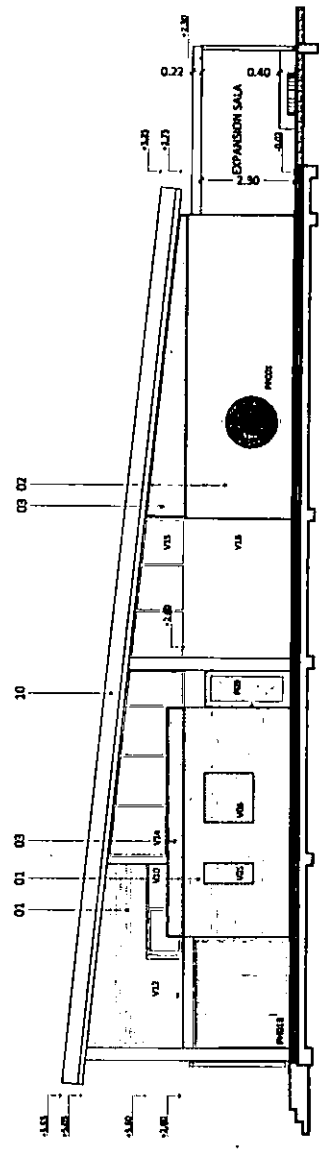
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



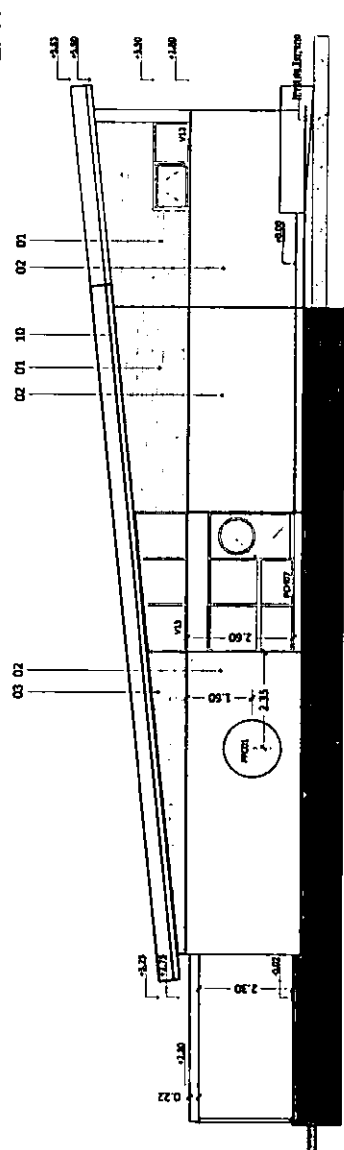
CORTE D-D



CORTE E-E



VISTA LATERAL DERECHA



VISTA LATERAL IZQUIERDA

Referencias

- 1 - Chapa nervurada (sinusoidal onda pequeña) o alternativa segun PETP. Posición: ondas dispuesta en sentido horizontal. Onda max 30mmx14mm.
- 2 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² o alternativa segun PETP. Color PANTONE GRIS C 7527 U.
- 3 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² o alternativa segun PETP. Color PANTONE GRIS O 7530 U.
- 4 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color ROJO PANTONE 7418 U.
- 5 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color AZUL PANTONE 645 U.
- 6 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color VERDE PANTONE 584 U.
- 7 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color AMARILLO PANTONE 114 U.
- 8 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color VIOLETA PANTONE 522 U.
- 9 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color NARANJA PANTONE 7411 U.
- 10 - Panel Sandwich, terminacion interior blanca y exterior color segun zona bioclimatica.
- 11 - Cubierta de chapa prepantada blanca en ambas caras.

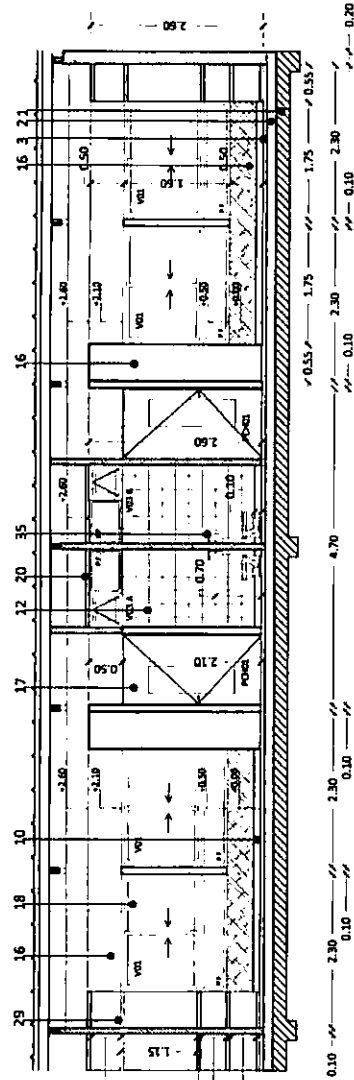
NOTA:
*El corte entre terminaciones de igual material (color distinto) se resolvera mediante buña.

<p>6SC</p>	<p>TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - COMPACTO</p>	<p>PLANO: CV-03</p>	<p>DENOMINACION: CORTES VISTAS</p>	<p>ESCALA 1:125</p>	<p>VERSION 2016-05-13</p>
	<p>MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS</p>				

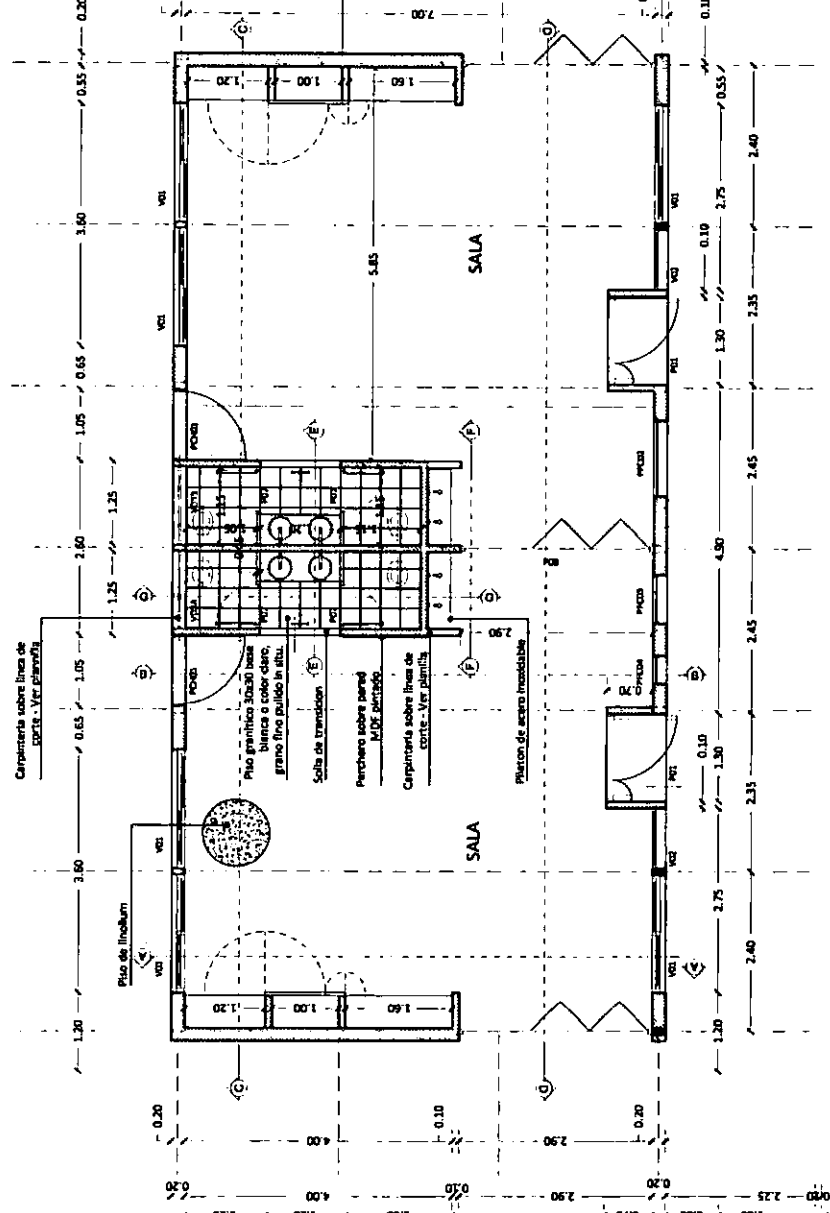
Referencias

- 1 - Platea H"A" s/cálculo con geotextil sobre entoscado 50 cm aprox. (ver planos de estructuras).
- 2 - Contrapiso H:R:K:P 15/20 cm
- 3 - Solado de linolium en rollo.
- 4 - Solado granítico 30x30 junta tomada, fondo color blanco grano fino, pulido en obra.
- 5 - Baldosón de vereda 50x50 antideslizante.
- 6 - Bloques reticulados de H".
- 7 - Solado antideslizante.
- 8 - Cemento allsado terminado con silicona y peinado.
- 9 - Zócalo granítico. Base cemento blanco 30x10cm. Espesor: 2 y 2,5 cm. Para pulir en obra.
- 10 - Zócalo de madera dura, altura 10cm.
- 11 - Zócalo cementicio 10cm.
- 12 - Revestimiento cerámicos de 20x20 blanco brillante.
- 13 - Mesada granítica espesor 3,5cm con zocalo granítico y frentin de h=25cm
- 14 - Enlucido de material cementicio coloreado textura "Peinado Fino" o "Medio".
- 15 - Chapa nervurada tipo miniwave, ondas dispuestas en sentido horizontal.

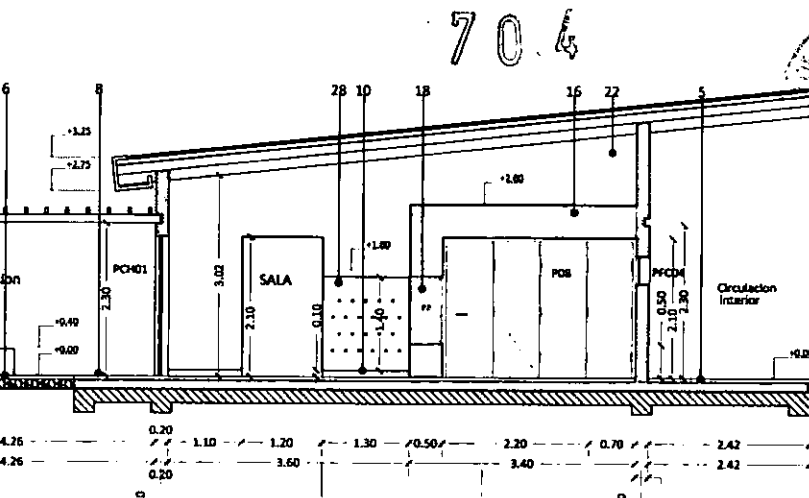
CORTE C - C



PLANTA SALAS



CORTE A - A



CORTE B - B

Referencias

- 16 - Pintura Latex interior, mismo color de paleta del muro exterior.
- 17 - Puerta: Aluminio, línea Modena Blanca o superior, segun planilla.
- 18 - Ventana: Aluminio, línea Modena Blanca o superior, segun planilla.
- 19 - Cielorraso panel sandwich
- 20 - Cielorraso placa de roca de yeso acustico
- 21 - Columnas metálicas segun calculo estructural.
- 22 - Vigas IPN
- 23 - Estructura metálica segun calculo
- 24 - Cubierta panel sandwich, terminacion exterior blanca pre pintada
- 25 - Cubierta de chapa simple, pre pintada blanca en ambas caras
- 26 - Pegola metalica segun calculo

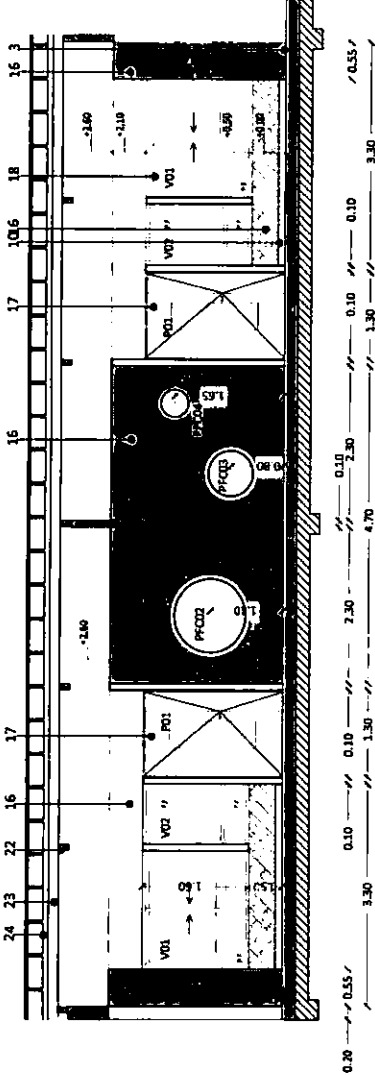


FOLIO

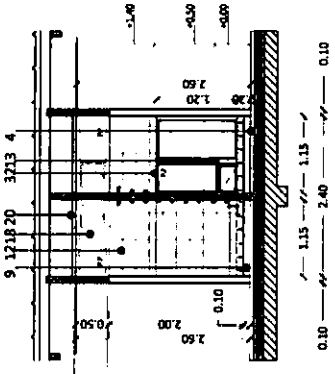
704

704

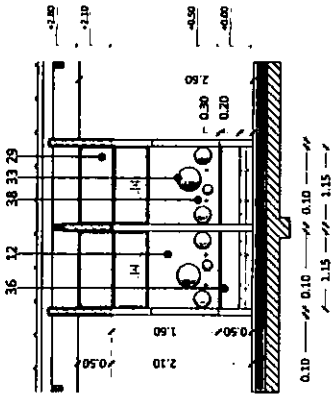
CORTEL D-D



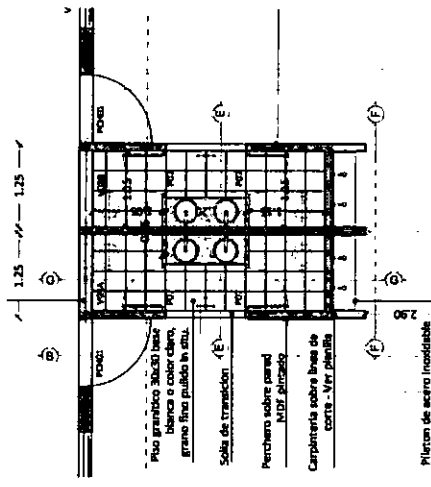
CORTE E-E



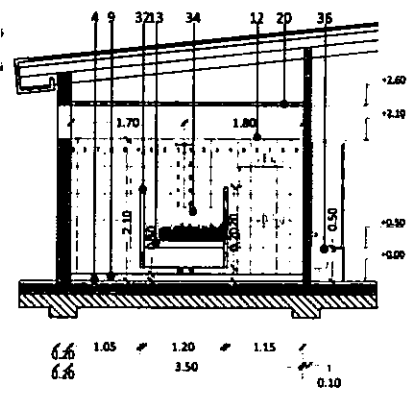
CORTE F-F



PLANTA SANITARIO



CORTE G-G



- Referencias**
- 1 - Placa H*A s/cálculo con geotextil sobre entoscado 50 cm aprox. (ver planos de estructuras).
 - 2 - Contrapiso H:H:R:P 15/20 cm
 - 3 - Solado de linolium en rollo.
 - 4 - Solado granítico 30x30 junta tomada, fondo color blanco grano fino, pulido en obra.
 - 5 - Baldosón de vereda 50x50 antideslizante.
 - 6 - Bloques reticulados de H*.
 - 7 - Solado antideslizante.
 - 8 - Cemento alisado terminado con silicona y peinado.
 - 9 - Zócalo granítico. Base cemento blanco 30x10cm. Espesor: 2 y 2,5 cm. Para pulir en obra.
 - 10 - Zócalo de madera dura, altura 10cm.
 - 11 - Zócalo cementicio 10cm.
 - 12 - Revestimiento cerámicos de 20x20 blanco brillante.
 - 13 - Mesada granítica espesor 3,5cm con zócalo granítico y frentín de h=25cm
 - 14 - Enlucido de material cementicio coloreado textura "Peinado Fino" o "Miello".
 - 15 - Chapa nervurada tipo miniwave, ondas dispuestas en sentido horizontal.
 - 16 - Pintura Latex interior, mismo color de paleta del muro exterior.
 - 17 - Puerta: Aluminio, línea Modena Blanca o superior, según planilla.
 - 18 - Ventana: Aluminio, línea Modena Blanca o superior, según planilla.
 - 19 - Cielorraso panel sandwich
 - 20 - Cielorraso placa de roca de yeso acustico
 - 21 - Columnas metálicas según calculo estructural.
 - 22 - Vigas IPN
 - 23 - Estructura metálica según cálculo
 - 24 - Cubierta panel sandwich, terminación exterior blanca prepintada
 - 25 - Cubierta de chapa simple, prepintada blanca en ambas caras
 - 26 - Pérgola metálica según cálculo
 - 27 - Guardasillas de mdf 10cm con aristas redondeadas.
 - 28 - Perchero - fondo de mdf - pintado en color con ganchos para colgar.
 - 29 - Mueble de enchapado en melamina, color y dimensiones según planilla de muebles.
 - 30 - Placa pizarrón tiza
 - 31 - Placa corcho
 - 32 - Panel sanitario
 - 33 - Círculos de espejo 2Ø35, 4x Ø25, 2Ø15
 - 34 - Espejo rectangular
 - 35 - Inodoro infantil con depósito externo, altura a eje de dispositivo de accionamiento en sala de 3 años 0.70m y salas 4 / 5 años 0.85m
 - 36 - Pileta de acero inoxidable
 - 37 - Grifeta monocomando p/avatorio, mesada. Desague c/tapita incluidos. Línea 93 Vivatec de RV ó equivalente.
 - 38 - Grifería monocomando p/pileton de acero inoxidable.
 - 39 - Cantero de hormigon.

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUELTAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONSTRUCTIVO
TODAS LAS DIRECCIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

6SC

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - COMPACTO

PLANO:
DET-02

DENOMINACION:
DETALLE SANITARIOS SALAS

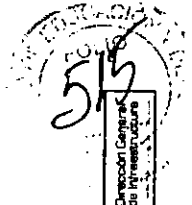
ESCALA
1:75

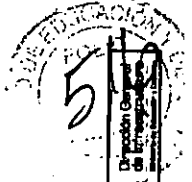
VERSIÓN
2016-5-13

7

Compañía Colombiana de Ingeniería

704





ESCALA 1:75
VERSIÓN 2016-05-13

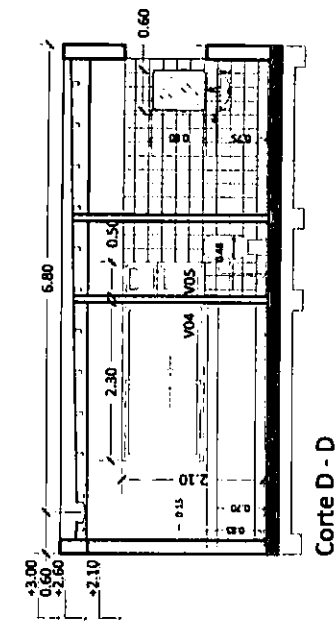
DENOMINACIÓN: DETALLE DE GOBIERNO

PLANO: DET-03

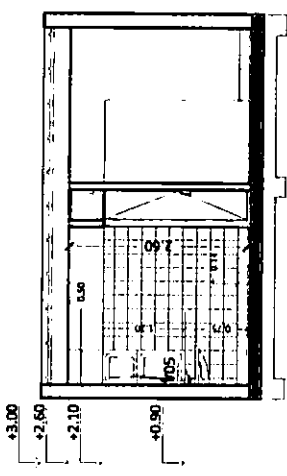
TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS COMPACTO

6SC

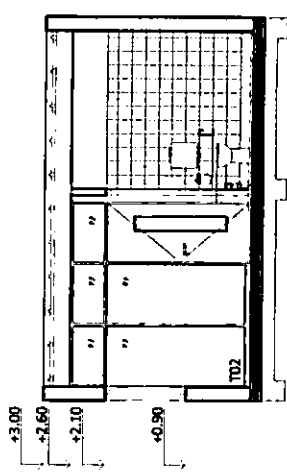
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETA A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS



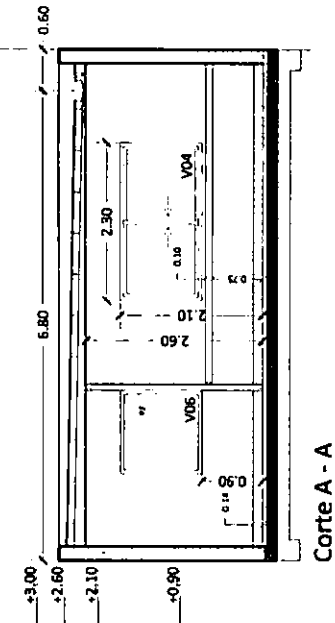
Corte D - D



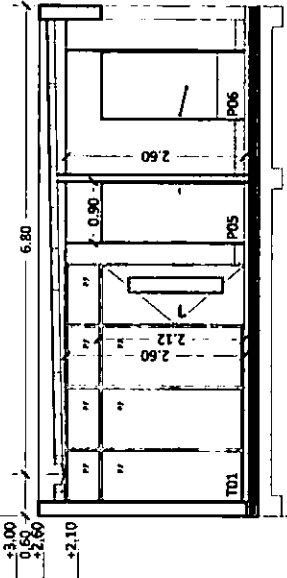
Corte E - E



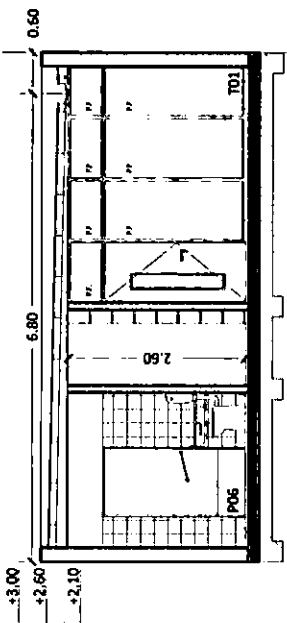
Corte F - F



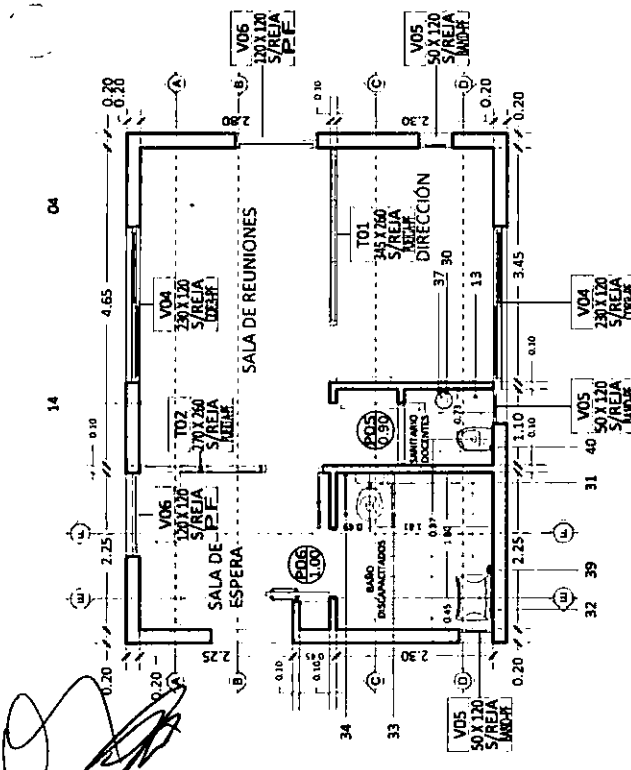
Corte A - A



Corte B - B

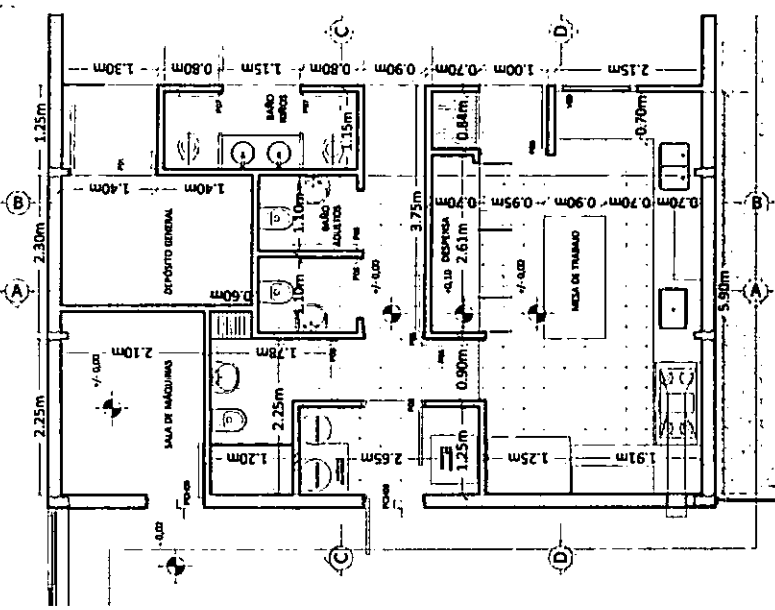


Corte C - C



Planta Sector Gobierno

- 1 - Placa IPN* y dclado con geotextil sobre entosado 50 cm aprox. (ver planos de estructuras).
- 2 - Contrapiso HHR P 15/20 cm.
- 4 - Sólido granítico 30x30 junta tomada, forado color blanco grano fino, pulido en obra.
- 9 - Zócalo granítico. Base cemento blanco 30x10cm. Espesor: 2 y 2,5 cm. Para pulir en obra.
- 12 - Revestimiento cerámico de 20x20 blanco brillante.
- 13 - Mosaico granítico espesor 3,5cm con socio granítico y frentín de h=25cm
- 14 - Enlucido de material cementicio coloreado textura "Peinado Fino" o "Medio".
- 16 - Arrefacto de iluminación según planilla.
- 18 - Ventana: Aluminio, línea Moderna Blanca o superior, según planilla.
- 20 - Cielorraso placa de roca de yeso acústico
- 21 - Columnas metálicas según cálculo estructural.
- 22 - Vigas IPN
- 23 - Estructura metálica según cálculo
- 25 - Cubierta de chapa simple, prepintada blanca en ambas caras
- 26 - Canalera de chapa galvanizada N°22
- 27 - Guardasillas de perfil 10cm con aristas redondeadas.
- 28 - Mueble de enchapado en melamina, color xx - profundidad xx.
- 30 - Pileta de acero inoxidable
- 31 - Inodoro con depósito de accionamiento neumático, blanco. Línea Espacio de FERRUM o equivalente. (LET B) y (DTEH B).
- 32 - Lavatorio, toza blanca, con sistema de soporte móvil (LETIF B). Grifería monoac comando p/lavatorio especial. De FV o equivalente.
- 33 - Barril rebatible para accionamiento de descarga a distancia y portarrollo, de 80 cm. (en un lateral de inodoro). Línea Espacio de FERRUM (cod. VTEB8) o equivalente. (VTEPA B)
- 34 - Barra rebatible, de 60 x 18,5 cm. para laterales de inodoro o lavatorio. Línea Espacio de FERRUM (cod. VTEB8) o equivalente. (VTEB B)
- 35 - Barril tipo L. Barriles de 67 cm x 36,5 cm. (VTEPI B izquierdo)
- 36 - Espejo vasculante, móvil de 60 x 80 cm. Permite variación de ángulo de 116°. Línea Espacio de FERRUM ó equivalente. (VTEE1B)
- 37 - Grifería monoac comando p/lavatorio, mezclada. Desague c/hapita incluidos. Línea 93 Vivace de FV ó equivalente.
- 38 - Llave de paso, con cabeza cerámica, H-H volante Temple incorporado. 19 mm. cromo. Línea 87 Temple de FV ó equivalente.
- 39 - Jabonera chica, toza blanca. Línea Clásica de FERRUM o equivalente. (ABS1U)
- 40 - Inodoro Línea Moderna de FERRUM
- 41 - Llave, tornacorrentes y pulidor h=0,75m según pliego
- 42 - PDS puerta interior: baño discapacitados. Placa de abrir 1 hoja según Planilla de Carpinterías
- 43 - PDS - puerta interior, placa de abrir 1 hoja según Planilla de Carpinterías
- 44 - T01 - Tabique estructura de aluminio según Planilla de Carpinterías
- 45 - T02 - Tabique estructura de aluminio según Planilla de Carpinterías



PLANTA

REFERENCIAS

- 1 - Placa H"x" s/cálculo con geotextil sobre entosado 50 cm aprox. (ver planos de estructuras)
- 2 - Contrapiso Kilitik P 15/20 cm
- 4 - Solado granítico 30x30 junta tomada, fondo color blanco grano fino, pulido en obra
- 9 - Zócalo granítico. Base cemento blanco 30x10cm. Espesor: 2 y 2.5 cm. Para pulir en obra
- 12 - Revestimiento cerámicos de 20x20 blanco brillante
- 14 - Entucido de material cementicio coloreado textura "Pelinado Fino" o "Medio"
- 17 - Puerta: Aluminio, línea Moderna Blanca o superior, según planilla
- 18 - Ventana: Aluminio, línea Moderna Blanca o superior, según planilla
- 19 - Cloborraso Cubierta: panel sandwich terminación a la vista
- 20 - Cloborraso placa de roca de yeso acústico
- 21 - Columnas metálicas según cálculo estructural
- 22 - Vigas s/cálculo
- 23 - Estructura metálica según cálculo
- 25 - Baño niños: Ver Sanitario en Plano Niños
- 26 - Pileta: Acero Inoxidable Lavavilla
- 27 - Pileta: doble de acero inoxidable de bajo mesada. Tipo art.607 de MI Pileta o similar
- 28 - Griferías de mesada de cocina con pico móvil tipo FV 15 sifrejo o equivalente
- 29 - Mecedera de Acero inoxidable con frenos de 50 mm y zócalo de 70mm
- 30 - Anafe con 4 hornillos. Horno con 2 rejillas y asadera
- 31 - Extractor: caudal según cálculo. 0.39 HP máximo
- 37 - Estante: rejilla de aluminio. Varillas de acero inoxidable (Ø 7mm.)
- 33 - Estante para microondas 40 cm x 50 cm
- 34 - Campana de extracción para cocina con trampa de grasa.
- 36 - Termostatoque de coque. Capacidad 80 lbs
- 37 - Escalera metálica de acceso a tanque con barandilla de protección
- 38 - Baño de servicio: artefactos tipo ferrux línea andino o similar (inodoro, pileta, ducha)
- 39 - Pintura látex blanco
- 40 - Estantes enchapados en melamina
- 41 - Caldera para calefacción por Aire a gas.
- 42 - Caldera para calefacción por agua

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

6SC

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - COMPACTO

PLANO:
DET-04

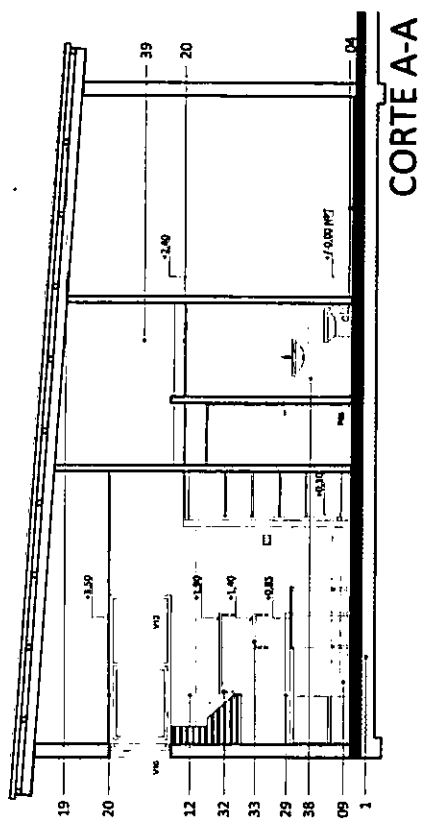
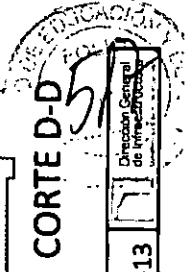
DENOMINACION:
DETALLE COCINA

ESCALA
1:75

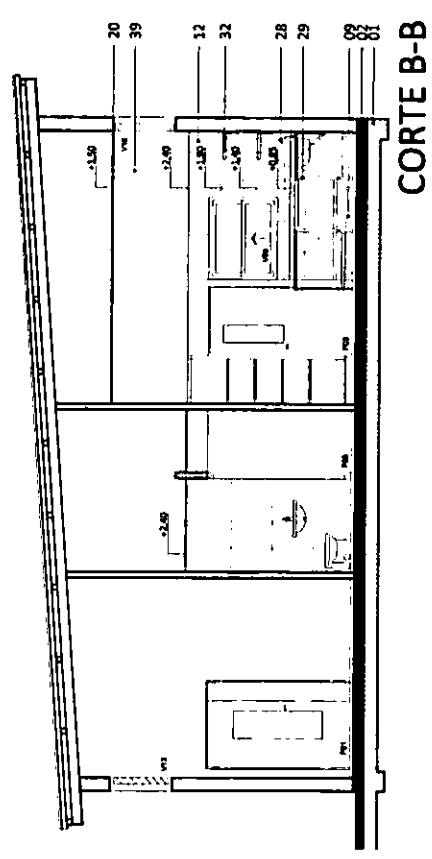
VERSIÓN
2016-05-13

Dirección General
de Infraestructura

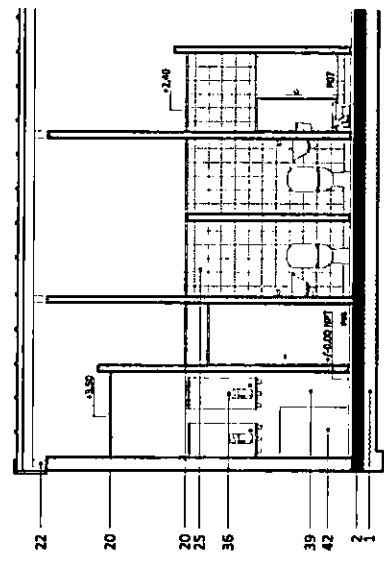
704



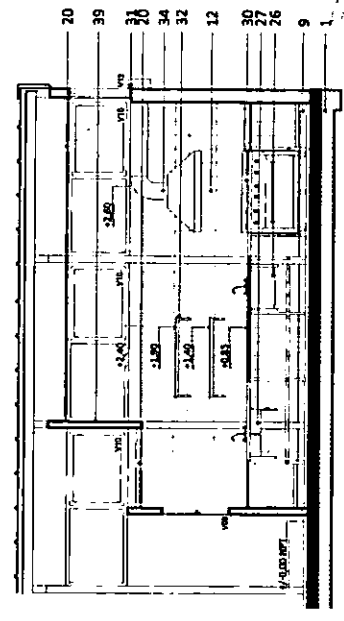
CORTE A-A



CORTE B-B



CORTE C-C



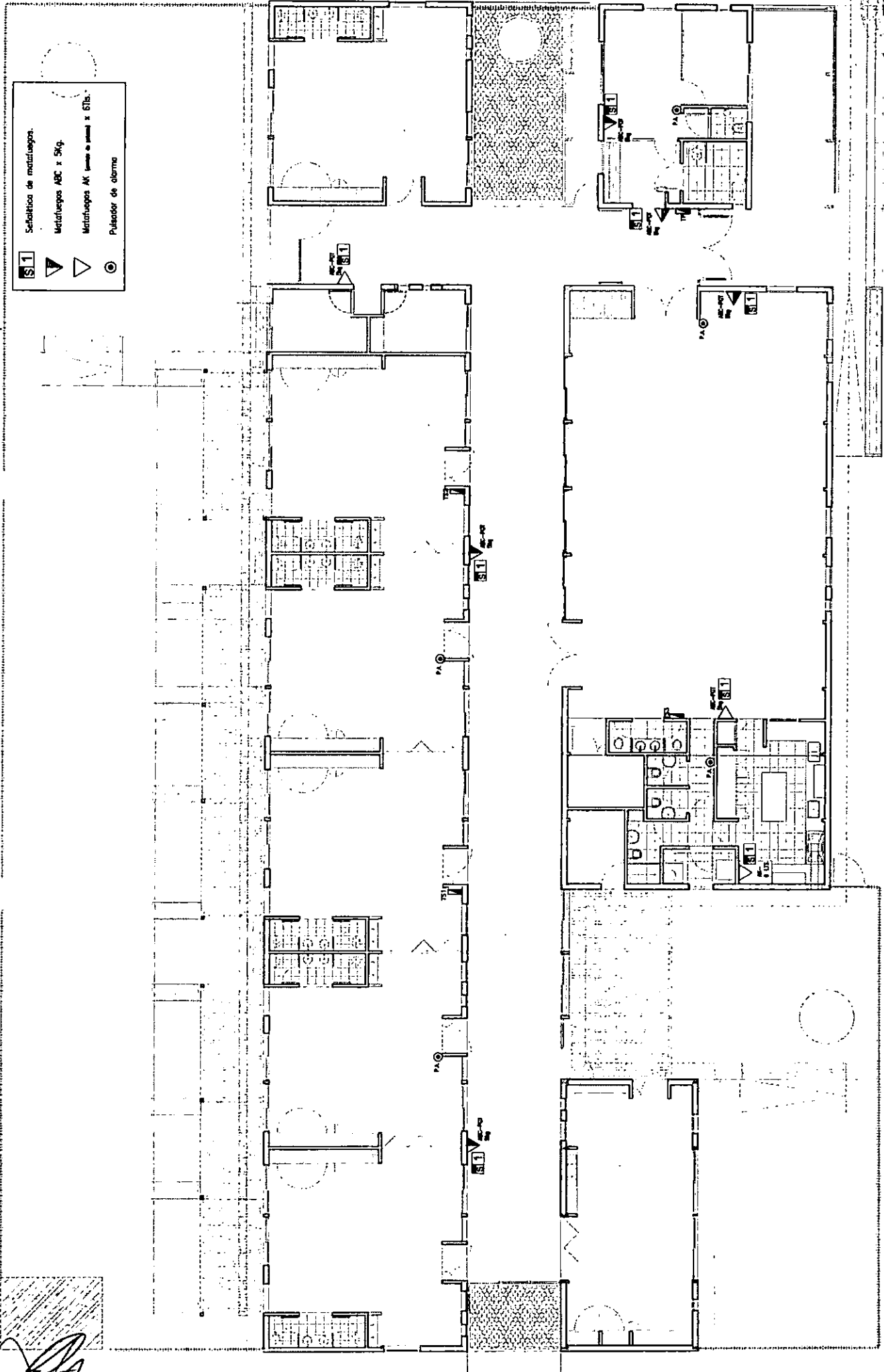
CORTE D-D

Señalética de matatueros.

 Matatueros ABC x 5kg.

 Matatueros AK (para o para x 5kg).

 Pulsador de alarma.



ESCALA 1:125
 VERSIÓN 2016-05-13
 DENOMINACIÓN: PLANO DE INCENDIO

PLANO: IC-01

TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - COMPACTO

6SC

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

704



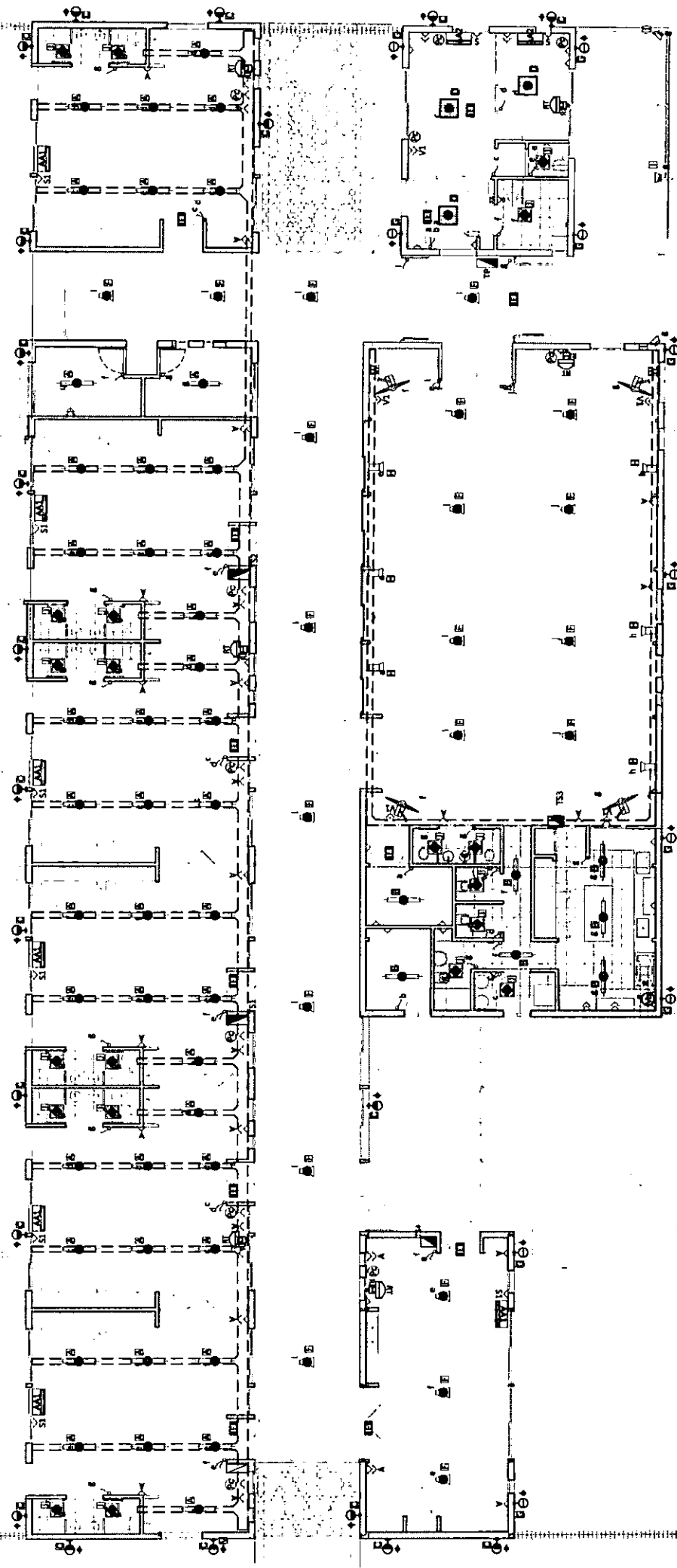
REFERENCIAS

- Fluorescente 2x36w Dulux C/ (louver Tipo A)
- Fluorescente 2x36w estanco Tipo B
- Aplicador de pared exterior 3x2.6w
- Piston acero 30x30 cm 2 x 1.5w / cristal templado
- Proyector sobre pared 1x100w (LED)
- Proyector Exterior estanco 1x100w (LED)
- Aplicador de pared exterior B) DIRECCIONAL 2x3 W (LED)

- Panel cerámico diam. 55 cm, part. alum. lamp. 105w
- BC TWISTER LOS W-140
- Piston cuadrado DULUX 3 X36W
- Aire acondicionado Tipo Split 4500 ftg
- Aire acondicionado Tipo Split 1500 ftg
- Iluminación de Emergencia
- Extractor Cocina Reversible
- Bandeja Portacable 200 mm Perforado

Toma de agua h=1.6m
 Toma para ventilador de pared h=2.3m
 Toma para ventilador eléctrico h=2.0m
 Toma para split h=2.5 m
 Toma para split h=2.4 m

Toma para caldera de pared h=1.1 m
 Toma para ventilador eléctrico de correspondiente
 Toma + pulsador w chictams



MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

6SC

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - COMPACTO

PLANO:
IE-01

DENOMINACION:
BAJA TENSION - ZONA I

ESCALA
1:125

VERSION
2016-05-13

[Handwritten signature]

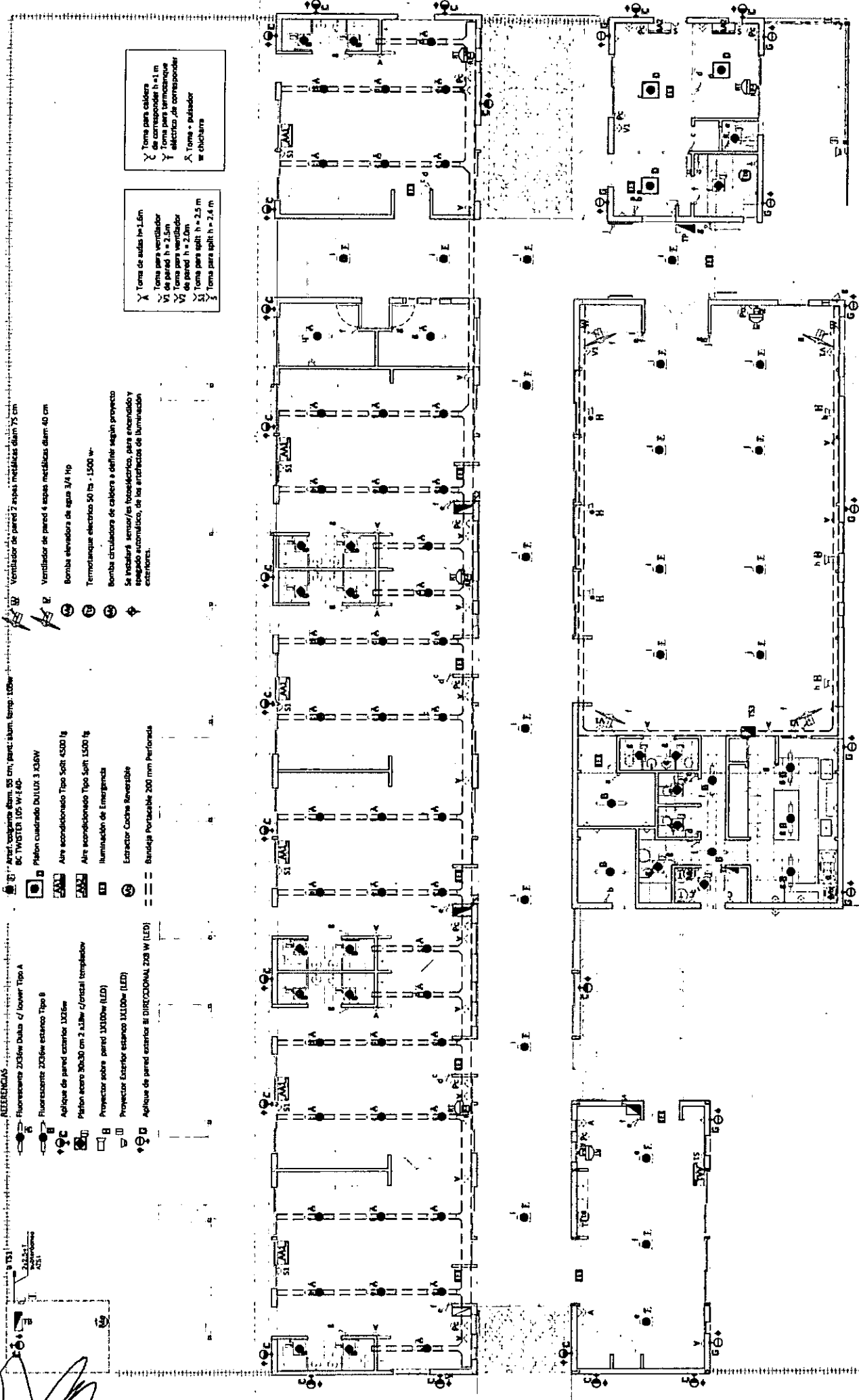
- REFERENCIAS**
- Fluorescente 2x36w Dula / lower Tipo A
 - Fluorescente 2x36w estanco Tipo B
 - Aplicador de pared exterior 1x36w
 - Plafón estanco 30x30 cm 2 x 36w / cristal templado
 - Proyector sobre pared 1x100w (LED)
 - Proyector Exterior estanco 1x100w (LED)
 - Aplicador de pared exterior BI DIRECCIONAL 2x3 W (LED)

- Plafón cuadrado DULIDA 3 x36W
- Aire acondicionado Tipo Split 4500 lg
- Aire acondicionado Tipo Split 1500 lg
- Iluminación de Emergencia
- Extractor Cocina Reversible
- Bandeja Portacable 200 mm Perforada

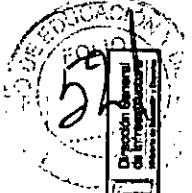
- Ventilador de pared 4 espas metálicas diam 75 cm
- Ventilador de pared 4 espas metálicas diam 40 cm
- Bomba elevadora de agua 3/4 Hp
- Termostato eléctrico 50 lbs - 1500 w
- Bombas circuladoras de caldera a definir según proyecto
- Se instalará sensor/es térmico/electrónico, para entendido y pagado suumático, de los arstros de iluminación exteriores.

Y Toma de agua h= 1.6m
 X Toma para ventilador de extracción h= 3.1 m
 V Toma para ventilador eléctrico de correspondiente
 S Toma - pulsador de ducha
 E Toma para split h= 2.5 m
 F Toma para split h= 2.4 m

Y Toma para caldera de extracción h= 3.1 m
 X Toma para ventilador eléctrico de correspondiente
 S Toma - pulsador de ducha
 E Toma para split h= 2.5 m
 F Toma para split h= 2.4 m



704



MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

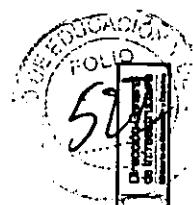
6SC TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - COMPACTO

PLANO: IE-01
 DENOMINACION:
BAJA TENSION - ZONA II-IV

ESCALA 1:125
 VERSION 2016-05-13

DIRECCIÓN GENERAL DE INGENIERERÍA

704



50

ESCALA 1:125
 VERSIÓN 2016-05-13

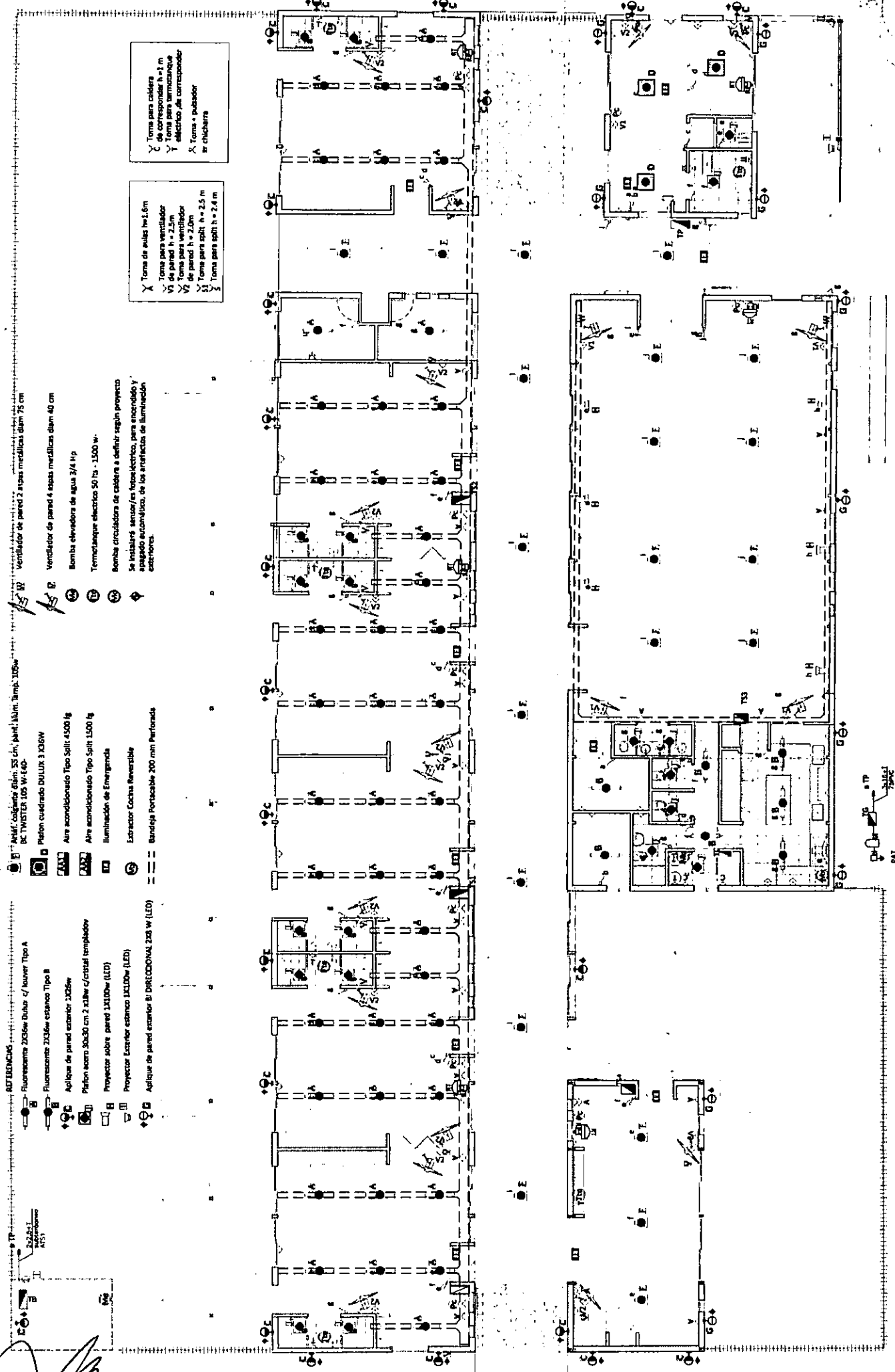
DENOMINACIÓN:
 BAJA TENSION - ZONA V-VI C/AT°

PLANO:
 IE-01

TIPO DE EDIFICIO:
 JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - COMPACTO

6SC

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



- ADVERTENCIAS**
- Fluorescencia 2x36w estanco Tipo A
 - Fluorescencia 2x36w estanco Tipo B
 - Aplicador de pared estanco 1x26w
 - Pañol estanco 30x30 cm 2 xilux/cristal templado
 - Proyector sobre pared 1x130w (LED)
 - Proyector Estanco estanco 1x130w (LED)
 - Aplicador de pared estanco 81 DIRECCIONAL 2x3 W (LED)

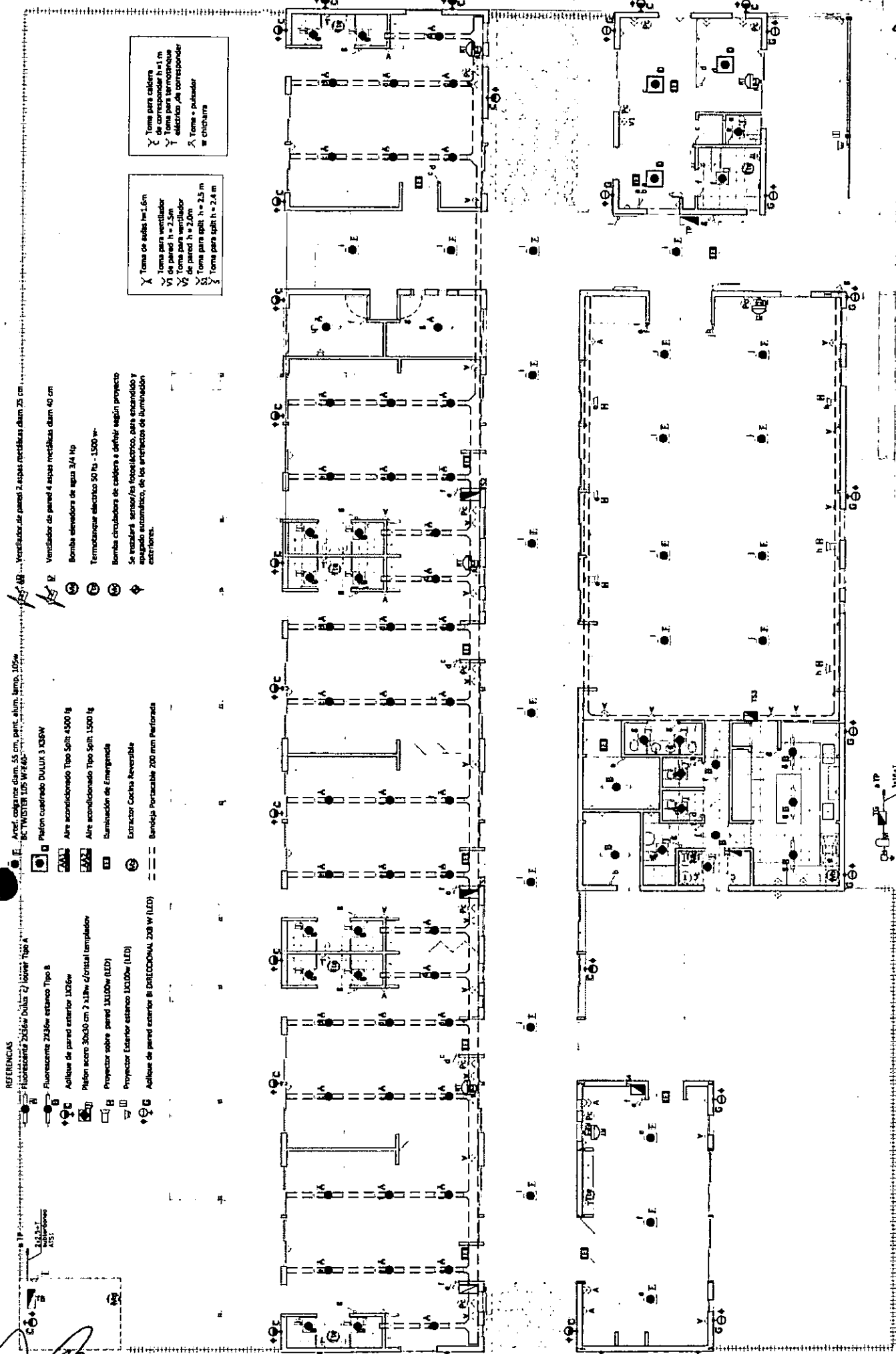
- Plato cuadrado DULUX 3 1x36w
- Aire acondicionado Tipo Split 4500 lg
- Aire acondicionado Tipo Split 1500 lg
- Iluminación de Emergencia
- Extractor Cocina Reversible
- Bandeja Portacables 200 mm Perforada

- Toma para cables de energía h = 1 m
- Toma para terminación eléctrica de correspondiente
- Toma + pulsador en chudaira

- Toma de agua h = 1.6 m
- Toma para ventilador de pared h = 1.6 m
- Toma para ventilador de pared h = 2.0 m
- Toma para split h = 2.5 m
- Toma para split h = 2.4 m

VENTILADOR DE PARED 2 APAS METALICAS DIAM 75 cm

- Ventilador de pared 4 apas metálicas diam 40 cm
- Bomba elevadora de agua 3/4 Hp
- Termostato eléctrico 50 Hz - 1500 w
- Bomba circuladora de caldera a definir según proyecto
- Se instalará sensor/es térmico/lectro, para encendido y apagado automático, de los arrefridos de iluminación.



REFERENCIAS

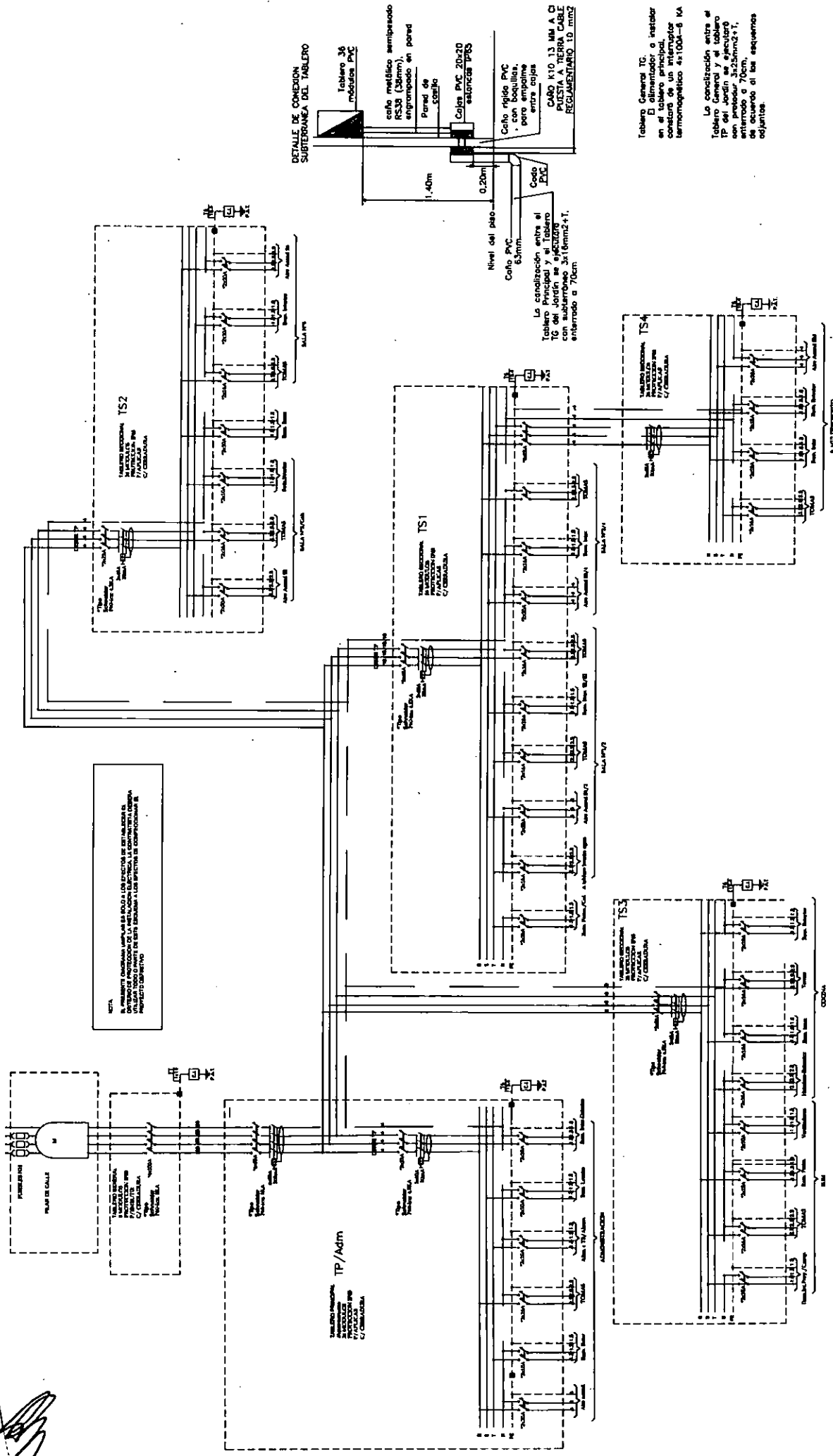
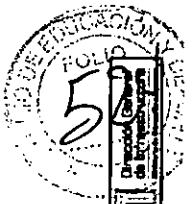
- Fluorescente 2x36w exterior Tipo B
- Fluorescente 2x36w DULUX 3 X35W
- Fluorescente 2x36w estanco Tipo B
- Adique de pared exterior 1X26w
- Pañol acero 30x30 cm 2 1/2hp /forza/ templador
- Proyector sobre pared 1X100w (LED)
- Proyector Estanco estanco 1X100w (LED)
- Adique de pared exterior B DIRECCIONAL 200 W (LED)
- Ventilador de pared 4 aspas metálicas diam 40 cm
- Bomba elevadora de agua 3/4 Hp
- Termostato eléctrico 50 fu - 1500 w
- Bomba circuladora de caldera a defivar según proyecto
- Se instalará sensor/ta fotoeléctrico, para encendido y apagado automático, de los artefactos de iluminación exteriores.
- Pañol cuadrado DULUX 3 X35W
- Aire acondicionado Tipo Split 4500 Btj
- Aire acondicionado Tipo Split 1500 Btj
- Iluminación de Emergencia
- Extractor Cocina Reversible
- Bandeja Portacable 200 mm Perforada

X Toma para caldera de correspondencia h = 1 m
 Y Toma para termotanque eléctrico, h = correspondiente
 Z Toma + primer
 W chubascos

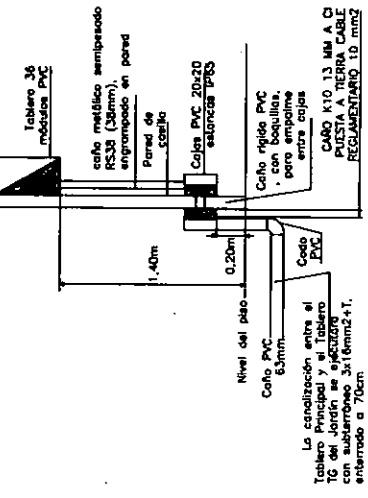
X Toma de agua h = 1,6m
 Y Toma para ventilador de pared h = 2,5m
 Z Toma para ventilador de pared h = 2,0m
 W Toma para split h = 2,5 m
 X Toma para split h = 2,4 m

6SC TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - COMPACTO
 PLANO: IE-01 DENOMINACION: BAJA TENSION - ZONA V VI S/AT°
 ESCALA 1:125 VERSION 2016-05-13

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



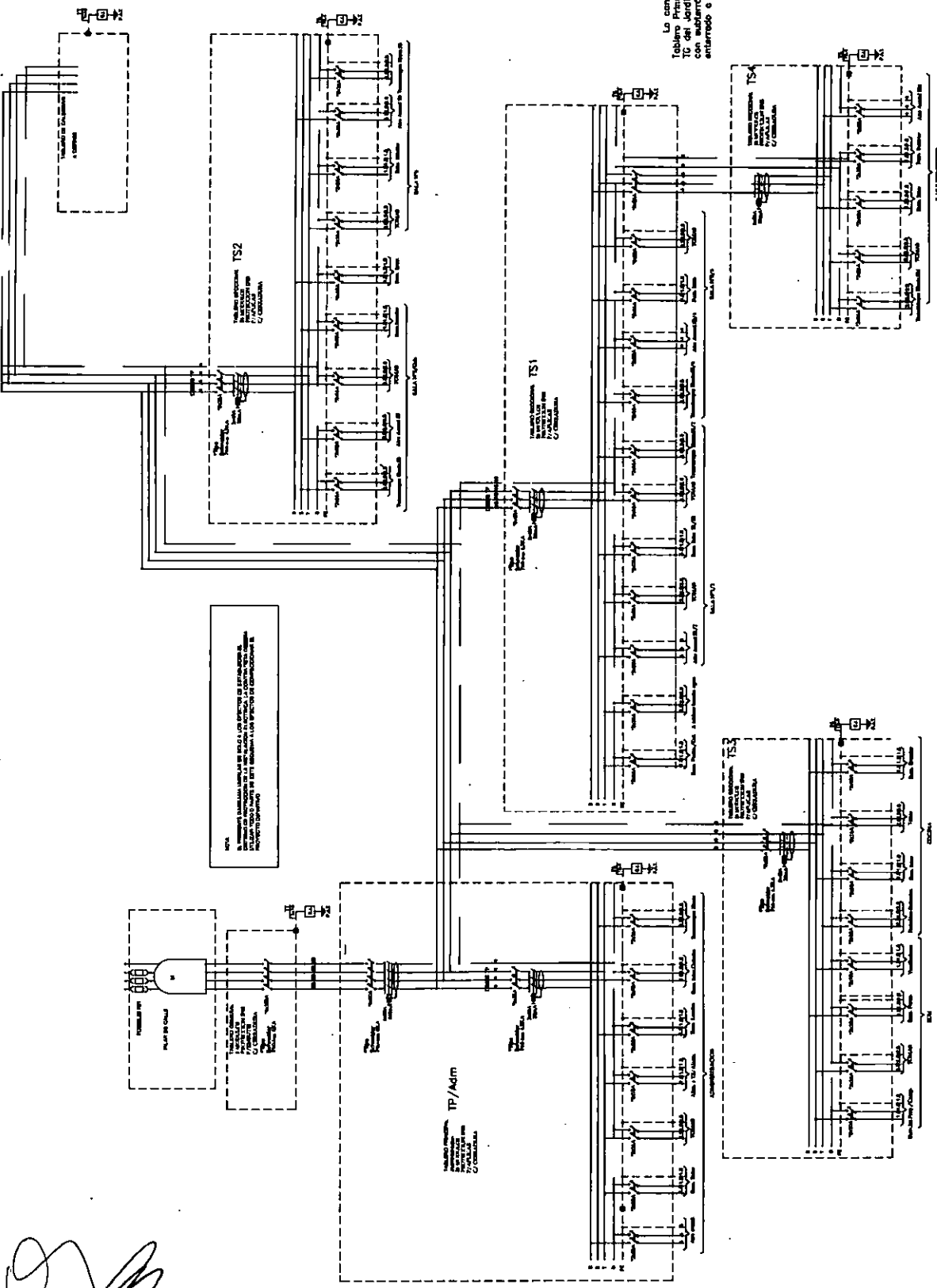
DETALLE DE CONEXION SUBTERRANEA DEL TABLERO



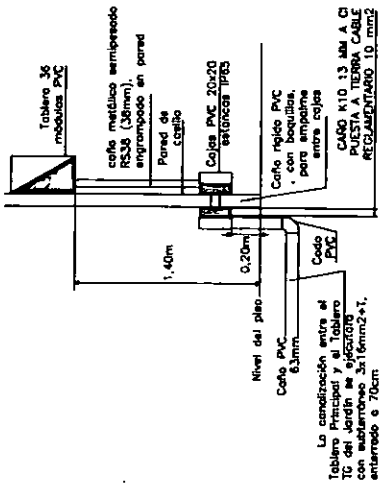
Tablero General TC.
El alimentador e instalador en el tablero principal, debe utilizar un interruptor termomagnético de 100A-6 KA.

La conexión entre el TP del transformador y el tablero con protector 3x2.5mm² 1T, enterrado a 70cm, de acuerdo al los esquemas adjuntos.

NOTA:
A PRESERVA LA SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS, SE DEBE EVITAR EL USO DE CABLES DE ALTA TENSION EN LOS TABLEROS DE DISTRIBUCION DE BAJA TENSION, PARA EVITAR EL RIESGO DE SOBRECARGAS Y SOBRECALENTAMIENTO.



DETALLE DE CONDICION SUBTERRANEA DEL TABLERO



Tablero General TC
El alimentador e instalador en el tablero principal, alimentador termomagnético de 100A-6 KA

La conexión entre el TP del Jardín y el TP del Jardín se efectúa con protektor 3x2,5mm² x 1, de acuerdo a los esquemas adjuntos.

La conexión entre el TP del Jardín y el TP del Jardín se efectúa con protektor 3x16mm² x 1, de acuerdo a 70cm

Nivel del piso
Codo PVC 63mm

1,40m

0,20m

Cable metálico semiprotegido RSLB (38mm) anclorado en pared

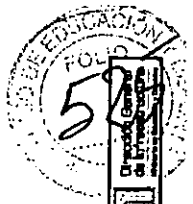
Tablero 36 módulos PVC

Pared de concreto

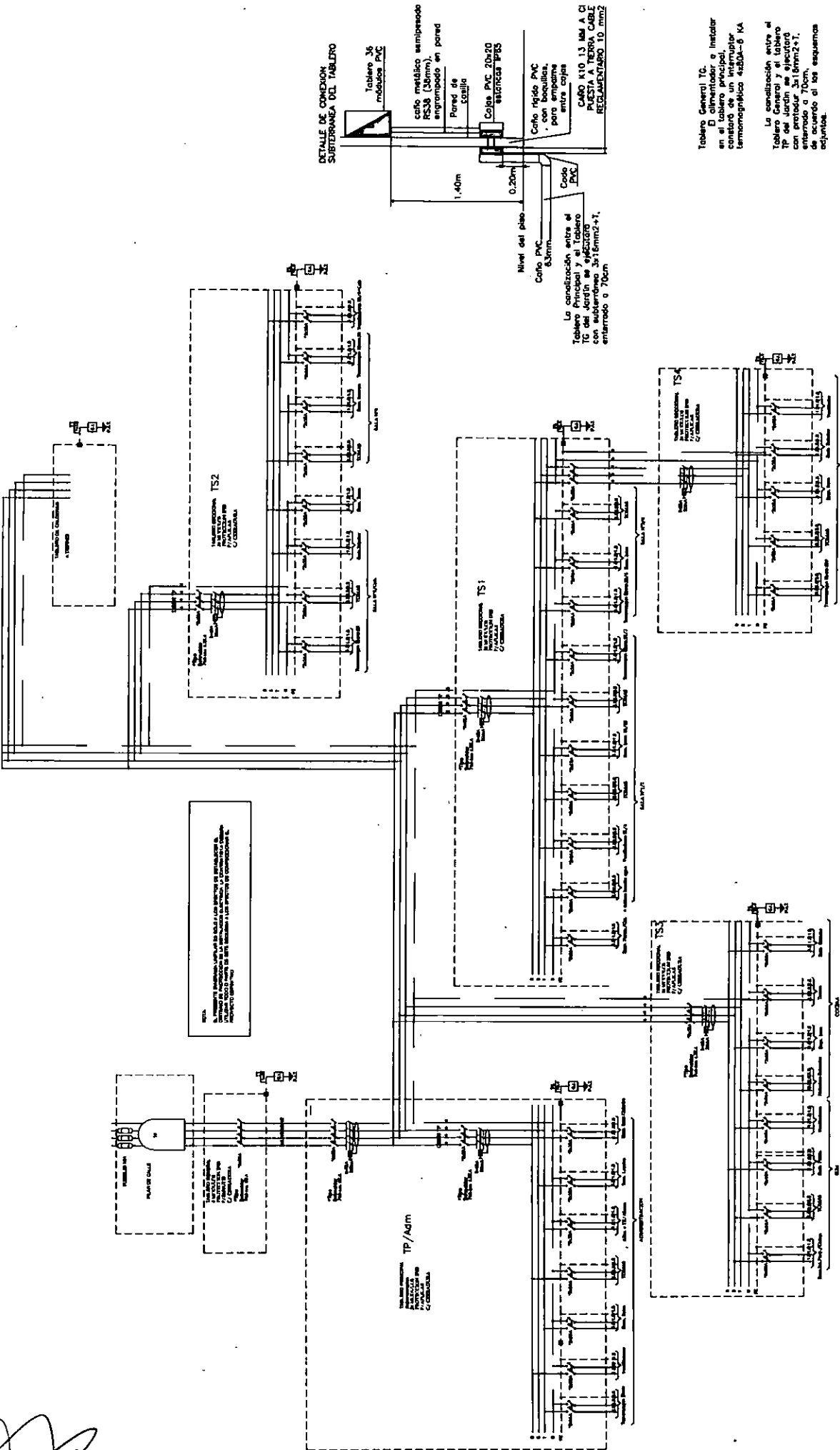
Caja PVC 20x20 estanca IP65

Codo rígido PVC con boquilla, para conectar entre cajas

Cable K10 13 AM A CI PUESTA A TIERRA CABLE REGULADO 10 mm²



6SC	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - COMPACTO	PLANO: IE-02	DENOMINACION: UNIFILAR/DET. TAB - ZONA II A IV	ESCALA: 1:125	VERSION: 2016-05-13
	MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS				



PLANO: IE-02

DENOMINACION: UNIFILAR/D TAB-ZONA V VI C/AT

ESCALA: 1:125

VERSION: 2016-05-13

TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - COMPACTO

6SC

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



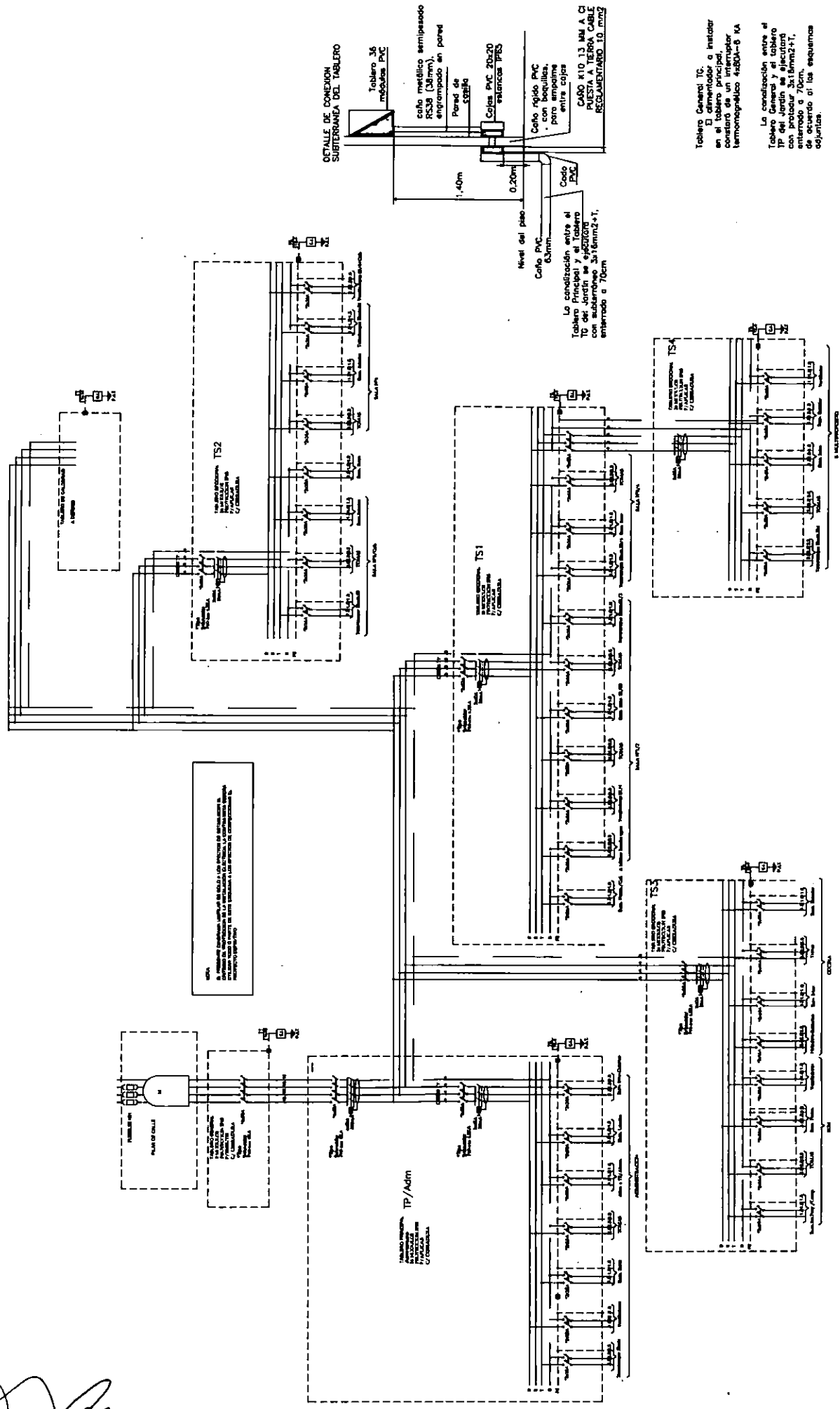
VERSIÓN 2016-05-13
ESCALA 1:125
DENOMINACIÓN: UNIFILAR/D. TAB -ZONA V A VI S/AT

PLANO: IE-02

TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - COMPACTO

6SC

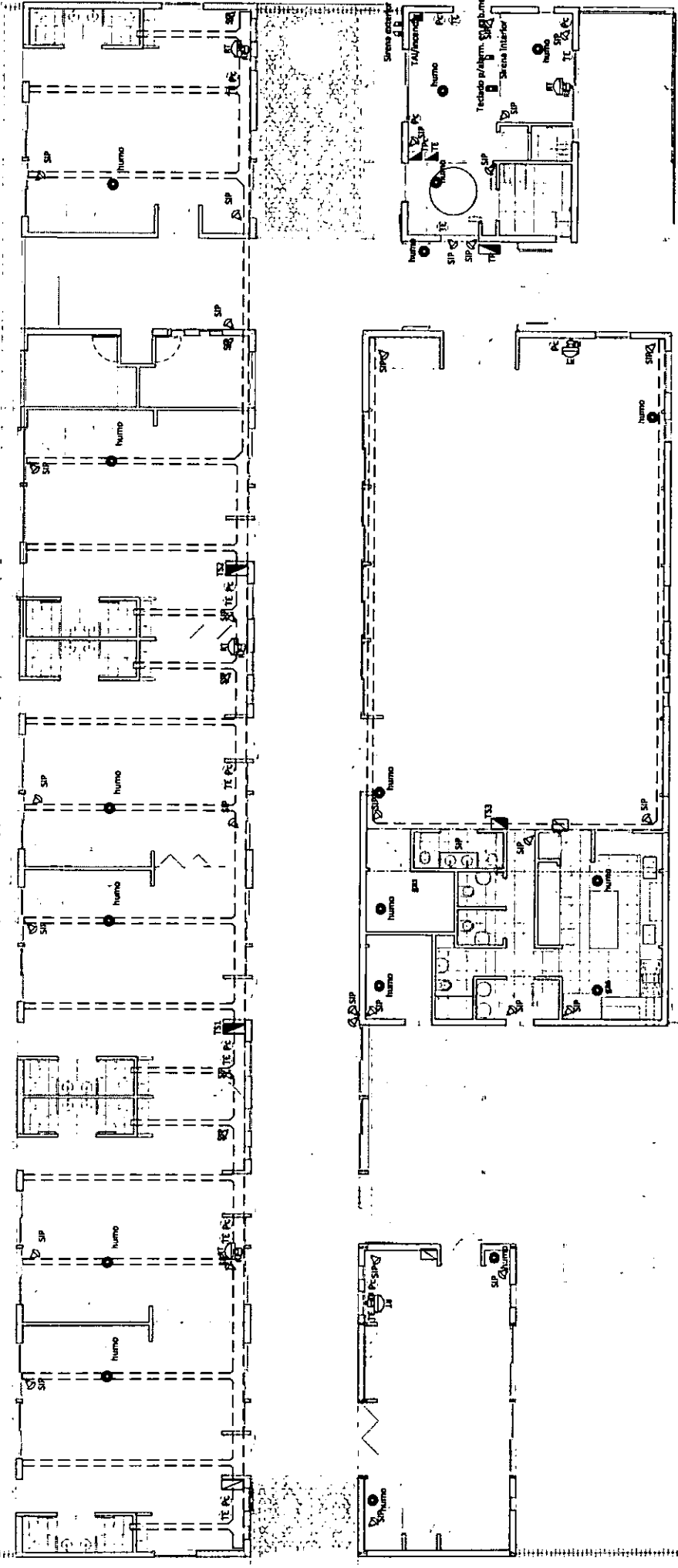
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS



704



- TPC Tablero datos (RACK)
- TE Tablero telefonía
- ⊗ boca datos RJ 45 / UTP OML5
- ☎ boca para telefono RJ11
- ⚠ Sensor lintar, pasivo o/regist de fin de lr
- ⊙ Sensor de humo llama o gas
- ⚡ Router sistema red/area de wifi



PAT

NOTA: PREVER ENTRADA PARA INFORMATICA EN RED Y TELEFONIA EN RED

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACION Y ADJSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

6SC

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - COMPACTO

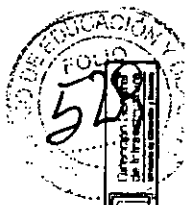
PLANO:
IE-03

DENOMINACION:
CORRIENTES DÉBILES

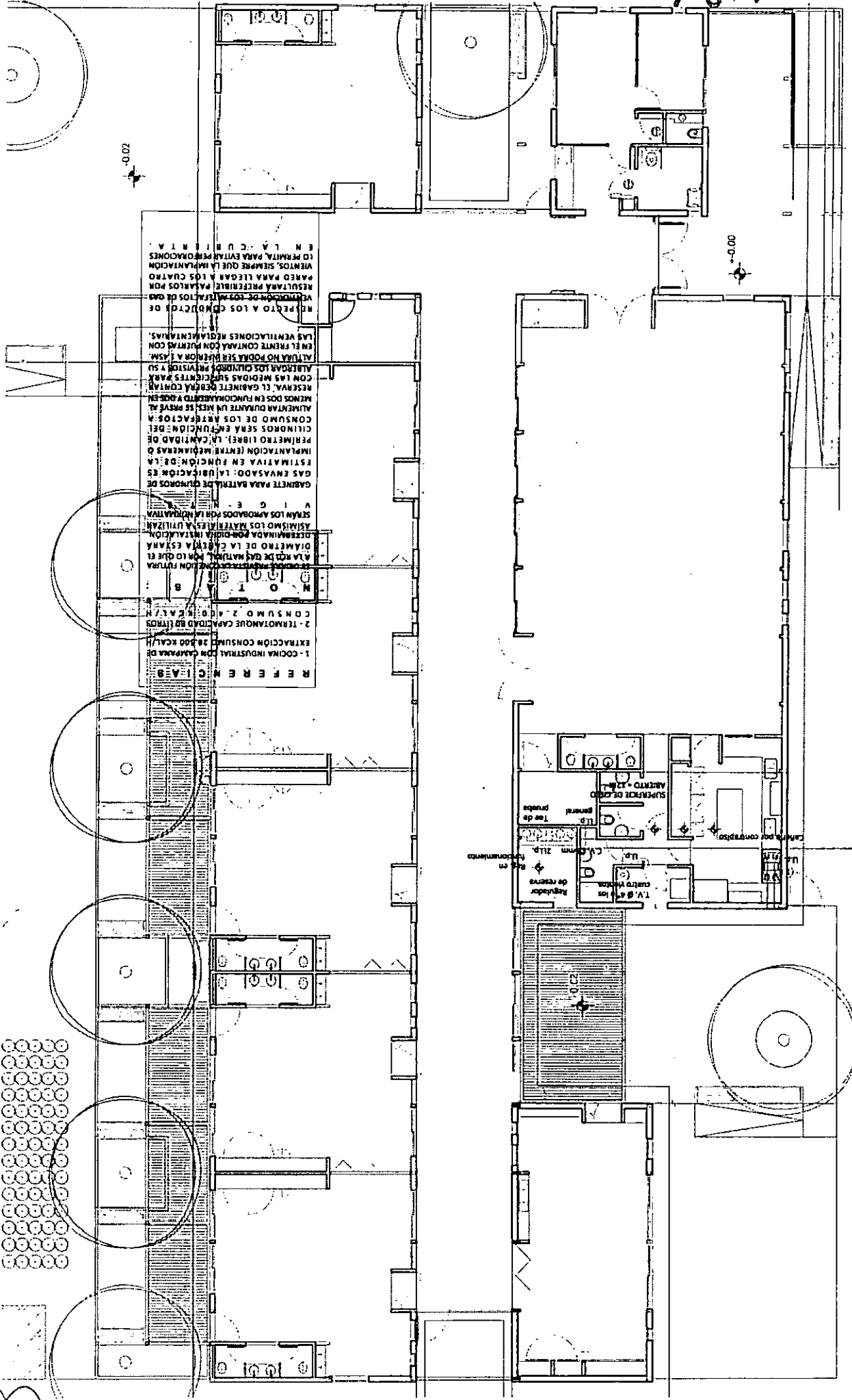
ESCALA
1:125

VERSION
2016-05-13

DEPARTAMENTO DE INGENIERIA



70.4



REFERENCIA: B

1- COCINA INDUSTRIAL CON CAPACIDAD DE EXTRACCIÓN CONSUMO 28.000 KCAL/2- TERMOQUE CALORÍFICO CON CONSUMO 2.400 KWH

NOTAS:

1- ALMACÉN DE GAS NATURAL PARA EL DIÁMETRO DE LA CEMENTA ESTÁNDAR DETERMINADA POR LA IMPLANTACIÓN ASÍ COMO LOS MATERIALES A UTILIZAR EN LA OBRERA.

2- GABINETE PARA BATERIA DE QUIMICOS DE GAS ENVASADO: LA UBICACIÓN ES ESTIMATIVA EN FUNCIÓN DE LA IMPLANTACIÓN (ENTRADA MEDIANERA O PERIMETRO LIBRE). LA CANTIDAD DE CILINDROS SERÁ EN FUNCIÓN DEL CONSUMO DE LOS APARATOS: AUMENTAR DURANTE UN MES SE PREVEA MENOS DOS EN FUNCIONAMIENTO Y RESERVA. EL GABINETE DEBE CONTAR CON LAS MEDIDAS SUGERIDAS PARA ADECUAR LOS CILINDROS, PRESISTOS Y SU ALTURA NO PODRÁ SER MENOR A 1.50M. EN EL FRENTES CONTAR CON PUERTAS CON LAS VENTILACIONES RESPECTIVAS.

RESPECTO A LOS CONDUCTOS DE EXTRACCIÓN DE LOS APARATOS DE GAS RESULTARÁ PREFERIBLE PASARLOS POR LA PARED PARA LLEGAR A LOS CUATRO VIENTOS, SIEMPRE QUE LA IMPLANTACIÓN LO PERMITA, PARA EVITAR PERFORACIONES EN LA CUBIERTA.

ESCALA 1:125

VERSIÓN 2016-05-13

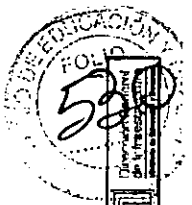
DENOMINACIÓN: INSTALACION GAS (opcion tubos)

PLANO: IG-01

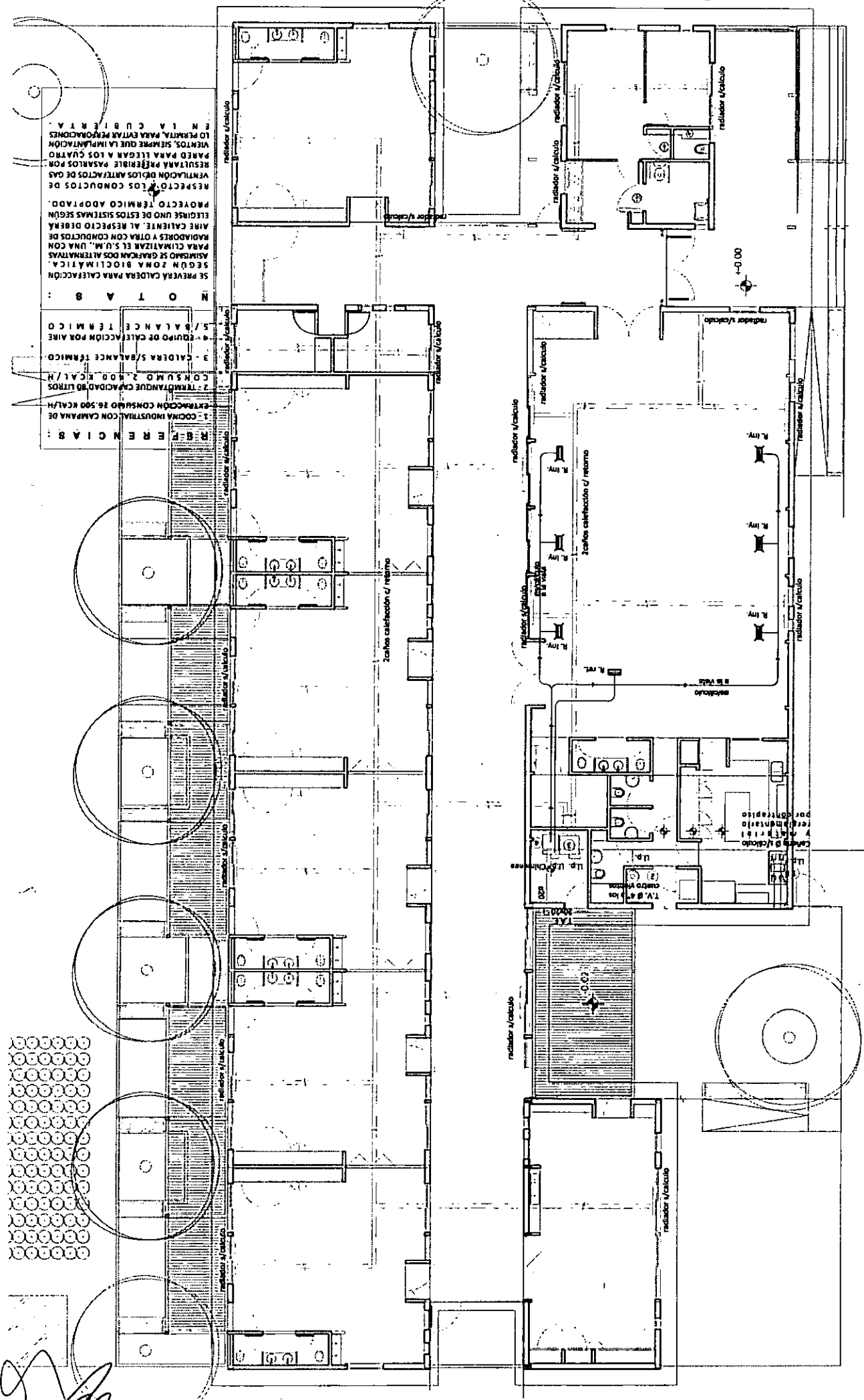
TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - COMPACTO

6SC

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS



70.4



NOTAS:

- 1 - SE PREVERÁ CALDERA PARA CALEFACCIÓN SEGÚN ZONA BIOCIMÁTICA.
- 2 - ASIMISMO SE GRAFICAN DOS ALTERNATIVAS PARA CLIMATIZAR EL S.U.M., UNA CON RADIADORES Y OTRA CON CONDUCTOS DE AIRE CALIENTE. AL RESPECTO DEBERÁ ELIGIRSE UNO DE ESTOS SISTEMAS SEGÚN PROYECTO TÉRMICO ADOPTADO.
- 3 - RESPECTO A LOS CONDUCTOS DE VENTILACIÓN DE LOS ATRACTORES DE GAS RESULTA MÁS EFICIENTE PARA LOS CUARTOS PARA LLEGAR A LOS CUARTOS VENTOS, SIEMPRE QUE LA IMPLANTACIÓN EN LA CUBIERTA.

REFERENCIAS:

- 1 - COCINA INDUSTRIAL CON CAMPANA DE EXTRACCIÓN CONSUMO 26.500 KCAL/H CONSUMO 2.800 KCAL/H
- 2 - TENDIDO QUE CADA UNO LITROS
- 3 - CALDERA / BALANCE TÉRMICO
- 4 - EQUIPO DE CALEFACCIÓN POR AIRE
- 5 - BALANCE TÉRMICO

MEIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

6SC

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - COMPACTO

PLANO:
IG-02

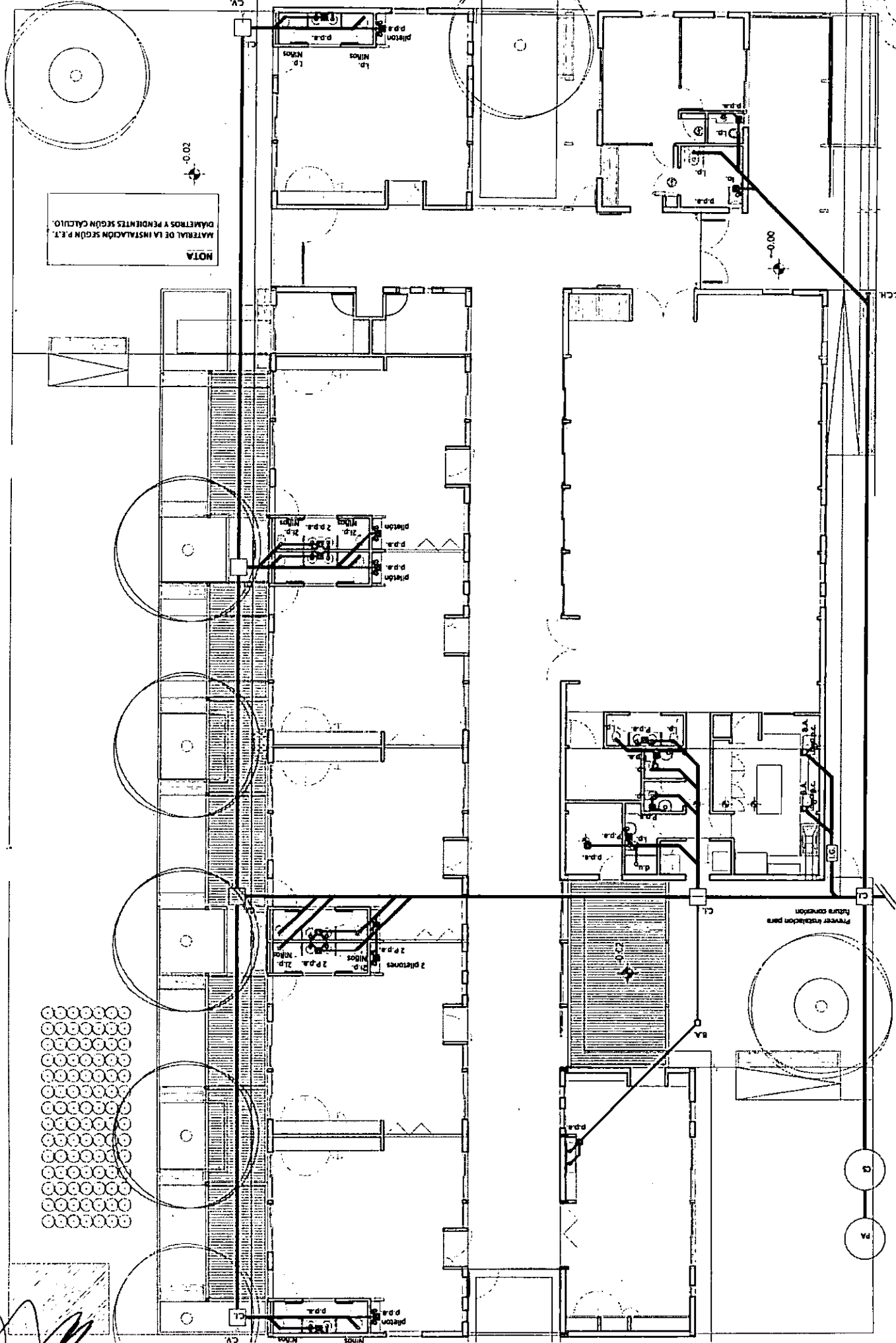
DENOMINACION:
INSTALACION GAS (opcion red)

ESCALA
1:125

VERSION
2016-05-13



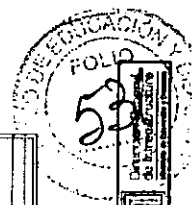
Handwritten signature



NOTA
MATERIAL DE LA INSTALACION SEGUN P.E.T.
DIAMETROS Y PENDIENTES SEGUN CALCULO.

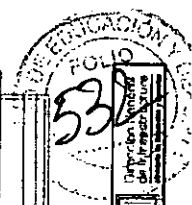
NOTA I: En caso de elegir Cemento para el pavimento, las juntas de dilatacion deberian estar a un ritmo de 3.00m de la linea mural. NOTA II: En caso que se prefiera el pavimento de ceramica, las juntas de dilatacion deberian estar a un ritmo de 1.20m de la linea mural, evitando cruzar los locales. NOTA III: El terrazo instalado en el edificio de pavimento debe, los terrazos se efectuaran por indicacion, se adelanta a la condicion especifica del terreno.

704



6SC	TIPO DE EDIFICIO:	JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - COMPACTO	PLANO:	IS-01	DENOMINACION:	INSTALACION CLOACAL	ESCALA	1:125	VERSION	2016-05-13
	MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS									

704



ESCALA 1:125
VERSIÓN 2016-05-13

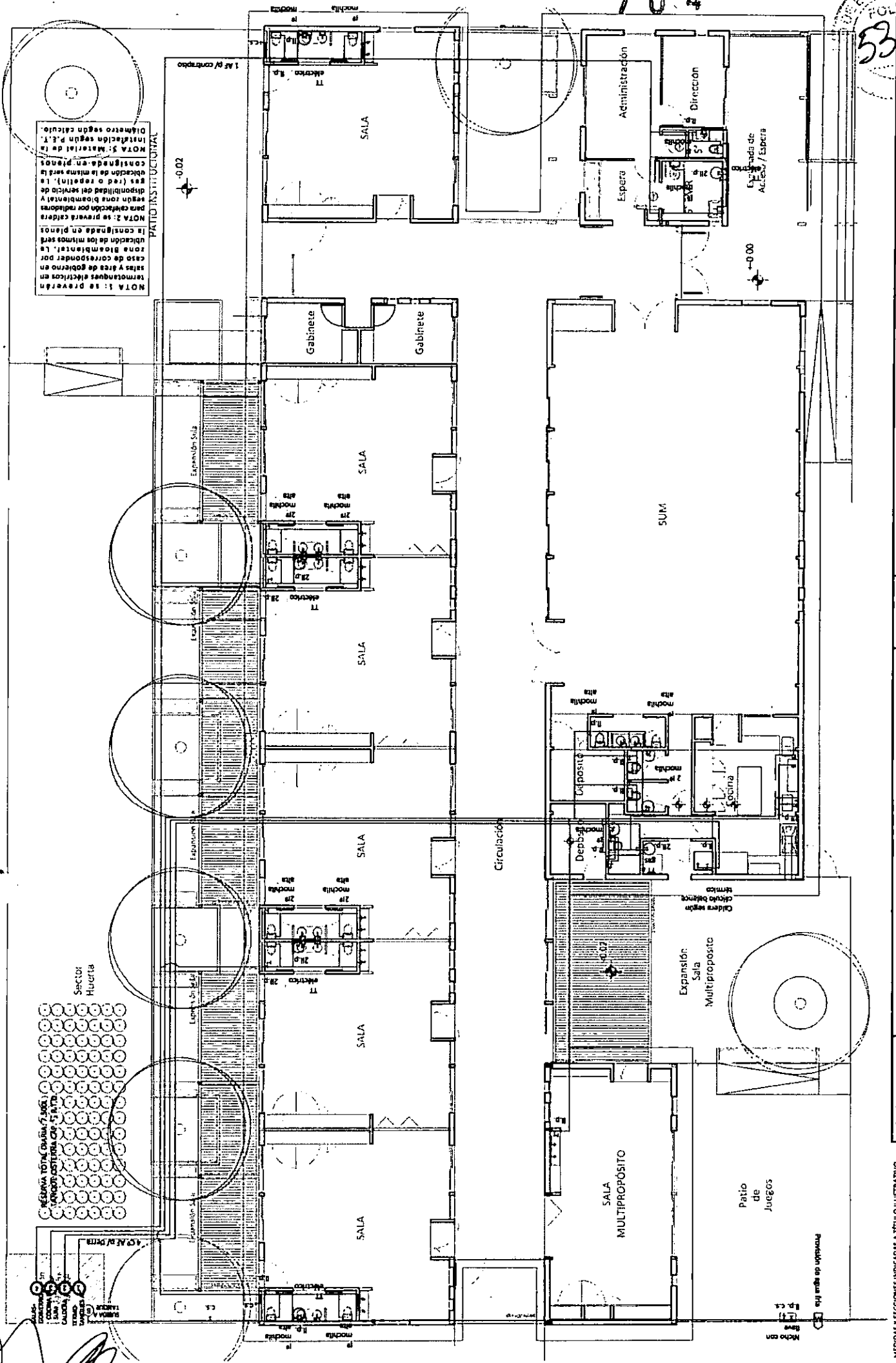
DENOMINACION: INST. AGUA FRIA/CALIENTE

PLANO: IS-02

TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - COMPACTO

6SA

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA. TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



NOTA 1: Se prevén termotampas eléctricos en salas y área de gobierno en caso de corresponder. La zona bioambiental y según zona bioambiental y disponibilidad del servicio de agua (red o repelir). La consigna de en planos.

NOTA 2: se prevén cisternas para captación por radiación en la consigna de en planos.

NOTA 3: Material de la instalación según p.c.t. consigna de en planos.

NOTA 4: Se prevén cisternas para captación por radiación en la consigna de en planos.

NOTA 5: Se prevén cisternas para captación por radiación en la consigna de en planos.

NOTA 6: Se prevén cisternas para captación por radiación en la consigna de en planos.

NOTA 7: Se prevén cisternas para captación por radiación en la consigna de en planos.

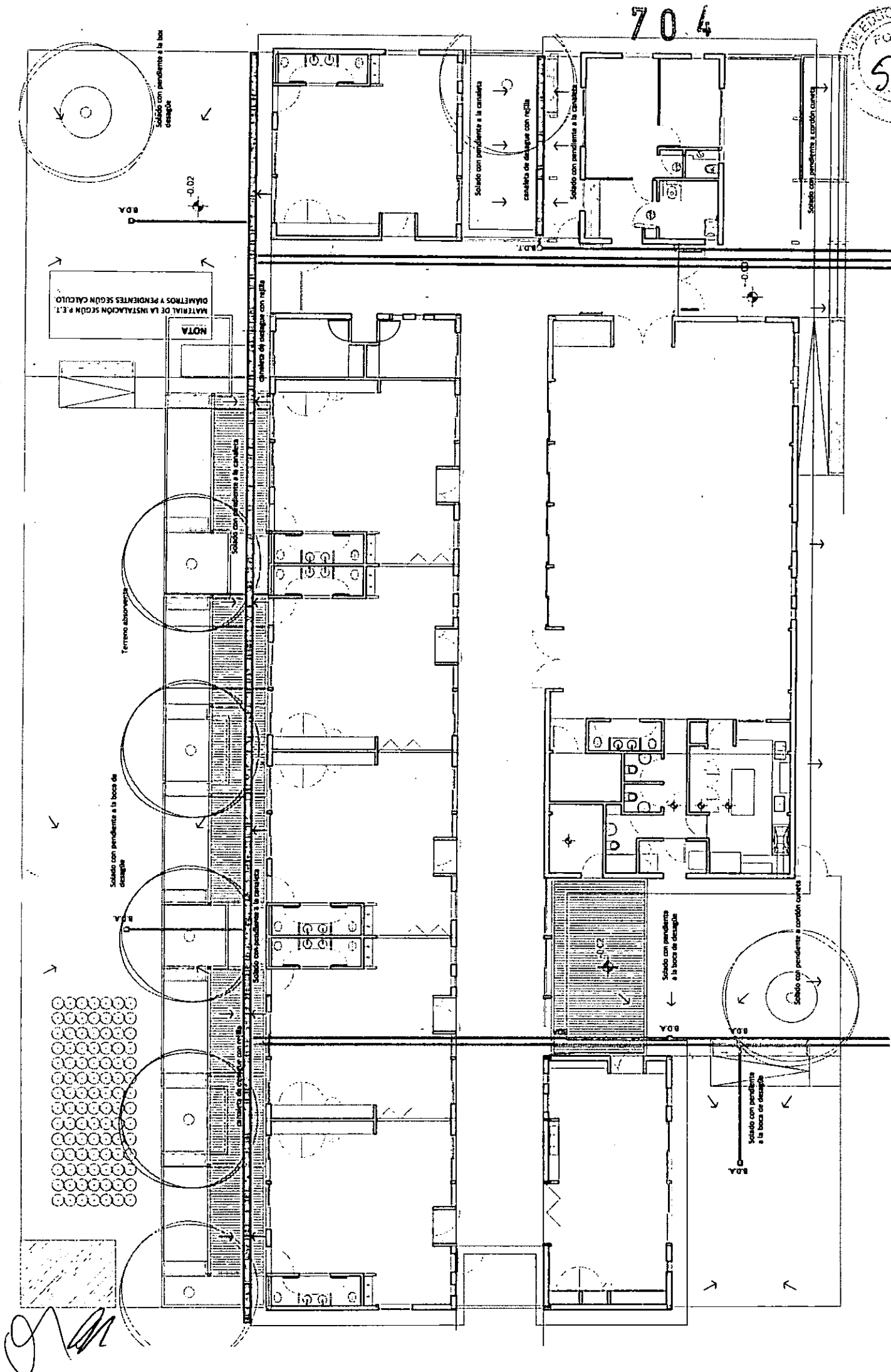
NOTA 8: Se prevén cisternas para captación por radiación en la consigna de en planos.

NOTA 9: Se prevén cisternas para captación por radiación en la consigna de en planos.

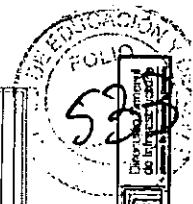
NOTA 10: Se prevén cisternas para captación por radiación en la consigna de en planos.

NOTA 11: Se prevén cisternas para captación por radiación en la consigna de en planos.

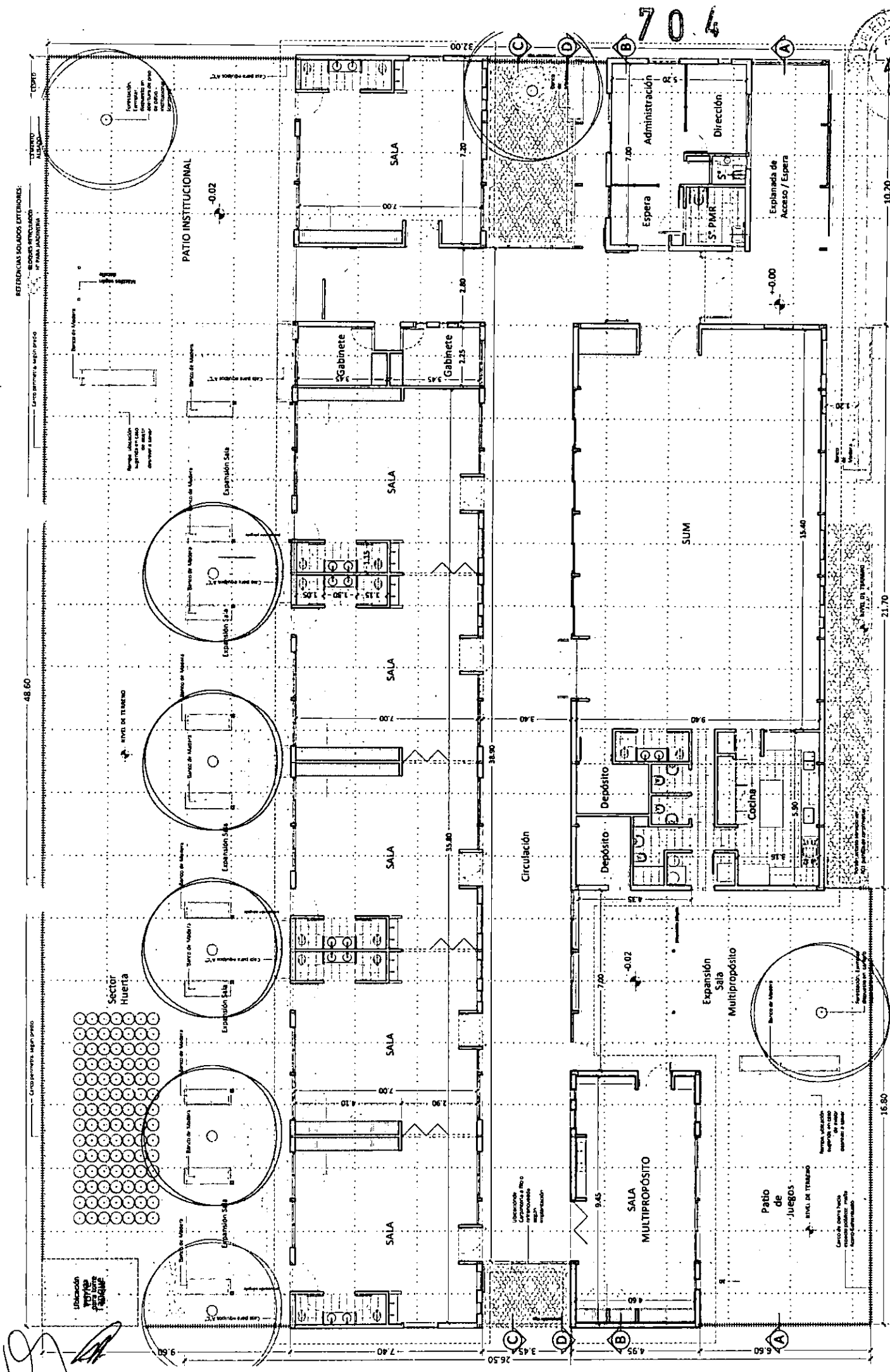
NOTA 12: Se prevén cisternas para captación por radiación en la consigna de en planos.



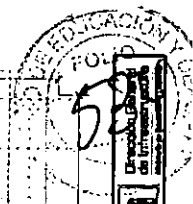
704



6SC	TIPO DE EDIFICIO:	JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - COMPACTO	PLANO:	IS-03	DENOMINACION:	INSTALACION PLUVIAL	ESCALA:	1:125	VERSION:	2016-05-13
	MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS									

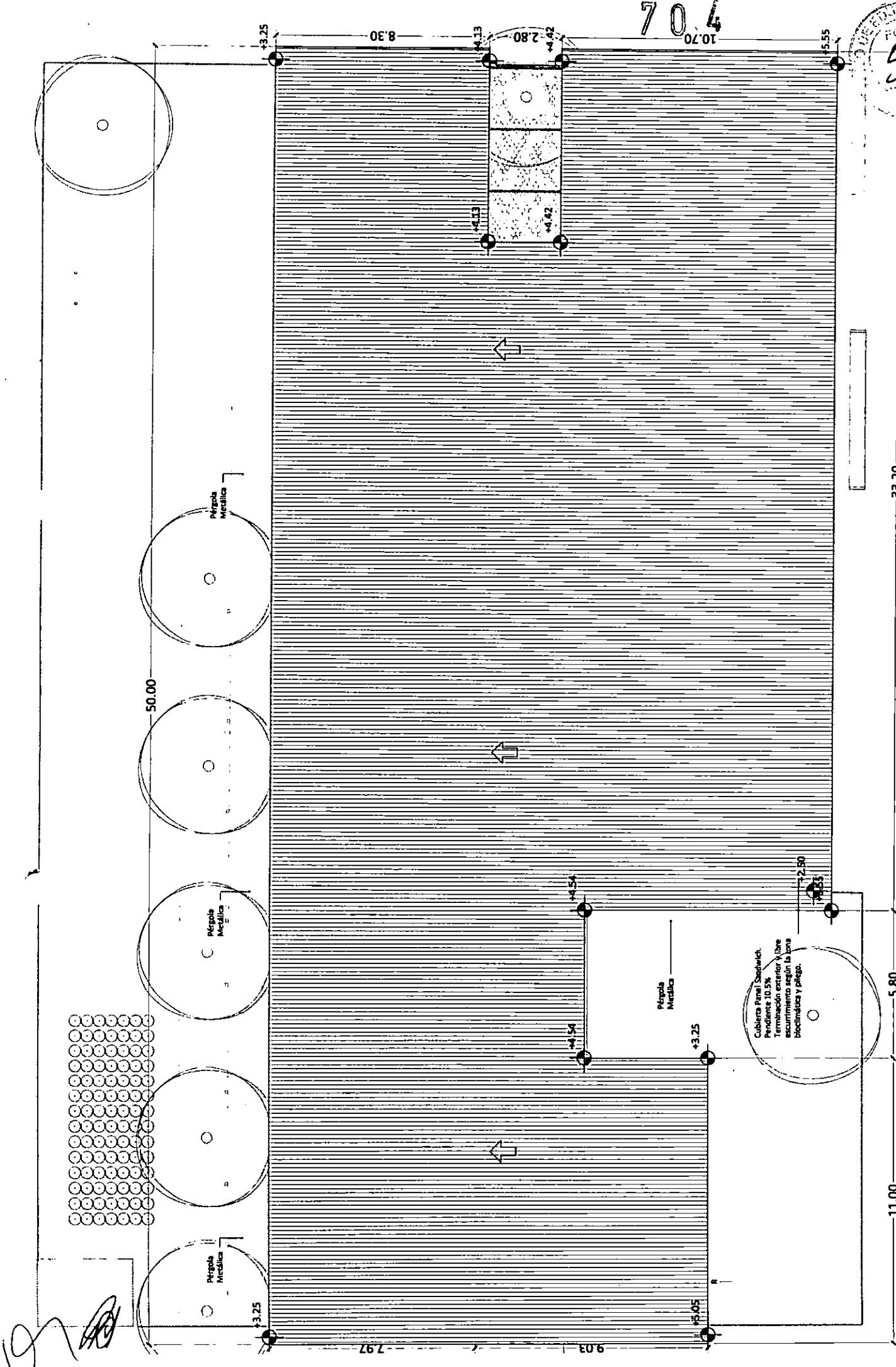


704

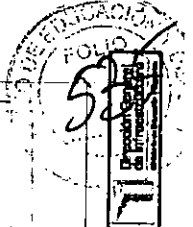


<p>REFERENCIAS SOLADOS EXTERIORES: - Cercos perimetrales según Proyecto de Paveda JARDINERA</p>	<p>ESCALA 1:125</p>	<p>VERSION 2016-05-29</p>
<p>TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - COMPACTO</p>	<p>PLANO: PA-01</p>	<p>DENOMINACION: PLANTA DE ARQUITECTURA</p>
<p>6SC</p>	<p>48.60</p>	<p>21.70</p>

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

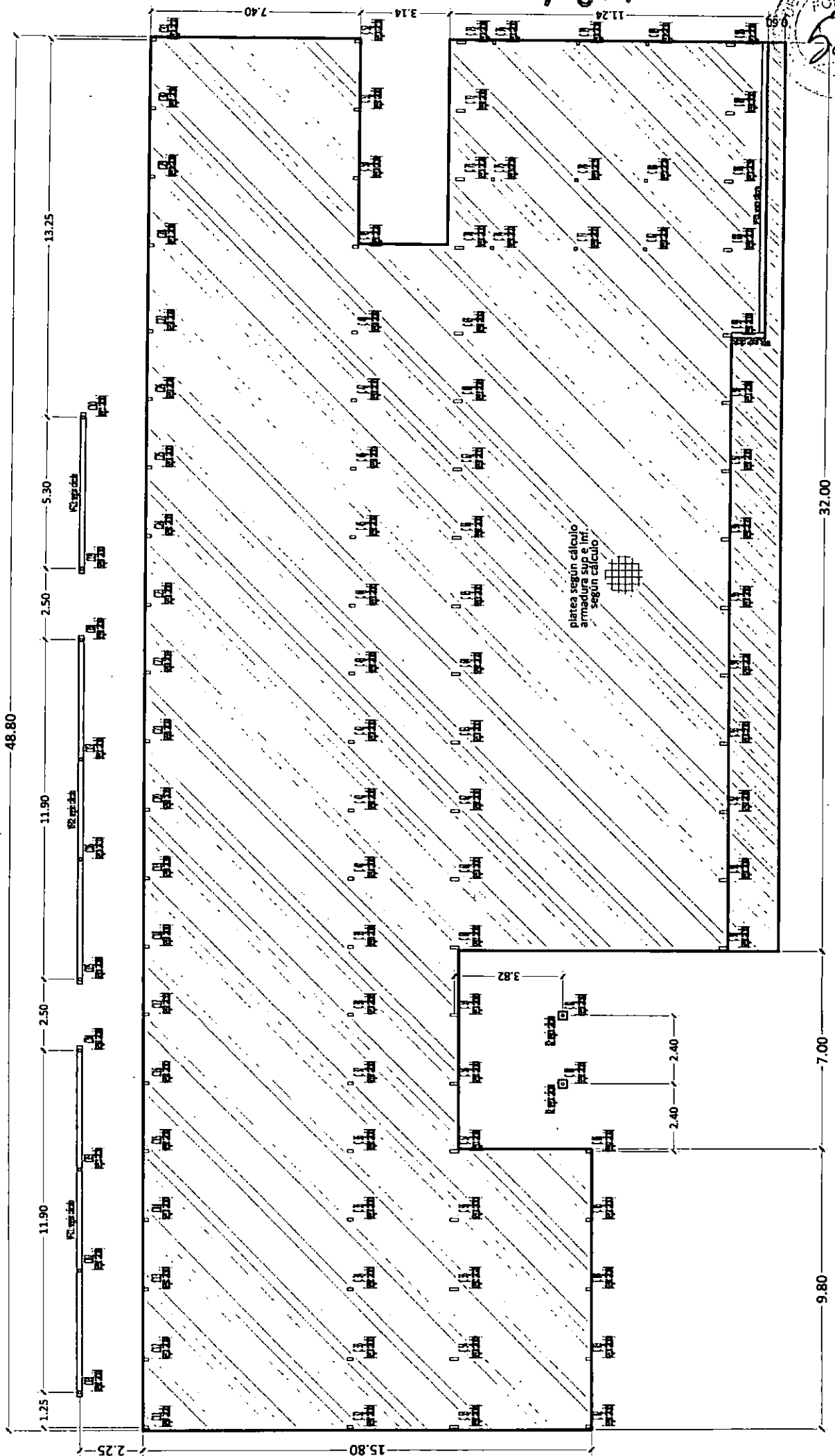


70.4



6SC	TIPO DE EDIFICIO:	JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - COMPACTO	PLANO:	PA-02	DENOMINACION:	PLANTA DE TECHOS	ESCALA:	1:125	VERSION:	2016-05-13
	MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS									

NOTA: SE DEBERÁ TENER EN CUENTA LA REALIZACIÓN DE UNA PLATEA DE H¹A CONTINUA CON LOS REBAJOS O ADECUACIONES QUE REQUIERAN LA TRAZA DE LAS INSTALACIONES DE DESAGÜES CLIMÁTICAS.



Plataea a proyectar según ubicación de Torre de Tanque

704

7.40 3.14 11.24 11.24 7.00 9.80 7.00 32.00

48.80 1.25 11.90 2.50 11.90 2.50 5.30 13.25 2.25 15.80

plataea según cálculo armadura sup e inf según cálculo

2.40 2.40 3.82

6SC

TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - COMPACTO

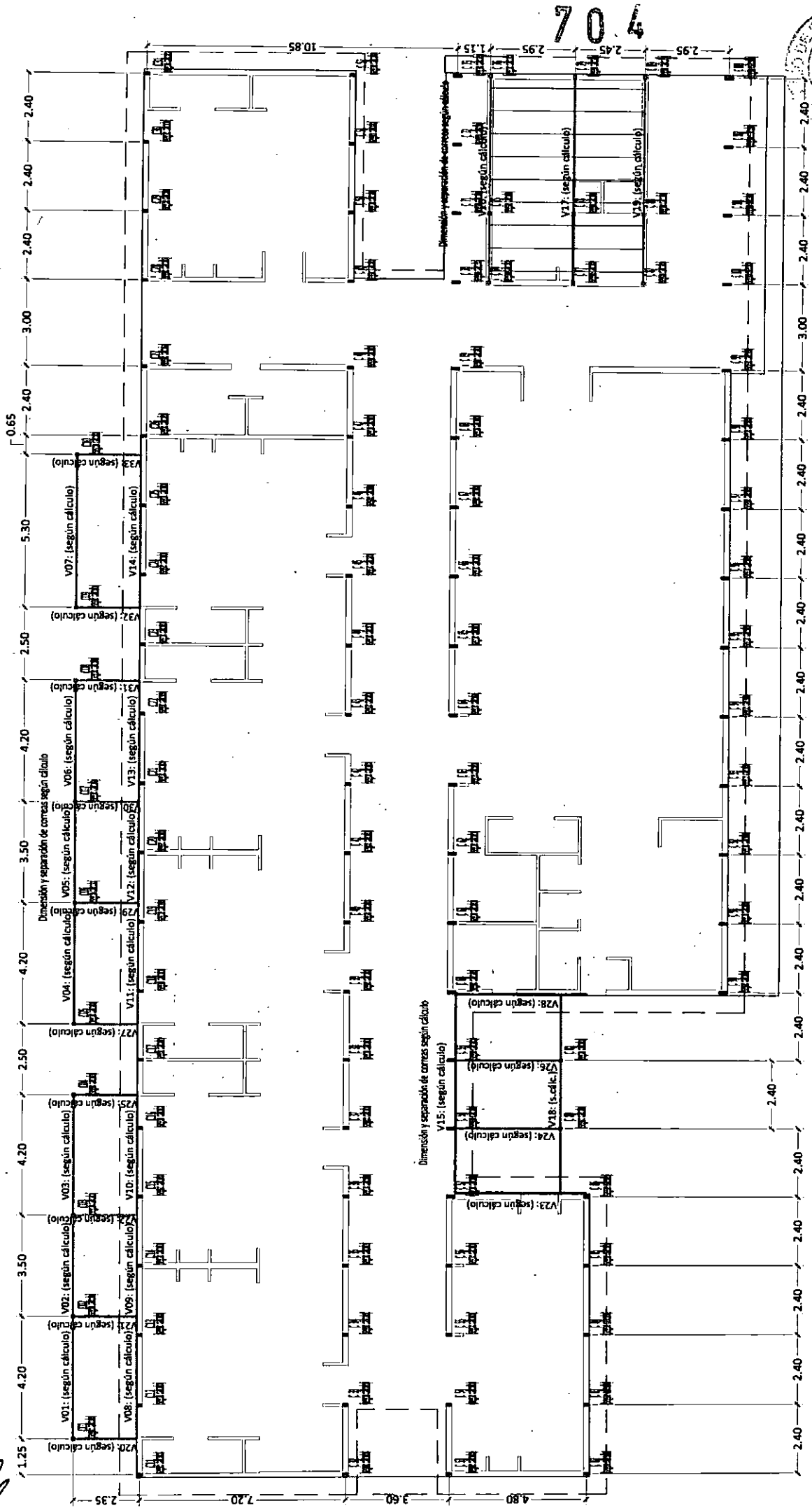
PLANO: PE-01

DENOMINACION: ESTRUCTURA - FUNDACION

ESCALA 1:125

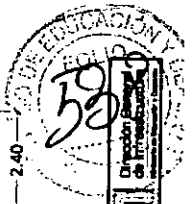
VERSION 2016-05-13

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

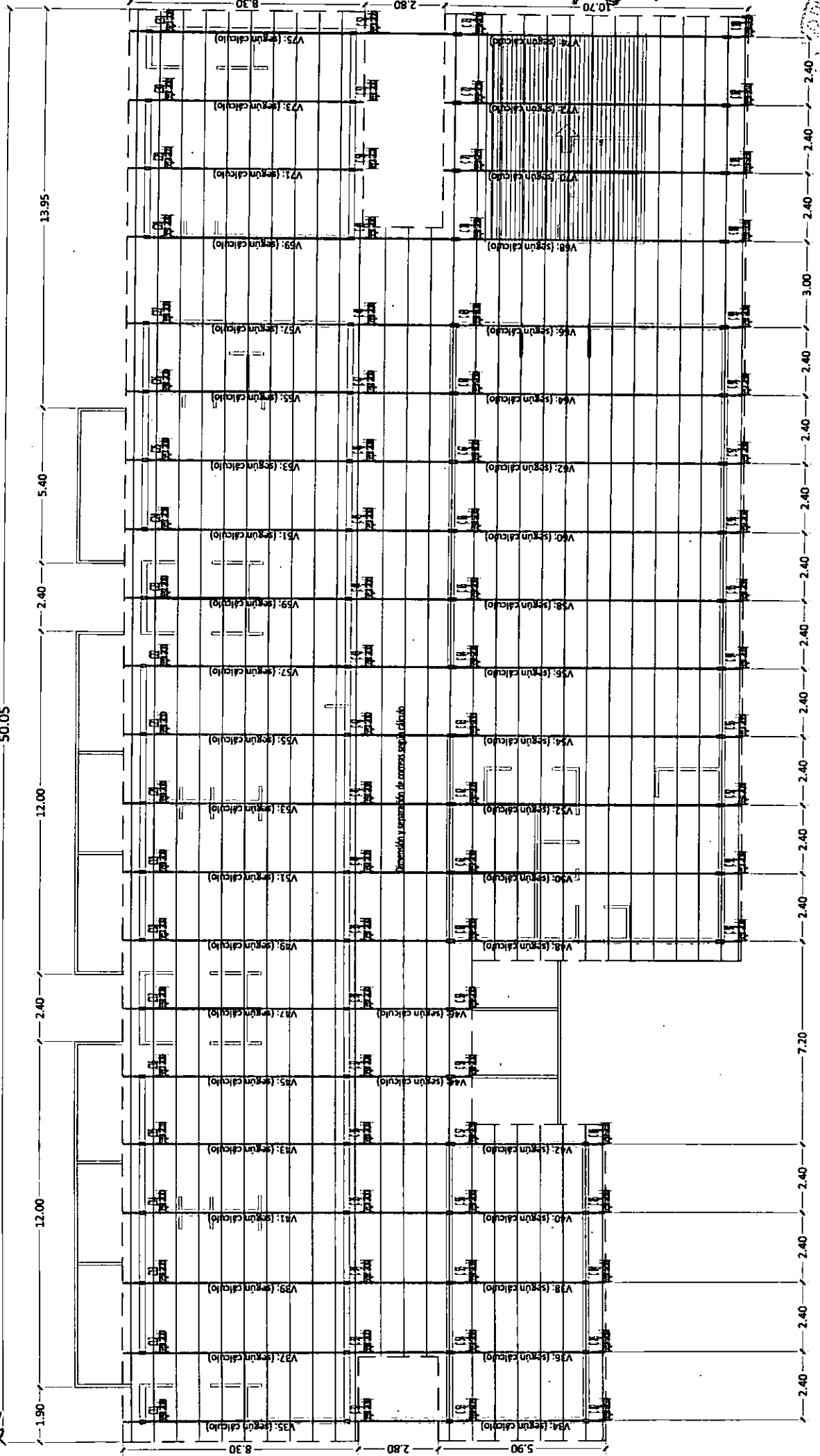


6SC TIPO DE EDIFICIO: **JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - COMPACTO** PLANO: **PE-02** DENOMINACION: **ESTRUCTURA SOBRE PLANTA BAJA** ESCALA: **1:125** VERSION: **2016-05-13**

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



704



MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

6SC

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - COMPACTO

PLANO:
PE-03

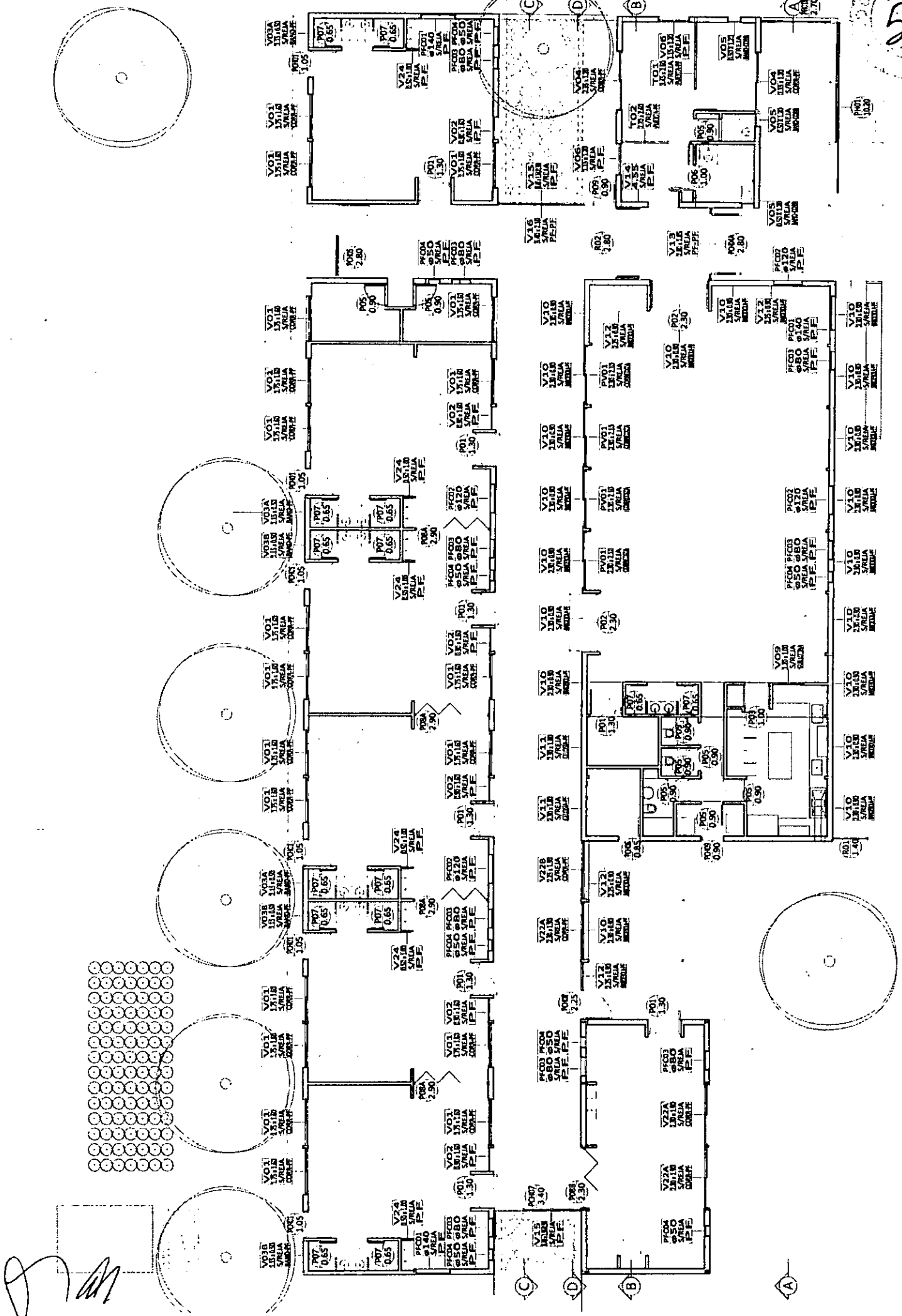
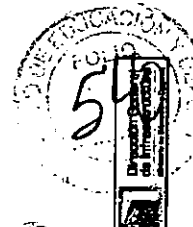
DENOMINACION:
ESTRUCTURA DE CUBIERTA

ESCALA
1:125

VERSIÓN
2016-05-13

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

704



6SC TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - COMPACTO
 PLANO: PLC-00 DENOMINACION: PLANTA DE CARPINTERIAS
 ESCALA 1:125 VERSION 2016-05-13

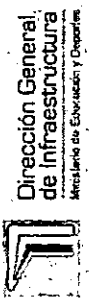
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EN ESPESORES EN METROS



Jardines de infantes: Memoria técnica

Información general del proyecto, criterios de
diseño y lineamientos para la elaboración de las
propuestas técnicas

Versión del documento: Mayo 2016



**Variante:
3 y 6 salas Abierto**

Climas cálidos y templados

Introducción



Dirección General
de Infraestructura
Ministerio de Educación y Deportes

La presente guía tiene por objeto informar los criterios de diseño que rigen el proyecto de Jardín de Infantes desarrollados desde el Ministerio de Educación, y que los oferentes deberán respetar al formular sus respectivas propuestas técnicas.

Los planos y gráficos contenidos en este documento se presentan a modo ilustrativo, y bajo ningún punto de vista deberán considerarse documentación apta para construir.



Parte I:
**Descripción sintética del
proyecto.**

Información complementaria a pliegos

70.4

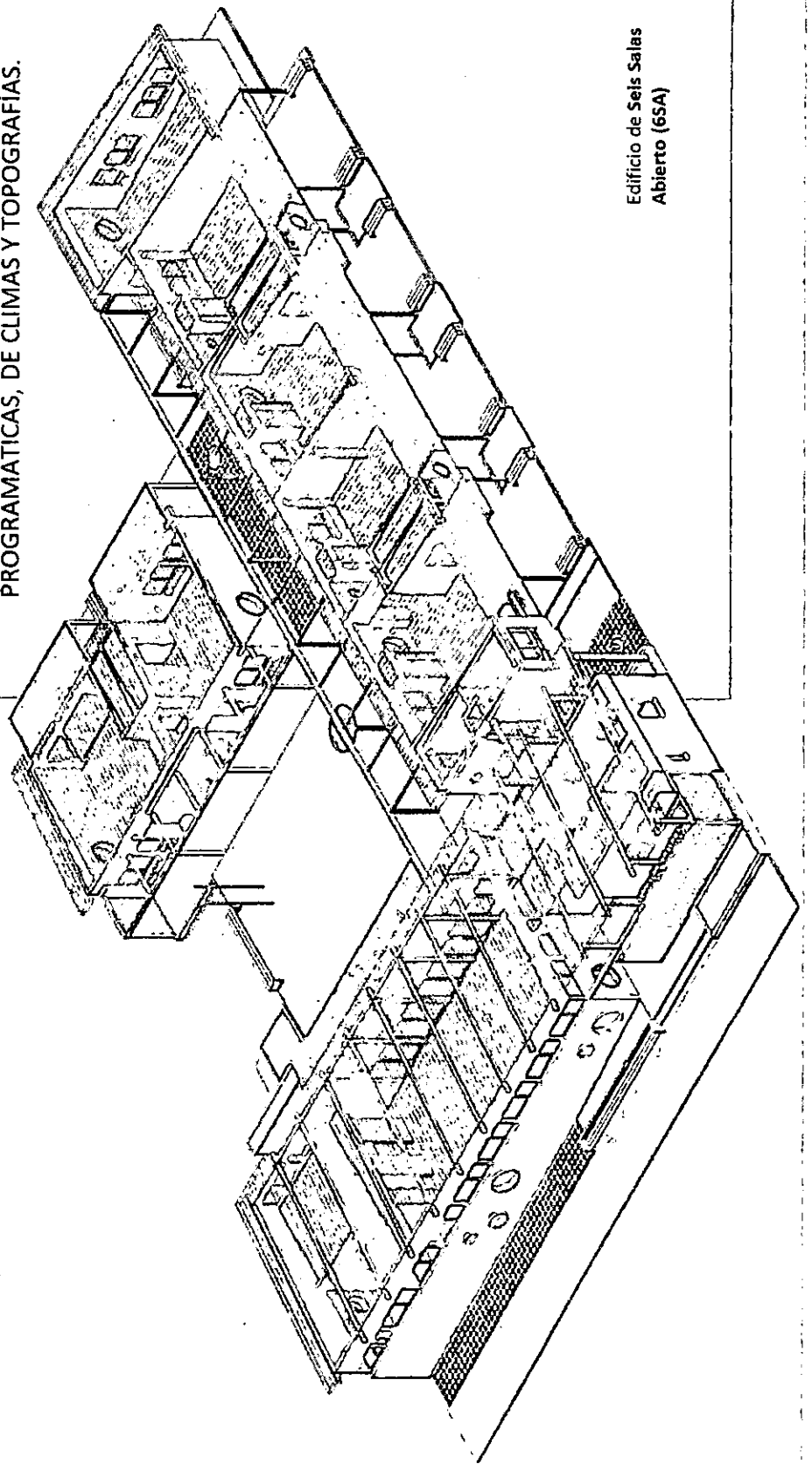


Generalidades

Axonometrías - vistas aéreas

EL PROYECTO PARTE DE DOS PREMISAS:

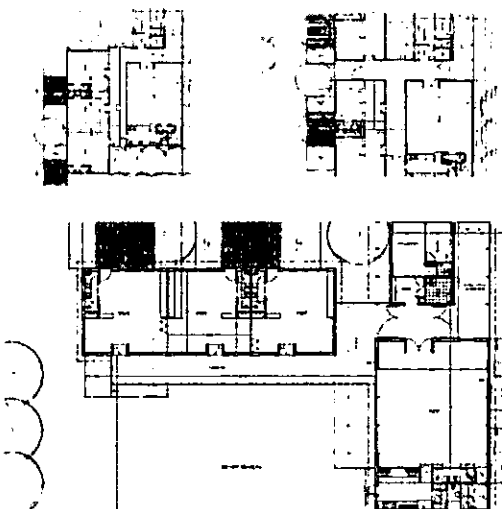
- **UNA PREMISA CONSTRUCTIVA**, QUE DEMANDA LA ADOPCIÓN DE UN SISTEMA CONSTRUCTIVO INDUSTRIALIZADO Y DE RÁPIDA EJECUCIÓN;
- **UNA PREMISA FUNCIONAL**, QUE IMPLICA LA ADOPCIÓN DE UN SISTEMA CAPAZ DE ADAPTARSE A DIVERSAS DEMANDAS PROGRAMÁTICAS, DE CLIMAS Y TOPOGRAFÍAS.



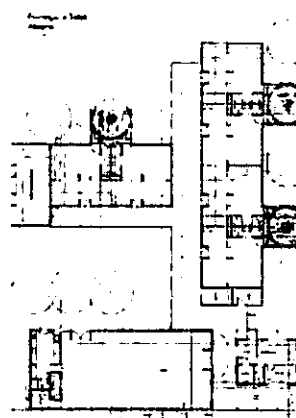
Edificio de Seis Salas Abierto (6SA)

Adaptabilidad

Partes constitutivas y configuraciones posibles

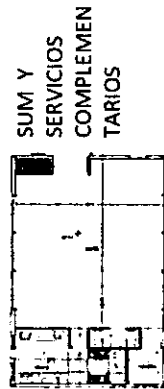


<< Edificio de tres salas, variantes abierta y compacta



Edificio de seis salas, variantes abierta y compacta >>

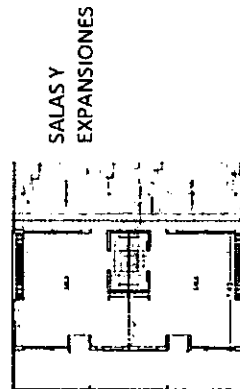
ES ASÍ QUE EL PROYECTO SE DESARROLLA EN TRES ÁREAS PROGRAMÁTICAS, POSIBLES DE SER COMBINADAS DE MÚLTIPLES MANERAS, CONFIGURANDO PROTOTIPOS DE 3/6 SALAS, ABIERTOS/COMPACTOS.



SUM Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS



ACCESO Y ADMINISTRACIÓN



SALAS Y EXPANSIONES

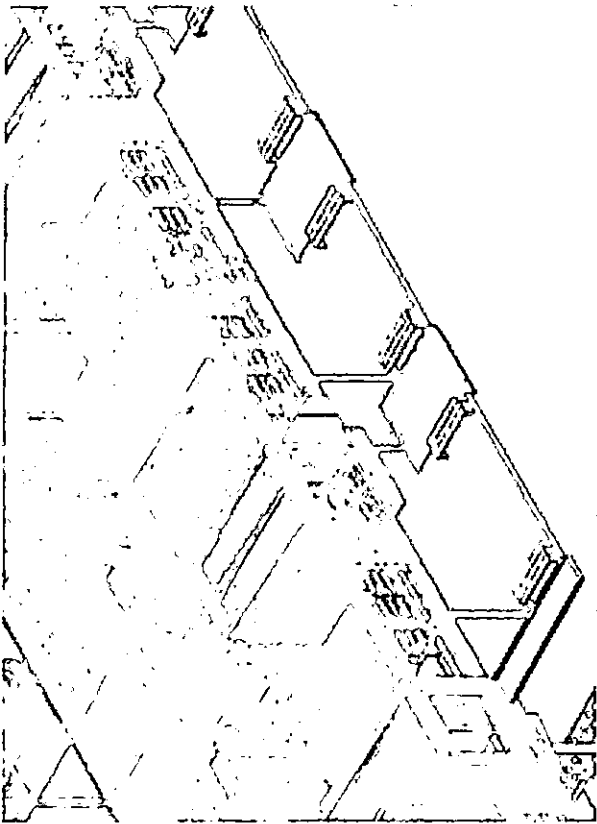
UTILIZANDO LOS MISMOS BLOQUES FUNCIONALES, LOS PROYECTOS SE ADAPTARÁN AL SITIO, TENIENDO EN CUENTA, ENTRE OTRAS, LAS SIGUIENTES VARIABLES:

- SITUACIÓN URBANA (ENTRE MEDIANERAS, ESQUINA, PERÍMETRO LIBRE)
- REGIÓN BIOCLIMÁTICA (TEMPERATURAS, AMPLITUDES TÉRMICAS, RÉGIMEN PLUVIAL, NIEVE, VIENTOS DOMINANTES ETC.)
- TOPOGRAFÍA
- ORIENTACIONES
- DEMANDA DE MATRÍCULA
- OTROS

Edificios Pedagógicamente Propositivos

Dirección General
de Infraestructura
Ministerio de Educación y Deportes

"A cada forma de entender la educación, le corresponde una forma de concebir el espacio, y viceversa"



Las salas permiten vincularse entre sí, y con el exterior, generando una gran variedad de situaciones espaciales, para dar lugar a diferentes actividades.

EL EDIFICIO SE CONCEBE EN SU TOTALIDAD (SALAS, ESPACIOS EXTERIORES, CIRCULACIONES) COMO UN DISPOSITIVO CAPAZ DE GENERAR DIFERENTES SITUACIONES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, TRASCENDIENDO LA CONCEPCIÓN TRADICIONAL DONDE LOS ACONTECIMIENTOS ESCOLARES QUEDAN LIMITADOS A LOS CONFINES DEL AULA.

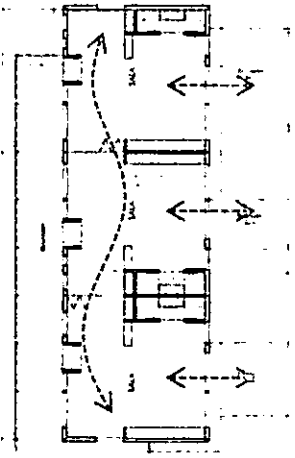
SE TRATA PUES, DE DESAFIAR ESOS LÍMITES, TRASPASARLOS, REPENSARLOS, IMPULSANDO LA NOCIÓN DE ESCUELA ABIERTA: PERMEABLE EN SUS LÍMITES Y EN SUS FORMAS, ACTIVA Y DINÁMICA.

LAS SALAS.

El ámbito de la sala posibilita configuraciones diversas, pudiéndose vincular con las salas anexas, favoreciendo prácticas pedagógicas no tradicionales.

En situaciones donde resulte necesario desarrollar modalidades con el grupo de pertenencia (sección), esta vinculación puede deshabilitarse, retomando la configuración "típica".

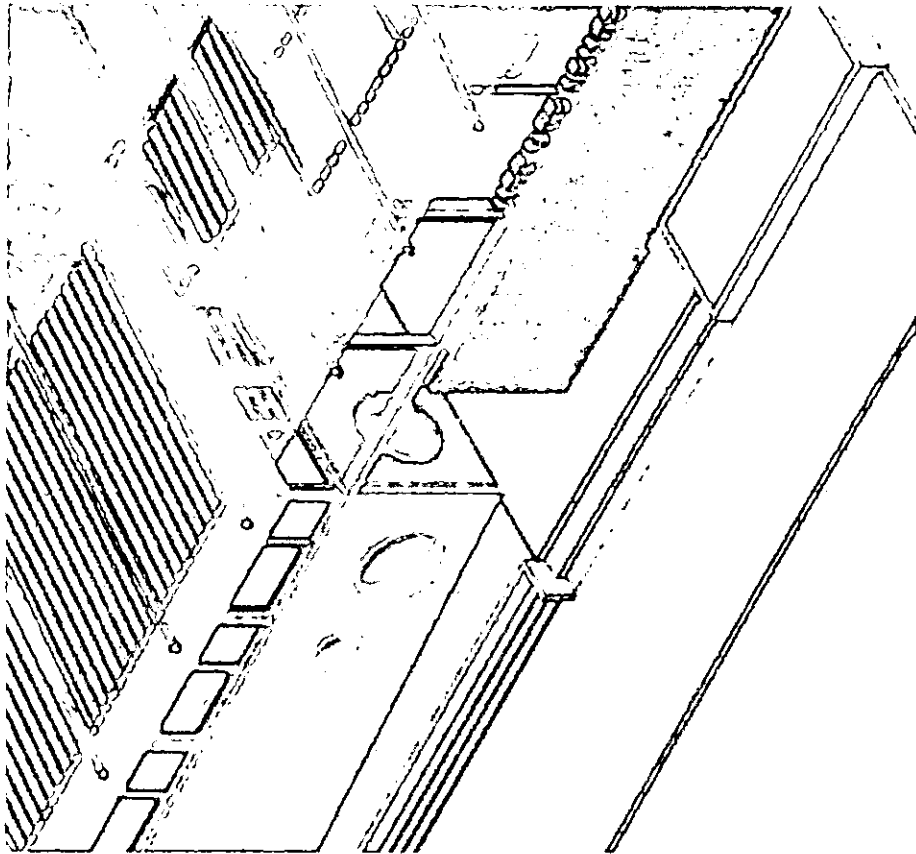
Cada sala también se vincula con el exterior, a través de expansiones donde es posible desarrollar actividades al aire libre.



Configuraciones posibles de las salas

Apertura a la comunidad

La escuela brindada a su entorno.

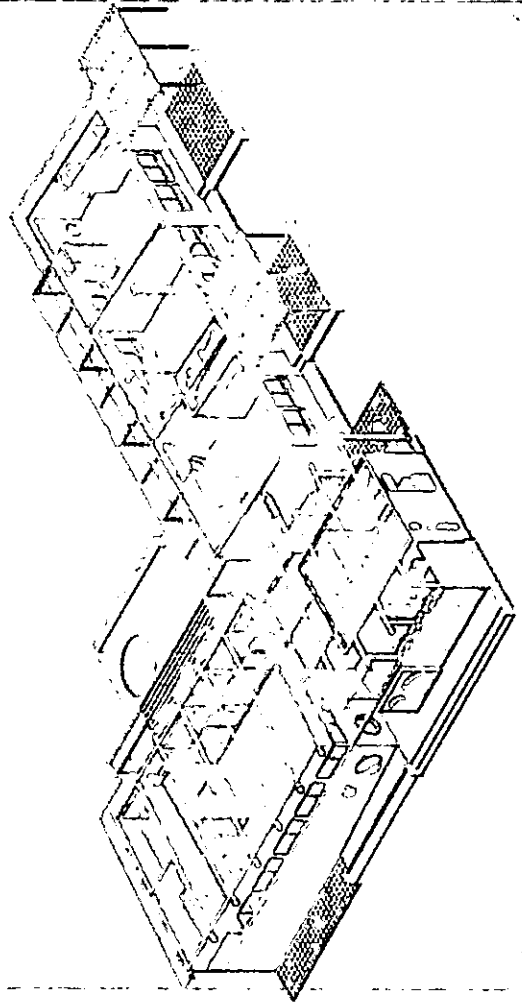


El SUM posee accesos independientes y servicios que hacen posible su utilización en horario extraescolar



Dirección General de Infraestructura
Ministerio de Educación y Deportes

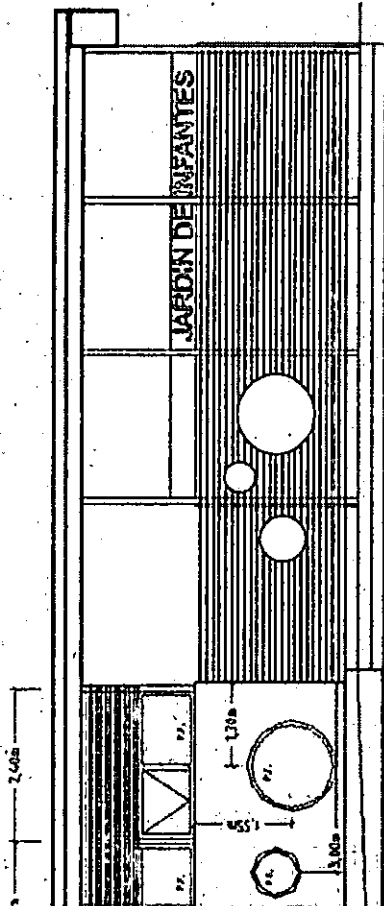
TODAS LAS VARIANTES DEL PROYECTO CONTEMPLAN LA POSIBILIDAD DE QUE EL SALÓN DE USOS MÚLTIPLES Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS, PUEDAN SER UTILIZADOS EN FORMA INDEPENDIENTE POR LA COMUNIDAD, SIN COMPROMETER EL ACCESO AL RESTO DEL EDIFICIO, EN PARTICULAR EN HORARIOS EXTRAESCOLARES.



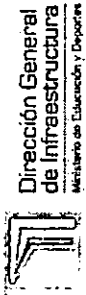
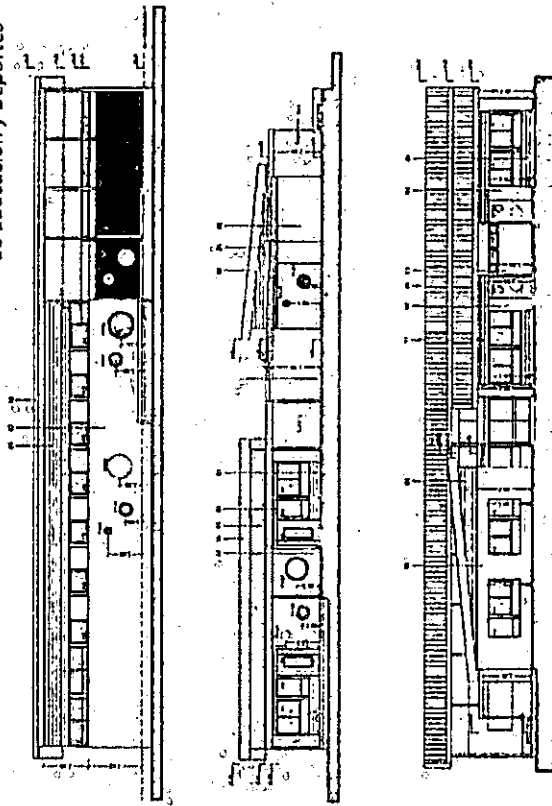
Variante Tres Salas Abierto (3SA)

Imagen Institucional

Elementos comunes de identidad visual



El portón de acceso constituye una parte esencial de la imagen institucional y deberá seguir estrictamente el diseño y TIPOGRAFÍA definidas por el Ministerio de Educación y Deportes



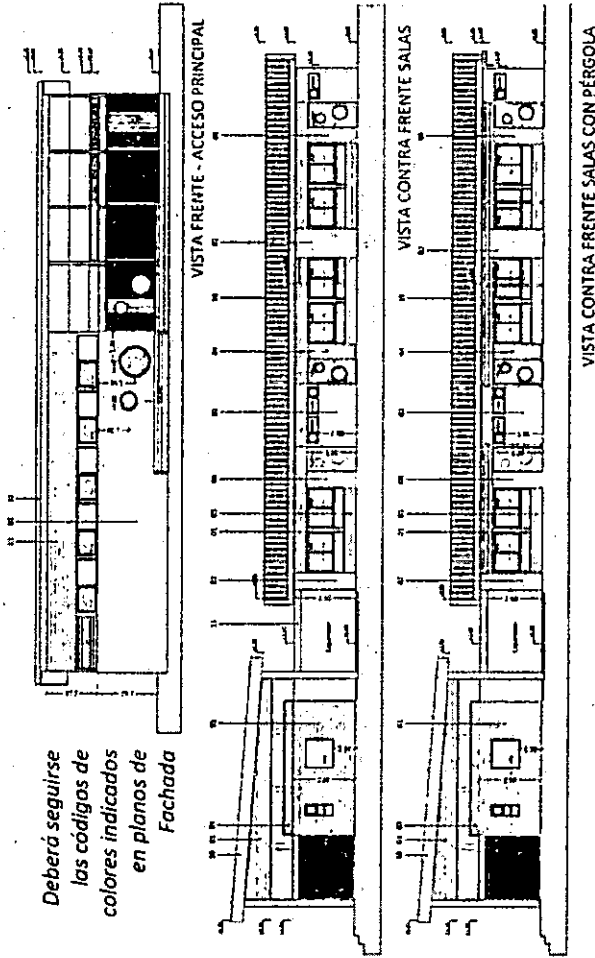
Dirección General de Infraestructura
Ministerio de Educación y Deportes

LOS PROYECTOS CONTARÁN CON ELEMENTOS COMUNES A FIN DE CONSTITUIR UN "SISTEMA DE IDENTIDAD VISUAL" QUE PERMITA RECONOCER A LAS DIFERENTES PROPUESTAS COMO PARTES DE UNA MISMA LÍNEA DE ACCIÓN.

ALGUNOS ELEMENTOS QUE CONFORMARÁN LA IDENTIDAD VISUAL:

- FACHADA CON PORTÓN DE ACCESO
- CUBIERTAS
- COLORES Y TERMINACIONES

Deberá seguirse los códigos de colores indicados en planos de Fachada



VISTA CONTRA FRENTE SALAS CON PÉRGOLA

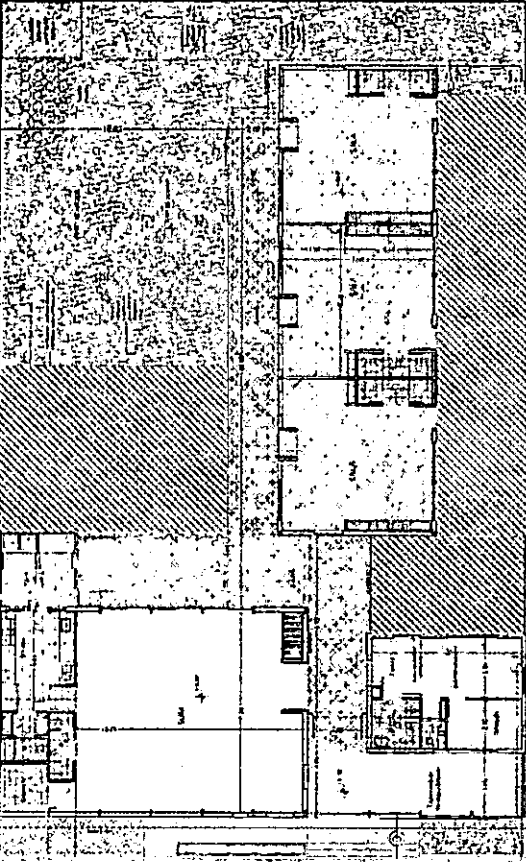


Distribución funcional

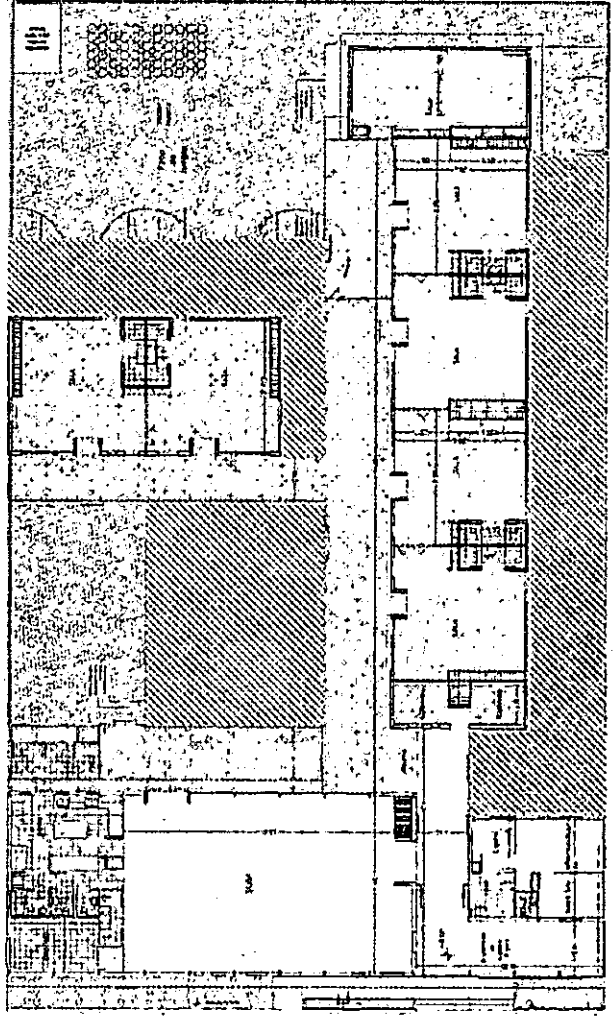
PROTOTIPO DE TRES Y SEIS SALAS ABIERTO (3SA - 6SA)

• REFERENCIAS

	Salas
	SUM
	Oficinas/administr.
	Cocina con despensa y sanitario
	Sanitario accesible
	Sanitario personal
	Depósitos
	Circulaciones y acceso
	Taller
	Área exterior



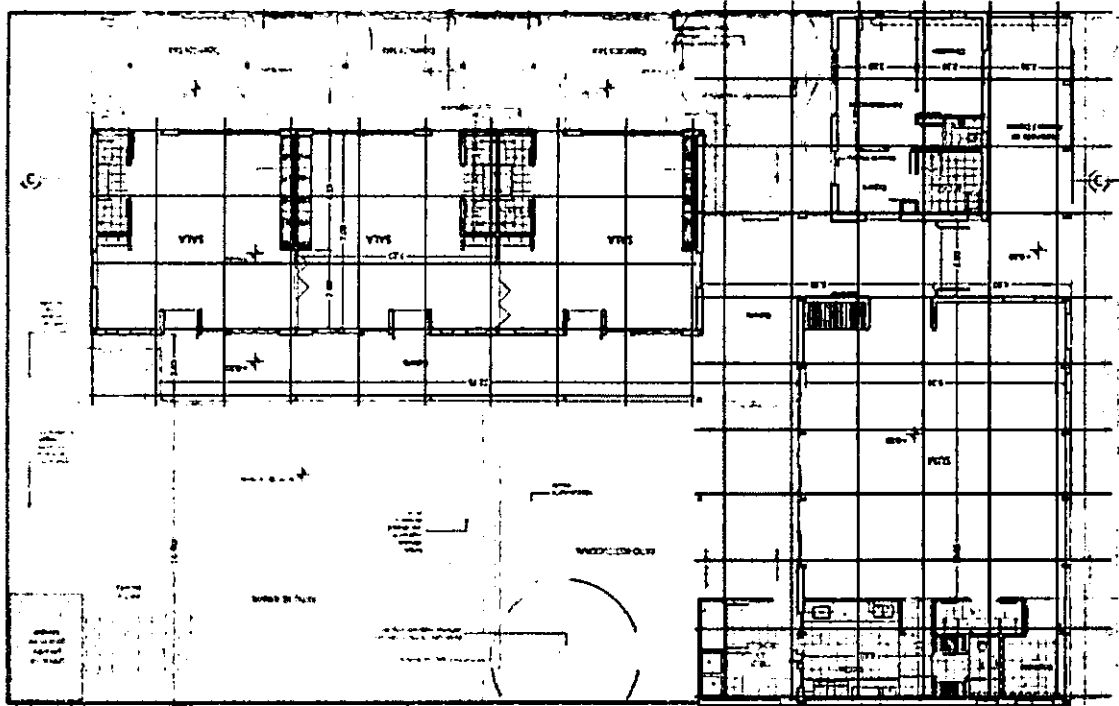
EDIFICIO DE TRES SALAS



EDIFICIO DE SEIS SALAS

Modulación

Planimetría



Modulación, prototipo 3SA (tres salas abierto)

● REFERENCIAS

El proyecto está estructurado a partir de un módulo arquitectónico de 2,40 m (submódulo 1,20 / 0,60, o múltiplos 4,80 m), y 3,60 en circulaciones

La modulación estructural propuesta es *coincidente* con dicho módulo (2,40 metros), teniendo en cuenta las hipótesis de carga más desfavorables.

No obstante ello, podrá proponerse otra modulación estructural.

De ser así, la propuesta estructural deberá adaptarse al módulo arquitectónico mencionado, de manera de mantener una relación armoniosa con los elementos que componen el proyecto, en particular carpinterías y cerramientos.

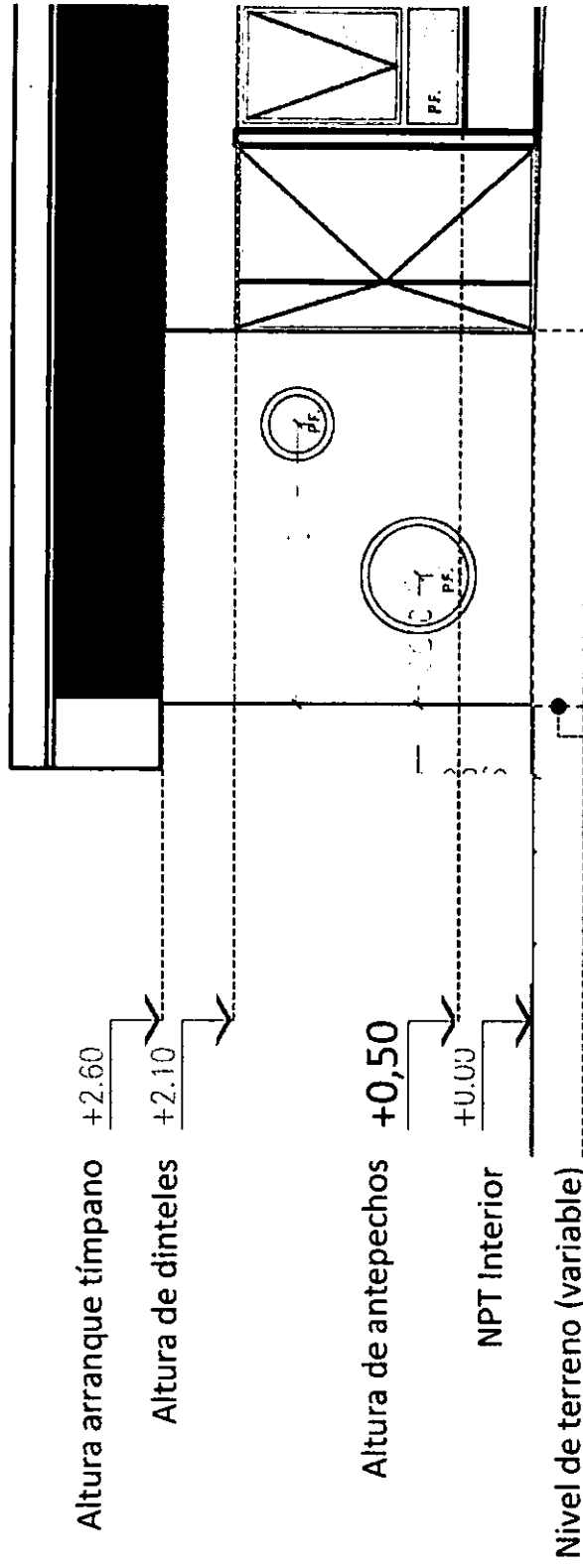
CONSIDERACIONES PARA LA FORMULACIÓN DE LA PROPUESTA ESTRUCTURAL

- A) SE DESALIENTA EL USO DE CERCHAS EN EL SUM, SECTOR DE INGRESO Y GALERÍAS; DE REALIZARSE NO DEBERÁN ALTERAR SUSTANCIALMENTE LA ESPACIALIDAD DE LOS LOCALES
- B) LAS SECCIONES DE COLUMNAS NO DEBERÁN ALTERAR LA FUNCIONALIDAD DE LOS ESPACIOS INTERIORES
- C) LA MODULACIÓN NO PODRÁ IMPLICAR UNA REDUCCIÓN EN EL ANCHO DE MEDIOS DE ESCAPE

Alturas y niveles de Proyecto

Planimetría

Dirección General
de Infraestructura
V. 2011.01.14



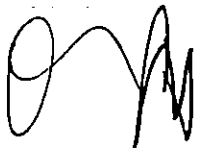
- **NIVEL DE PISO INTERIOR:** SE CONSIDERARÁ EL NIVEL $+0,00$ DE PROYECTO, A PARTIR DEL CUAL SE REFERENCIARÁN TODAS LAS ALTURAS Y NIVELES.

- LA DIFERENCIA ENTRE NPT Y TERRENO NATURAL DEBERÁ PREVER TRANSICIONES COMO ESCALONES, RAMPAS O TALUDES, A FIN DE PREVENIR CAÍDAS ACCIDENTALES. ASIMISMO DEBERÁ CUMPLIRSE CON LA LEY DE ACCESIBILIDAD 24.314

- **LOS PARAMENTOS EXTERIORES QUE LINDEN CON TERRENO NATURAL, PROLONGARÁN SU LÍNEA DE BASE HASTA EL MISMO. (ES DECIR QUE SOBREPASARÁN LA LÍNEA DE PLATEA/FUNDACIONES)**

704

552

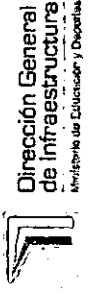


Parte II:
Elementos constructivos
destacados: ubicación y
notas aclaratorias.

información complementaria a la documentación
del pliego licitatorio

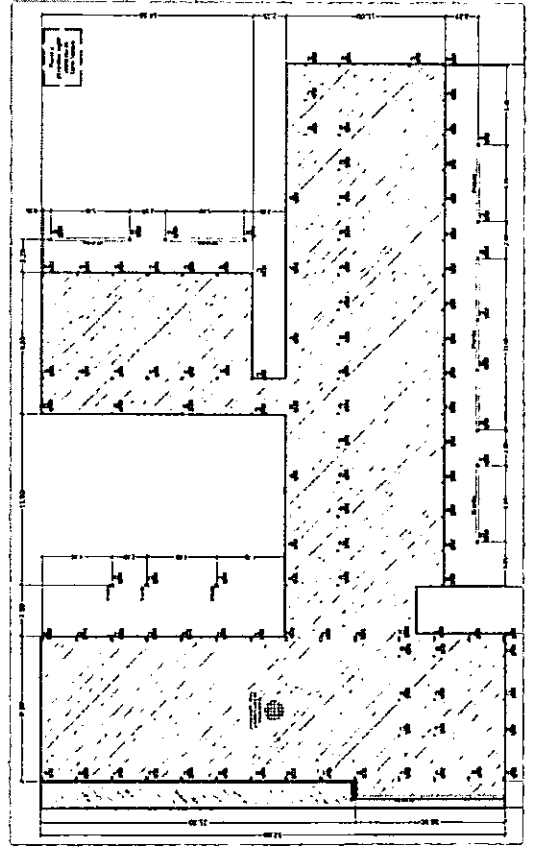
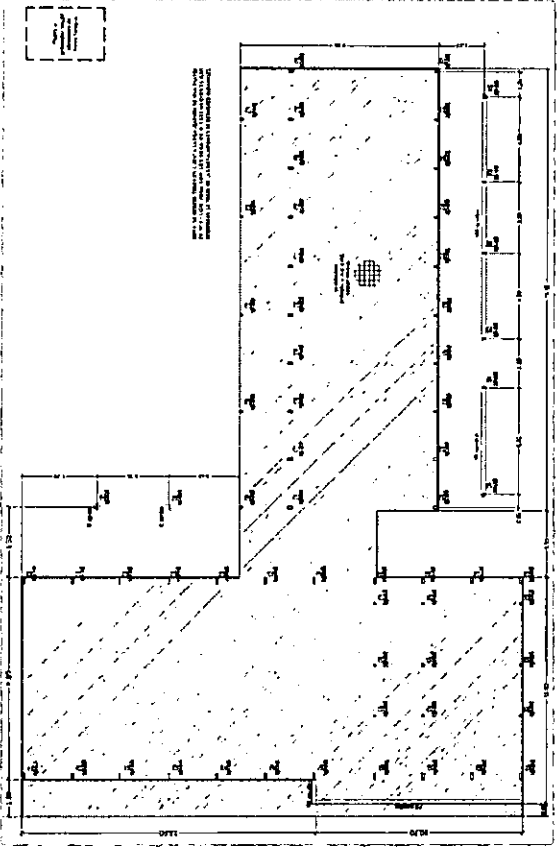
70.4





Platea de H°A°

→ Más información: ver punto 3 del PET



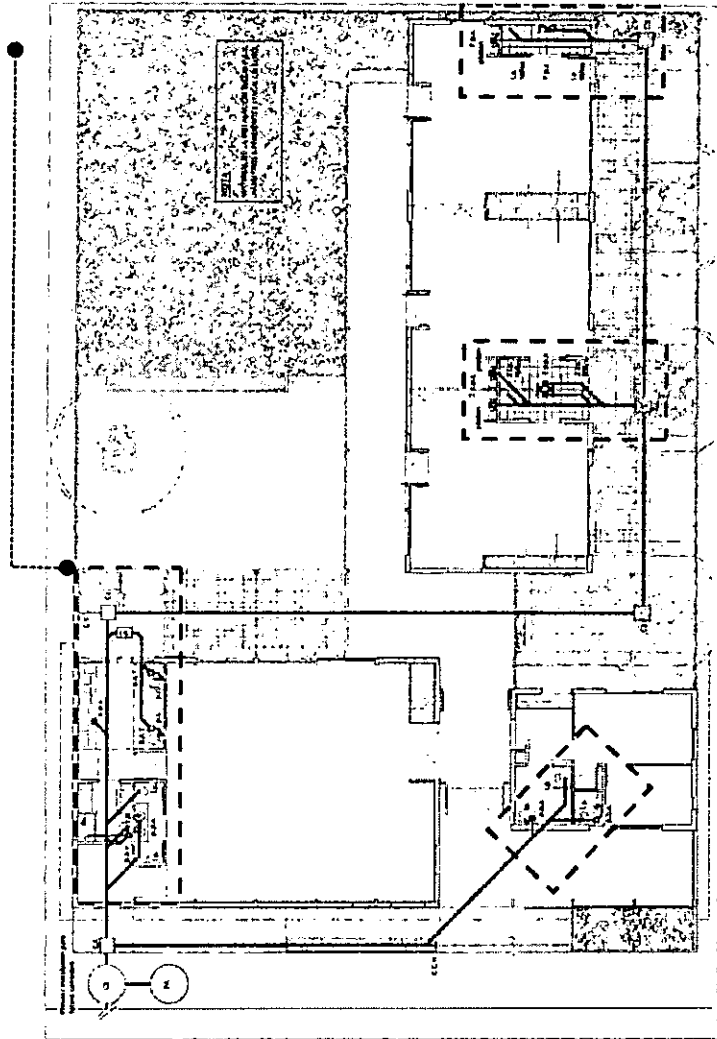
Platas, Variantes 3SA (arriba) y 6SA (abajo)

● ACLARACIONES

- La platea se realizará siguiendo el perímetro del edificio, de manera que quede a filo con el perfil de muros.
- Deberán preverse las canalizaciones sanitarias, de modo que ninguna instalación quede por debajo de la fundación (ver siguiente)

Canalizaciones sanitarias

→ Más información: ver punto 3 del PET



En terrenos con espacio lateral, el pase de instalaciones podrá realizarse por terreno natural, evitando pase por plateas

Instalaciones Sanitarias sugerida para variante 3SC

IMPORTANTE >

1. Los trazados de desagües pluviales y cloacales son indicativos y responden a un modelo genérico que debe ser adecuado a cada implantación particular, contemplando aspectos concretos del terreno, como desniveles naturales, existencia de pavimento, cordones cunetas; y de existir, acometida a la red externa.
2. La posición de las cañerías, de las piezas y demás componentes responde a las características geométricas y dimensionales de la marca adoptada.

REFERENCIAS

-  Canalizaciones sanitarias

ACLARACIONES

- EN NINGÚN PUNTO LAS INSTALACIONES SANITARIAS DEBERÁN UBICARSE POR DEBAJO DE LA PLATEA
- En aquellos casos que exista mayor disponibilidad de terreno, es deseable evitar el paso de conductos por sectores ocupados con platea

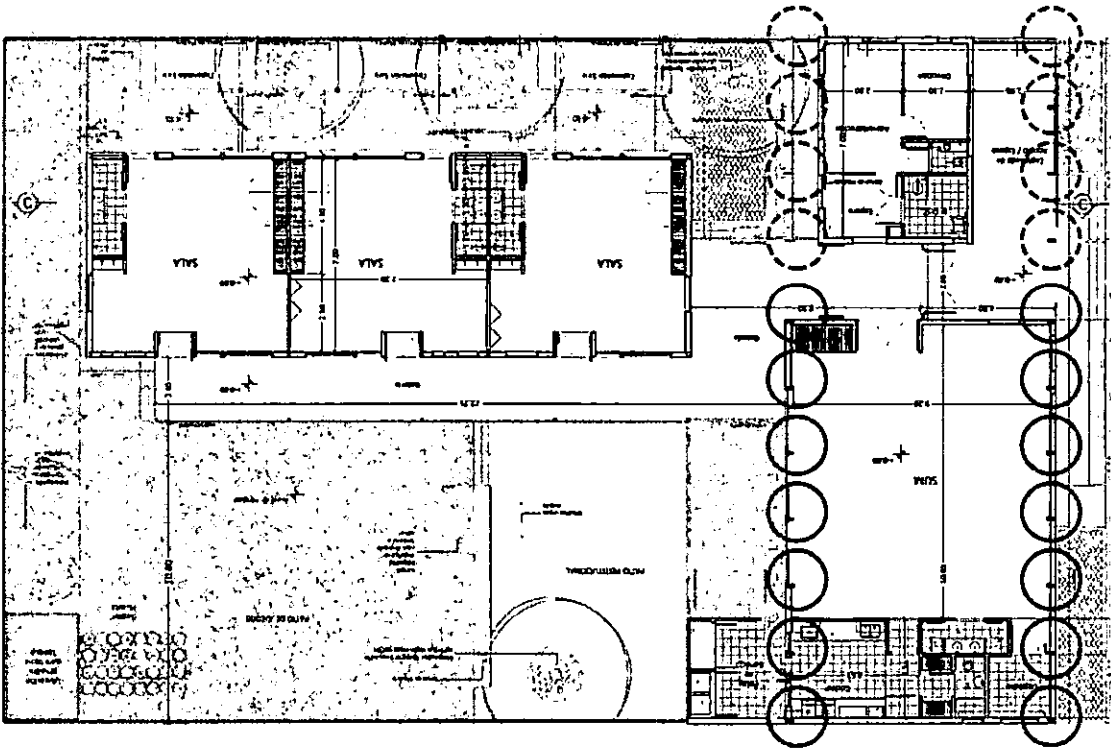
MAS INFORMACIÓN >

Ver sección "instalaciones sanitarias"



Estructuras en elevación: Columnas SUM y Salas

→ Más información: ver punto 3 PET

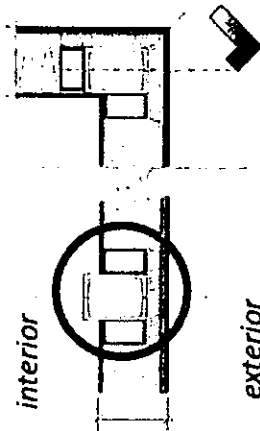


Esquema estructural sugerido para, prototipo 3SA (tres salas Abierto)

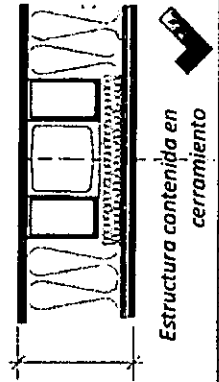
○ **IPN Estructura independiente** : Se dimensionarán según cálculo, aunque **NO SERÁN NUNCA MENOR AL ESPESOR DE LA CARPINTERÍA**.
En caso de existir panelería exterior, no deberá evidenciarse la estructura el lado exterior (los muros se trazarán por FUERA de la estructura)
En caso de que el espesor según calculo sea mayor al del panel de cierre, se desplazarán hacia el interior, protegiendo aristas vivas hasta altura del panel

○ **IPN Estructura independiente (Excentos)**

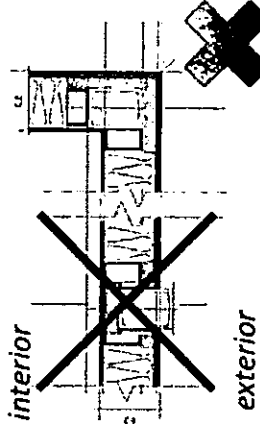
• **Nota: en salas podrá adoptarse un sistema estructural integrado al cerramiento, según lo especificado en Pliegos**



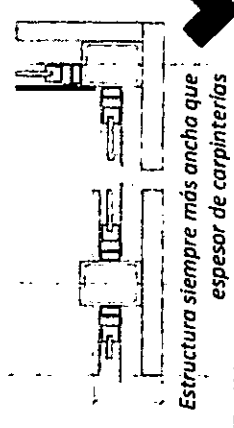
Estructura más ancha que el cerramiento: desborde hacia interior



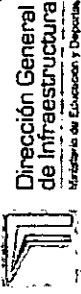
Estructura contenida en cerramiento



Estructura más ancha que el cerramiento: no podrá desbordar hacia exterior

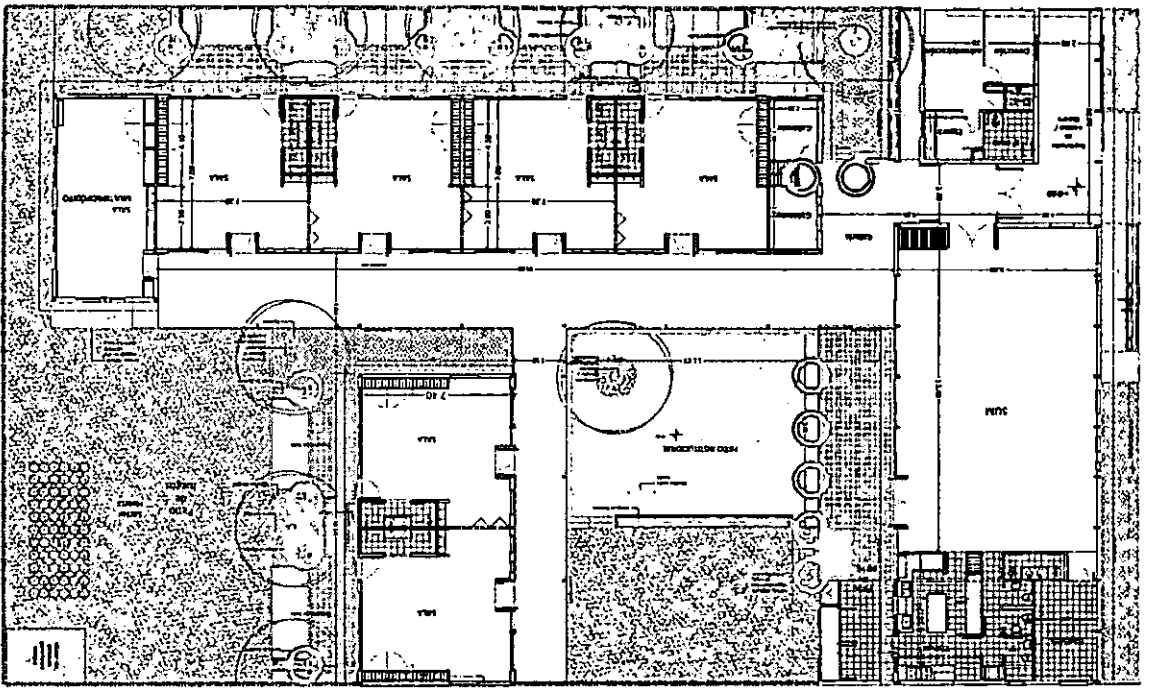


Estructura siempre más ancha que espesor de carpinterías



E. en elevación: Columnas Pérgolas

→ Más información: Ver punto 3 del PET



• REFERENCIAS

- Las columnas serán metálicas, sección según cálculo
- Se evitarán cantos vivos hasta una altura de 2,60

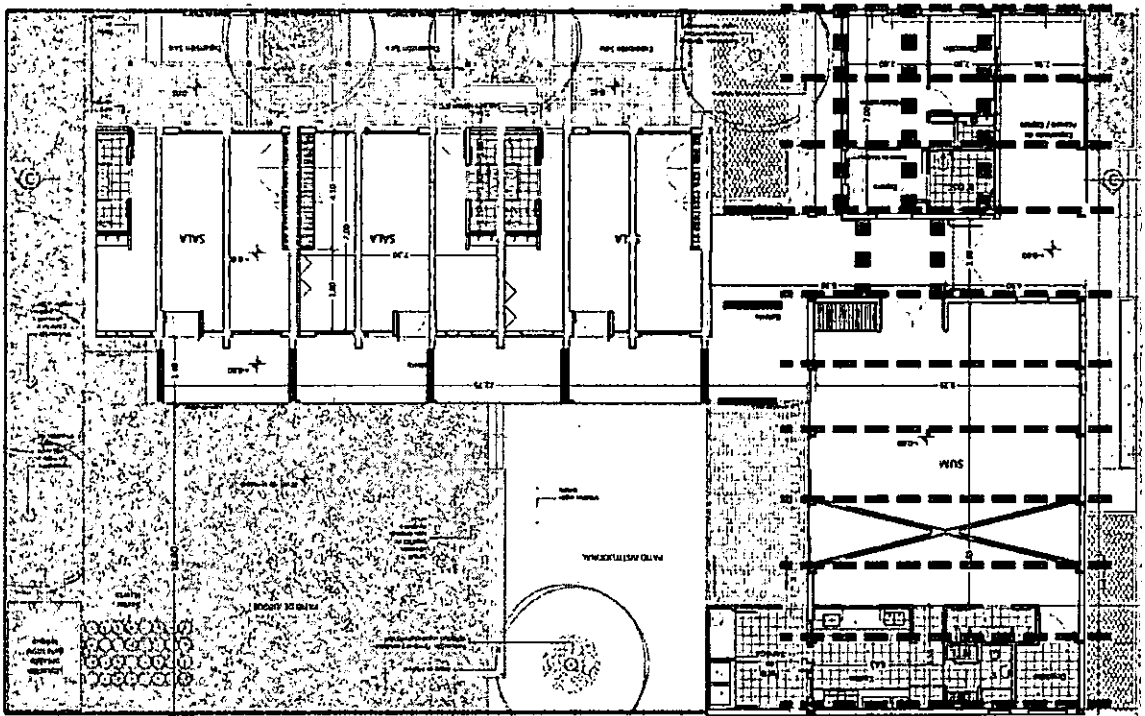
Esquema de columnas en pérgolas sugerido para, prototipo 6SA (tres salas Abiertas)

E. en elevación: Vigas y estructuras de cubiertas

→ Más información: ver punto 3 del PET



Dirección General
de Infraestructura
Ministerio de Educación y Deportes



REFERENCIAS

— — — Vigas IPN



Barras roscadas /
Tensores (De
corresponder,
ubicación y
resolución según
cálculo)



Estructura metálica en
sector salas



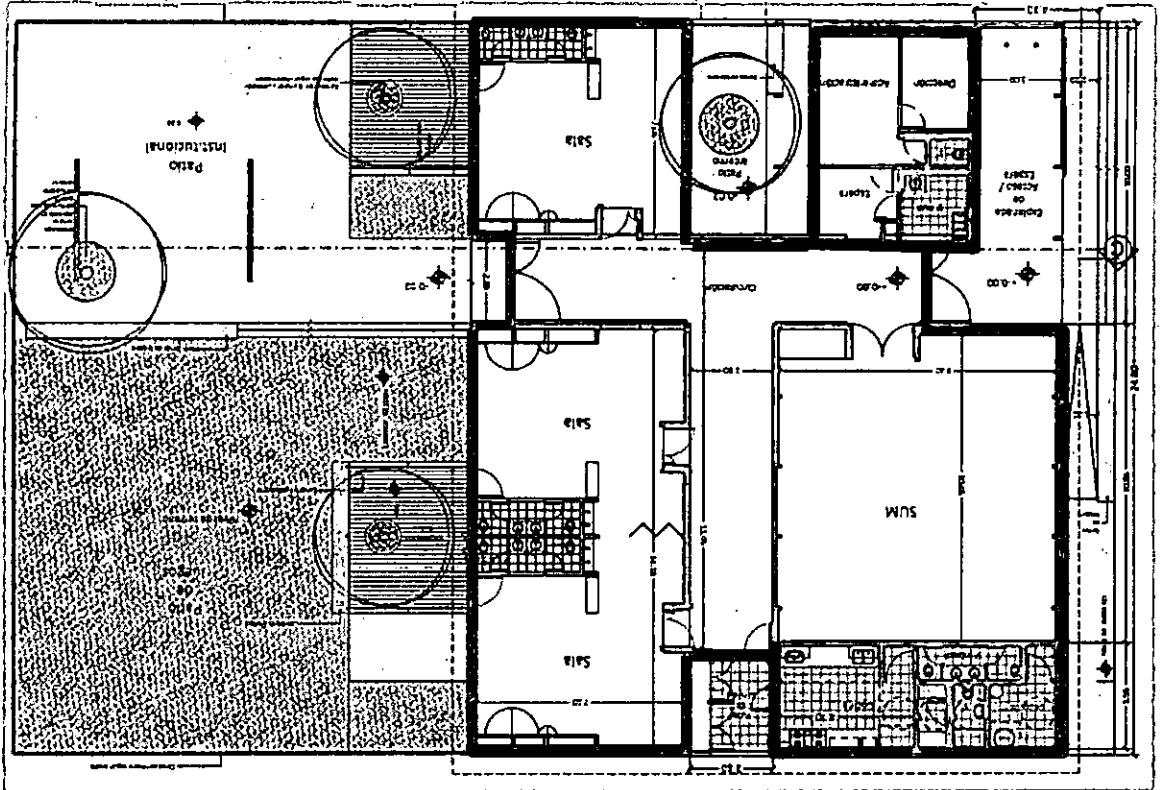
Estructura metálica en
sector administración

— Estructura metálica en
galerías

NOTA:
La modulación estructural
podrá variarse bajo las
condiciones descriptas en
el apartado "modulación".

Cerramientos exteriores y tabiquería interior

→ Más información: ver punto 4 del PET



CERRAMIENTOS EXTERIORES

Materialidad variable según propuesta técnica, sujeto a las condiciones establecidas en Pliego de Especificaciones Técnicas.

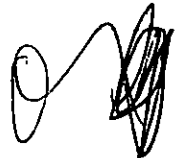
Serán CONTINUOS en el lado EXTERNO (los elementos estructurales se dispondrán hacia el lado interno de los espacios según lo indicado en apartado "ESTRUCTURAS")

GUARDACANTOS Y ARISTAS

- Todas las aristas y salientes deberán estar protegidas por guardacantos metálicos redondeados.

TABIQUES INTERIORES

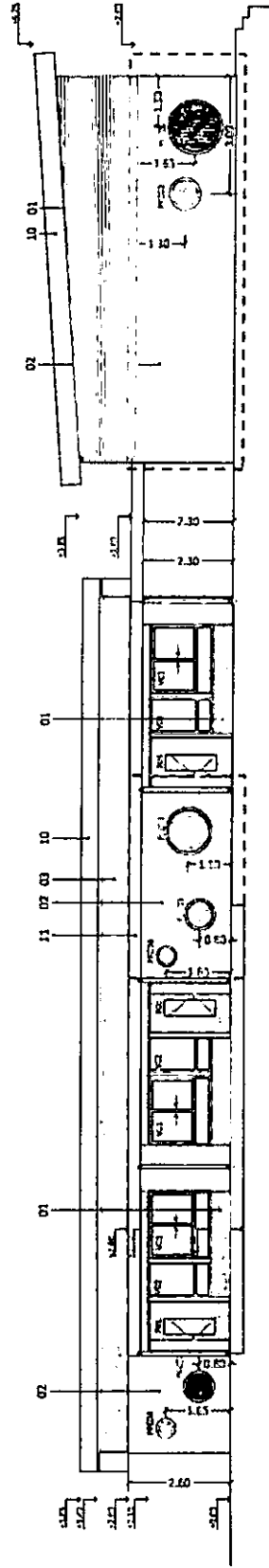
- Materialidad variable según propuesta técnica, sujeto a las condiciones establecidas en Pliego de Especificaciones Técnicas.




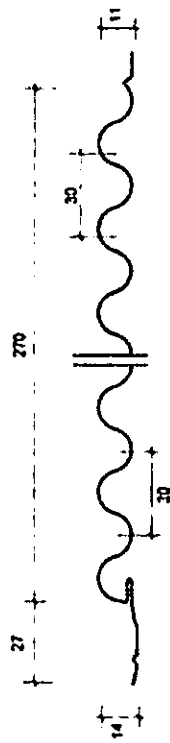
Cerramientos exteriores y Terminaciones

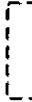
→ Más información: ver punto 4 y 11 del PET


Dirección General
de Infraestructura
S. A. S. DE C. A. S. DE C. A. S. DE C. A. S. DE C. A. S.



 **TERMINACIÓN 1** (En sectores según planos): Chapa nervurada (sinusoidal onda pequeña). Ondas dispuestas en sentido horizontal. Onda máx 30 mm x 14 mm



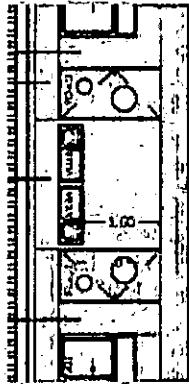
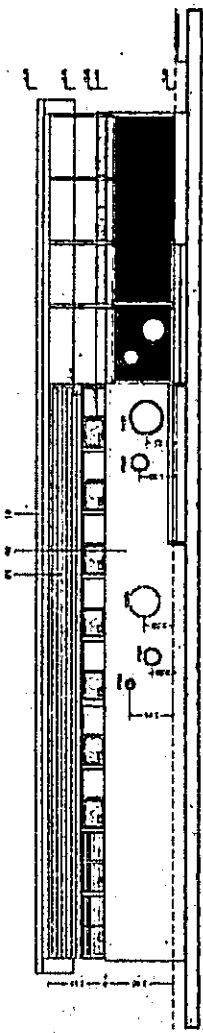
 **TERMINACIÓN 2** (En sectores según planos -Color institucional): ENLUCIDO DE MATERIAL CEMENTICIO COLOREADO Textura "Peinado Fino" 11 kg/m² o "Medio" 13 Kg/m²

 **TERMINACIÓN 3** (En sectores según planos): IDEM ANTERIOR, color según planos

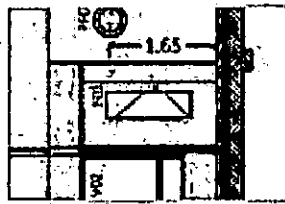
El corte entre terminaciones de igual material (color distinto) se resolverá mediante buña.

Otras Terminaciones

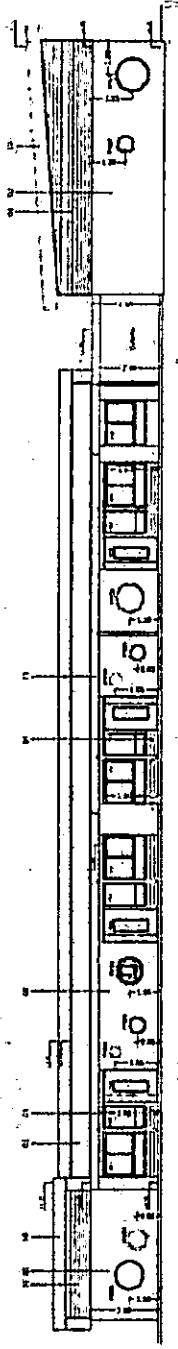
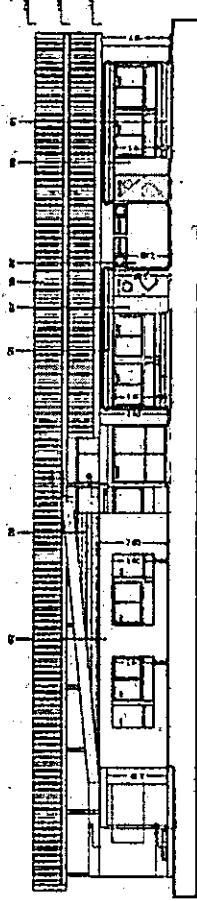
→ Más información: ver punto 4 y 11 del PET



Puertas de salida a expansión (salas) y tabique adyacente

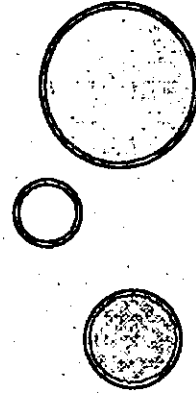


Puertas de ingreso a salas (madera natural)



CORTE VISTA LATERAL

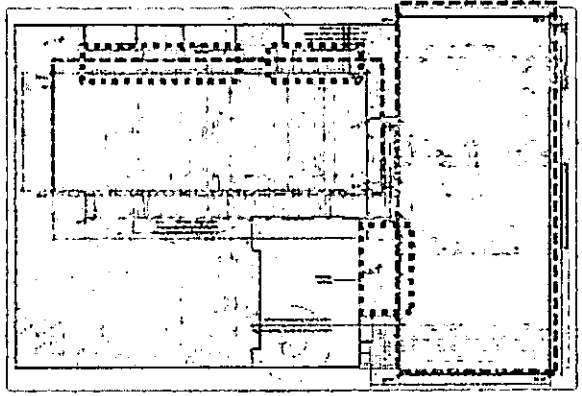
- **CARPINTERÍAS CIRCULARES:** INCORPORARÁN TONALIDAD COLOR SEGÚN PLANOS DE FACHADA, A TRAVÉS DE FILM ADHESIVO TRANSLUCIDO/TRANSPARENTE. COLORES SEGÚN PLANOS
- **PUERTAS DE SALIDA DE SALAS A EXPANSIÓN Y TABIQUES ADYACENTES :** PINTURA COLOR SEGÚN PLANOS DE FACHADA. COLORES SEGÚN PLANOS
- **PUERTAS DE INGRESO A SALAS:** TERMINACIÓN MADERA NATURAL



Carpinterías circulares con film traslucido / Transparente coloreado

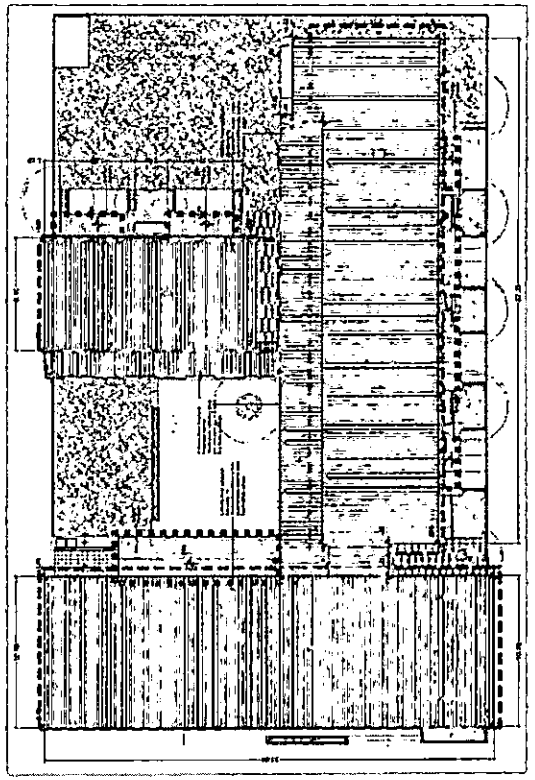
Cubiertas

→ Más información: ver punto 5 del PET



Planta de techos 35A

Las pérgolas podrán reubicarse según las particularidades de la orientación (Este, Oeste, Norte).
En zonas frías y muy frías no se recomienda la implementación de pérgolas.
En zonas II y III no se recomienda incorporar pérgolas en orientación SUR,



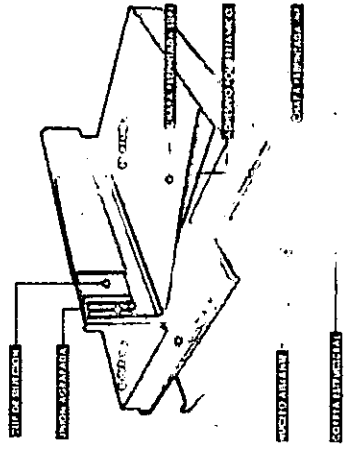
Planta de techos 6SA (Seis salas Abiertas)

REFERENCIAS

- Panel Sandwich, terminación exterior blanca prepintada
- . - - - Cubierta de chapa prepintada blanca en ambas caras
- Pérgolas

NOTA:

El color de terminación exterior de cubiertas variará según la región bioclimática, tomándose como referencia tonos claros para regiones cálidas.

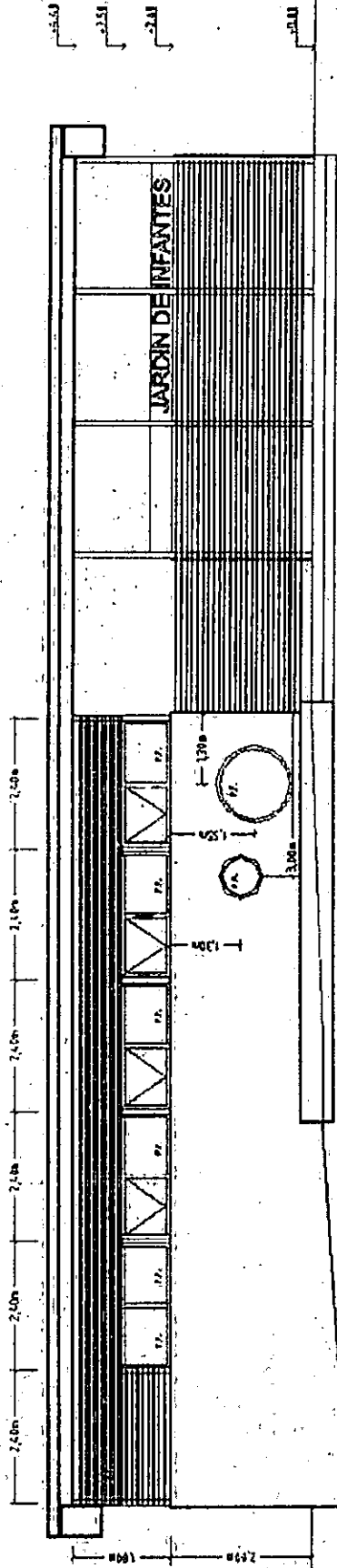


• PANEL SANDWICH (IMAGEN ILUSTRATIVA)

[Handwritten signature]

Carpinterías

→ Más información: ver punto 6 del PET.



- LA CARPINTERÍA SERÁ DE ALUMINIO, LÍNEA MÓDENA BLANCA O SUPERIOR SEGÚN CÁLCULO (EN CARPINTERÍAS AL EXTERIOR CON DVH, LÍNEA MÓDENA 2 O SUPERIOR).

- Se verificará la existencia de componentes que hagan a la hermeticidad de los mecanismos (escobillas, burletes, rodamientos) acorde a la línea.

- En carpinterías por encima de la línea de dintel (2,10) se accionarán por sistema de mando a distancia (tipo newton)

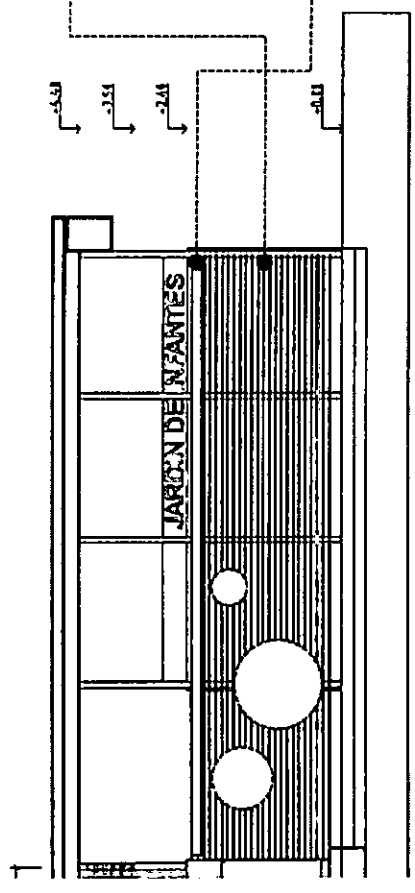
- LOS VIDRIOS EN SU TOTALIDAD SERÁN LAMINADOS DE SEGURIDAD, SIN EXCEPCIÓN.

- SE PROVEERÁ MOSQUITERO EN ZONAS ENDÉMICAS

- DEBERÁN PREVERSE ELEMENTOS DE TRANSICIÓN ENTRE ESTRUCTURA METÁLICA Y CARPINTERÍA DE ALUMINIO, A EFECTOS DE EVITAR CORROSIÓN DE ESTA ÚLTIMA.

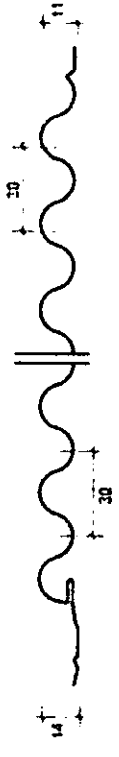
Herrería – Portón y Cercos

→ Más información: ver punto 6 del PET



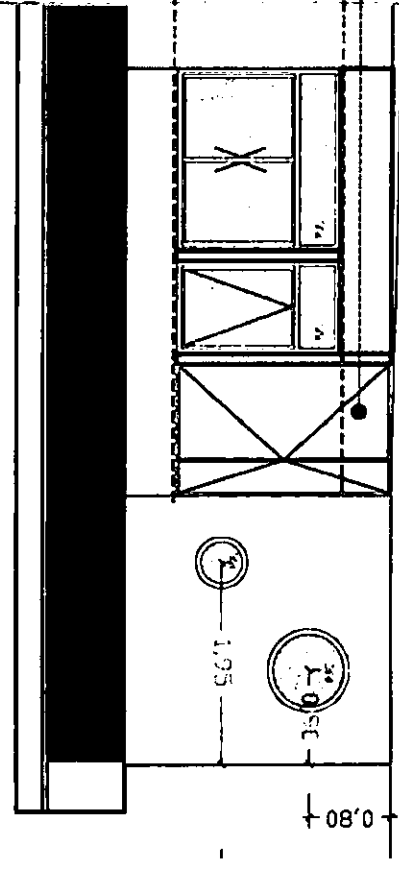
PORTON DE ACCESO

- El portón de acceso constituye un elemento sustancial de la imagen institucional, y se ajustará al plano de detalles y especificaciones de pliego. Además se colocará sobre el dintel, la inscripción "JARDIN DE INFANTES" en acero inoxidable, tipografía a definir.
- DINTEL: Se implementará dintel sobre portón, a fin de colocar rieles para desplazamiento de hojas y soporte de tipografía



PUERTAS DE ACCESO A LOCALES (SALAS):

- LAS HOJAS SERÁN DE MADERA, MARCO DE CHAPA



Altura de dinteles +2,10

Altura de antepechos +0,50
(deben permitir visión niños)



3- Delimitación del predio y su materialidad

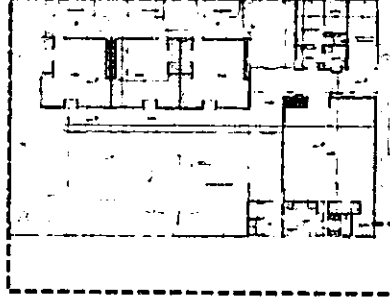
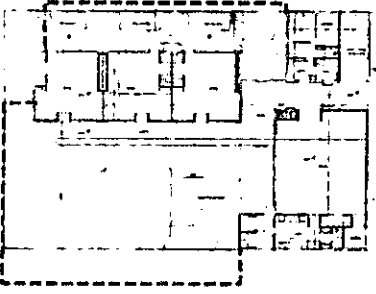
Según características del terreno

- **LA MATERIALIDAD DE CERCOS DEPENDERÁ DE LA CONDICIÓN DE IMPLANTACIÓN, EXISTIENDO 2 TIPOS:**

- **Tipo 1:** Cerco Acero galvanizado en perimetros hacia vía pública / plazas / otros establecimientos educativos (ver planilla de carpinterías)

- **Tipo 2:** Cerco olímpico / mampostería en tramos de poco valor arquitectónico (fondos, medianeras, delimitaciones de predios), o tramos de dimensiones significativas

- El trazado de cercos será variable según las condiciones de inserción, deberá adoptarse el indicado en plano de implantación.



Opción 1

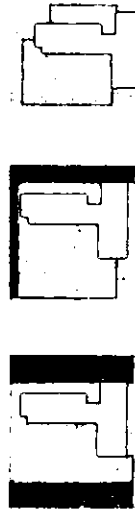
Variante posible para prototipos de perímetro libre y dentro de predios escolares:
 -Cerco al único efecto de delimitar patio de los niños, respecto a los otros niveles educativos, pudiendo ser de altura reducida.

Opción 2

Variante con acceso de servicios independiente indicar portón de acceso (ver prototipos 6SA y 6SN donde se indica este portón)

Tendido documentado por defecto en el prototipo 3SA (3 Salas Abierto): Se toma como referencia un ancho de terreno hipotético, igual al ancho del proyecto.

TIPOS DE CERCO SEGÚN IMPLANTACIÓN:



ENTRE MEDIANERAS

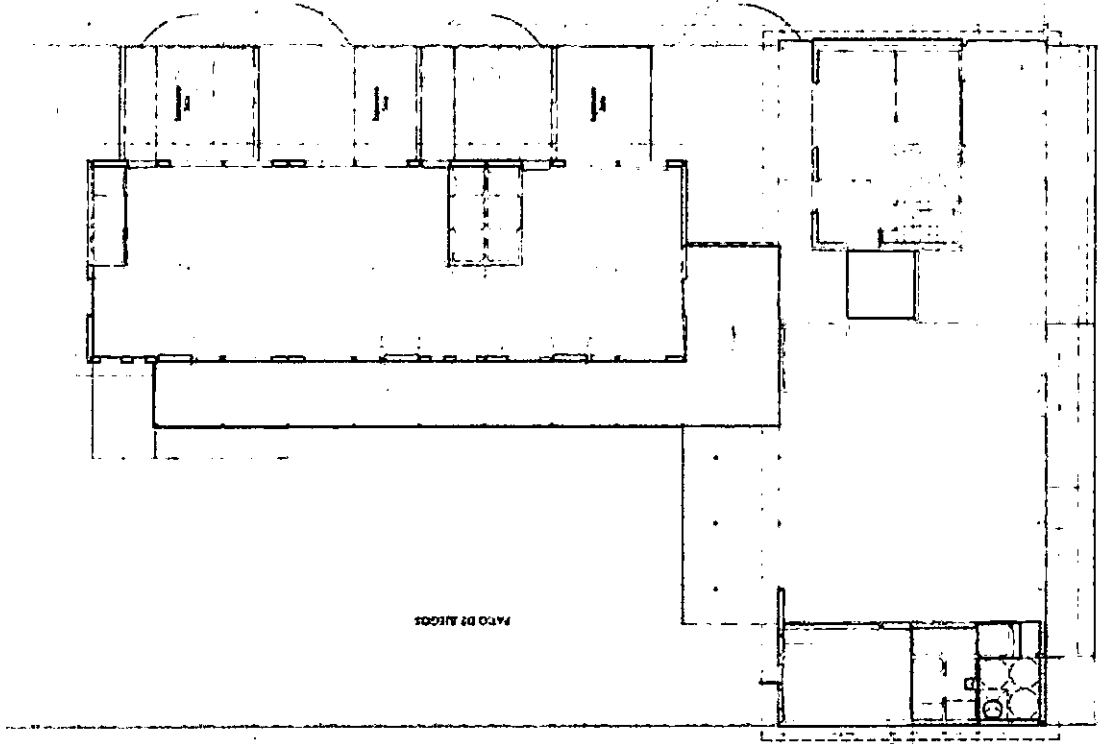
EN ESQUINA

PERÍMETRO LIBRE

— Tipo 1
 — Tipo 2

Cielorrasos

→ Más información: ver punto 7 del PET



Cielorrasos, 6SA

• REFERENCIAS



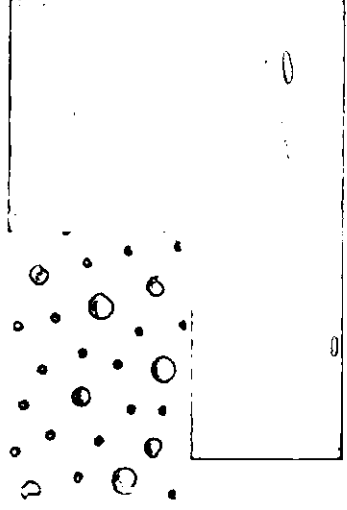
Cielorraso panel sandwich,

Cielorrasos suspendido placa de yeso acústico

ACLARACIÓN

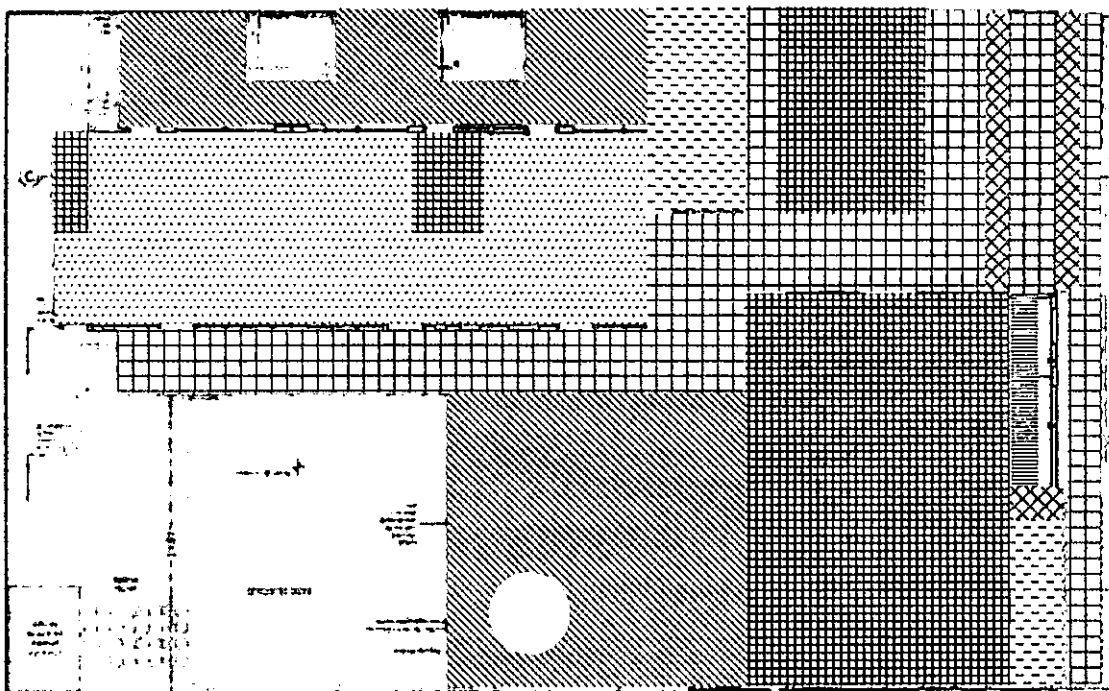
Aquellas propuestas que no utilicen en cubiertas panel con terminación interior incorporada (panel tipo sandwich), deberán implementar cielorraso suspendido placa de roca de yeso acústico

En salas, según el sistema constructivo adoptado, el cielorraso podrá ser horizontal, altura libre mínima según normativa Ministerio de Educación de Nación.



Solados

→ Más información: ver punto 8 del PET



→ Opcional Idem vereda existente

● SOLADOS EXTERIORES



13.3.1 Baldosón de vereda 40 x 40 antideslizante 64 panes (los sectores con trama verde, podrán sustituirse por terminación igual a vereda municipal existente a fin de unificar solados)



13.3.2 Bloques reticulados de H° para jardinería



13.3.4 Solado antideslizante rampa (ver plano detalle)

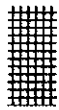


Solado de prevención Granito escalón ingreso

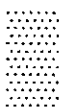


Cemento alisado terminado con silicona y peinado

● SOLADOS INTERIORES



13.2.1 Mosaico granit. base cemento blanco 30x30 cm



13.2.2 Linólium

● ZÓCALOS:

Todos los solados contarán con zócalo perimetral del mismo material, altura 10 cm, a excepción del linólium en salas, donde el zócalo será de madera dura.

En todo el perímetro del edificio se dispondrá un zócalo cementicio de 10 cm

● UMBRALES Y SOLIAS

Se colocarán UMBRALES Y SOLIAS entre dos pisos de distintos materiales, y eventualmente, flejes.

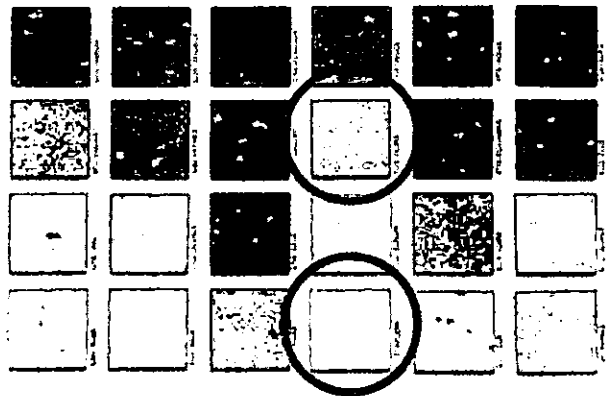
<< MUESTRAS GRANITOS SUGERIDOS

Dirección General de Infraestructura
Ministerio de Obras Públicas y Transportes

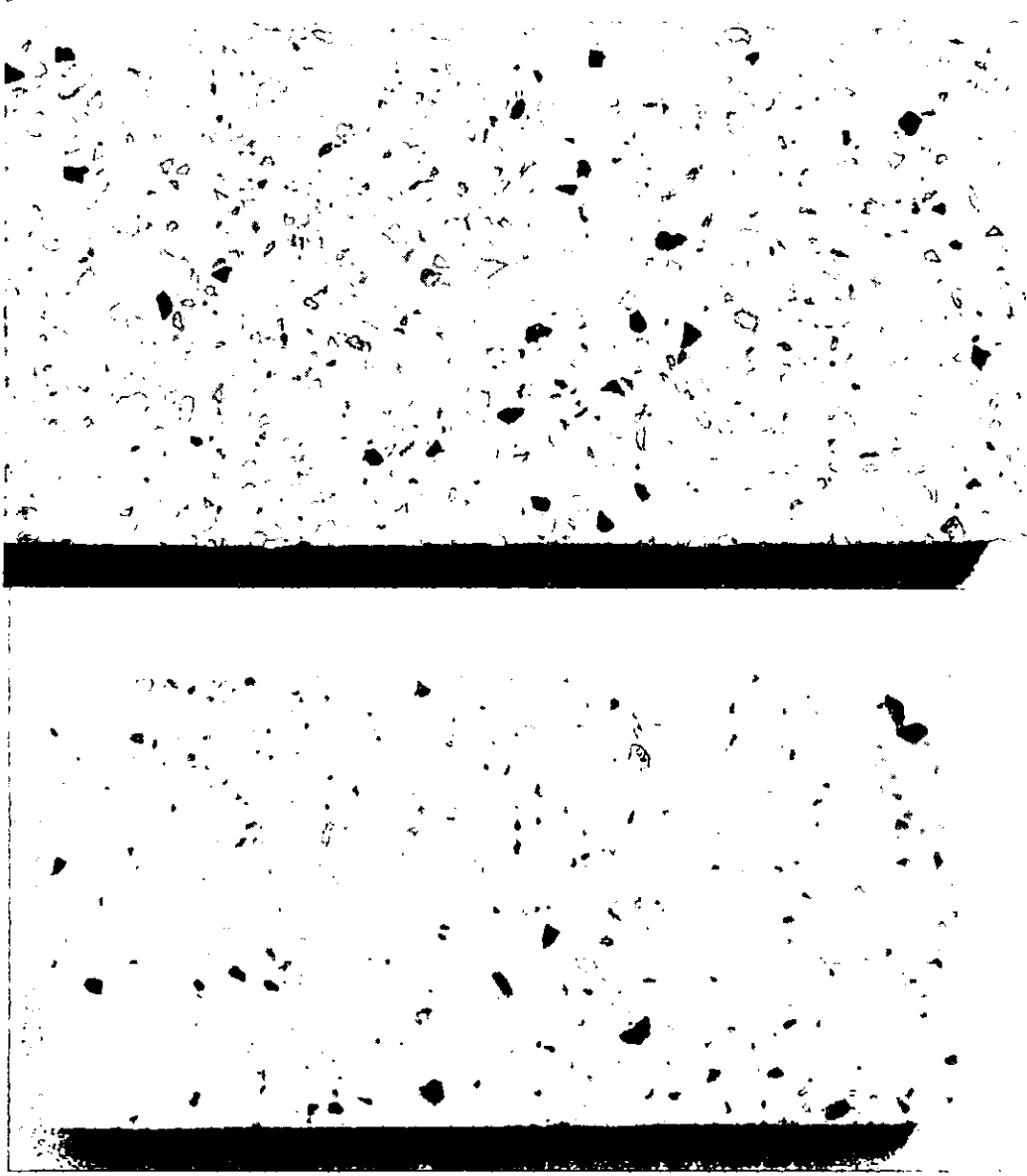
→ Más información: ver punto 8 del PET

Solados

• LINÓLIUM



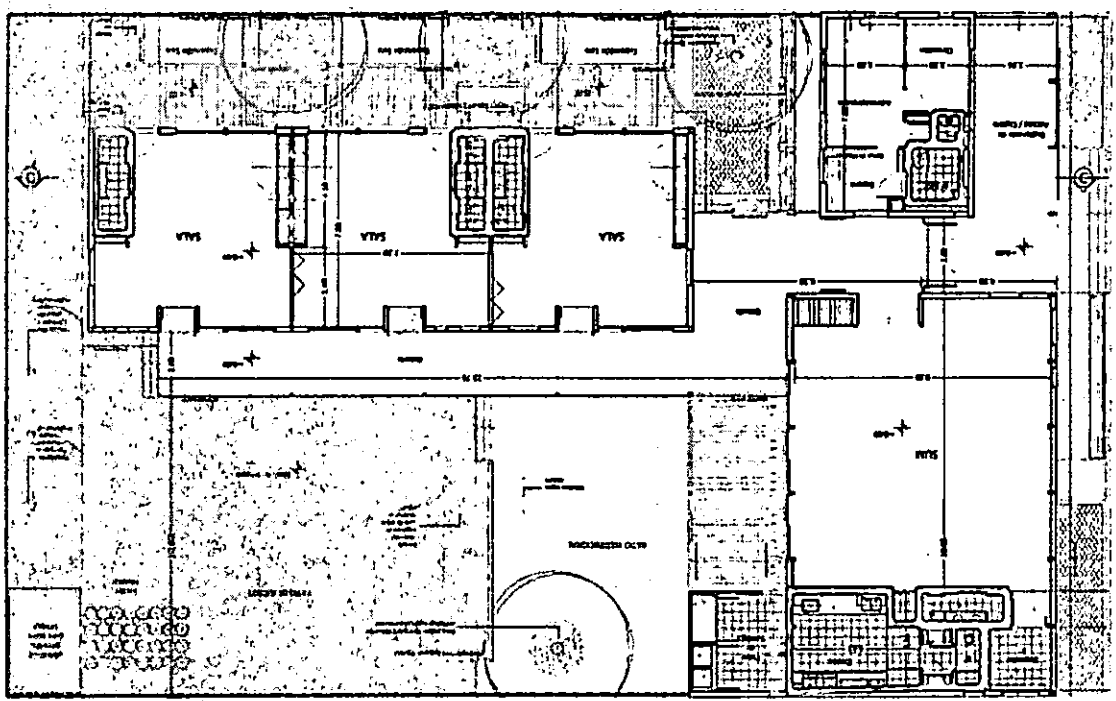
Nota:
 Todos los colores de terminaciones son ilustrativos y serán definidos con precisión, una vez adjudicada la obra.





Revestimientos

→ Más información: ver punto 9 del PET



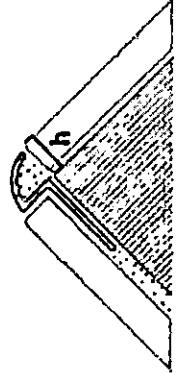
Revestimientos, 35A

• REFERENCIAS

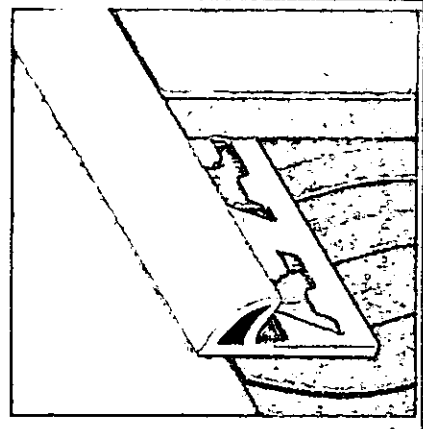
— Cerámico blanco
esmaltado brillante
20x20 cm

• ACLARACIONES

1. Se deberán prever guardacantos de aluminio en la totalidad de revestimientos cerámicos. Los ángulos deberán ser redondeados para seguridad de los niños



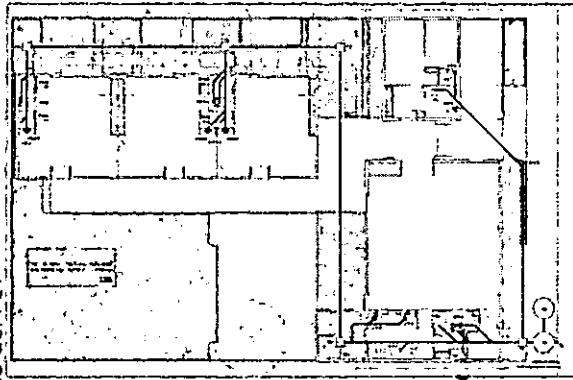
Guardacantos puntos 12.4.1 y 12.4.2 del PET →



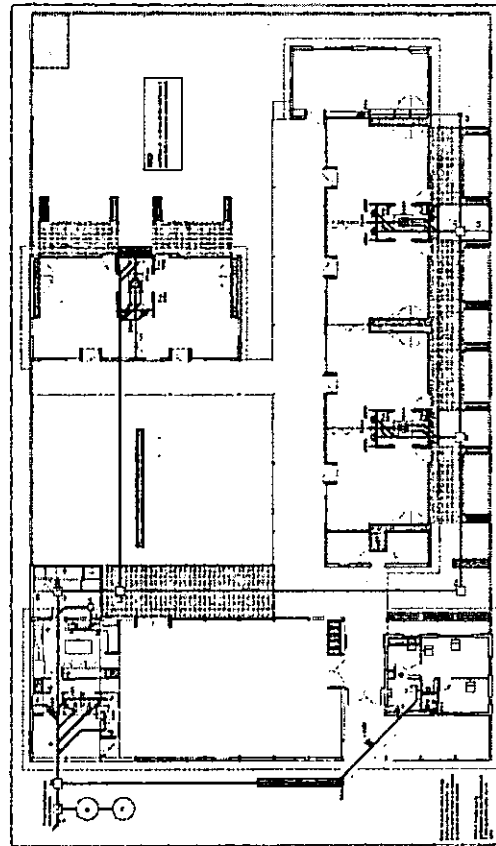
Instalaciones Sanitarias - Cloacal

→ Más información: ver puntos 13 del PET

En terrenos con espacio lateral, el pase de instalaciones podrá realizarse por terreno natural, evitando pase por plateas



Instalaciones Cloacales, 35A



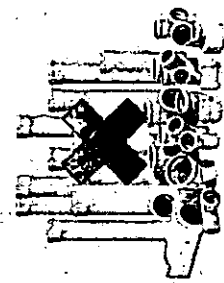
Instalaciones Cloacales, 65A



Dirección General de Infraestructura
Ministerio de Educación y Deportes

- CRITERIOS PARA EL DISEÑO DE INSTALACIONES CLOACALES Y PLUVIALES
- SE DEFINIRÁ LA ALTURA DE TAPADA TENIENDO EN CUENTA LA CONEXIÓN A RED, EXISTENTE O PROYECTADA.
- EL TENDIDO DE CAÑERÍAS SE DEFINIRÁ TENIENDO EN CUENTA LA SITUACIÓN URBANA DEL PREDIO (ENTRE MEDIANERAS, ESQUINA, PERÍMETRO LIBRE, ETC) EVALUANDO LOS RECORRIDOS MÁS CONVENIENTES.
- EN CASO DE NO CONTAR CON RED CLOACAL, DEBERÁ PREVERSE EN LA IMPLANTACIÓN, LA UBICACIÓN DE POZOS ABSORBENTES DE FORMA ACCESIBLE PARA SU DESAGOTE. NO OBSTANTE ELLO, DEBERÁ PREVERSE LA FUTURA CONEXIÓN A RED.
- SE EVITARÁ QUE LAS CAÑERÍAS PRINCIPALES Y CÁMARAS ATRAVIESEN LOCALES CERRADOS, ESPECIALMENTE SALAS Y SUM

< VENTILACIONES Se prolongarán conducido s EVITANDO SALIR POR CUBIERTA



• **IMPORTANTE**
BAJO NINGÚN CONCEPTO SE ADMITIRÁN CAÑERÍAS DE PVC



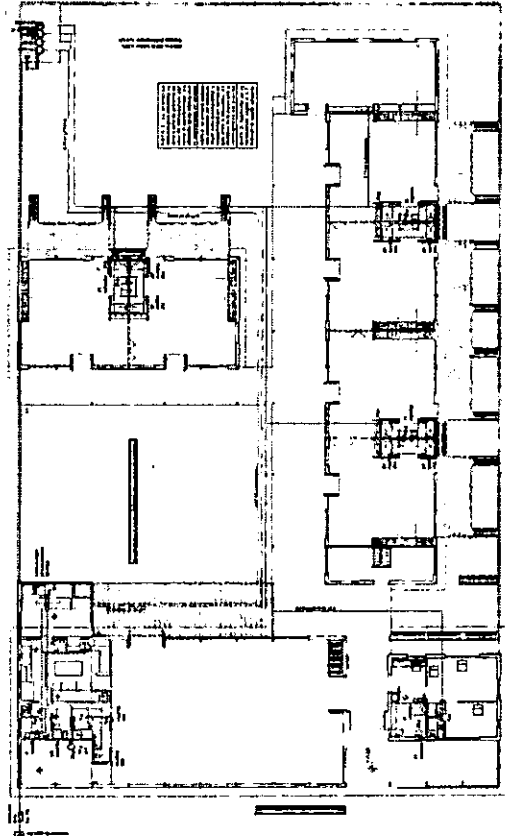
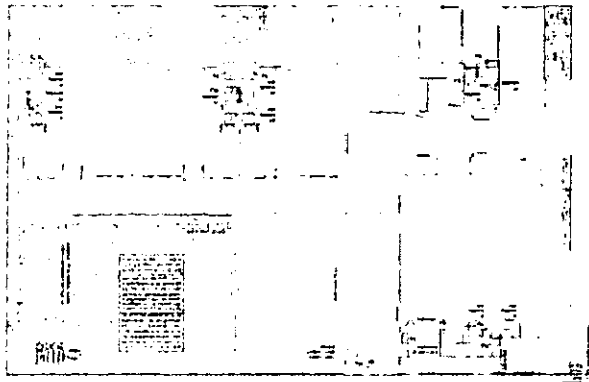
Instalaciones Sanitarias – Agua Fría y Caliente

→ Más información: ver puntos 13 del PET

NOTA: la provisión de agua caliente en salas y sector administrativo será mediante termotanque eléctrico, salvo región biomambiental I, donde solo existirá provisión de agua fría

En terrenos con espacio lateral, el pase de instalaciones podrá realizarse por terreno natural, evitando pase por contrapisos

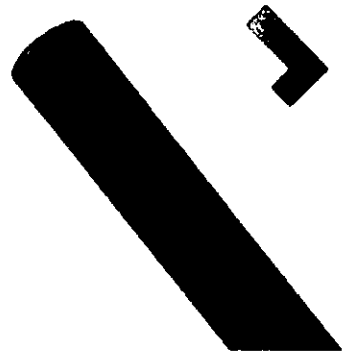
Instalaciones Sanitarias, 3SA



Instalaciones Sanitarias, 6SA

CRITERIOS PARA EL DISEÑO DE INSTALACIONES DE AGUA

- SE EVITARÁ QUE LAS CAÑERÍAS PRINCIPALES ATRAVIESEN LOCALES CERRADOS, ESPECIALMENTE SALAS Y SUM
- DONDE SEA POSIBLE SE EVITARÁ TENDIDO DE CAÑERÍAS PRINCIPALES EMBUTIDAS EN CERRAMIENTOS O CONTRAPISOS.
- SE UBICARÁ PILETA PA EN TODO LOCAL CON PROVISIÓN DE AGUA Y SALA DE MÁQUINAS
- EN SALAS SOLO SE PROVEERÁ AGUA FRÍA O TEMPLADA, NUNCA CALIENTE,
- TANQUES DE RESERVA
- EN PLANTA SE INDICAN UBICACIÓN DE TORRE TANQUE QUE PODRÁ VARIAR DE EXISTIR MAYOR DISPONIBILIDAD DE TERRENO. LA MISMA NO DEBERÁ INTERFERIR CON LAS ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS.
- DEBERÁ VERIFICARSE CAPACIDAD POR CÁLCULO EN FUNCIÓN DEL CONSUMO PROYECTADO



• IMPORTANTE

Solo se admitirán cañerías de polipropileno con uniones por termofusión

70.4

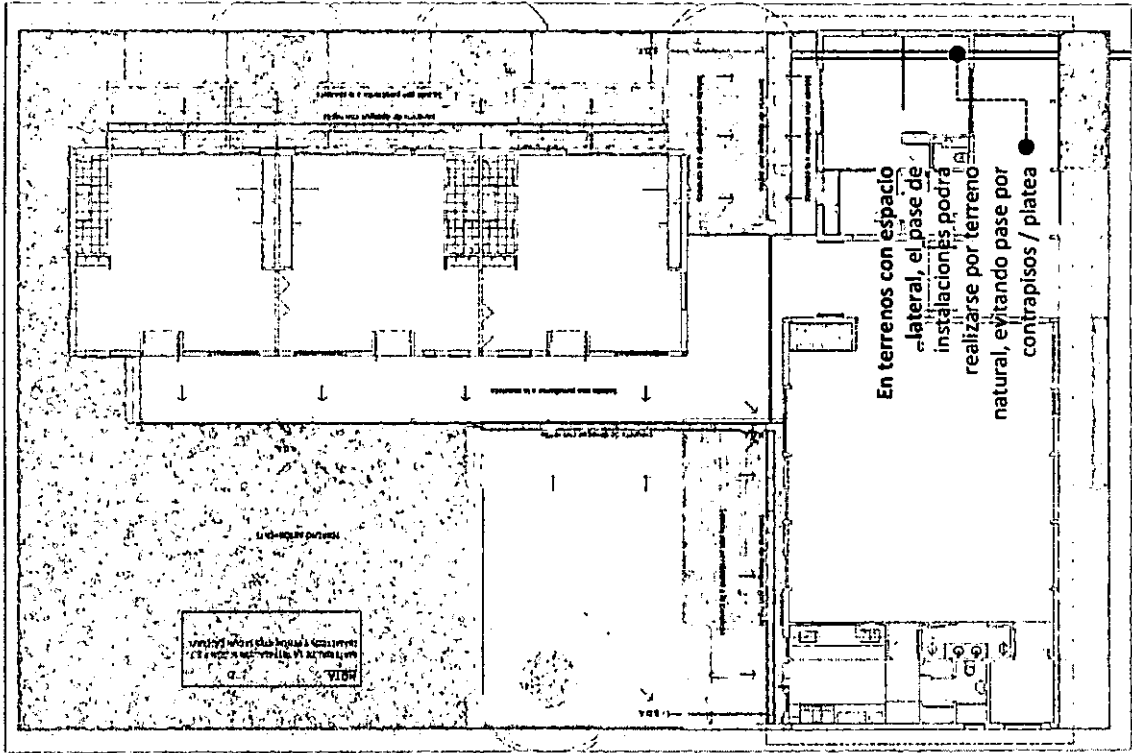


Instalaciones Sanitarias – Pluvial

→ Más información: ver punto 13 del PET

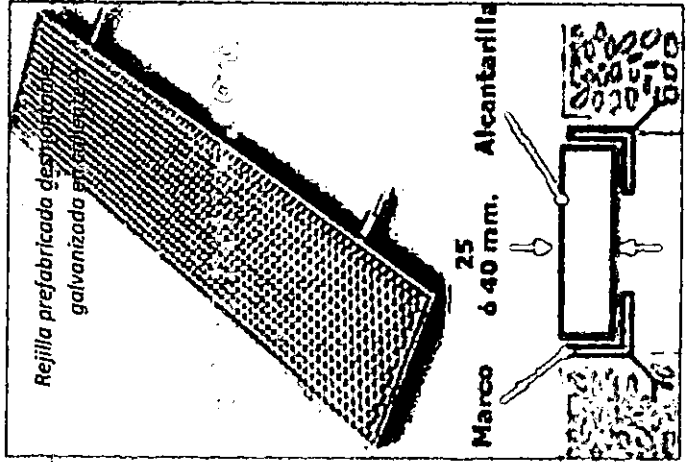


Dirección General
de Infraestructura
Ministerio de Educación y Deportes



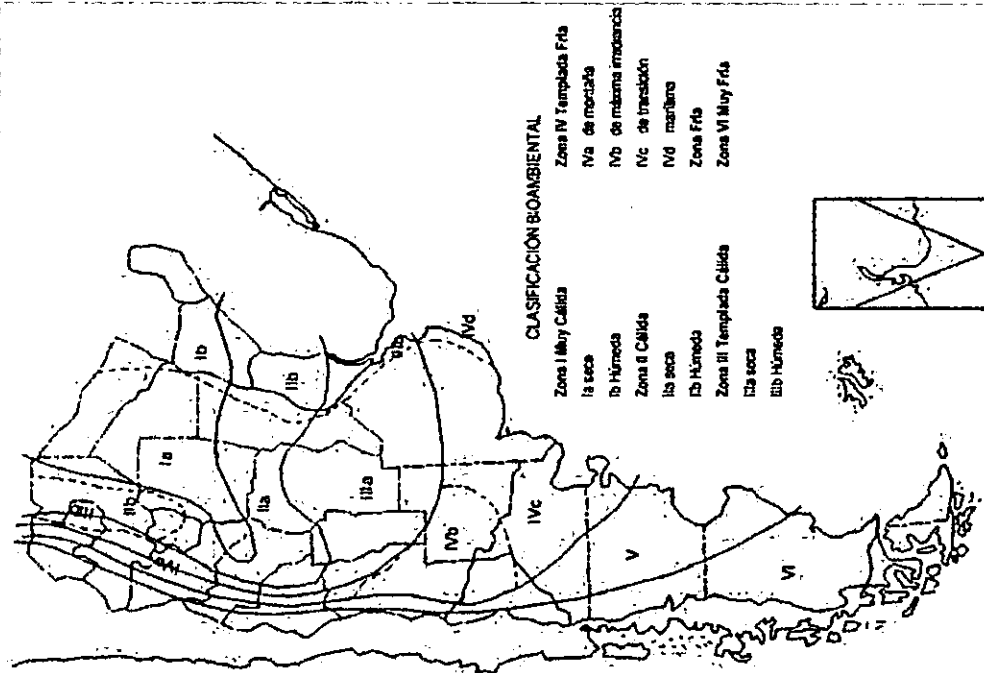
Instalaciones Pluviales, 3SA

- **CRITERIOS GENERALES**
 - EL TENDIDO DE CAÑERÍAS SE DEFINIRÁ TENIENDO EN CUENTA LA SITUACIÓN URBANA DEL PREDIO (ENTRE MEDIANERAS, ESQUINA, PERÍMETRO LIBRE, ETC) EVALUANDO LOS RECORRIDOS MÁS CONVENIENTES.
 - LAS CUBIERTAS SERÁN DE LIBRE ESCURRIMIENTO, CON ALBAÑALES EN COINCIDENCIA CON LA CAÍDA DE LA CUBIERTA
- **MATERIALIDAD**
 - Albañal con Rejilla prefabricada desmontable galvanizada en caliente
 - Ramales Hierro Fundido.



Sistema de acondicionamiento térmico

Sistemas de acondicionamiento previsto según prototipo y región bioambiental

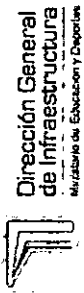


Clasificación Bioambiental de la República Argentina (IRAM 11.603/96)

EL SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO A ADOPTAR VARIARÁ SEGÚN LA ZONA BIOAMBIENTAL DE INSERCIÓN DEL PROTOTIPO (SALVO EXPRESA INDICACIÓN DE CASOS PUNTALES RESULTE CONVENIENTE UN SISTEMA DISTINTO AL QUE CORRESPONDA A LA REGIÓN AMBIENTAL)

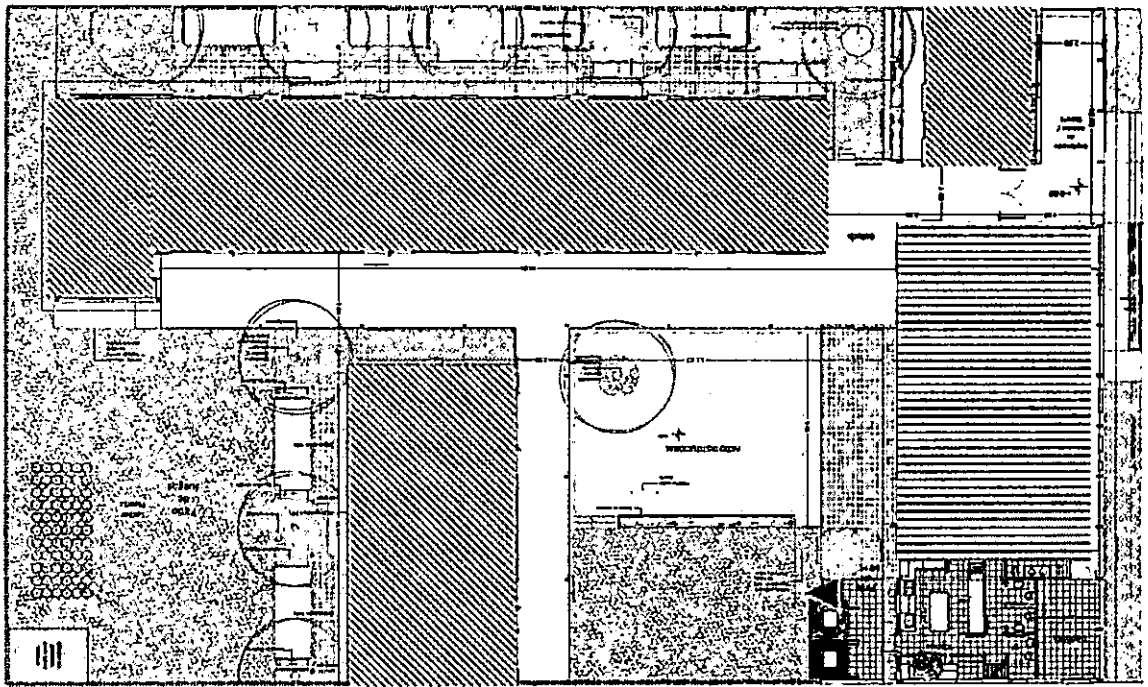
ZONAS	I		II		III		IV		V		VI	
	LOCALES	SALAS TALLER GOBIERNO	SALAS TALLER GOBIERNO	SUM	SALAS TALLER GOBIERNO	SUM	SALAS TALLER GOBIERNO	SUM	SALAS TALLER GOBIERNO	SUM	SALAS TALLER GOBIERNO	SUM
3SA 6SA (3 Y 6 SALAS ABIERTO)	SPLIT	VENTILADORES	SPLIT	VENTILADORES	SPLIT	VENTILADORES	SPLIT	VENTILADORES	SPLIT	VENTILADORES	SPLIT	VENTILADORES
3SC 6SC (3 Y 6 SALAS COMPACTO)	SPLIT	VENTILADORES	SPLIT	VENTILADORES	SPLIT	VENTILADORES	SPLIT	VENTILADORES	SPLIT	VENTILADORES	SPLIT	VENTILADORES
3SN 6SN (3 Y 6 SALAS MIXTO)	(protección no disponible)	(protección no disponible)	(protección no disponible)	(protección no disponible)	(protección no disponible)	(protección no disponible)	(protección no disponible)	(protección no disponible)	(protección no disponible)	(protección no disponible)	(protección no disponible)	(protección no disponible)
AGUA CALIENTE:												

-COMPARAR EN TODOS LOS CASOS, SE PRECISA AGUA CALIENTE EN CUANTO MENOS SEAS TERMINACIONES A P.E.A.
-SALVO EFECTOS GOBIERNO, SE PRECISAN AGUA CALIENTE EN INSTALACIONES TERMINACIONES ELÉCTRICAS CON EXCEPCIÓN DE CASOS, SE DEBE REALIZAR EN CONSULTA PREVIAMENTE CON EL INIA.



Instalación de gas / calefacción

→ Más información: ver punto 14 del PET

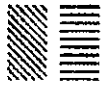


ACLARACIÓN:

En planos se indican simultáneamente todas las alternativas posibles de sistema de calefacción, a fin de ilustrar ubicación de artefactos y conductos según el caso.

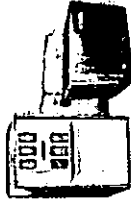
Su aplicación definitiva surgirá del cuadro de sistema de acondicionamiento térmico por región bioambiental,

- A FIN DE REALIZAR UN USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA, SE DISPONDRÁN DOS SISTEMAS INDEPENDIENTE PARA SUM, Y RESTO DEL EDIFICIO:



SECTOR 1

SECTOR 2 (SUM)



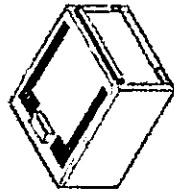
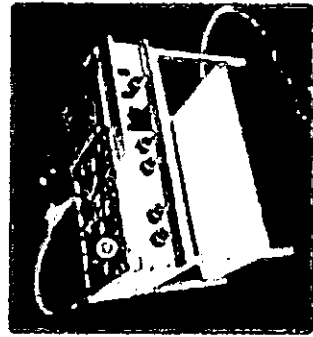
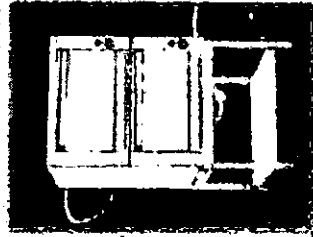
CALDERAS SECTOR 1 Y 2 SEGÚN CÁLCULO DE BALANCE TÉRMICO



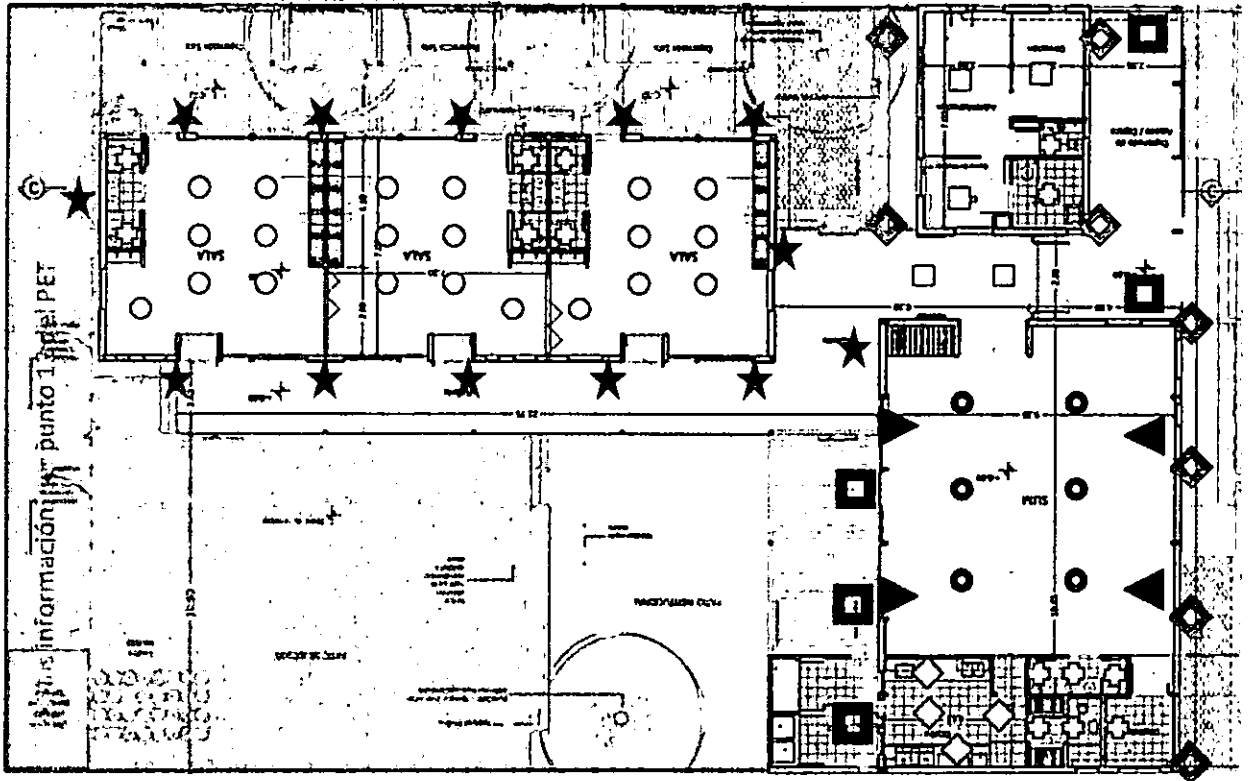
TERMOTANQUE COCINA












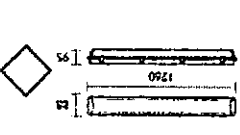






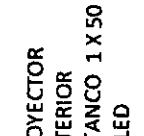



COCINA Y HORNO A GAS INDUSTRIAL, ACERO INOXIDABLE



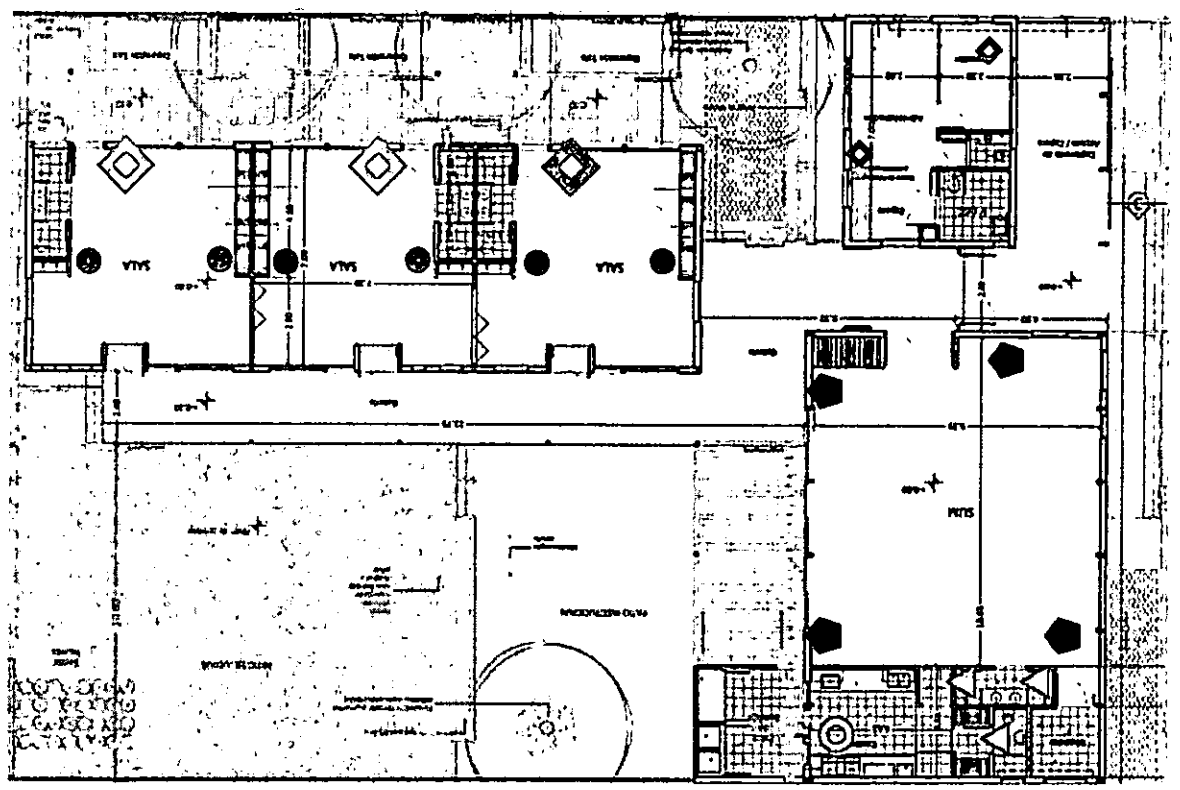
Instalación eléctrica: Artefactos de iluminación








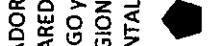
			
			
			
PLAFÓN CUADRADO DULUX 3X36	APLIQUE DE PARED BIDIRECCIONAL LED	COLGANTE DIÁM 55 CM, PANTALLA DE ALUM. 250W	FLUORESCENTE 2X36 DULUX ESTANCO
			
PLAFÓN ACERO 30X30 ,2X15W CON CRISTAL TEMPLADO,	PLAFÓN, BASE ACERO Y DIFUSOR DE POLICARBONATO 2X26W,	FLUORESCENTE 2X36 DULUX CON LOUVER	PROYECTOR DE PARED 1 X 100 W LED (HACIA TECHO SUM)
			
PROYECTOR EXTERIOR ESTANCO 1 X 50 W LED			

Otros Artefactos eléctricos

→ Más información: ver punto 12 Y 15 del PET



• REFERENCIAS

-  VENTILADOR DE PARED S/PLIEGO Y REGION AMBIENTAL
-  EQUIPO DE CLIMATIZACIÓN S/PLIEGO Y REGION AMBIENTAL
-  EXTRACTOR DE COCINA S/PLIEGO
-  EXTRACTORES DE BAÑOS S/PLIEGO
-  TERMOTANQUE ELÉCTRICO 50LTS
-  VENTILADOR DE PARED S/PLIEGO Y REGION AMBIENTAL

Parquización y Equipamiento exterior

Dirección General de Infraestructura
Ministerio de Educación y Deportes

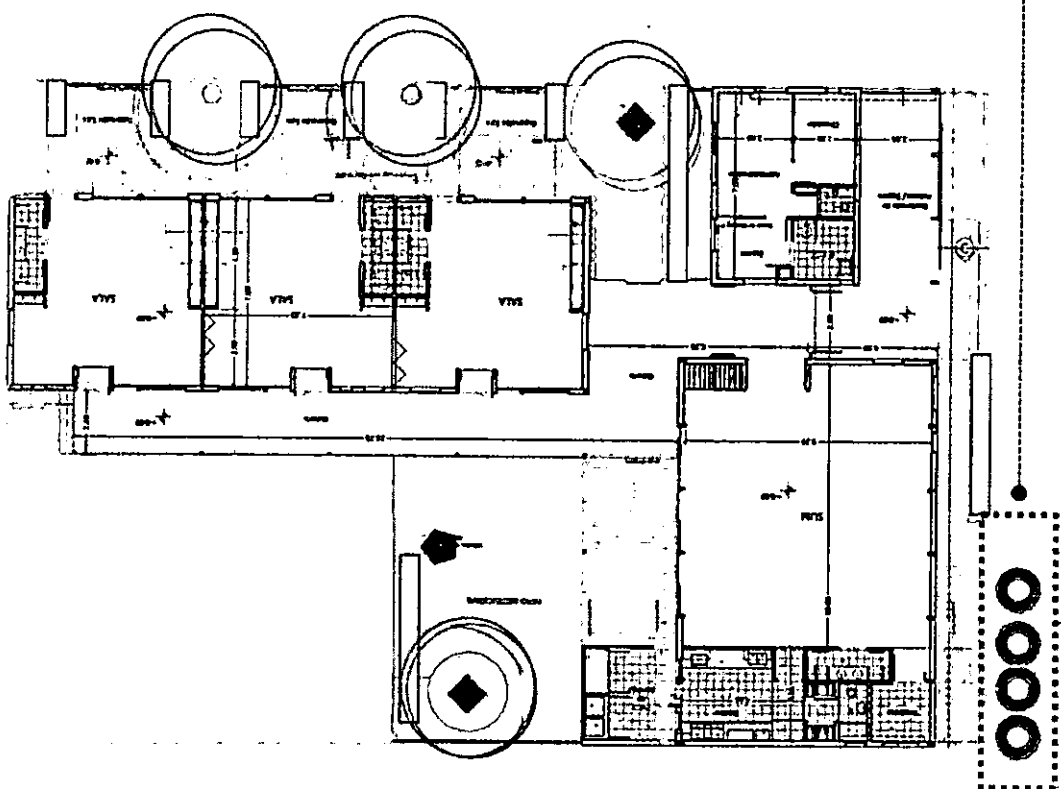
→ Más información: ver punto 14 del PET

● DISTRIBUCIÓN SUGERIDA

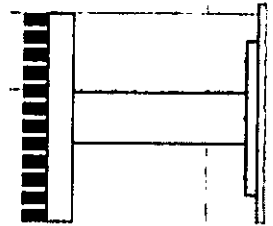
- En expansiones de salas: un ejemplar por sala.
- COPA
- Fondo/delimitaciones laterales: barrera forestal
- BARRERA
- ◆ En patio institucional.
- ◆ COPA
- ▭ Bancos de madera dura

● ESPECIES SUGERIDAS

- Barreras: álamo piramidal ó fresno americano (ejemplares masculinos sin frutos)
- Copa: tilos, lapachos, fresno americano (ejemplares masculinos sin frutos)

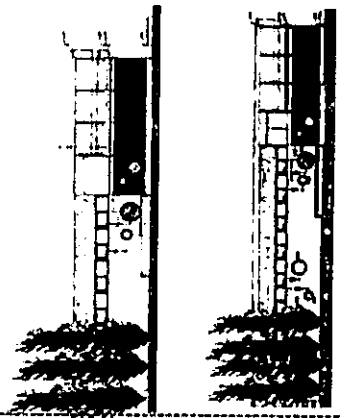


Mástil, ubicación según planta. (dos astas para bandera nacional y provincial)



DETALLE BANCOS FIJOS (cote)

En veredas se implementará barrera forestal, aún cuando se encuentren por fuera de la línea municipal





JARDINES DE INFANTES
PROTOTIPO ABIERTO

Pliego de Especificaciones Técnicas PARTICULARES

Versión del documento: mayo 2016

A handwritten signature or mark consisting of a large, stylized loop followed by several vertical strokes.

Índice

- 1 GENERALIDADES
- 2 PROCEDIMIENTOS DE CUMPLIMIENTO
- 2.1 PLANOS DE MENSURA, PLANIALTIMETRÍA, CURVAS DE NIVEL
- 2.2 ESTUDIOS DE SUELOS
- 2.3 CÁLCULOS ESTRUCTURAL
- 2.4 TRÁMITES (INCLUYE PLANOS, DERECHOS, VISADOS, ETC.)
- 2.5 PROYECTO EJECUTIVO: DOCUMENTACION, PLANOS DE OBRA, TALLER
- 2.6 PLANOS CONFORME A OBRA
- 3 TRABAJOS PRELIMINARES
- 3.1 CARTEL (2) INSTITUCIONAL/ADMINISTRATIVO
- 3.2 OBRADOR
- 3.3 CERCO
- 3.4 LIMPIEZA DEL TERRENO
- 3.5 REPLANTEO Y NIVELACIÓN DE LAS OBRAS
- 4 MOVIMIENTOS DE SUELO
- 5 ESTRUCTURAS
- 5.1 FUNDACIONES (PLATEA HORMIGON ARMADO)
- 5.2 ESTRUCTURAS EN ELEVACIÓN (METÁLICA)
- 6 CERRAMIENTOS
- 6.1 CERRAMIENTOS EXTERIORES
- 6.2 TABIQUES INTERIORES
- 7 CUBIERTAS
- 7.1 DE CHAPA PREPINTADA - GENERALIDADES
- 7.2 EN ACCESO-SUM-ADMINISTRACIÓN-GOBIERNO
- 7.3 SOBRE SALAS
- 7.4 EN GALERÍAS
- 7.5 EN PÉRGOLA
- 8 CARPINTERÍAS-HERRERÍAS
- 8.1 CARPINTERIAS EXTERIORES
- 8.2 CARPINTERIAS INTERIORES
- 8.3 HERRERÍAS
- 9 MUEBLES
- 10 VIDRIOS – DVH – CRISTALES - ESPEJOS
- 10.1 DOBLE VIDRIADO HERMÉTICO (DVH)
- 10.2 VIDRIOS – CRISTALES (3+3 Y 4+4)
- 10.3 ESPEJOS
- 11 CIELORRASOS
- 11.1 EXPLANADA DE ACCESO (ATRIO) / HALL / SUM –COCINA / SALAS
- 11.2 SALAS (VARIANTE)
- 11.3 ESPERA- ADMINISTRACIÓN-GOBIERNO
- 11.4 COCINA / DEPÓSITO / SANITARIOS (SALAS, GOBIERNO, SUM, MAESTRANZA)
- 11.5 EN GALERÍA
- 12 SUSTRATOS PARA COLOCACIÓN DE PISOS/SOLADOS
- 12.1 CONTRAPISOS
- 12.2 CARPETAS
- 12.3 JUNTAS DE DILATACIÓN
- 13 PISOS / SOLADOS / ZÓCALOS / SOLIAS - UMBRALES



- 13.1 SUM-COCINA-SERVICIOS – ESPERA-ADMINISTRACION-GOBIERNO – SALAS
 - 13.2 SALAS
 - 13.3 EXPLANADA DE ACCESO / HALL / CONECTOR/ GALERÍA
 - 13.4 SOLIAS
 - 14 REVESTIMIENTOS
 - 14.1 COCINA/DESPENSA/SANITARIOS MAESTRANZA/SUM/DOCENTES/SALAS
 - 15 MÁRMOLES / GRANITOS
 - 15.1 COCINA / SANITARIOS SALAS / SANITARIOS DOCENTES
 - 16 PINTURAS / ACABADOS
 - 16.1 GENERALIDADES
 - 16.2 PARAMENTOS EXTERIORES
 - 16.3 PARAMENTOS INTERIORES
 - 16.4 CIELORRASO DE PLACA DE ROCA DE YESO
 - 16.5 ESTRUCTURAS METÁLICAS / CARPINTERIAS DE CHAPA / HERRERÍAS
 - 16.6 CARPINTERÍAS MIXTAS
 - 17 INSTALACIÓN ELÉCTRICA
 - 17.1 TOMA / TABLERO GENERAL /ACOMETIDAS
 - 17.2 TABLEROS SECCIONALES / PUESTA A TIERRA
 - 17.3 CANALIZACIONES
 - 17.4 CAJAS/CABLEADO/TOMAS/LLAVES
 - 17.5 ARTEFACTOS
 - 17.6 ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO: VENTILADORES / AIRE ACONDICIONADO
 - 17.7 CORRIENTES DÉBILES
 - 17.8 RED DE DATOS
 - 18 INSTALACIÓN SANITARIA E INCENDIO
 - 18.1 DISTRIBUCIÓN DE AGUA
 - 18.2 TANQUE DE BOMBEO / RESERVA
 - 18.3 DESAGÜES CLOACALES
 - 18.4 DESAGÜES PLUVIALES
 - 18.5 ARTEFACTOS / GRIFERIAS / ACCESORIOS
 - 19 INSTALACIÓN DE GAS
 - 19.1 GENERALIDADES
 - 19.2 MEDIDOR / REGULADOR – CONEXIÓN DE SERVICIOS
 - 19.3 TRAZADO / CAÑERÍAS INSTALACION INTERNA
 - 19.4 ARTEFACTOS
 - 20 INSTALACIÓN DE SEGURIDAD – CONTRA INCENDIO
 - 21 INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN
 - 21.1 GENERALIDADES
 - 21.2 EQUIPAMIENTO PARA CALEFACCIÓN
 - 22 OBRAS EXTERIORES
 - 22.1 RAMPAS / ACCESO EXTERIOR
 - 22.2 PATIOS
 - 22.3 ÁREAS DE JARDINERÍA (EXPANSIÓN SALAS / PATIOS DE JUEGOS)
 - 22.4 PARQUIZACIÓN
 - 22.5 CERCO / PORTONES DE ACCESO
 - 22.6 TORRE TANQUE
 - 23 ELEMENTOS ALTERNATIVOS DE ARQUITECTURA SUSTENTABLE
 - 23.1 ABASTECIMIENTO DE AGUA EN ESTABLECIMIENTOS ESCOLARES
 - 23.2 ALTERNATIVAS CONSTRUCTIVAS
- ANEXOS



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES - MEMORIA TÉCNICA

1. GENERALIDADES

Esta Sección del presente Pliego de Especificaciones Técnicas tiene como propósito enunciar los lineamientos y características del modelo de Jardín de Infantes, bajo el tipo arquitectónico ABIERTO, de 3 o 6 salas genérico objeto de esta licitación pública, apto para diversas zonas bioclimáticas (predominantemente de clima cálido u templado) y a ser construido en implantaciones variadas.

En tal sentido, en tanto el objeto a construir no tiene una tecnología definida sino que ésta debe ser propuesta por el oferente, y que es voluntad de esta Administración ofrecer un marco tecnológico abierto propiciando la presentación de la mayor cantidad y diversidad de propuestas de sistemas constructivos, surge –en consecuencia– que las descripciones de los distintos componentes materiales muestran un grado disímil de definición, entendiéndose que algunos sólo pueden ser simplemente enunciados (como es el caso de los cerramientos, el sustrato donde se afirmarán los pisos y solados, etc.), mientras que otros alcanzan mayor nivel de definición (carpinterías, pisos, solados, revestimientos, zócalos, etc.) incluso prescribiéndose su utilización. En esa lógica se describen los distintos componentes constructivos, muchos de ellos de manera general, en ningún caso restrictivo, y otros con un alto grado de definición.

Finalmente, para dar mayor especificidad a los lineamientos, se incluyen como Anexos las partes de las obras sobre las que se pretende brindar una directiva clara de la calidad y rigurosidad, en especial los referidos a los procedimientos y cumplimientos, que se requerirá en el Proyecto Ejecutivo a presentar, como también en la posterior la gestión del Contrato y en la ejecución de la obra.

Como se hace evidente en la descripción de estas tareas, algunas deben ser prefiguradas en la etapa de cotización y oferta, con los parámetros que aquí se establecen, ajustándolos al conocimiento concreto del terreno y de las condiciones que determinan el lugar donde se implantará la obra. Por tal motivo, en aquellos casos que no se dispone de una definición cierta, se deben establecer parámetros y criterios que se han adoptado para la presentación de la oferta, igualando de ese modo las oportunidades de todos los proponentes.

ACLARACIONES PRELIMINARES

Como se expresara en el primer párrafo, este Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares tiene por finalidad brindar los lineamientos de carácter general que permita confeccionar una propuesta técnica adoptando un sistema constructivo definido, en base al cual se elaborará el proyecto ejecutivo completo, incluyendo los planos de taller que habilitan el proceso de producción, construcción y montaje, y finalmente permitirán la ejecución de las obras de un tipo específico de jardín de infantes, entendiéndose su especificidad en relación al marco licitatorio y dentro de una determinada implantación.

En esta lógica, este pliego de especificaciones técnicas particulares brinda los elementos suficientes para dar cumplimiento a esos propósitos dentro de una determinada zona geográfica, lo cual impacta en la configuración tipológica y en la disposición espacio-funcional de estos Jardines de Infantes, independientemente de la cantidad de salas que los mismos contengan.

Por este motivo, en la medida que el presente pliego incorpora elementos o representaciones gráficas, debe entenderse que las mismas se incluyen a título ejemplificativo o ilustrativo, para dar una mejor idea de la imagen e intenciones que se persiguen, para dar indicios claros de las materialidades que se privilegian para los acabados (lo cual incide en la imagen, la cual debe respetarse rigurosamente), y determinar los estándares de calidad requeridos, esto último de naturaleza prescriptiva.

Por lo tanto, se deja aquí constancia que una parte importante de lo especificado en este pliego de carácter técnico ha de sufrir todas las adecuaciones necesarias que requiera su ajuste al sistema constructivo propuesto, requiriendo de los oferentes el ejercicio un determinado grado de creatividad a fin de interpretar estas ideas de diseño y dar solución técnica acabada aplicando el sistema constructivo de su elección o propiedad empresarial.



Entre los elementos que podrán ser objeto de re-diseño está la estructura resistente, dado que –al desconocer y carecer de definiciones sobre las características sustentantes de los componentes constructivo de cerramiento o partición espacial– el anteproyecto genérico prefigura una definición de su estructura, la cual no es limitante respecto de otras posibilidades.

Se aclara que esta directiva se aplica a todas las partes de la estructura, considerando sí algunas definiciones básicas. Por ejemplo, en relación a las fundaciones se establece la utilización de una platea doblemente armada dado que este sistema de fundación posibilita dar respuesta a todo tipo de suelos, incluso absorber desniveles de poca importancia; pero las características definitivas de esta platea (la existencia o no de vigas de borde, su posición, su forma, sus dimensiones, etc.) constituye un aspecto a definir por el oferente.

Lo mismo sucede respecto del tendido de las cañerías de desagües cloacales y pluviales, y el modo que estas se vinculan con la platea.

2. PROCEDIMIENTOS DE CUMPLIMIENTOS

2.1 PLANO DE MENSURA, PLANIALTIMETRÍA, CURVAS DE NIVEL

Consiste en la ejecución de las tareas de campo y de oficina técnica tendientes a obtener una clara delimitación del terreno en donde se implantará la obra. Esta operación incluye la mensura (determinación de dimensiones, ángulos, y trazado de la figura en planta), la obtención de las curvas de nivel, y el posicionamiento de los puntos e hitos singulares que permitirán ajustar el proyecto a su implantación, confeccionar los planos de replanteo, y materializar los ejes y puntos de nivel que permitirán construir la obra conforme a la documentación gráfica y escrita que componen el proyecto.

A fin de una mejor comprensión de sus alcances se incluye el Anexo 1.1 que trata específicamente de los procedimientos y cumplimientos exigibles en la operación de esta tarea.

2.2 ESTUDIO DE SUELOS

Este estudio tiene por finalidad obtener los parámetros mínimos a efectos de poder calcular las fundaciones, ajustando la definición del tipo estructural adoptado, dimensionarlas y determinar sus armaduras. Correlativamente se debe obtener información acerca de las características de los suelos, del perfil geológico de los mismos, de la posición de las napas, de las propiedades de los suelos y aguas en contacto con el hormigón a fin de establecer las características de los cementos, etc.

Se deja claramente establecido que este estudio debe ser ejecutado por un ingeniero experto en mecánica de suelos e ingeniería civil o en construcciones, con conocimientos y antecedentes acreditados en la zona donde se ejecutará la obra, e incluir la recomendación de los posibles tipos estructurales a adoptar en las cimentaciones, conforme se determina en el Anexo 1.2

En dicho apartado anexo, y a fin de la cotización, se definen que se ejecutarán 6 (seis) sondeos, a una profundidad de 8,00m / 10,00m, situados de a pares de manera equidistante.

2.3 CÁLCULO ESTRUCTURAL

Una vez obtenida la información del Estudio de Suelos, y en función de las determinaciones del sistema constructivo adoptado por el oferente en su propuesta técnica, el Contratista deberá ajustar el cálculo estructural completo, y ponerlo a consideración de la Inspección de Obra, que deberá aprobarlo, y consecuentemente re-adequar la documentación de Proyecto Ejecutivo en las partes que así lo requiera. Dicho cálculo debe venir acompañado de la correspondiente Memoria, incluyendo los análisis de cargas gravitatorias, incluyendo nieve, y de empuje horizontal (viento, sismo en los grados que corresponda), además de la determinación de todas las sollicitaciones y deformaciones; el dimensionado de todos sus componentes, incluyendo el cálculo de armaduras en los casos que correspondan, y toda otra información que resulte imprescindible o conveniente a los fines del objeto del Contrato.

Al respecto se efectúan las siguientes aclaraciones: (1) Dicho cálculo debe realizarse al amparo del Reglamento citado en las normas generales (CIRSOC-INPRES); (2) Estar firmado por un profesional de primera categoría con competencias e incumbencias en este cometido; (3) Servir de base para la ejecución de los planos de replanteo de estructuras, en sus fundaciones y elevación.

A los fines de establecer los lineamientos específicos de este procedimiento y cumplimiento se incorpora el Anexo 1.3.4 al presente pliego de especificaciones técnicas.

2.4 TRÁMITES (INCLUYE PLANOS, DERECHOS, VISADOS, ETC.)

La Contratación de la obra que aquí se licita de manera pública debe incluir, en su oferta, y en función de su objeto, la realización de la totalidad de los trámites referidos a las presentaciones ante el Municipio o autoridad administrativa de registro de planos y lograr la obtención de los permisos de obra respectivos, como así también ante los distintos colegios profesionales para su visado, y los que resulten finalmente necesarios para el cierre del expediente administrativo, es decir, para la tramitación y aprobación del "Conforme a Obra" municipal.

Igualmente, tramitará la factibilidad de los servicios, ante los entes o empresas proveedoras, así como también gestionará y ejecutará a su costo el conexionado de la obra, la acometida o conexionado definitivo de todas las instalaciones, incluyendo la confección de la totalidad de la documentación gráfica y escrita que se requiera.

En todos los casos el Contratista los considerará en sus costos, y debe consignarse discriminado en la planilla de cómputo y presupuestos de la oferta. Ver Anexo 1.3.2

2.5 PROYECTO EJECUTIVO: DOCUMENTACIÓN. PLANOS DE OBRA, TALLER, Y MONTAJE

Como se ha expresado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, se deja expresamente establecido que la documentación gráfica y escrita incorporada a las bases y condiciones del llamado a licitación alcanza el grado de ante-proyecto genérico, que brinda los lineamientos funcionales y morfológicos de su arquitectura, y traza las directrices en relación a sus terminaciones, en base a la cual el Oferente deberá confeccionar su propuesta técnica resuelta a nivel de Proyecto Ejecutivo, según lo establece el numeral 1.3 CONDICIONES GENERALES DE LA PROPUESTA, Y 1.4. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR CON LA OFERTA. del P.E.T.G.

Dicha documentación deberá estar firmada por el Representante Técnico de la Contratista y, a su tiempo, deberá ser refrendada por la Inspección de Obra.

En todo momento, el Contratista está obligado a tener permanentemente en obra, en condiciones de conservación apropiadas, un juego completo del legajo técnico que se compone de los planos aprobados con la emisión del respectivo permiso de obra, y toda la documentación gráfica y escrita que compone el Proyecto Ejecutivo (planos generales de replanteo, planos de detalles, planillas, memorias de cálculo y de ejecución o montaje con sus respectivos planos o esquemas, etc.).

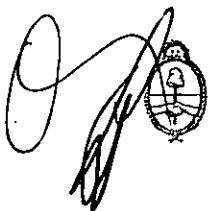
Además, durante la ejecución de las obras, el Contratista está obligado a confeccionar todos los planos de construcción y montaje que sean de necesidad, o que la Inspección de Obra le requiera con la intención de obtener un acabado conocimiento del procedimiento constructivo o de los resultados del mismo. Además, al concluir los trabajos, debe presentar los manuales de operación y mantenimiento de todos los equipos colocados e instalados en la obra.

En relación al alcance de esta provisión, a fin de brindar mayor detalle, se incorpora el Anexos 1.3.3 como parte componente del presente pliego de especificaciones técnicas particulares.

2.6 PLANOS CONFORME A OBRA

Conforme vaya concluyendo etapas de obra, o una vez concluida la misma, el Contratista deberá confeccionar y entregar a partir de la fecha efectiva de la terminación de los trabajos de construcción y montaje y previo al libramiento de la Recepción Definitiva, los planos conforme a Obra.

Se exigirá un original y tres copias, que serán firmados por el representante técnico del Contratista. Además se deberán entregar el soporte digital de los mismos en AUTOCAD en la versión de uso actual.



En el citado Anexo 1.3.5 establece las directivas a seguir respecto a esta obligación.

3. TRABAJOS PRELIMINARES

En esta tarea se describen aspectos que son de obligatoria e imprescindible ejecución en la obra, pero cuyo alcance cierto se deberá ajustar en su magnitud a las características y dimensiones del terreno.

Más allá de estas indicaciones, se deja aquí establecido que lo referido a obrador y carteles de obra tienen una definición clara, mientras que el ítem cerco y movimiento de suelos dependerá de la configuración, de las dimensiones y de la topografía del terreno.

Las especificaciones particulares de esta provisión se detallan en los diferentes numerales que componen el Anexo 1.2.

3.1 CARTEL (2). INSTITUCIONAL / ADMINISTRATIVO

Se ejecutará estrictamente según el modelo anexo al Pliego de Bases y Condiciones Generales, y respetando las pautas para la aplicación de las marcas: "Ministerio de Educación y Deportes - Presidencia de la Nación". Se colocará en un lugar visible y contará con iluminación en horario nocturno.

Este cartel será complementado por la colocación de otro cartel de obra, referido a la obligación municipal del registro de planos, conteniendo los datos que fija la autoridad administrativa local en materia del otorgamiento de los permisos de obras. Ver Anexo 2.1

3.2 OBRADOR

En la construcción del Obrador, la Contratista deberá cumplir con las Leyes Nacionales, Provinciales y Municipales que regulan las actividades de la Industria de la Construcción, así como los reglamentos o códigos y convenios colectivos de trabajo.

Este obrador contará con ciertas instalaciones mínimas, que estarán integradas por: locales para el sereno, lugar de vestuario y sanitarios para el personal obrero, y espacio para comer si correspondiera. Se agregarán los depósitos de materiales, pañol de herramientas y playa para equipos que sean necesarios. Finalmente, incorporará una oficina técnica, con sanitario para la Jefatura, la Dirección e Inspección de Obra.

A ello se debe agregar las consideraciones relativas a la seguridad, la luz de obra, fuerza motriz, agua de construcción, y toda otra previsión que resulte necesaria a los efectos de la ejecución de las obras, en concordancia con las normas, códigos y reglamentos vigentes.

Las características de este obrador como así también los alcances de todas estas provisiones se encuentran descriptas en el Anexo 2.2.

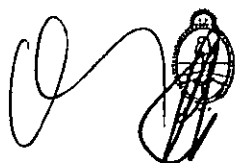
3.3 CERCO

En la construcción del Cerco, la Contratista deberá cumplir con las normas municipales y de seguridad e higiene que correspondan, y su extensión se adecuará a la conformación del terreno, a las necesidades de acopio de material en obra y a la secuencia de montaje que el sistema constructivo propuesto requiera en concordancia con las características del obrador.

Es decir, el cercado tendrá una dimensión tal que permita incluir el obrador, realizar los movimientos de personal y equipos, contar con una playa de descarga de materiales, y sectores para elaborar morteros y hormigones, además de disponer de suficiente espacio para depositar la tierra vegetal, malezas y otros materiales de deshechos previo a su inmediato retiro de la obra.

Este cercado debe ser total y completo, dado que tiene como función garantizar la seguridad de la obra, a la vez que debe evitar que personas ajenas a la obra ingresen o atraviesen el área de trabajo.

La idea directriz es que este cerco debe responder al que en definitiva establecerá el perímetro del establecimiento educativo, con las re-adequaciones en sus accesos, con las reparaciones y puesta en valor que se deban realizar para entregarlo en la calidad requerida y en perfecto estado de conservación y funcionamiento.



En principio, se especifica que este cerco estará constituido por postes de cemento con brazo a 45°, hincados en el suelo y empotrados con hormigón simple, con tres hilos de alambre de púas, con alambre romboidal estándar, abertura de la malla 2" (50,8mm), diámetro de alambre N° 14 o calibre 14.5, altura 2.00m. Incluye tejido alambre galvanizado, postes de refuerzo, puntales, accesorios (planchuelas, ganchos, torniquetes).

Incorporará uno o dos portones, de dimensiones adecuadas para permitir el acceso de camiones de cierto porte, cuidando que en las características de esta herrería sea de fácil accionamiento a la vez que sea segura, en lo referido a su estabilidad (incluyendo tensores si correspondiera) y cierre (pasadores, candados, etc.). En caso de ser necesario, a fin de evitar dispersión de polvillo, en las implantaciones urbanas o linderas a establecimientos educativos, o cuando la operación de los procedimientos de la obra provoquen un impacto ambiental negativo, al cerco de alambre romboidal se acoplará un tejido de polietileno, tipo "media sobra", de 80%, negra o color a definir según convenga.

Se aceptan alternativas en lo referido a su materialidad, siempre y cuando la solución adoptada presente propiedades tales que resulte seguro y prolijo. Se señala que está absolutamente prohibido fijar publicidad en el mismo.

A efectos de un mayor detalle se deberá atender lo establecido en el Anexo A2.3 que acompaña el presente pliego de especificaciones técnicas.

3.4 LIMPIEZA DEL TERRENO

Una vez cercada la obra e instalado su obrador, y a los efectos de la realización del replanteo, la Contratista procederá a limpiar y emparejar el sector del predio que ocupará la construcción de manera de no entorpecer el desarrollo de la obra.

Este trabajo comprende el desbosque, destronque, retiro de raíces, cegado y tapado de pozos absorbentes, limpieza y emparejamiento del terreno dentro de los límites de toda la superficie destinada a la construcción. Incluye además, la demolición de las edificaciones presentes en el área de obra, si las hubiera, y en ese caso el acopio de los materiales recuperables que puedan ser reutilizados.

Los lineamientos particulares que supletoriamente regulan esta provisión están incorporados como Anexo 2.4

3.5 REPLANTEO Y NIVELACIÓN DE LAS OBRAS

Una vez aprobados los planos de replanteo de arquitectura, con los niveles definitivos, establecidos y asegurados los niveles, el Contratista deberá materializar el replanteo respectivo, recurriendo a elementos auxiliares ejecutados con materiales y de manera suficientemente segura y firmemente consolidada, atendiendo las disposiciones que correspondan, con estricto ajuste a los planos de proyecto.

Las cuestiones a atender en la ejecución de los replanteos están descriptas en el Anexo 2.5.

4. MOVIMIENTO DE SUELOS

Una vez adjudicada y contratada la obra se deberán verificar los niveles del terreno existente y adecuar el mismo a las condiciones que establece el proyecto ejecutivo. Estos trabajos comprenden la realización de los desmontes y terraplanamientos necesarios para obtener los niveles definitivos que establece la documentación técnica aprobada, y el trazado y realización de todas las excavaciones necesarias para la construcción de la obra, incluyendo las que afectan a las fundaciones y al tendido de cañerías.

Para ello el Contratista tomará en consideración: (1) los datos obtenidos de la planialtimetría; (2) los distintos niveles interiores y exteriores; (3) los espesores de pisos interiores y exteriores de acuerdo con los planos; determinando así los diferentes volúmenes de desmontes y rellenos.

Finalmente, una vez establecidos los puntos de nivel, ejecutará la nivelación del lugar, incluyendo todos los desmontes y terraplanamientos necesarios para llevar el terreno a las cotas o niveles y pendientes del proyecto indicadas en los planos, consignando que el suelo sobrante no se retirará de la obra sino que se utilizará para obras de jardinería.



A los efectos de su cotización se considerará un movimiento promedio que afecte todo el predio, sin aporte de suelos, al cual se agregará un "destape" del suelo vegetal en el área que ocupa la obra, que resulta del cálculo de su superficie por una profundidad mínima de 40 cm, con relleno de tosca compactada hasta alcanzar la cota de sub-rasante que defina el nivel de piso terminado sustraídos los espesores de platea, contrapiso, carpeta y piso.

Las especificidades de esta tarea, en lo referido a sus aspectos supletoriamente prescriptivos, se describen en el Anexo 3.

5. ESTRUCTURAS

5.1 FUNDACIONES (PLATEA HORMIGÓN ARMADO)

En la medida que se carece de determinaciones específicas, y a todo evento, ante la posible dificultad que supone el desconocer las características de los suelos donde se fundará la obra, tanto en lo referido a su implantación como en su resistencia y propiedades geológicas, a los efectos de esta cotización se ha decidido adoptar para las fundaciones una platea continua, con los rebajos o adecuaciones que requieran la traza de las instalaciones de desagües cloacales.

En este sentido, se describe sucintamente el procedimiento constructivo a seguir: (1) se desmontará la capa de suelo vegetal hasta una profundidad mínima de 40 cm; (2) se completará con suelo seleccionado (tosca) compactado, de un espesor suficiente para alcanzar el nivel requerido; (3) se extenderá un film de polietileno de baja densidad (PEBD) de 200 micrones de alta resistencia mecánica, activado con negro de humo, reforzado con polietileno lineal para una mayor elasticidad, solapándolo adecuadamente en todos sus bordes, envolviendo todas las partes componentes; (4) se ejecutará una capa de limpieza de hormigón simple, mínimo clase H-15 (Resistencia especificada a compresión 15 f'c MPa); (5) ejecución de la platea propiamente dicha, con hormigón armado, con un espesor mínimo de 15cm o la altura que determine el cálculo, doblemente armada, con ganchos de corte o separación, colocados en tresbolillo.

La resistencia característica del hormigón será clase H-20, $s'_{bk} \geq 200 \text{ kg/cm}^2$, a los 28 días, será evaluada a partir de los ensayos de rotura a la compresión sobre probetas cilíndricas de 15cm de diámetro y 30cm de altura según se establece en las normas IRAM Nº 1524 y 1546. Ejecución de probetas: moldeado y curado según Norma IRAM 1524; ensayo a la compresión según Norma IRAM 1546. En referencia a la ponderación de su costo en el presupuesto oficial de carácter referencial se consideró un volumen de hormigón clase H-20, con una cuantía 60 kg/m³; sumado al hormigón simple clase H-15 de limpieza.

El oferente deberá ajustar estos lineamientos teniendo en cuenta su adecuación al sistema constructivo de su propuesta, introduciendo los ajustes que considere oportunos a los fines de la optimización del proyecto o que resulten tecnológicamente imprescindibles. En este mismo sentido adoptará todas las previsiones a los efectos de colocar las placas, planchuelas e insertos que resulten necesarios para posibilitar el montaje, evitando en todos los casos afectar las armaduras discontinuándolas.

Se deberá agregar las cimentaciones de los pies derechos o columnas metálicas que componen los semi-pórticos de la pérgola, conforme lo considerado en la documentación gráfica, garantizando la estabilidad e in-deformabilidad de estas estructuras.

En la ejecución de estas estructuras se estará atento a las dificultades que impone la condición del clima, no pudiendo hormigonar en condiciones de baja temperatura, debiendo –en consecuencia– adoptar los recaudos pertinentes en lo referido a la planificación y realización de estos trabajos.

Las prescripciones normativas, reglamentarias y supletoriamente contractuales referidas a este ítem se encuentran definidos en el Anexo 4 que acompaña el presente pliego de especificaciones técnicas particulares.

Además, entre las previsiones a considerar en este apartado, el oferente deberá contemplar que –en caso de resultar adjudicatario y contratar la obra– en las implantaciones que se carezca de red de gas natural y se deba proveer gas envasado, deberá ejecutar las fundaciones y toda otra estructura que sea requerida o resulte necesaria para instalar los equipos de provisión de gas a granel.



5.2 ESTRUCTURA EN ELEVACIÓN (METÁLICA)

En la ejecución de estas estructuras se emplearán únicamente materiales nuevos, los que no deberán estar herrumbrados, picados, ni deformados, ni utilizados con anterioridad con cualquier fin.

Tales elementos deberán atender sus respectivas normas técnicas, pero con adecuación a los reglamentos de índole nacional o provincial que establecen el horizonte de aprobación los cálculos y ejecución de las obras, en particular, las que afectan y prescriben sobre las estructuras.

Los aceros a utilizar en la fabricación de estructuras metálicas serán de las calidades indicadas en los planos de proyecto, tanto generales como de detalle. No obstante, cuando no esté especificado el material en planos se utilizarán los indicados para cada elemento en los puntos siguientes, los que deberán cumplir con las normas respectivas expresadas en el CIRSOC Serie 300 e IRAM-IAS correspondientes.

Genéricamente se recurrirá a los materiales y procedimientos constructivos que se enuncian a continuación:

- 5.2.1 **Perfiles laminados y chapas:** Se utilizarán aceros de diversas calidades según sea la función a cumplir por el elemento estructural de que se trate.
- 5.2.2 **Elementos estructurales en general:** Los perfiles en general, serán ejecutados con acero Tipo F-24. En particular, los perfiles ángulo podrán ser de acero Tipo F-22, y las chapas y planchuelas, de acero Tipo F-20 siempre y cuando el espesor de estos elementos estructurales no exceda de 19,1mm (3/4"). Las características mecánicas de estos aceros estén indicadas en el CIRSOC 301.
- 5.2.3 **Barras roscadas:** Para los tensores (*Cruz de San Andrés*), tillas, anclajes y barras roscadas en general se utilizará acero de calidad según Norma DIN 267 o un acero de superiores características mecánicas. Los elementos de arriostamiento (tensores) tendrán un "manguito" tensor. Se soldara una platina al IPN y se fijará a la estructura mediante tuerca y arandela pre-montadas. Las partes roscadas de las barras serán galvanizadas en caliente.
- 5.2.4 **Bulones, tuercas y arandelas:** Se utilizarán aceros de diversas calidades según el elemento de que se trate, los que deberán cumplir las normas correspondientes. En el caso de bulones y tuercas, serán las normas IRAM 5214, 5220, 5304 y CIRSOC 301.
- 5.2.5 **Bulones comunes:** Todos los bulones y tuercas serán de forma hexagonal y llevarán un tratamiento de galvanizado en caliente.
- 5.2.6 **Perfiles C:** Que apoyan sobre las vigas, para sostén de la cubierta metálica, que descargan en las columnas metálicas, según planos y lo descripto en ítem 7. CUBIERTAS


Los esquemas estructurales se adaptarán a la modulación básica que establece la documentación gráfica, siguiendo una cuadrícula de 2,40m x 2,40m, con sub-módulos de 1,20m, y sobre-módulos de 3,60m, y sus múltiplos (4,80 m), los cuales se ajustarán dimensionalmente a las medidas de los paneles típicos y a los ajustes que contemple el sistema propuesto.

La estructura en elevación que compone el ante-proyecto genérico está diseñada atendiendo las siguientes condiciones:

- **ESTRUCTURA EXENTA INTERIOR-EXTERIOR**

En el volumen que alberga la Explanada del hall de acceso, el área de Gobierno-administración y el Salón de Usos Múltiples, con sus respectivos servicios, posee una estructura independiente exenta, aparente (expuesta en el caso de la explanada) o semi-aparente (en el caso del SUM), compuesta de columnas de 2 perfiles UPN (según cálculo), laminados en caliente, abulonadas o soldadas, distanciadas cada 2,40m o una dimensión similar, que sostiene la estructura metálica de la cubierta, compuesta de perfiles IPN (según cálculo). Se deberán diseñar los detalles de ajuste entre cerramiento de montaje en seco y esta estructura.

En estos casos el módulo base reconoce dos medidas intercolumnios: en el caso del SUM y sus servicios las columnas de apoyo son semi-aparentes y están distanciadas a 2,40m; y en la Explanada del hall de acceso, las columnas son exentas y se distancian a un ritmo similar con un módulo de ajuste.



Se deberá presentar detalles de anclaje de estas piezas estructurales a la platea, utilizando placas o planchuelas de ajuste que haga de base, incorporadas al hormigón o fijadas con brocas y anclajes químicos, con los recortes y rebajos necesarios para permitir el arrime de las soleras de piso.

En estas piezas estructurales se deberán aplicar pinturas intumescentes (retardadoras de la acción del fuego) y revestirlas o enfundarlas con placa de roca de yeso que resistentes al fuego (placa roja de 15mm), o contenerlas en una envolvente de hormigón de grava. Al respecto, en el primer caso, se aclara que las pinturas intumescentes a utilizar deben ser uso específico, es decir, para ignifugación de estructuras metálicas, con una duración de la retardación de 90 minutos. Se deberá atender que la independencia exigida para esta estructura debe permitir contener el paño superior continuo de carpintería de aluminio, de las características que establezca la planilla respectiva, debiendo el oferente presentar una propuesta de ajuste de esas aberturas continuas con la estructura y el elemento de cerramiento.

▪ **ESTRUCTURA EMBEBIDA**

El volumen que alberga las Salas de nivel inicial, dispone de una estructura no aparente, embebidas o incorporadas en los cerramientos verticales, compuesta de perfiles laminados en frío, perfiles tubulares o tubos estructurales de distintas geometrías, cuyas dimensiones serán las que surjan del cálculo. En el caso que el sistema constructivo contemple elementos portantes se podrá obviar su incorporación. Se deberán adoptar todas las precauciones que correspondan a efecto de asegurar el ajuste dimensional y la estabilidad o resistencia correspondiente.

▪ **ESTRUCTURA SEMI-INDEPENDIENTE APARENTE EXTERIOR (GALERÍA)**

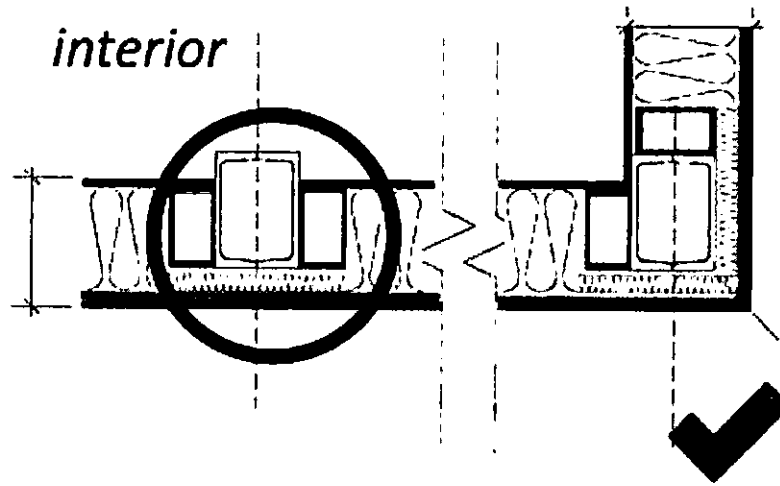
En el caso de la galería se considera una estructura semi-independiente exterior, compuesta de tubo o caño estructural de 10cm x 10cm, como pies derechos o columnas, que se proyectan en horizontal tomándose de la estructura incorporada a los paramentos que delimita el volumen de las salas, debiendo ajustarse al elemento estructural del panel de cerramiento exterior. Sobre esos semi-pórticos se apoyan las correas de chapa doblada tipo "C"; cuya unión a los tubos estructurales será mediante perfiles "L" abulonados a la correa y soldados al tubo (ver ítem 6.CUBIERTAS).

▪ **ESTRUCTURA SEMI-INDEPENDIENTE APARENTE EXTERIOR (PÉRGOLA)**

En el caso de la Pérgola que enmarca la expansión posterior de las salas, se ejecutará una estructura semi-independiente exterior, similar, compuesta de tubo o caño estructural de 10cm x 10cm, como pies derechos o columnas, que se proyectan en horizontal tomándose de la estructura incorporada a los paramentos que delimita el volumen de las salas, adoptando iguales recaudos para su fijación al elemento estructural del cerramiento. Sobre estos semi-pórticos se dispondrán tubos estructurales sobre-puestos, oblongos o cuadrangulares, de sección y a una distancia que establece la documentación gráfica, cuya separación máxima permitirá filtrar la incidencia de los rayos solares (ver ítem 8. CARPINETRÍAS / HERRERÍAS).

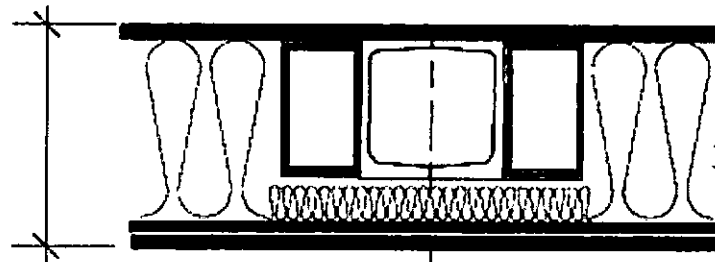
Si bien estos son los lineamientos generales que definen el diseño de estas estructuras, se sobre-entiende que las mismas podrán ser re-adequadas según lo requiera el sistema constructivo propuesto. Por tal motivo, aun cuando aquí no se encuentre expresamente enunciado, el oferente deberá diseñar todos los encuentros entre estas estructuras y los demás componentes del sistema que se adopte, incorporando todas aquellas piezas e insertos que permitan materializar estas uniones en perfecta condición de estabilidad, estanqueidad y calidad estético-funcional. Es decir, en otras palabras, se deberán incluir todas las piezas (caños, tubos estructurales, perfiles, planchuelas, platabandas, etc.) que aseguren la interface entre elementos estructurales y elementos de cerramiento.



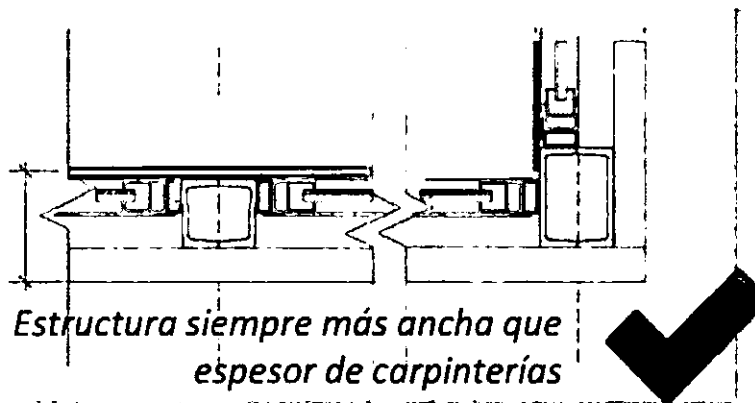


exterior

*Estructura más ancha que el
cerramiento: desborde hacia interior*



*Estructura embebida en
cerramiento*



*Estructura siempre más ancha que
espesor de carpinterías*



En lo referido a la unión de estas estructuras con los componentes de la cubierta se atenderá lo especificado en el ítem 7. CUBIERTAS, de este pliego de especificaciones técnicas particulares.

En esta idea, para su ejecución, en todo aquello que se no encuentra detallado en estas especificaciones técnicas particulares, se tendrán en cuenta lo descrito y prescripto en el Anexo 4.2 del presente documento.

En todos los casos se evitará que las partes expuestas presenten cantos vivos el Contratista presentará la resolución de esos ángulos, quedando a juicio de la Inspección de Obra su aceptación.

6. CERRAMIENTOS

Se designa como cerramientos todos aquellos componentes que posibilitan el cierre vertical de los espacios, separando el exterior del interior y también subdividen este último, delimitando los distintos locales o unidades funcionales. En este sentido, y en vista de la función que cumplen, se diversifican en: Cerramientos Exteriores, con mayor requerimiento en lo referido a aislamiento térmico y acústico; y Cerramientos Interiores, con requerimientos de aislación térmica menores o nulos, manteniendo las mismas exigencias en lo referido a aislamiento acústico.

Como condición de partida se reitera que el sistema constructivo es "a proponer", por lo cual la tecnología en la cual se inscribe la resolución técnica del ante-proyecto es abierta, de manera que las descripciones incorporadas en este numeral son mínimas, y encuentran delimitadas por las exigencias de las Normas IRAM citadas en el numeral 1.7 NORMAS correspondiente al Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, así como las exigencias que establecen el ítem 1.8 MATERIALES, del citado pliego general. En este sentido, las especificaciones que aquí se enuncian son solo ilustrativas, procuran establecer directrices genéricas, dar una clara indicación de las intenciones que se persiguen y de la calidad de obra a exigir, pero no son restrictivas en su materialidad ni en el proceso constructivo.

A modo de ejemplo se mencionan algunas alternativas u opciones del concepto de "sistema", agrupados en cuatro tipos: (1) Paneles pre-formados portantes en base estructuras madereras y placas de OSB (tipo *Sip-panel* o *New-panel* o similares); (2) Sistemas de perfiles estructurales de acero galvanizado conformados en frío, con soleras de unión del mismo material, que admiten emplacados multicapas, con distintos materiales de terminación en ambas caras (tipo *Steel Frame* o similar); (3) Sistemas de paneles en base a resinas de distinta procedencia y combinación (tipo *Wall System*, de *DMP Composites Building* o similar); (4) Se aceptan otros sistemas, en base a materiales de distinto tipo (por caso hormigones, con o sin alma de poliestireno expandido u otro aislante, etc.) cuya resolución constructiva en obra se resuelvan mayormente en seco. En esta idea, las indicaciones que aquí se brindan están referidas fundamentalmente a pautas de diseño, a las cuestiones funcionales y a la conformación morfológica, más que a la técnica a utilizar. Por ello, en la descripción, sus componentes se diferencian por posición funcional-constructiva.

6.1 CERRAMIENTOS EXTERIORES

El repertorio enunciado a continuación sirve a modo de ejemplo e ilustración, y su variedad habilita la inclusión y aceptación de otras alternativas, atendiendo —en especial— la condición de clima, en tanto las bajas temperaturas pueden inhibir el uso de ciertos componentes o exigir ajustes en los modos de trabajarlos o resolver las uniones o juntas. Pero, cualquiera sea el sistema constructivo adoptado en lo referido a los cerramientos, en la Memoria técnico-descriptiva que ha de alcanzar el carácter de Pliego de Especificaciones Técnicas especiales o específicas del sistema propuesto, debe anexarse una detallada especificación técnica en la cual conste la siguiente información: (1) Componentes estructurales de los paneles: perfiles, montantes, soleras, sean metálicos, de madera u otros; (2) Fijaciones, anclajes (temporarios y permanentes), elementos de rigidización (longitudinal, transversal, en su plano); (3) Tipos de tornillos, varillas roscadas, placas conectoras, piezas de ajuste y fijación (ángulos, escuadras u otros), etc. (4) Aislación higratérmica y acústica (barrera agua/viento, barrera de vapor, lana de vidrio, EPS; etc.); (5) Placas de cierre: de chapa de onda pequeña al exterior y/o de cemento exterior o interior, para recibir revestimientos cerámicos o plásticos o pinturas, o placas de roca de yeso u otras,



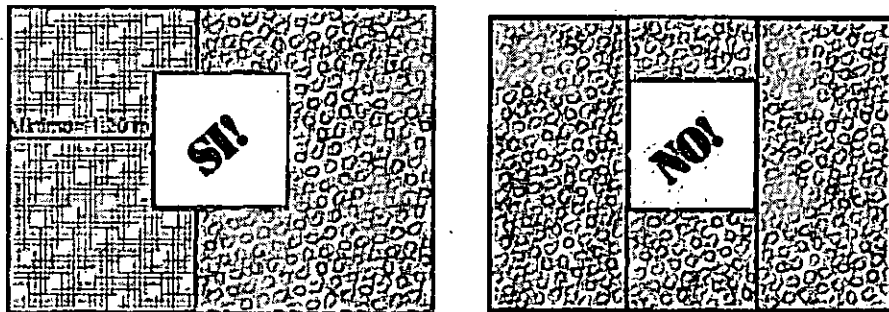
todas ellas con especial atención al diseño del método de colocación y fijación, y en la resolución de sus juntas, a fin de asegurar su respuesta en condiciones de bajas temperaturas; (6) Adhesivos, selladores, mallas de fibra de vidrio, burletes, accesorios, etc. (7) Paneles portantes en sí mismos, o no portantes, conformados como piezas laminares que se llevan a obra para su montaje, con los elementos de fijación, de unión, y accesorios que correspondan; (8) Juntas horizontales/verticales propias del cerramiento, que constituyen el punto crítico o débil de algunos de los sistemas cuya terminación no es continua, por lo cual requieren un estudio y ensayo particular.

El tipo *Sip-panel* o *New-panel*, constituido por dos placas de tablero estructural formado por astillas y chips de madera OSB [*Oriented Strand Board*], con un marco de madera que las ensambla a partir de un sistema de unión o encastre macho-hembra y un núcleo de espuma de poliestireno compacto, no requiriendo estructura adicional.

Las placas de OSB [*Oriented Strand Board*] se fabrican a partir de la unión de astillas y chips de madera orientadas en capas perpendiculares entre sí, mezcladas con adhesivos fenólicos y poliuretánicos prensados a alta presión y temperatura. Los tabiques compuestos por dos placas de OSB unidas a un núcleo de poliestireno de alta densidad, constituyen un panel de aplicación en fachadas, cubiertas, divisiones interiores, etc.

Igualmente se aceptan sistemas compuestos por perfiles fabricados a partir de chapas de acero galvanizadas de espesores reducidos por conformado en frío, que responden predominantemente a los denominados montantes C (instalados en posición vertical a 40cm o 60cm de distancia entre sí), que se atornillan en sus extremos a los perfiles denominados solera, de forma en U, que forman los bordes horizontales superiores e inferiores del entramado. Se emplean estos entramados en forma de paneles, de piso a techo, anclando las soleras inferiores a la platea y la solera superior al elemento de la cubierta. Estos entramados metálicos luego son cubiertos por placas OSB en ambos lados (interior y exterior). Se deberá tener en cuenta que las uniones de las placas no deben coincidir en ningún caso con bordes y aristas de vanos:

EJEMPLOS DE EMPLACADO CON PLACA DE RIGIDIZACIÓN



Posteriormente se deberán aplicar en el exterior y sujetadas por medio de grampas una barrera de agua y viento ("Tyvek" o similar) que deberá colocarse de manera continua y en caso de ser necesario solapada y unida con cinta en la totalidad de la unión para garantizar la continuidad de la barrera. Se deberá recubrir a su vez, todos los espesores y profundidades de los vanos reforzando las esquinas con trozos del mismo material para asegurar la estanqueidad en las aristas de los vanos. Los materiales y modos de ejecución serán los indicados por el proveedor o fabricante.

En el interior se aplicará de igual manera la barrera de vapor (film de polietileno, aluminio, y/o papel Kraft, etc.) sobre la placa OSB y posteriormente se fijaran las placas de revestimiento elegido (cementicias, roca de yeso, etc.)

La carpintería debe ser colocada y encastrada adecuadamente, sellándose con espuma de poliuretano para cubrir cualquier intersticio; también debe colocarse membrana continua en el vano y tener mucho cuidado con la diferencia de altura entre el perfil donde se apoya la carpintería, la distancia al filo externo y la altura de la placa externa para tratar de lograr la mayor pendiente en el antepecho.

En el interior se aplicará de igual manera la barrera de vapor (film de polietileno, aluminio, y/o papel Kraft, etc.) sobre la placa OSB y posteriormente se fijaran las placas de terminación o cierre adoptado (cementicias, roca de yeso, etc.) para recibir el revestimiento o pintura especificada.

Continuando con la secuencia de montaje, en el exterior se deberán colocar sobre la barrera de vapor y fijando la misma a la placa de rigidización OSB, colocar perfiles tipo PGO o clavaderas de 2"x2", generando "fachada ventilada" que mejora las condiciones de aislamiento higrotérmico y acústico. Finalmente sobre estos perfiles PGO o clavaderas se podrán aplicar los revestimientos finales (placas, cementicias, siding, chapa pre-pintada, etc.) con especial cuidado en el método de colocación adoptado. Continuando con la secuencia de montaje, en el exterior se deberán colocar sobre la barrera de vapor y fijando la misma a la placa de rigidización OSB, colocar perfiles tipo PGO o clavaderas de 2"x2", generando "fachada ventilada" que mejora las condiciones de aislamiento higrotérmico y acústico. Finalmente sobre estos perfiles PGO o clavaderas se podrán aplicar los revestimientos finales (placas, cementicias, siding, chapa, etc.), con especial cuidado en el método de colocación adoptado.

Las placas OSB irán atornilladas a los montantes y soleras, constituyendo el sistema de rigidización. Se recomienda prever en las montantes y a una misma altura, perforaciones para permitir el paso de cañerías y conductos para instalación sanitaria, eléctrica, gas, etc.

Los esfuerzos horizontales en los paneles verticales, se toman con las placas de rigidización OSB o multilaminado fenólico, mientras que en las cubiertas se deberán tomar únicamente con cruces de San Andrés.

Como se aprecia, en la descripción de cada uno de los casos mencionados resulta evidente que se está especificando *sistemas*, diversos entre sí, pero consistentes en sus estructuras y resoluciones técnicas.

En similares términos se aceptan otros sistemas constructivos, por ejemplo, los compuestos por paneles de resinas poliéster u otros productos derivados de materiales plásticos, requiriendo que ellos cumplan las exigencias ambientales, de respuesta al fuego, de aislamiento acústico y térmico, de durabilidad frente a la acción de los agentes atmosféricos, y que resulten adaptables a los componentes que aquí se especifican.

De todos modos, cualquiera sea el sistema y materialidad adoptada, un aspecto particular a contemplar es aquel que vincula estos cerramientos al sistema estructural e incorpora las carpinterías (puertas, ventanas), las herrerías y otros componentes, como así también los referidos a las instalaciones.

En lo que concierne a su vinculación al sistema estructural deben contemplarse los detalles incluidos en la documentación gráfica y re-adequarlos al sistema propuesto, considerando que no se produzcan salientes ni aristas ni resaltos indeseados, que los espesores se ajusten entre sí, y que estética y morfológicamente respondan al diseño propuesto, que contemple las juntas de trabajo como así también el perfecto sellado que evite infiltraciones de aire o agua.

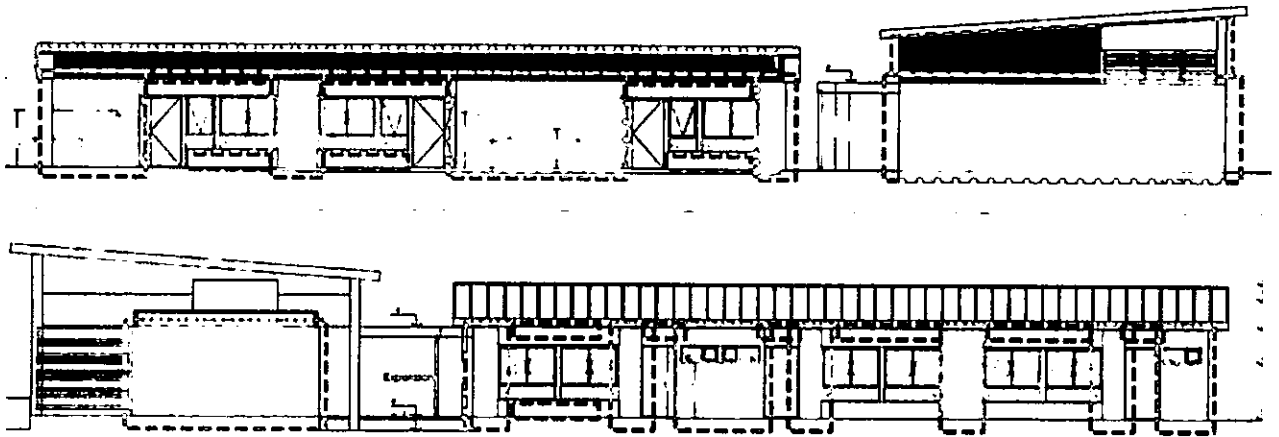
En el caso del SUM la envolvente vertical antes descripta compone una piel continua, no interrumpida, que pasa por delante de la estructura, que en la parte superior se continua en paños vidriados con carpinterías de aluminio igualmente continuas y la reja ventilación (local servicios del SUM), rematando en un "típano" o cierre superior de ajuste que vincula esa carpintería con el cierre horizontal de la cubierta, en chapa sinusoidal, de características, color y detalle según planos. Igual situación presenta el coronamiento del volumen bajo que se compone de los locales de Administración y gobierno (dirección) cuyo cierre está resuelto como el típano de SUM antes descripto, mediante chapa sinusoidal pre-pintadas, características, color y detalle según planos, que reciben la leyenda institucional.

Se insiste en poner el acento en la uniformidad y el estricto respeto a estos diseños, dejando librado al oferente solamente la propuesta del material de panel y respaldo siempre y cuando mantenga la imagen especificada en la documentación gráfica del ante-proyecto.

En lo referido a los acabados superficiales exteriores, en aquellas partes significativas (envolvente del SUM, Salas) la terminación de la cara o paramento externo del cerramiento deberá respetar lo especificado en la documentación gráfica, serán resueltos mediante una placa cementicia u otra similar que sea apta para recibir un acabado en base a enlucido o recubrimiento de material cementicio o acrílico, coloreado (color institucional definido oportunamente), con textura "Peinado Fino" 11kg/m² o "Medio"

13K, tal como indican los planos, conformando una totalidad que esté en conformidad con aquello que allí se especifica. Puede recurrirse a otros materiales con las mismas características estéticas, como por ejemplo masa acrílica con terminación acorde al acabado especificado en la documentación gráfica. Los cortes o cambios de color, en las distintas partes que componen los paramentos exteriores será resuelta mediante buña.

ESQUEMAS DE TERMINACIONES EN CERRAMIENTOS EXTERIORES

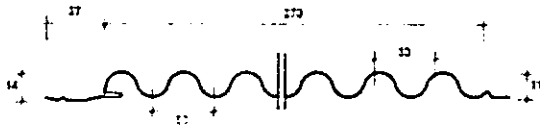


TERMINACIÓN 1 (Tímpanos y sector administración):
Chapa nervurada tipo miniwave. Ondas dispuestas en sentido horizontal. Onda máx 30 mm x 14 mm

TERMINACIÓN 2 (Color institucional): ENLUCIDO DE MATERIAL CEMENTICIO COLOREADO Textura "Peinado Fino" 11 kg/m² o "Medio" 13 Kg/m²

TERMINACIÓN 3 (Antepechos y dinteles): IDEM ANTERIOR

El corte entre terminaciones de igual material (color distinto) se resolverá mediante buña.



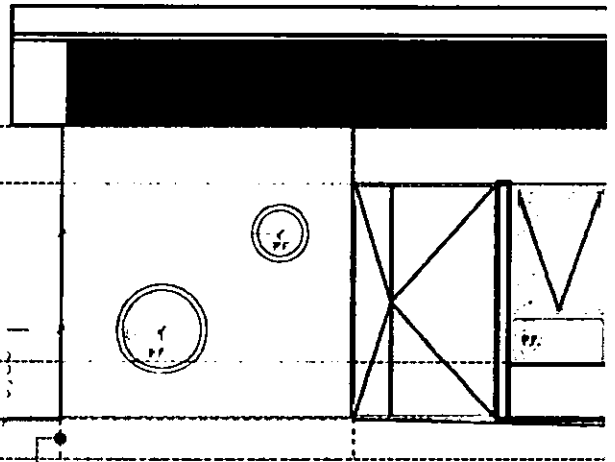
Altura arranque tímpano +2.60

Altura de dinteles +2.10

Altura de antepechos +0,50

NPT Interior +0.00

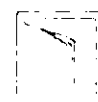
Nivel de terreno (variable)



Se señala que este diseño debe ser respetado rigurosamente.

Respecto a la colocación de carpinterías importa contemplar la estabilidad de las mismas, la adecuación dimensional, en especial en lo referido a sus espesores, como así el modo de colocarlas, de sellarlas (mediante espuma de poliuretano), y de empalmarlas con las aislaciones de la barrera agua/viento y barrera de vapor que deben presentar absoluta continuidad, envolviendo, yuxtaponiendo y empalmando las distintas piezas de su colocación.

Las carpinterías de aluminio se colocarán, en general, en el filo interior, sin contramarcos, recurriendo a las piezas de ajustes (perfiles, accesorios, burletes, etc.) de que establecen el catálogo del fabricante de



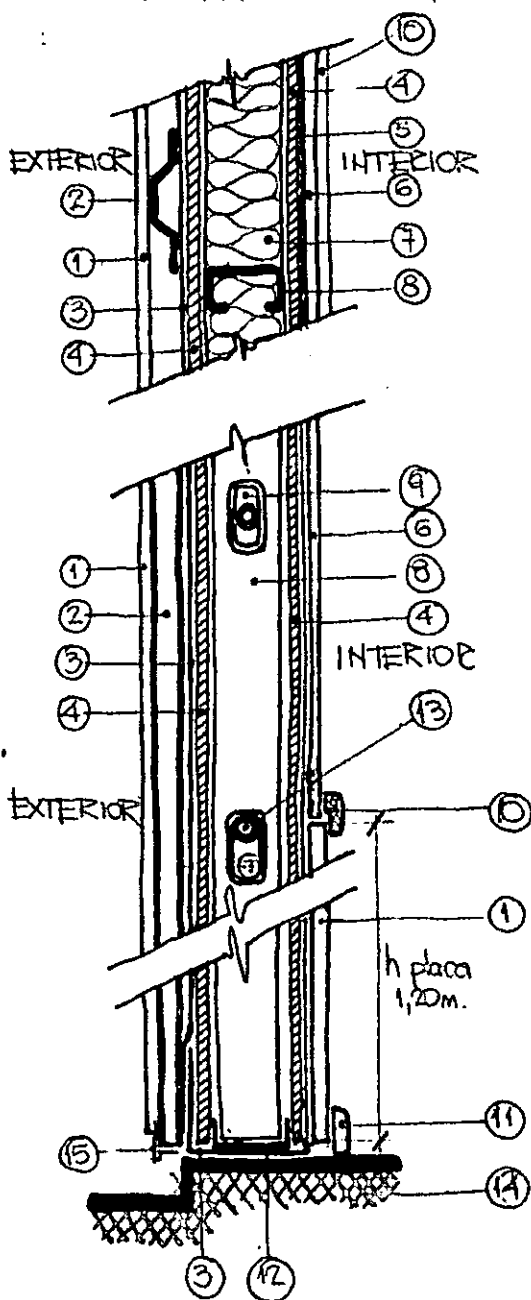
perfiles de aluminio. Antes de colocarlas se rellenará sus marcos con espuma de poliuretano, a fin de garantizar su estanqueidad.

Se debe impedir que se produzcan situaciones en las cuales se materialicen pares galvánicos, propios del contacto entre distintos metales, incorporando dispositivos que eviten la corrosión electrolítica.

Por último debe atenderse las cuestiones referidas a las instalaciones, señalando que se deben privilegiar aquellas soluciones en los cuales las cañerías y demás elementos de conducción no afectan el alma del panel ni de la estructura de perfiles, sino que llevan placas por delante o atraviesan en su tercio central (ver detalles). Además se deben sujetar y rigidizar esas cañerías en el interior de los paneles evitando que se muevan.

DETALLES EN PLANTA Y CORTE

DETALLE EN PLANTA Y VISTA



REFERENCIAS

- ① PLACA CEMENTICIA
- ② PERFIL OMEGA (PEO)
- ③ BARRERA DE AGUA Y VIENTO (TYVEC O SIMILAR)
- ④ PLACA DE RIGIDIZACIÓN $e=12\text{mm}$ (OSB Ó MULTILAMINADO FENÓLICO)
- ⑤ BARRERA DE VAPOR (FILM 200 MICRONES POLIETILENO)
- ⑥ PLACA DE POCO DE YESO
- ⑦ AISLACIÓN TÉRMICA (LANA DE VIDRIO Ó PUESTO: HO)
- ⑧ PERFIL GALVANIZADO "MONTANTE" (PGC)
- ⑨ PERFORACIÓN EN PERFIL PARA EL PASO DE INSTALACIONES.
- ⑩ GUARDASILLA/FISTÓN CON BORDES REDONDEADOS PARA PERCHERO Y COLGADO.
- ⑪ ZÓCALO MADERA "PECHO DE PALOMA"
- ⑫ PERFIL GALVANIZADO "SOLEDA" (PGU)
- ⑬ INSTALACIONES.
- ⑭ PLATEA.
- ⑮ PERFIL GALVANIZADO "COTERÓN"



No obstante todo lo descripto, en lo relacionado con las propiedades de los materiales y de los procedimientos constructivos, se remite a lo especificados en el numeral 1.8 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. Para finalizar, con la intención de delimitar el marco normativo específico, se reiteran las normas más importantes a cumplir:

- Ley N° 13059 de la Provincia de Buenos Aires. Regula las características térmicas de los edificios.
- Norma IRAM N° 11564. Permite determinar los espesores de componentes de tabiques y coeficientes de Conductividad Térmica.
- Norma IRAM N° 11601.
- Norma IRAM N° 11603. Clasificación de zona Bio-ambiental. Obtención de los valores de Transmitancia Térmica (K).
- Norma IRAM N° 11605 Condiciones de Invierno/Verano. Obtención de Resistencia Térmica (R).
- Norma IRAM N° 11625. Envolventes libre de condensación.
- Norma IRAM N° 11630. Pérdidas en invierno y ganancias en verano, de calor según zona bioclimática.

TABLAS DE VALORES DE TRANSMITANCIA TÉRMICA APLICABLES AL PROYECTO

Valores máximos de transmitancia térmica en cerramientos exterior
(W/m².K)

Zona bio-ambiental	Nivel óptimo	Nivel mínimo
I	0,4	1,00
II	0,4	1,00
III	0,45	1,10
IV	0,45	1,10

Valores máximos de transmitancia térmica en paneles de cubiertas
(W/m².K)

Zona bio-ambiental	Nivel óptimo	Nivel mínimo
I	0,18	0,45
II	0,18	0,45
III	0,19	0,48
IV	0,19	0,48

En este aspecto, se exige que se informe el K del sistema propuesto, y colateralmente se menciona que en lo referido al aislamiento térmico no sólo interesa el nivel de transmitancia térmica del panel, sino la necesidad de evitar *puentes térmicos*, por lo cual el diseño del sistema debe estar suficientemente estudiado y demostrado, para acreditar que no se produce esta condición indeseada.

En la misma lógica, debe estudiarse el aislamiento acústico, informando la capacidad aislante (en dB) del sistema. En este caso importa el proveniente del espacio público (calle) o de otros espacios abiertos (patios). En este punto interesa también evitar los *puentes acústicos*, desplazando los elementos de la instalación eléctrica (cajas para tomas) para que se produzca transmisión indeseada de ruidos de una sala a la otra.

Sintetizando ambas condiciones se menciona que se considera privilegiar el uso de lana de vidrio, *tipo Isover* o similar, que cumple óptimamente ambas exigencias. De todos modos esta recomendación no es limitativa.

En lo que respecta a condiciones locales especiales, se informa en este punto que se debe contemplar la posibilidad de que las normas o códigos de edificación locales fijen prescripciones o restricciones respecto de los materiales de fachada, requiriendo el uso de piedra o madera autóctonas en determinados entornos paisajísticos, por lo cual el sistema propuesto debe habilitar la resolución de esas condicionantes prescriptivas.

En el caso de los cerramientos externos que delimitan las salas en todo su contorno, en la cara o paramento interior llevarán placa cementicia hasta 1,00m de altura, pudiendo continuar luego con placa de roca de yeso hasta el encuentro con el cielorraso o cubierta. En el cambio de materialidad llevará un guarda-sillas de madera dura (similar zócalo), de 15 cm de altura, y el resalto entre ambas placas (debidas a las diferencias de espesor) será resuelto, mediante ese elemento.

6.1.1 Juntas verticales u horizontales

La resolución de este aspecto es particularmente importante cuando se trata de elementos discontinuos, como es el caso de los paneles de hormigón, con o sin alma de aislante térmico-acústico, constituyendo el punto débil de estos sistemas; por lo cual la propuesta presentada por el oferente debe incluir este detalle suficientemente desarrollado, acreditando su respuesta y estanqueidad ante el ensayo de agua a presión.

Se aclara que, una vez resuelta la Adjudicación y la Contratación, el Proyecto Ejecutivo a confeccionar por el Contratista, debe desarrollar aún más este detalle, en escala adecuada, y sujetarse a las correcciones y ensayos que requiera la Dirección e Inspección de Obra.

En el diseño de estas juntas se privilegia aquellas que actúan en base a las leyes de la física (por gravedad, evitando la capilaridad, introduciendo ruptores de vacío, etc.) más que por componentes químicos (selladores). Es decir, como criterio general, se valorarán las juntas que incorporan los distintos tipos de selladores como complemento, pero cuyo diseño demuestran que cumple las condiciones de estanqueidad mínimas requerible.

En relación a estos selladores se especificando que ellos deben ser del tipo *Sika (Sikaflex AT Façade, o Sikaflex PRO-2 HP)* o similar, variando según la conformación del panel y el diseño de la junta.

Se señala que la dimensión de las juntas varía según el tipo de fachadas de hormigón por lo cual no pueden establecerse directivas precisas sino simplemente establecer los criterios a seguir, ya que las juntas están sometida continuamente a movimientos relativamente grandes, debidos a la dilación y contracción térmica de los materiales del edificio. En este sentido, los movimientos deben absorberse por el sellador para proteger el ingreso de agentes ambientales adversos.

Se recuerda que los movimientos se deben al tamaño de los elementos que forman la fachada (por caso, placas de hormigón prefabricado), al coeficiente de dilatación de los materiales que forman la fachada junto con las variaciones térmicas, además de los acomodamientos estructurales que también producen tensiones en la junta, por lo cual en su diseño deben atenderse esas situaciones.

REQUISITOS MÍNIMOS DE SELLADORES:

- Bajo módulo de elasticidad incluso a bajas temperaturas.
- Excelente resistencia al envejecimiento.
- Alta estabilidad de color y resistencia a rayos UV.
- Buena adherencia a soportes porosos y no porosos.
- Alta resistencia al pelado.
- Poder recibir pinturas.
- Resistencia a los productos de limpieza.
- Curado sin defectos.

Asimismo, se deberán acreditar, mediante ensayos en caso de ser necesario, el cumplimiento de las siguientes normas:

- ISO 11600 F25 M
- SNJF Facade 25 E
- DIN 18540 F
- ASTM C 920, clase 25



- Toda otra norma o especificación emitida por organismos oficiales (INTI, Secretaría de vivienda, u otros organismos) o cámaras empresariales que sean de aplicación.

6.2 TABIQUES INTERIORES

De manera similar a lo enunciado con anterioridad fin de dar una respuesta constructiva a este tipo de divisor de ambientes interiores se aceptan múltiples variantes o alternativas, siempre que –junto con los cerramientos exteriores– compongan “familias” de productos o sistemas pre-fabricados, de montaje en seco, de reconocida presencia en el mercado y probada eficacia constructiva.

Entre ellas se han mencionado los paneles para tabiques compuestos por dos placas de OSB unidas a un núcleo de poliuretano de alta densidad 45Kg/m³, lo cual se acepta en cuanto produce un panel con altísimas prestaciones, tanto estructurales como térmicas, posibilitando cualquier tipo de terminación, de modo tal que –debido a sus propiedades físicas, mecánicas y de diseño– constituyen componentes aptos para particiones interiores.

Igualmente se aceptan sistemas compuesto por perfiles fabricados a partir de chapas de acero galvanizadas conformadas en frío, que responden predominantemente a los denominados montantes C (estructurales, que se instalan en posición vertical a 40 o 60 cm de distancia entre sí), que se atornillan en sus extremos a los perfiles denominados solera, y de forma en U, de unión, que forman los bordes horizontales superiores e inferiores del entramado. Se emplean estos entramados en forma de paneles de piso a remate, anclando las soleras inferiores a la platea o fundación mediante elementos de interface, y la solera superior al elemento que cierra el paño.

Estos entramados son luego cubiertos con placas tipo placa cementicia, OSB (*Oriented Strand Board*), multilaminado fenólico, o placa de roca de yeso del lado interior, aislantes como lana de roca o lana de vidrio, atornilladas a los montantes y soleras, constituyendo un sistema de construcción 'en seco'. Las montantes pueden llevar perforaciones alineadas para permitir el paso de cañerías y con instalaciones de agua, gas, eléctrica, etc. En similares términos también se aceptan paneles de resinas poliéster, de PRFV (Plástico reforzado con Fibra de Vidrio) u otros productos derivados de materiales plásticos, requiriendo que ellos cumplan las exigencias ambientales, de respuesta al fuego, de aislamiento acústico y térmico, de durabilidad frente a la acción de los agentes atmosféricos, y que resulten adaptables a los componentes que aquí se especifican.

Se adoptarán similares precauciones que las consignadas para los cerramientos exteriores.

En este componente interesa en particular las cuestiones referidas a las instalaciones, debiendo proceder como se especifica en el apartado anterior, evitando que el trazado de los conductos y cañerías afecten el alma del panel o debiliten la perfilera de montantes. Se ha de tener en cuenta que al privilegiar el sistema de emplacado desmontable permite acceder más fácilmente a las instalaciones para repararlas. En el caso de los tabiques que contengan instalaciones sanitarias, si se adoptara placa de roca de yeso, deben contemplarse el uso de aquellas que responden adecuadamente a la humedad (ejemplo: placa verde). Se deberá tener en cuenta que en caso que a ambos lados de un tabique, se ubiquen sanitarios, se deberá prever barrera de vapor a ambos lados del tabique. En todos los casos las cañerías alojadas en los paneles debe estar convenientemente rigidizadas.

Dentro de estos sistemas de paneles, y para el caso de paneles o tabiques sanitarios, se acepta el diseño de componentes singulares, proyectados especialmente para la resolución constructiva de este prototipo, siempre y cuando se cumpla con los lineamientos y reglamentaciones generales, su viabilidad constructiva dentro del sistema propuesto por el oferente, en pos de resolver situaciones de ejecución de obra de manera más segura y eficiente en menor tiempo.

En lo referido a la colocación de carpinterías se debe dar estricto cumplimiento a las directrices que fija la documentación gráfica, presentando—dentro de la propuesta técnica a adjuntar por el oferente— los detalles constructivos correspondientes, en especial aquellas que se refieren a aberturas de cierto porte, sustentadas con rieles o elementos de colgar, incorporando los refuerzos que correspondan.

Igualmente se deben incorporar dispositivos que impidan la corrosión electrolítica, evitando que se produzcan situaciones en las cuales se materialicen pares galvánicos, propios del contacto entre distintos metales.

Por último, en el caso particular de cerramientos interiores, de separación entre los distintos locales funcionales, gravita especialmente el aislamiento acústico, en este caso importa significativamente el proveniente de los otros espacios como salas, patios, u otros espacios cerrados. En este punto interesa aún más evitar los *puentes acústicos*, desplazando los elementos de la instalación eléctrica (cajas para tomas) para que se produzca transmisión indeseada de ruidos de una sala a la otra.

Asimismo, se deberá prever aislación acústica, que se podrá corregir incorporando tiras de espuma saturada en bitumen asfáltico, entre la platea de fundación y las soleras.

En el caso de los tabiques internos de las salas en todo su contorno, llevarán placa cementicia hasta 1,20m de altura, pudiendo continuar luego con placa de roca de yeso hasta el encuentro con el cielorraso o cubierta. En el cambio de materialidad llevará un guarda-sillas o zócalo para perchero o colgado de trabajos de alumnos de madera dura (símil zócalo), de 10 cm de altura. El resalto o diferencia de espesores de entre ambas placas (debidas a las diferencias de espesor) serán resueltos, mediante ese elemento.

7. CUBIERTAS

7.1 CUBIERTAS DE CHAPA PREPINTADA - GENERALIDADES

Las descripciones aquí incluidas tienen como propósito complementar la documentación gráfica, la cual —en la conformación de las partes— tiene prelación sobre lo escrito. Sin embargo, para la ponderación de las calidades, la aplicación de criterios generales, y las posibilidades de presentar alternativas, rige lo aquí especificado.

De todas maneras, han de tenerse en cuenta que las cubiertas, en conjunto, deben presentar coherencia estética y morfológica, debiendo compatibilizar las decisiones técnicas en relación al sistema constructivo adoptado y a la estructura en todas sus partes con los lineamientos de diseño.

En sus particularidades, el anteproyecto genérico que constituye la documentación gráfica básica de la licitación contempla que la cubierta en sí misma se construirá con paneles tipo "sándwich" y la unión entre piezas será mediante engrafado. Esta resolución se aplicará para cubrir —en especial— el bloque que agrupa el Salón de Usos Múltiples, con sus servicios, y para hacer de sobre-techo al grupo de Administración-gobierno; así como también cubrirá el núcleo de aula.

Por otra parte, el conjunto de espacios que componen la Administración-gobierno tendrá una cubierta propia de chapa pre-pintada blanca en ambas caras, situada por debajo del sobre-techo de panel sándwich como lo grafican los planos respectivos.

Y, en esta lógica, las galerías contemplan el mismo tipo de resolución, mediante chapa pre-pintada blanca en ambas caras.

Como criterio general se indica que las chapas se colocarán de acuerdo a las reglas del arte y a las especificaciones del fabricante, el montaje (solape) siempre en sentido contrario a los vientos dominantes. Así, la longitud y modo de solape entre las mismas, estará determinado por las instrucciones del fabricante y se ajustará según la pendiente.

En lo posible se evitará el solape en sentido longitudinal (recurriendo a piezas únicas). Las chapas se fijarán a las correas C, mediante ganchos tipo *Jota* galvanizados de 2½ pulgadas con arandela de neoprene. Todos los encuentros deberán sellarse con burletes de goma pre-conformados tipo "Compriband" o similar.

Las correas serán perfiles C 200/60/20 de chapa conformada en frío, galvanizadas, unidas por bulones a escuadras o chapas dobladas, soldadas en taller a los cordones superiores o a los montantes de tímpanos. Las tillas y cruces contraviento podrán ser de hierro redondo Ø 20 liso con extremos roscados.

Las correas deberán disponerse a distancias no mayores a 0,60 m, aunque en ciertos casos, cuando la chapa de cerramiento superior tenga suficiente rigidez propia, por forma o composición, se aceptan distancias levemente mayores (no superiores a 70 cm).

Se suministrarán las zinguería necesarias para babetas, cenefas, cubrejuntas, cupertinas, guarniciones, etc. Se empleará chapa galvanizada Nº 22 y se usará chapa prepintada Nº 25 (ídem cubierta) para los cierres de aleros. Se incluirán piezas de rigidización tipo placa de aluminio o cuadernas, ubicadas a $\frac{1}{4}$ de la luz entre vigas, con unión mediante tornillos auto-perforantes.

En el caso que existan cenefas, éstas se fijaran por debajo de la chapa ondulada y se realizara un cierre hermético mediante moldura conformada para chapa tipo "Compriband" o similar.

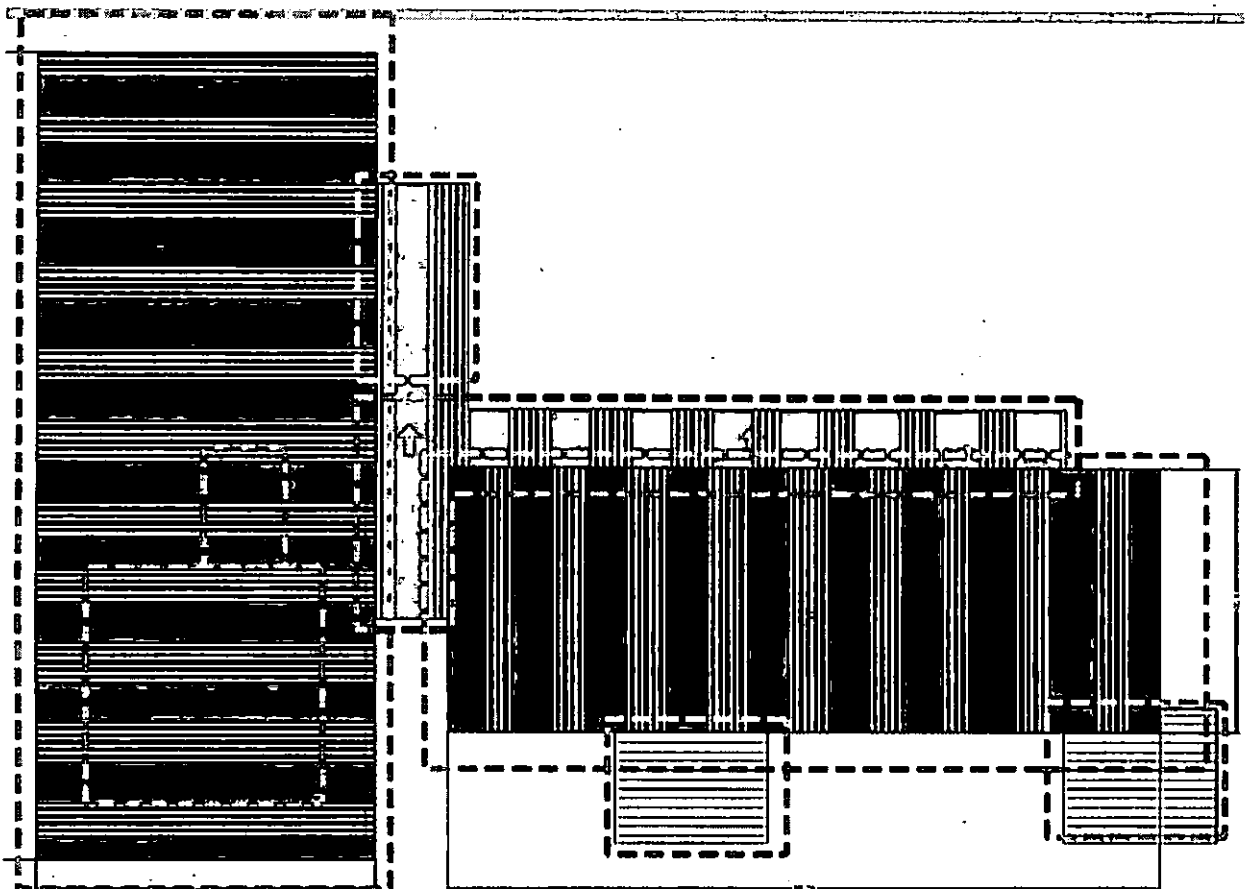
Aun cuando no sea indicado en el rubro "Pintura", las cenefas, babetas, realizadas en chapa galvanizada se pintarán con esmalte acrílico hidrosoluble, textura semi-mate color ídem techo. Se aplicarán dos manos siguiendo las instrucciones del fabricante.

Las características, espesores y composición de la aislación dependerá de las características térmicas de la implantación del prototipo, pero no será inferior de 2" de espesor y una densidad de 15 kg/m³.

La descripción en detalle de cada una de estas partes edilicias se enuncian a continuación, considerando en todos los casos las distintas variantes posibles en la resolución de los mismos.

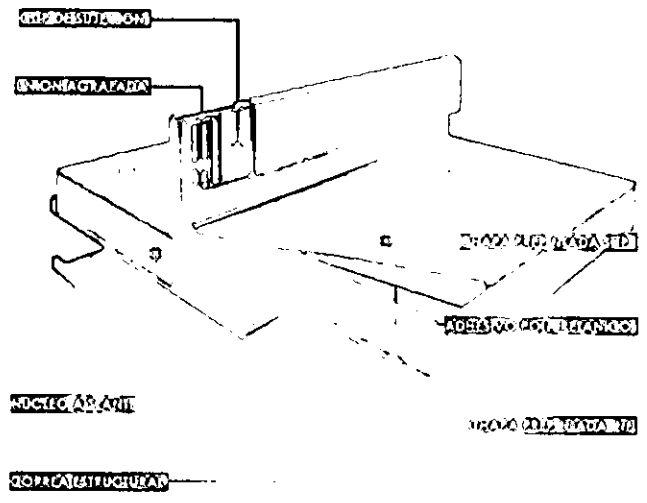
No obstante, se deja aquí expresamente aclarado que deberá considerarse la adecuación de estas especificaciones a las particularidades del sistema constructivo adoptado.

A los fines de una mejor visualización de esta composición de las distintas partes que integran las cubiertas se incluyen una representación gráfica (fuera de escala) de la planta de techos.



o **REFERENCIAS**

- Panel Sandwich, terminación exterior blanca prepintada
- Cubierta de chapa prepintada blanca en ambas caras
- Pérgolas
- Cubierta de Chapa (Administración) (Gárgola/s)



7.2 EN ACCESO-SUM-ADMINISTRACIÓN-GOBIERNO

Descripción de la estructura: La cubierta del edificio inicialmente está pensada dentro del tipo liviana, resuelta mediante chapa ondulada galvanizada apoyada sobre correas de chapa doblada tipo "C", las cuales apoyan a su vez sobre cerchas metálicas de cordones, montantes y diagonales de perfiles "L" normalizados de lados iguales.

La unión de las correas a las cerchas será mediante perfiles "L" abulonados a la correa y soldados a la cercha. Las cerchas apoyarán en las columnas y se fijarán a éstas mediante barras roscadas ancladas en las columnas.

En estas piezas estructurales se deberán aplicar pinturas intumescentes (retardadoras de la acción del fuego) y revestirlas o enfundarlas con placa de roca de yeso que resistentes al fuego (placa roja de 15mm).

Al respecto, en el primer caso, se aclara que las pinturas intumescentes a utilizar deben ser uso específico, es decir, para ignifugación de estructuras metálicas, con una duración de la retardación de 90 minutos mínimo.

En lo referido a la cubierta en sí misma la solución básica será mediante paneles tipo "sándwich" y la unión entre piezas será mediante engrafado.

Estos paneles sándwich preformados permiten distanciar las correas C, pueden estar compuestos de Chapa T=10 pre-pintada en la cara superior (exterior), alma de poliuretano interior, de 100 mm, y chapa interior (inferior) conformada pre-pintada.

Otra posibilidad consiste en recurrir a Paneles tipo ACH CUBIERTAS de ISOVER o similar. Son paneles o placas de cubiertas conformadas por módulos realizados a partir de dos chapas metálicas entre las cuales ya viene incorporado el material aislante adherido a las mismas durante el proceso de fabricación del panel. Los paneles ACH están formados por dos chapas de acero de alta calidad conformadas en frío y un núcleo aislante de lana de roca, adherido a las mismas.

También existe la alternativa de recurrir a paneles compuestos auto-portantes, con ambas caras de chapa lisa, con alma de aislación higro-térmica de poliestireno expandido (auto-extingible, densidad 20kg/m3), con un espesor mínimo total 15cm, colocado mediante agrafado, siguiendo en todos los casos las indicaciones de colocación, montaje y cierre estanco que indica el fabricante o proveedor.

En vista de las posibilidades que se ofrecen, y que se habilita la presentación de distintos sistemas constructivos, se exige que la resolución de la cubierta resulte coherente con la estructura y paneles o cerramientos adoptados. Por ello, a los efectos de esta especificación interesa fundamentalmente que la propuesta del Oferente resulte completa, sea absolutamente descriptiva y contemple todos los elementos que la componen, así como la verificación de los valores de aislamiento térmico que alcanza.

Por otra parte, un elemento particular lo compone el elemento de cierre horizontal sobre el núcleo destinado a gobierno, que se dispone como una cubierta independiente, se manera tal que la cubierta inclinada pasa por encima a modo de sobre-techo.

Aquí la variante a considerar dentro de las cubiertas a construir consiste en recurrir a chapas onduladas Nº 25 (mínimo), revestida en aleación tipo "Cincaalum" y pre-pintada color según planos, contemplando la realización de cielorrasos suspendidos .

Las características y posición de la aislación térmica (en relación a los cielorrasos) dependerá de las características climatológicas de la implantación del prototipo, pero no será inferior de 2" de espesor y una densidad de 15 kg/m³.

No obstante, este cerramiento horizontal superior bajo debe disponer de pendiente suficiente mínima (10%) y los desagües correspondientes.

Los faldones o caídas, y las pendientes se ajustarán a lo especificado en planos.

7.3 SOBRE SALAS

La cubierta de las Salas del jardín de Infantes seguirán exactamente los mismos lineamientos que la cubierta del volumen que contiene al área de Acceso/Sum/Administración-Gobierno, con la diferencia que algunas partes de las mismas pueden incorporar cielorrasos suspendidos o emparrillados colgantes para la sujeción de los artefactos de iluminación.

No obstante, en la organización general del sistema estructura, de los componentes de cerramiento, incluyendo la terminación de la cara superior, el aislamiento térmico e hidrófugo, y el acabado inferior, los accesorios y zinguerías, responden al mismo tipo del descripto en el numeral anterior.

Es decir, la cubierta de este sector del edificio inicialmente está diseñada dentro del tipo liviana, resuelta mediante chapa ondulada galvanizada apoyada sobre correas de chapa doblada tipo "C", las cuales apoyan a su vez sobre cerchas metálicas de cordones, montantes y diagonales de perfiles "L" normalizados de lados iguales.

La unión de las correas a las cerchas será mediante perfiles "L" abulonados a la correa y soldados a la cercha. Las cerchas apoyarán en las columnas y se fijarán a éstas mediante barras roscadas ancladas en las columnas.

La cubierta en sí misma será realizada con chapa ondulada Nº 25, se incluirán los accesorios y cierres de igual modo que lo especificado en el numeral anterior, presentando absoluta identidad morfológica y estética.

Se aceptaran las mismas variantes o alternativas que las mencionadas la cubierta anterior, en lo referido a paneles sándwich o similares.

Los faldones o caídas, y las pendientes se ajustarán a lo especificado en planos.

7.4 EN GALERÍA

La estructura que cubre esta galería es semi-independiente, está compuesta de tubo o caño estructural de 10cm x 10cm, como pies derechos o columnas, que se proyectan en horizontal, del el mismo material y sección, tomándose de la estructura incorporada a los paramentos exteriores que delimitan el volumen de las salas, sobre los que se extienden transversalmente perfiles C, distanciados aproximadamente 40cm, que tienen por función tomar las chapas acanaladas pre-pintadas con auxilio de los ganchos J galvanizados de 2 ½ pulgadas con arandela de neoprene.

Ésta cubierta tiene caída a un faldón, hacia el patio, con la pendiente indicada en planos, con canaleta de zinc en el borde oculta tras la cenefa.

Se suministrarán las zinguería necesarias para babetas, cenefas, cubrejuntas, cupertinas, guarniciones, etc. Se empleará chapa galvanizada Nº 22 y se usará chapa prepintada Nº 25 (ídem cubierta) para los cierres de aleros.

Se incluirán piezas de rigidización tipo placa de aluminio o cuadernas, ubicadas a ¼ de la luz entre vigas, con unión mediante tornillos auto-perforantes.

La cenefa se fijara por debajo de la chapa ondulada y se realizara un cierre hermético mediante moldura conformada para chapa tipo "Compriband" o similar

Todo este conjunto responderá a lo que se estable en la documentación gráfica.

En tanto esta galería carece de cielorraso propio, quedando a la vista la terminación dada de la cara inferior de la cubierta, el acabado que ella brinda sujeta conforme a lo especificado, se establece que se deberá prestar especial atención al acabo prolijo de esos componentes.

7.5 EN PÉRGOLA

La estructura semi-independiente exterior que compone la pérgola está compuesta de tubo o caño estructural de 10cm x 10cm, como pies derechos o columnas, en los que apoyan las soleras o largueros que se proyectan en horizontal, los cuales se toman de la estructura incorporada a los paramentos exteriores que delimita el volumen de las salas. Esta estructura compone el bastidor de la pérgola.

Por otra parte, la conformación y espaciado (distancia) de los elementos que componen la pérgola propiamente dicha respetarán las indicaciones de la documentación gráfica, y será fabricada y construida conforme lo establecen estas especificaciones técnicas y las propias reglas del arte, en especial en aquellas partes referidas a uniones y terminaciones (abulonados, soldaduras, amolado, masillado, protección anti-corrosiva, aplicación de anti-óxido, etc. Ver HERRERÍAS).

8. CARPINTERÍAS - HERRERÍAS

Este numeral tiene el propósito de especificar los criterios y directivas que rigen el diseño, la fabricación y la puesta en obra de la totalidad de carpinterías, de aluminio, de chapa doblada, mixtas (metal/madera), y las herrerías, que componen el presente ante-proyecto para la obra objeto de esta contratación, según se detallan en los planos y planillas que integran la documentación gráfica y escrita, donde se indican tipos, materiales, dimensiones y demás características que se especifican en cada sub-ítem.

En general, la selección de cada uno de los materiales y la implementación, aplicación y ejecución de los distintos procesos de elaboración en fábrica, de armado y construcción, se regirán por lo establecido en el apartado MATERIALES, del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales; y para los otros tipos particulares que componen los casos previstos en esta documentación de ante-proyecto, se observarán además las indicaciones específicas que se encuentran incorporadas en los planos y panillas correspondientes, las presentes especificaciones y en las recomendaciones de los fabricantes de productos o insumos que se prevén utilizar, de manera tal que, en conjunto, se asegure una correcta realización de los trabajos.

No obstante las cuestiones generales y particulares aquí especificadas, una vez adjudicada y contratada la obra, el Contratista, a su tiempo, en conocimiento del lugar concreto de su implantación, en base a este ante-proyecto y a su propuesta técnica, deberá confeccionar los documentos gráficos y escritos que componen el Proyecto Ejecutivo, incluidos los planos de detalle, de taller y montaje, con sus cálculos y aclaraciones, de cada uno de los tipos de aberturas incluidas en esta obra, los cuales deberán ser aprobados por el Comitente, a través de los profesionales e instancias que actúan en representación suya.

Además, la Dirección e Inspección de Obra, en cualquier momento, podrá solicitar al Contratista la ejecución de planos parciales de detalle a fin de apreciar mejor o decidir sobre cualquier problema de montaje o de elementos a instalarse. También está facultada para exigir la presentación de memorias descriptivas parciales, catálogos o dibujos explicativos.

En dichos cálculos, y en los detalles de colocación y fijación de las aberturas, el Contratista deberá tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos de la Carpintería por cambios de temperaturas sin descuidar por ello su estanqueidad. Deberá prever cuando corresponda anclajes deslizables, juntas de dilatación eficaces y selladores flexibles poliuretánicos.

Los aspectos relativos a su colocación y montaje están especificados en el ítem correspondiente al numeral 5. CERRAMIENTOS de este pliego de especificaciones técnicas particulares.

Más allá de ello, y de la documentación de Proyecto Ejecutivo que a su tiempo se apruebe, en lo referido a su unión con las estructuras y con los cerramientos, se deja aquí establecido que el Contratista deberá prever y proveer todos insertos, fijaciones y piezas especiales que deban incluirse en la plateas o columnas, vigas, montantes y soleras, cualquiera sea su materialidad, ejecutando los planos

de detalles que resulten necesarios, en correspondencia la documentación gráfica de los componentes estructurales, a fin de asegurar su correcta disposición.

En lo referido a la presentación de las muestras de los distintos materiales y componentes, se ajustará a lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, ajustándose a las indicaciones que efectuara el fabricante en sus respectivos catálogos. Sin embargo, a los efectos de asegurar que lo descrito y lo aprobado en planos se adecúe a lo puesto en obra, el Contratista deberá presentar un cuadro de herrajes, componentes y accesorios, que estará disponible en obra, a efectos de cotejar los tipos, características y calidades de cada uno de ellos antes de su colocación.

Durante el montaje el Contratista garantizará el perfecto estado de conservación de las carpinterías y herrerías, adoptando las precauciones que resulten imprescindibles o convenientes. Todo deterioro de cualquier carpintería, herrería, componente o estructura, producido durante esta fase dará derecho a la Dirección en Inspección de Obra a requerir el reemplazo de esa parte.

Por último, en la fase de ejecución de la obra, el Contratista se adecuará a las directivas u órdenes que impartan la Dirección e Inspección de Obra.

El Contratista efectuará el ajuste final de las aberturas, entregando las carpinterías en perfecto estado de funcionamiento; y, una vez concluida la misma, someterá a las aberturas a las pruebas de estanqueidad, de operación y accionamiento que requiera la Dirección e Inspección de Obra.

8.1 CARPINTERÍAS EXTERIORES

8.1.1 Aluminio

El total de la carpintería de aluminio responderá a la línea *Móderna 2 de Aluar o Rotonda 640 Fusión* o similar, y se ejecutará de acuerdo a planos generales y de detalle, a las planillas de carpintería, a las especificaciones técnicas, en general y en particular, y a los respectivos catálogos de los distintos fabricantes y proveedores, respetándose para su fabricación los dispositivos proyectados, el uso de materiales, accesorios, herrajes y técnicas que se prescriban o correspondan con la perfilaría elegida.-

Se proveerán y colocarán en los tipos y cantidades de aberturas indicadas en los respectivos planos y planillas, siguiendo la nomenclatura de la planta de arquitectura y de sus elevaciones, preparadas con objeto de este ante-proyecto, abarcando aquello que allí se especifican, las cuales—de modo genérico—se ajustan al siguiente detalle:

- Se utilizarán perfiles de aluminio anodizado natural o anodizado pre-pintado, de matricería pesada, del *Sistema Modena 2* de "Aluar" o equivalente; recurriendo a la perfilaría, los herrajes, burletes y demás componentes y accesorios que figuran en los catálogos de ese fabricante. En vista del ante-proyecto, y de los distintos tipos que por catálogo se ofrecen, el Oferente deberá ajustar su propuesta técnica a los mismos. A posteriori, una vez contratada la obra, con la anticipación prevista para su presentación, el Contratista confeccionará la documentación ejecutiva en conformidad con ella.
- Los detalles constructivos se adecuarán a los lineamientos, listado de perfiles y listado de accesorios, y a las fichas de cada uno de los tipos de abertura, según su modo de accionamiento y solicitud, que se grafican en el Catálogo Técnico de producción y comercialización del producto adoptado, ajustando los detalles que allí se grafican a las características propias del sistema constructivo propuesto por el Oferente. Sin embargo, es probable que sea necesario realizar adaptaciones de los sistemas o utilizar una combinación de los mismos, en cuyo caso deberá requerirse la aprobación de la Dirección e Inspección de Obra antes de proceder a su fabricación. **En zonas endógenas se proveerán mosquiteros de acuerdo a lo indicado en planillas.**
- El Contratista deberá realizar el cálculo estructural para la adopción de los perfiles de columnas de estas líneas y respetar las dimensiones máximas recomendadas para los paños de hojas. En caso que los requerimientos estructurales de proyecto superen las prestaciones de los perfiles del sistema seleccionado, se deberán adoptar y diseñar los refuerzos necesarios.
- Los perfiles de aluminio para carpintería, son producidos en aleación AA6063, con temple T6 y tolerancias dimensionales y espesores de acuerdo con la norma IRAM 699.

- Se privilegia el armado de marcos y hojas a 45° con escuadra de tracción, garantizando su rigidización, salvo en los casos en los cuales el catálogo del fabricante solo brinda la posibilidad de armados a 90°.
- Los herrajes de accionamiento y seguridad serán los que correspondan a cada tipo de apertura o paños fijo; serán de las características y calidades establecidas en el catálogo mencionado.
- Los contra-vidrios, como criterio general y salvo expresa indicación en contrario, serán del mismo material y características que la hoja en la cual van colocados.

Como norma general, a falta de indicación o inconsistencia en la documentación gráfica, se adoptarán los siguientes criterios:

- 1º Tipo puertas-ventanas corredizas: Armado de marco/hoja a 45° con escuadras de tracción. Herrajes de accionamiento serán mediante ruedas inferiores regulables, y los herrajes de cierre y seguridad serán mediante cierres laterales multipuntos, con sistema de hermeticidad garantizado por el doble contacto, con felpas de polipropileno y caja de agua. Contendrán doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad, con una separación de 9mm. Si lo admitiera el sistema se considerará ampliar la separación hasta a 16mm, según el cálculo resultante de acuerdo a zona u orientación (Ver ítem 10. VIDRIOS/DVH/CRISTALES/ ESPEJOS).
- 2º Tipos ventana corrediza (con paño fijo inferior): a) Armado de marco/hoja a 45° con escuadras de tracción; tendrán ruedas inferiores regulables; herrajes de accionamiento serán mediante ruedas inferiores regulables, y los herrajes de cierre y seguridad serán mediante cierres laterales multipuntos, con sistema de hermeticidad garantizado por el doble contacto, con felpas de polipropileno y caja de agua. b) Paño fijo inferior: Marco con aleta lateral; armado a 45° con escuadras de tracción. Contendrán doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad con una separación de 9mm. Si lo admitiera el sistema se considerará ampliar la separación hasta a 16mm, según el cálculo resultante de acuerdo a zona u orientación (Ver ítem 10. VIDRIOS/DVH/CRISTALES/ ESPEJOS).
- 3º Tipo paño fijo: Marco con aleta lateral; armado a 45° con escuadras de tracción; con doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad, con una separación de 16mm. Si lo admitiera el sistema se considerará ampliar la separación hasta a 22mm, según el cálculo resultante de acuerdo a zona u orientación (Ver ítem 9. VIDRIOS/DVH/CRISTALES/ ESPEJOS).
- 4º Tipo Ventiluz con paño fijo inferior. (a) Ventiluz: proyecta su apertura hacia el exterior; armado de marco/hoja a 45° con escuadras de tracción. Herrajes de accionamiento con bisagras superiores; herrajes de accionamiento y cierre, con brazo de empuje inferior, doble contacto con burletes de caucho EPDM. (b) Paño fijo: marco con aleta lateral; armado a 45° con escuadras de tracción. El conjunto contendrá doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad, con una separación de 9mm. Si lo admitiera el sistema se considerará ampliar la separación hasta a 16mm, según el cálculo resultante de acuerdo a zona u orientación (Ver ítem 10. VIDRIOS/DVH/CRISTALES/ ESPEJOS).
- 5º Tipo banderola con paño fijo. (a) Banderola: proyecta su apertura hacia el interior; armado de marco/hojas a 45° con escuadras de tracción. Herrajes de accionamiento: bisagras inferiores; herraje de seguridad y cierre con brazo de sostén lateral, reforzado según las dimensiones del paño, y cierre superior; sistema de hermeticidad de doble contacto con burletes de caucho EPDM. (b) Paño fijo: marco con aleta lateral; armado a 45° con escuadras de tracción. El conjunto contendrá doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad, con una separación de 9mm. Si lo admitiera el sistema se considerará ampliar la separación hasta a 16mm, según el cálculo resultante de acuerdo a zona u orientación y peso de la hoja (Ver ítem 10. VIDRIOS/DVH/CRISTALES/ ESPEJOS).



- 6º Tipo guillotina con paño fijo: a) Sistema guillotina: paño móvil de accionamiento sistema guillotina; dos hojas, una/dos móviles en sentido vertical, con resortes compensadores laterales y movimiento auxiliar para limpieza de vidrios. Armado: marco a 90° con tornillos laterales; y de hojas a 45° con escuadras rígidas con tornillos. Sistema de hermeticidad doble contacto con burletes de caucho EPDM y felpas de polipropileno. Vidrio DVH (sólo bordes rectos, según cálculo, mínimo 9mm, llegando a 16mm si lo acepta el sistema); b) Paño fijo: marco con aleta lateral; armado a 45° con escuadras de tracción; con doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad, con una separación de 9mm. Si lo admitiera el sistema se considerará ampliar la separación hasta a 16mm, según el cálculo resultante de acuerdo a zona u orientación (Ver ítem 10. VIDRIOS/DVH/CRISTALES/ ESPEJOS).
- 7º Toda otra carpintería, en su tipo, modo de accionamiento, combinación o especificación incluida en la documentación gráfica, aún aquellas no incorporadas en estas descripciones, las que estarán resueltas en analogía a lo aquí especificado.

8.1.2 Mixtas: madera - chapa

PUERTA SALAS (HACIA GALERÍA): Puertas dobles de hojas desiguales, mixtas, de chapa y madera. Se trata de puertas de acceso a salas u otras, situadas en galerías o pasillos, expuestas a la intemperie.

Todas las piezas que constituyen la carpintería mixta (chapa doblada doble decapada y madera), se ejecutarán de acuerdo a planos, planos de detalle, planillas de carpintería, las especificaciones técnicas generales y particulares, complementándose con la propuesta técnica del oferente, con los planos de taller a ejecutar dentro de la documentación de Proyecto Ejecutivo, y las directivas que imparta la Dirección e Inspección de obra durante la vista a taller o en la etapa de construcción.-

Se utilizarán en su ejecución maderas sanas, perfectas, del tipo y medidas detalladas en los planos, las que se trabajarán, según las reglas del arte, al igual que las chapas, cantoneras, contra-vidrios, etc.

Los marcos metálicos se realizaran en chapa doble decapada plegada DWG N° 16 con terminación en taller de dos manos de pintura anticorrosiva aplicadas a pincel o soplete, utilizándose además todos los materiales, accesorios, herrajes y dispositivos que se prevén en el proyecto.

Hojas constaran de un núcleo reticulado macizo, una chapa de terciado ambas caras de cedro y cantoneras macizas en todo el perímetro del mismo material, espesor placa 45mm mínimo. El núcleo estará formado por un bastidor cuyos largueros y transversales unidos a caja y espiga tendrán un ancho mínimo de 7cm. Contendrá un reticulado de varillas de pino de 6 mm de espesor y un ancho adecuado al espesor de la puerta y se cruzaran a media madera.

Los cuadros que forma el reticulado tendrán como máximo una dimensión de 50mm de eje a eje. el reticulado estará en un mismo plano con respecto al bastidor para poder recibir la chapa terciada, la que una vez pegada no podrá presentar ninguna ondulación, vale decir que será perfectamente lisa al tacto y a la vista. En el espesor correspondiente y en todo su perímetro se encolará la cantonera maciza, con un espesor visto de 1cm, como máximo. El terciado será de 4mm de espesor mínimo de primera calidad s/indicaciones en planos y planillas. Incluye paño o raja vidriada ídem anterior. En los terciados se podrán utilizar otras maderas según zona, siempre y cuando estén aprobadas en la oferta o sean aceptadas por la Dirección e Inspección de Obra

Los herrajes serán de bronce o bronce platil, de acuerdo a las especificaciones de planos y planillas, pero –en general, en caso de omisión– se especifican tres pomelas de 110mm, tomadas con tres tornillos, doble balancín tipo “Sanatorio”, con bocallave en caso que corresponda. Barral anti-pánico.

En la parte inferior de la hoja, en su cara externa, llevarán un chapón de acero inoxidable de 40 cm de altura, por todo el ancho de hojas. Se requiere uso de bota-aguas, y se protegerán especialmente el canto inferior de la hoja.

Toda otra carpintería de esta materialidad, que –sin estar aquí descripta– se encuentre incluida en la documentación gráfica (planos, planillas, etc.), las cuales se encuadrarán en los tipos aquí descriptos, respondiendo a las calidades y características especificadas en este apartado; es decir, se diseñarán y resolverán en analogía a lo aquí detallado.

8.1.3 Chapa doblada y cilindrada

SUM / SALAS (OJO DE BUEY): Las carpinterías exteriores del tipo "ojo de buey", consistente en un paño fijo de figura circular, en sus distintas dimensiones, serán de chapa doblada BWG N° 28, cilindradas para otorgarle la forma según diseño. Se garantizará que el cilindrado sea perfecto, que no registre discontinuidades lineales, ni abolladuras, ni depresiones, ni imperfecciones. Recibirán vidrios laminados 3+3, y sus contra-vidrios serán de chapa para pintar, cilindrados de igual manera que el marco. Se entregarán en obra con dos manos de pintura anti-óxido por soplete dada en taller.

8.1.4 Chapa doble hoja con alma de poliuretano

PUERTAS SALAS (HACIA PÉRGOLA): Las puertas de salidas de las Salas hacia su expansión exterior posterior, serán de marco y hoja de chapa doble decapada, doblada, según lo establece la documentación gráfica de ante-proyecto. Marco chapa BWG N°16, doble contacto. Hoja doble chapa BWG N° 18, con relleno inyección poliuretano expandido ignífugo clase cero; doble contacto, espesor total 44mm. Incluye raja vidriada con doble vidrio hermético (DVH) compuesta de dos vidrios laminados con separación mínima según espesor. Herrajes de accionamiento tres pomelas de 110mm; herrajes de seguridad doble balancín tipo "Sanatorio" con cerradura de seguridad, con roseta.

Hoja de 50mm de espesor en chapa doblada acero F24 BWG16 en ambas caras, doble contacto. Relleno de lana mineral densidad mínima 80Kg/m³. PF60, certificada. Terminación pintura ignífuga tipo *Revesta 315* o similar 600 micrones de espesor. Se entregarán en obra con dos manos de pintura antióxido aplicado a pincel o soplete dada en taller.

8.1.5 Puertas cocina y salas (hacia patios de servicio y expansiones): Ídem anterior.

PATIO DE SERVICIO (nicho): Puertas (4 hojas) de marco y dos hojas chapa doblada doble decapada BWG N°18, doble contacto. Hojas de chapa simple con bastidor perimetral, refuerzos transversales tipo cajón (en posición superior, intermedios cada 80cm (50x50x5mm) e inferior. Herrajes de accionamiento tres pomelas de 110 mm de hierro para pintar por hoja; herrajes de seguridad medio balancín al exterior, con pasador inferior/superior; con dobles ojales para candado.

8.2 CARPINTERÍAS INTERIORES

8.2.1 Puerta Tipo tabique divisorio: Aluminio - madera

Tipo tabique de aluminio: (a) Paños fijos: marco aluminio, con aleta lateral; armado de marco a 45° con escuadras de tracción, vidrio fijo laminado (6mm + 6mm). Puerta de abrir: marco armado a 45°; sistema de hermeticidad doble contacto con burletes de caucho EPDM; herrajes de accionamiento: bisagra laterales; herrajes de seguridad: cerradura de abrir, con doble balancín tipo "Sanatorio", bronce platil. (b) Hoja: Puerta placa doble contacto, espesor 2" (dos pulgadas), con bastidor de madera maciza, relleno celulósico dispuesto en celdas tipo "nido de abeja" o de celdas de fibratex o similar; con ambas caras emplacadas en MDF (9mm); con sus cantos y hojas enchapadas en madera natural estratificada tipo "Lerix" o cedro, o similar con chapas de madera natural según zona; incluyen paño vidriado, con vidrio laminado 3+3 con contra-vidrios de madera ídem hoja.

Herrajes de accionamiento tres pomelas doble contacto 110mm con tres tornillos; herrajes de seguridad: doble balancín tipo sanatorio con cerradura con roseta; todo en bronce o bronce platil.

Puerta: Hoja placa de 50 mm de espesor, de abrir doble contacto, bastidor en pino Paraná, relleno "nido de abeja" en madera; ambas caras en terciado 4mm de cedro enchapado en madera a definir. Cantonera perimetral en madera (ídem al enchapado) 15mm. Herrajes ídem anterior.

8.2.2 Puertas en retretes niños/as en sanitarios de salas: Marco corto aluminio de aleación 6063 T6, bisagra en aluminio del alto total de la puerta. Los paneles y puertas placas son de 45 mm de espesor, enchapados en ambas caras a alta temperatura con laminado plástico melamínico textura, terminación mate; colores a definir. Tirador en bronce platil y retén; conforme a lo indicado en la documentación gráfica. El diseño se ajustará a la condición de arrime de la mesada de granito gris mara a efectos de asegurar el perfecto ajuste y evitar recortes en la mesada.



8.2.3 Carpinterías interiores mixtas: Chapa - madera

- 1º SALAS (PUERTAS PLEGADIZAS CONEXIÓN SALAS): Hojas plegadizas, desplazables y rebatibles. Marco chapa doble decapada, doblada BWG N° 16; herrajes de accionamiento: con guía superior riel tipo "Roma" (tipo Art. 350 o 351, compuesto por un riel superior en planchuela trafilada, guía U 21 inferior en acero inoxidable o aluminio epoxi blanco, carro cabecero estampado, rollete cabecero, bisagras centrales), y accesorios (pasadores, batientes, topes, guías, etc.). Hojas: puertas placa (4), espesor 2" (dos pulgadas), con bastidor de madera maciza, relleno celulósico dispuesto en celdas tipo "nido de abeja" o de celdas de fibratex o similar; con ambas caras emplacadas en MDF (9mm); con sus cantos y hojas enchapadas en cedro, o similar con chapas de madera natural según zona, para pintar. Cada cara incorporará una placa revestida en material de pizarrón, y un sector revestido en corcho. Herrajes de cierre: doble balancín tipo "Sanatorio".
- 2º GOBIERNO-ADMINISTRACIÓN; COCINA-DEPÓSITO SUM (PUERTAS PLACA): Marco chapa doblada doble decapada, BWG N° 16. Las hojas constarán de un núcleo reticulado macizo, una chapa de terciado ambas caras Guatambú o cedro o similar, y cantoneras macizas en todo el perímetro ídem terciado, espesor placa 45mm mínimo, para pintar. El núcleo estará formado por un bastidor cuyos largueros y transversales unidos a caja y espiga tendrán un ancho mínimo de 7cm. Contendrá un reticulado de varillas de pino de 6 mm de espesor y un ancho adecuado al espesor de la puerta y se cruzarán a media madera. Los cuadros que forma el reticulado tendrán como máximo una dimensión de 50mm de eje a eje; el reticulado estará en un mismo plano con respecto al bastidor para poder recibir la chapa terciada, la que una vez pegada no podrá presentar ninguna ondulación, vale decir que será perfectamente lisa al tacto y a la vista. En el espesor correspondiente y en todo su perímetro se encolará la cantonera maciza, con un espesor visto de 1cm, como máximo. El terciado será de 4mm de espesor mínimo de primera calidad s/indicaciones en planos y planillas.
Opción: hojas puertas placa, espesor 2" (dos pulgadas), con bastidor de madera maciza, relleno celulósico dispuesto en celdas tipo "nido de abeja" o de celdas de fibratex o similar; con ambas caras emplacadas en MDF (9mm); con sus cantos y hojas enchapadas con chapas de madera natural según zona, en Guatambú o cedro, o similar, para pintar.
Cada cara, en cualquiera de las dos opciones, incorporará una placa revestida en material de pizarrón, y un sector revestido en corcho.
Los herrajes serán de bronce platil, de acuerdo a las especificaciones de planos y planillas. Como criterio general se especifican tres pomelas de 110mm, doble balancín tipo "Sanatorio", con bocallave en caso que corresponda.
- 3º BAÑO DE DISCAPACITADO (PUERTA PLACA): Marco chapa doblada doble decapada, BWG N° 16. Hoja: puerta placa ídem anterior. Herrajes: bronce platil; 3 pomelas 110mm; interior tendrá barral anti-pánico, y medio balancín tipo "Sanatorio" exterior.
- 4º Toda otra carpintería de esta materialidad, que –sin estar aquí descripta– se encuentre incluida en la documentación gráfica (planos, planillas, etc.), las cuales se encuadrarán en los tipos aquí descriptos, respondiendo a las calidades y características especificadas en este apartado; es decir, se diseñarán y resolverán en analogía a lo aquí detallado.

8.3 HERRERÍAS

Se incluyen en este rubro las rejas fijas y de abrir, barandas y pasamanos. Se ejecutarán en un todo de acuerdo a la documentación gráfica y escrita que compone este anteproyecto.

Los hierros serán perfectos, nuevos y de buena calidad, las uniones se soldarán en forma compacta y prolija ya sea por soldadura autógena o eléctrica, eliminando totalmente todo resto de escoria y protuberancias.



Los trabajos incluidos, consisten en la ejecución completa, la provisión y la colocación o montaje de todos los componentes que integran el rubro Herrería, según tipos, cantidades y especificaciones particulares que se indican en los planos y planillas correspondientes.

El total de las estructuras que constituyen las herrerías, se ejecutarán según las reglas del arte, presentarán uniones y soldaduras prolijas entre sus elementos, y facilitarán que su incorporación a las estructuras y cerramientos brinde óptimas condiciones de seguridad y prolijidad.

Si bien se ejecutarán de acuerdo con los planos de conjunto y de detalles y planillas especiales que aquí se anexan, se señala que, durante la ejecución de los trabajos, el Contratista deberá presentar planos de taller y de montaje, y se sujetará a las órdenes y directivas que le imparta la Dirección e Inspección de Obra. A estas herrerías se aplicará anti-óxido en taller. Las uniones serán soldadas de modo adecuado, esmeriladas o amoladas y masilladas de manera tal que su terminación sea prolija.

Bajo ningún aspecto se aceptarán la presencia de rebabas, desprolijidades o engrosamientos indebidos de las soldaduras, resaltos o abolladuras, o toda otra imperfección que a juicio de la Dirección e Inspección de Obra habilite su rechazo.

Todos los marcos se fijarán a los cerramientos por medio de grapas metálicas de 5 mm de espesor, o mediante los dispositivos de fijación que se diseñe, conforme al sistema constructivo de la propuesta, distanciado entre sí 70 cm como máximo a los efectos de garantizar su solidez.

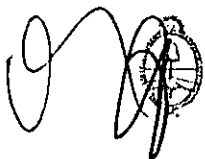
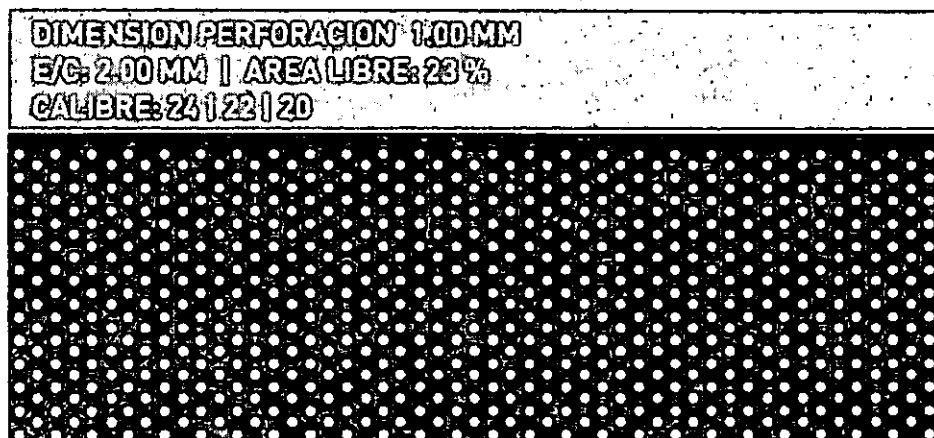
En líneas generales responden los siguientes tipos:

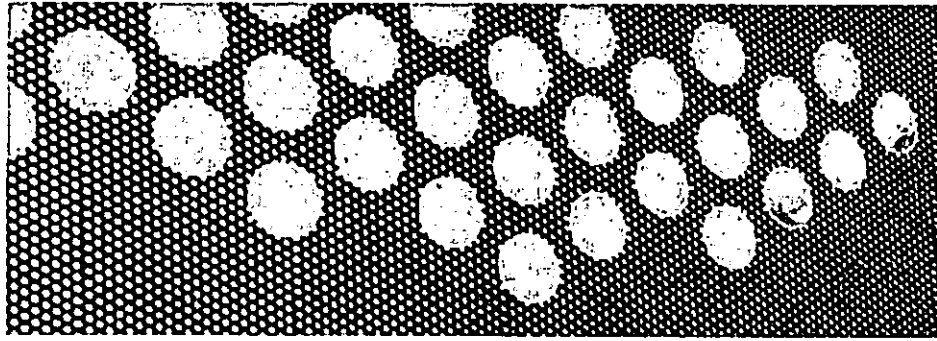
8.3.1 Portón corredizo con reja de hojas fijas:

(1) Portón corredizo: Hoja de bastidor de tubo estructural de 100mm x 100mm, de espesor o calibre adecuado, (o marco de perfiles ángulos T de 2½" x ¼", y planchuelas 1" x 3/16" y 2" x 3/16"), con paños chapa micro-perforada ondulada conformada en fábrica o lisa tipo ETC o similar incorporando los refuerzos intermedios (travesaños, largueros o refuerzos en cruz) que resulten necesarios a fin de evitar su deformación. El sistema de accionamiento será corredizo, apoyado sobre rodamientos inferiores de acero con rulemán que corre sobre guía de acero inoxidable en V embutida en piso, y guía superior, con rulemanes de estabilización en un todo de acuerdo a la documentación gráfica. El oferente deberá dimensionar esos rodamientos y especificar los materiales que propone.

(2) Rejas: Bastidor perimetral de tubo estructural de 100mmx100mm, de espesor o calibre adecuado, con un cierre de chapa micro-perforada ídem portón corredizo, incorporando igualmente los refuerzos que resulten necesarios a fin de evitar su deformación, siguiendo un diseño acorde al protón. Estará modulada respecto de la estructura, siguiendo el ritmo del intercolumnio, según se muestra en las piezas gráficas que componen el ante-proyecto genérico, y se considera su fijación y rigidización vinculándolas a las columnas.

En los casos de que el edificio se encuentre en una condición implantación en un terreno de esquina, debe contemplarse la posibilidad de adicionar un paño fijo a la reja, colocado perpendicularmente a la fachada, y del largo de un módulo estándar e igual altura.





8.3.2 Portón de abrir de hojas desiguales: Columnas-marco: tubos estructurales de acero 150x150x3mm, rellenos de concreto expansivo interior, y tapa superior en chapa ídem. Hojas: bastidor de perfiles ángulos L 1½ x3/16", T de 2½" x ¼", y planchuelas 1" x 3/16" y 2" x 3/16"; con paños chapa micro-perforada ondulada conformada en fábrica, o micro-perforada lisa o del tipo metal desplegado pesado (diagonal 500x30x35) incorporando los refuerzos intermedios (travesaños, largueros o refuerzos en cruz) que resulten necesarios a fin de evitar su deformación, así como tensores en diagonal para evitar que las solicitaciones sobre los mecanismos de movimiento sean excesivos.

El sistema de accionamiento será de abrir, con escuadra pivot a ambos lados. Los herrajes de cierre serán barral anti-pánico, con medio balancín exterior, un pasador inferior de 300 en una de las hojas, cerradura de seguridad doble paleta, orejas u ojales para candado.

8.3.3 Puerta de abrir de una hoja: Hojas: bastidor de perfiles ángulos L 1½ x3/16", T de 2½" x ¼", y planchuelas 1" x 3/16" y 2" x 3/16"; con paños chapa micro-perforada ondulada conformada en fábrica, o micro-perforada lisa o del tipo metal desplegado pesado (diagonal 500x30x35) incorporando los refuerzos intermedios (travesaños, largueros o refuerzos en cruz) que resulten necesarios a fin de evitar su deformación, así como tensores en diagonal para evitar que las solicitaciones sobre los mecanismos de movimiento sean excesivos. El sistema de accionamiento será de abrir, con escuadra pivot a ambos lados. Los herrajes de cierre serán barral anti-pánico, con medio balancín exterior, un pasador inferior de 300 en una de las hojas, cerradura de seguridad doble paleta, orejas u ojales para candado.

8.3.4 Rejas – rejillas - narices de escalones – insertos - ajustes.

En todos los casos que corresponda, en cuanto esté especialmente graficado en la documentación gráfica, o porque la misma construcción lo requiera a efectos de la correcta terminación, ajuste y acabado, se deberán incorporar todas las rejas, rejillas, narices de escalones, insertos o ajustes, siguiendo estrictamente los lineamientos de diseño de estas rejas.

9 MUEBLES

Este numeral indica las características, las calidades y procedimientos constructivos que rigen para los muebles fijos que van amurados o empotrados en las estructuras de los paneles o elementos que componen los cerramientos verticales, los cuales deberán contemplar los refuerzos y rigidizadores que permitan su colocación en condiciones de absoluta seguridad y terminación estética.

Su ubicación y conformación, en particular, se establecen en los planos y planillas respectivas.

No obstante ello, se indica, como característica general que los mismos serán construidos en multi-laminados en guatambú blanco, con filo de igual material, atornillados y encolados, impecablemente terminados, con los herrajes que se indica en la documentación gráfica, consistente en bisagras laterales y tirador. Incluye estantes interiores, según planos. La terminación de los mismos será con doble capa de barniz poliuretánico.

Internamente, en algunos casos, si incorporara en su interior algún elemento de calentamiento de agua, se podrá requerir que incluya aislante térmico acorde a la temperatura a la que se verá sometido.

En su momento, una vez adjudicado el contrato y contratada la obra, el Contratista –dentro de la documentación que compone el Proyecto Ejecutivo– deberá presentar planos generales y de detalle, incluidos los planos de taller, de los muebles a construir y colocar, además de presentar los detalles de



sectoriales de los paneles que los contienen, con los elementos de rigidización y el cálculo de respuesta estructural frente a las sollicitaciones a las que se verá sometido.

10 VIDRIOS – DVH – CRISTALES - ESPEJOS

Además de las normas mencionadas en el capítulo correspondiente del Pliego de Especificaciones Generales, la calidad y modo de trabajar estos elementos constructivos se regirán por las siguientes normas:

- IRAM-NM 293: Terminología de vidrios planos y de los componentes accesorios a su aplicación.
- IRAM 12543: Vidrios planos de seguridad. Método para la determinación de los apartamientos con respecto a una superficie plana.
- IRAM 12551: Espejos para uso en la construcción.
- IRAM 12556: Vidrios planos de seguridad para la construcción.
- IRAM 12559: Vidrios planos de seguridad para la construcción. Método de determinación de la resistencia al impacto.
- IRAM 12565: Vidrios planos para la construcción para uso en posición vertical. Cálculo del espesor conveniente de vidrios verticales sustentados en sus cuatro bordes.
- IRAM 12572: Vidrios de seguridad planos, templados, para la construcción. Método de ensayo de fragmentación.
- IRAM 12573: Vidrios de seguridad planos, laminados, para la construcción. Método para la determinación de la resistencia a la temperatura y a la humedad.
- IRAM 12577: Doble vidriado hermético. Ensayo de condensación.
- IRAM 12580: Doble vidriado hermético. Ensayo de estanqueidad. Vidrios para techos. Práctica recomendada acerca de su uso
- IRAM 12595: Vidrio plano de seguridad para la construcción. Práctica recomendada de seguridad para áreas vidriadas susceptibles de impacto humano.
- IRAM 12596: Vidrios para la construcción. Práctica recomendada para el empleo de los vidrios de seguridad en la construcción
- IRAM 12597: Doble vidriado hermético. Buenas prácticas de manufactura. Recomendaciones generales.

Las calidades de los materiales como su técnica de colocación responderán a las Especificaciones Técnicas generales, a las indicaciones contenidas en planos y planillas, a las readecuaciones que se aprueben junto con la propuesta técnica del oferente, a los documentos del Proyecto Ejecutivo conformado por la Dirección e Inspección de Obra, y a las directivas y aprobaciones que la misma imparta oportunamente.

Se prevén colocar vidrios y cristales de los espesores indicados; los que serán dobles vidriados herméticos; transparentes, translúcidos o tonalizados, según se indique o corresponda y en la forma que se detalle.

Se tendrá especialmente en cuenta el tipo de carpintería sobre la cual se colocarán de modo tal de adoptar los burletes, selladores y otros accesorios y técnicas correctas, para lo cual se observarán además las indicaciones impartidas en los planos y detalles correspondientes, las presentes especificaciones y las recomendaciones de los fabricantes de productos o insumos que se prevén utilizar, que en conjunto aseguren una correcta realización de los trabajos.-

Los vidrios y espejos no presentarán defectos que desmerezcan su aspecto y/o grado de transparencia; no tendrán burbujas ni defectos visibles en ningún punto de los paños. Las tolerancias de los defectos quedarán limitadas por los márgenes que admitan las muestras que oportunamente haya aprobado la Dirección e Inspección de Obra, que podrá disponer el rechazo de los vidrios o espejos si éstos presentaran imperfecciones en grado tal que a su juicio lo hagan inaptos para ser colocados.

Vidrio laminado incoloro, no reflectivo: $e = 6/8$ mm. (3+3/4+4)

Para la colocación de vidrios laminados deberán tenerse en cuenta las siguientes indicaciones:



- En todos los casos estarán apoyados sobre dos tacos de apoyo, situados a $\frac{1}{4}$ de la longitud del borde apoyado. Los tacos serán de material imputrescible.
- No se colocará ningún paño que presente escallas o defectos en sus bordes o en su plano.
- El juego perimetral que debe tener el vidrio respecto a la estructura portante está determinado por los distintos coeficientes de dilatación de los materiales de uso común.
- Se tendrán en cuenta las diferencias de temperatura existentes entre el centro y los bordes del vidrio doble laminado. Debido a esto deberá existir un juego de 5 mm en todo su perímetro cuando una de sus dimensiones es superior a 75 cm y de 3,3 mm cuando es menor de 75 cm. y debe mantenerse sobre tacos de madera, neoprene o similar, aislado de la carpintería en todo su perímetro.

En las carpinterías y otros lugares que se indican en los planos y planillas correspondientes, se prevé la colocación de vidrios, cristales y otros especificados, según tipo, clase y forma de colocación.

Se deja claramente establecido que las medidas consignadas en las planillas de carpintería y planos, son nominales, y a sólo efecto ilustrativo. Todas las medidas serán replanteadas en obra. Las dimensiones frontales serán exactamente las requeridas por los elementos de carpintería. Las dimensiones de largo y ancho así prescriptas diferirán un milímetro en defecto con respecto a las medidas, en tres de sus lados. Todos los vidrios y espejos serán entregados en obra con el plazo mínimo necesario para su colocación. Serán depositados verticalmente en recintos cerrados y a resguardo de otros materiales y posibles roturas. En caso de producirse éstas por falta de previsión, será por cuenta y cargo del Contratista la reposición de las piezas deterioradas.

Antes de efectuar las colocaciones en carpinterías de chapa de hierro, se deberá ejecutar el tratamiento antióxido y una mano de la pintura de terminación.

Se deberá efectuar una adecuada protección de los vidrios, una vez colocados, a fin de evitar su contacto con chispas de soldaduras u otros materiales que puedan dañarlos.

El Contratista entregará la obra con los vidrios y los espejos absolutamente limpios, evitando el uso de todo tipo de abrasivos mecánicos o aquellos productos químicos que pudieran afectarlos. Por lo tanto será responsable de la sustitución de aquellos que presenten rayaduras u otros daños. El Contratista presentará muestras de tamaño apropiado (mínimo 50 x 50 cm) de todos los tipos de vidrio a colocar, para su aprobación previa por la Dirección e Inspección de Obra.

10.1 DOBLE VIDRIADO HERMÉTICO (DVH)

Las características de estos vidrios serán como mínimo aquellas que establece la documentación gráfica y escrita que forman parte del presente ante-proyecto genérico. SE CONTEMPLARÁ DVH (y su correspondiente perfilera) ÚNICAMENTE EN CARPINTERÍAS AL EXTERIOR

No obstante, en conocimiento de lugar concreto donde se implantará el Jardín de Infantes, deberá ajustarse el diseño del DOBLE VIDRIADO HERMÉTICO solicitado, conforme a los siguientes parámetros:

- Ubicación de la obra; geografía de la zona (frente al mar/río, zona de montaña, medio urbano)
- Posición vertical u horizontal del vidrio
- Altura a la cual estará ubicado con respecto al nivel del terreno natural
- Nivel de aislación térmica esperado
- Fuentes de ruidos a considerar en el aislamiento acústico
- Existencia de rejas, cortinas, postigones, parasoles, voladizos, etc.
- Orientación de la ventana

El espesor de los vidrios será determinado por las solicitudes a las cuales está expuesto el vidrio, como ser: carga de viento, carga de nieve, peso propio (según espesor y tamaño), etc.

El ajuste final de la línea de carpintería a utilizar irá en función al DVH especificado previamente y no a la inversa, ya que el vidrio será el que determine qué espesor debe tener la perfilera a utilizar para cumplir con los requisitos antes mencionados.

El tipo del componente responderá a las características de vidrios seguros (laminados). También se tendrá en cuenta la carga térmica a la cual estará expuesto el vidrio en caso de ser de control solar para evitar la rotura por stress térmico. El nivel de aislación térmica esperado está relacionado con el nivel

de confort exigido en las normas IRAM, con particular atención a la legislación y normativa citadas en el ítem cerramientos, y en general al marco reglamentario enunciado en la Sección del Pliego referida a las Especificaciones Técnicas Generales.

También deberá responder a los requisitos de aislación acústica prefijados, debiendo ajustar el diseño del sistema ventana a esa variable de confort.

El cálculo del espesor del DVH y de los vidrios que lo componen se dimensionará de acuerdo a la carga de viento actuante en la zona, la altura a la cual estará ubicada la ventana, la rugosidad del terreno donde se encuentra la obra (sin edificación, edificación baja, zona urbana, frente al mar/río/montaña, etc.), debiendo verificarse el resultado contra la carpintería a utilizar dado el galce que permite la misma, teniendo especial cuidado en la flexión máxima admisible del vidrio para evitar el contacto entre el vidrio interior y el vidrio exterior.

Para calcular el espesor de acuerdo a la carga de viento se debe tomar el método normalizado en la Norma ASTM 1300E-12.

Se debe verificar que el espesor total del DVH sea el adecuado para la carpintería elegida, teniendo especial cuidado en dejar suficiente espacio entre el DVH y los contravidrios para poder burletear y sellar, para que el DVH "flote" en la carpintería.

Igualmente se ha de verificar también que el sistema de carpintería y herrajes sea el adecuado para el peso del DVH con vidrios laminados, contemplando el peso total del paño.

Para la verificación total puede utilizarse el programa de PC "Window Glass Design" que basa sus cálculos en la norma ASTM 1300, considerando no superar las deflexiones máximas según cámara:

Cámara de 6 mm	9 mm de deflexión en el centro del paño
Cámara de 9 mm	13 mm de deflexión en el centro del paño
Cámara de 12 mm	18 mm de deflexión en el centro del paño
Cámara de 15 mm	22 mm de deflexión en el centro del paño

En lo referido al ahorro energético por climatización de los espacios habitables debe considerarse los distintos fenómenos físicos que ocurren en el vidriado, en este caso, el traspaso de energía del exterior al interior y viceversa, considerando la neutralización de las tres formas de paso de energía: por conducción, por convección y por radiación, recordando que en el caso del DVH el principal aporte es el de controlar las ganancias o pérdidas de calor por Conducción, y esto se logra principalmente por la cámara de aire que existe entre los vidrios.

A los efectos del cálculo de la transmitancia térmica se consignan los siguientes valores para vidrios simples y para DVH, los cuales han de servir de base para ajustar el grado de aislación térmica que alcanza el componente cerramientos.

(1) Valores de transmitancia térmica "Factor K" de distintos vidrios simples:

- Vidrio Float 6mm	5.80 W/m ² °K
- Vidrio Float 12mm	5.70 W/m ² °K
- Vidrio Laminado 3+3	5.80 W/m ² °K
- Vidrio templado 12mm	5.70 W/m ² °K
- Vidrio Termo-endurecido 12mm	5.70 W/m ² °K

Los valores de los distintos espesores y tipos de vidrio no varían, ya que el vidrio no posee aire en su masa. Las láminas de PVB de los vidrios laminados tampoco aportan aislamiento térmico. El único método actual para aislar térmicamente un vidrio es utilizando DVH o TVH, ya que incorpora una cámara de aire/gas quieto y seco.

(2) Valores de transmitancia térmica "Factor K" de distintas configuraciones de DVH:

- DVH 3/6/3	3.20 W/m ² °K
- DVH 4/9/4	3.00 W/m ² °K
- DVH 4/9/3+3	3.00 W/m ² °K
- DVH 4/12/4	2.86 W/m ² °K
- DVH 5/15/5	2.74 W/m ² °K



El aporte del vidrio no es significativo en un principio, por lo cual el nivel de aislación térmica estará dado por el espesor de la cámara de aire, siendo mejor mientras más espesor tenga, siempre que no supere los 16 a 18mm, ya que luego de estos valores comienzan a generarse corrientes convectivas dentro de la cámara (aire en movimiento) reduciendo así la aislación térmica (ver figura 1)

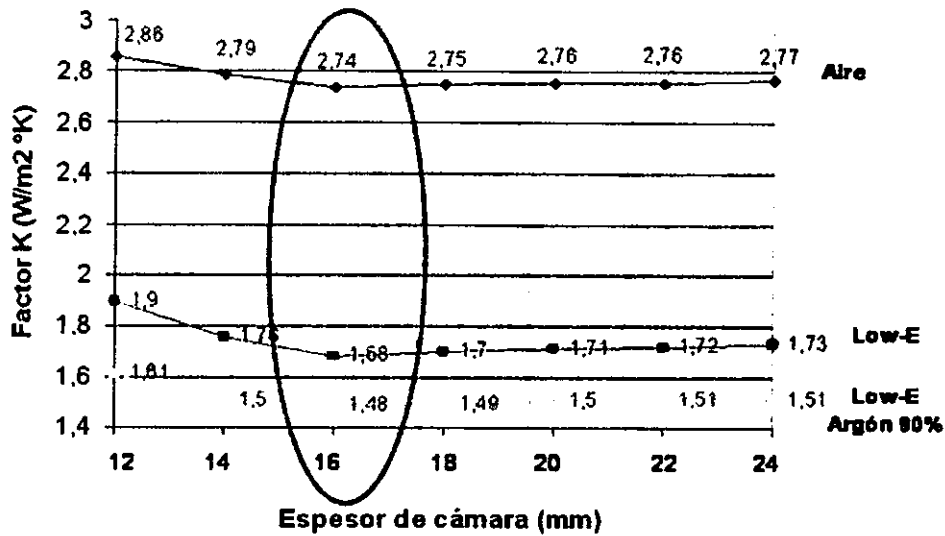


Figura 1: Ensayo de desempeño de transmitancia térmica según espesor de cámara

La seguridad de la integridad física de las personas es el primer criterio que rige estas especificaciones en lo referido a los vidrios que conforman los DVH. Por lo cual, en el caso de estos Jardines de Infantes se utilizarán exclusivamente vidrios laminados para componer los DVH.

En lo relacionado con aislamiento acústico se consigna que el desempeño del DVH dependerá básicamente del tipo y espesor de vidrio que se elija.

Se tenderá a obtener la mejor prestación, combinando vidrios de fuerte espesor y vidrios de distinto espesor laminados con PVB gruesos.

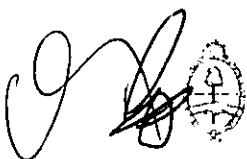
Siguiendo esas directivas, el oferente deberá ajustar su propuesta técnica asegurando el aislamiento acústico que se requiere en este tipo de edificios educativos.

Posteriormente, en la fase de la elaboración de la documentación de Proyecto Ejecutivo, el Contratista deberá calcular específicamente la composición de estos componentes.

A continuación se detallan algunas configuraciones de DVH y que nivel de aislación acústica tienen de acuerdo a la frecuencia de sonido:

FRECUENCIA (Hz)	DOBLE VIDRIADO HERMETICO - DVH					
	AISLACION ACUSTICA EN (dB) - FLOAT / CAMARA DE AIRE / FLOAT (mm)					
	4/12/4	6/12/6	10/12/4	10/12/6	10/12/6,3 Float Laminado	10/12/17,5 Float Laminado
100	25	17	23	27	27	26
125	24	26	28	27	28	32
160	23	22	26	24	26	29
200	21	18	19	24	26	29
250	21	18	23	29	30	35
315	19	24	26	31	32	35
400	22	27	31	33	34	40
500	25	29	33	34	36	45
630	30	33	36	37	40	47
800	33	37	39	39	41	47
1000	36	39	41	41	42	46
1250	38	39	41	41	41	45
1600	40	39	41	39	41	48
2000	41	34	45	37	42	49
2500	35	37	45	40	44	48
3150	31	42	42	43	49	52
4000	40	47	44	47	53	57
Aislac. promedio (dB)	29	30	34	34	36	41

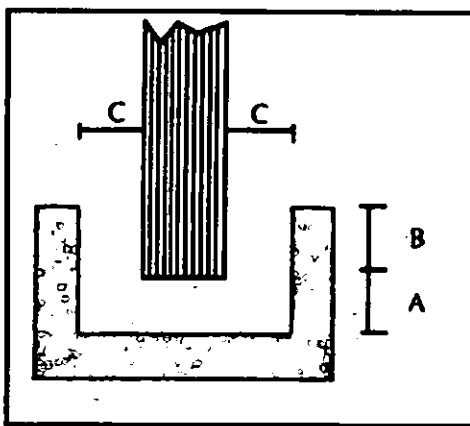
NOTA (a) Float Laminado 3+3/PVB 1,52 mm – (b) Float Laminado 10+6/PVB 1,52mm



En lo referido a la instalación en carpintería, se exige –como concepto general– que el vidrio flote dentro de la abertura, es decir, que debe haber una adecuada separación entre vidrio, marco y contravidrio.

En el caso del DVH es de vital importancia la utilización de calzos o tacos de apoyo del espesor, ancho y dureza correcto, a fin de evitar que se dañe el sellador perimetral, generando la falla del DVH al ingresar aire a la cámara. Para ello se fijan las luces de acristalamiento, que es el espacio entre la carpintería y el vidriado. Los calzos de apoyo y perimetrales se ubican en ese espacio e impedirán el movimiento del vidrio, permitiendo el movimiento por dilatación sin posibilidad de rotura.

Las luces recomendadas para instalar DVH son las siguientes:



Esesor vidriado:	A	B	C
12mm	3mm	12mm	3mm
15mm	3mm	12mm	3mm
19mm	6mm	12mm	5mm
24mm	6mm	12mm	6mm
32mm	10mm	12mm	6mm

Se establece que no deben utilizarse selladores de siliconas de cura acética dado que estas curas pueden atacar el PVB del vidrio laminado; que también se debe permitir el drenaje correcto de la posible acumulación de agua que se da en las carpinterías a fin de evitar el daño de los selladores y el PVB.

10.2 VIDRIOS - CRISTALES (3+3 y 4+4)

En los casos que no se requiera o resulte inviable la colocación de DVH, los vidrios o cristales seguirán las indicaciones de los planos y planillas y demás documentos gráficos o escritos, incluyendo estas especificaciones particulares, que prescriben las condiciones a cumplir.

En esos casos, se emplearán exclusivamente *Vidrios Laminados o de Seguridad*, compuestos por 2 hojas de float, unidas con láminas de PVB (Polivinil Butiral de 0.38 mm), incoloros, o en dos tonos de colores gris o bronce, o color verde oscuro, y en espesores de 3+3mm, 4+4mm y de 5+5 mm, según el tamaño del paño y la recomendación del fabricante.

Es obligatoria la presentación de muestras de los elementos a proveer

Para la colocación se empleará personal especializado. Los obturadores que se empleen o el material de los burletes, cumplirán con las correspondientes normas IRAM.

Se pondrá especial cuidado en el retiro y colocación de los contra-vidrios, numerándolos ordenadamente, de modo que vuelvan a ocupar el mismo lugar que el previsto en taller. Los mismos se recolocarán finalmente tomando las precauciones necesarias para no dañar su estructura, cuidando los encuentros y no debiéndose notar rebabas o resaltos. Se cuidará especialmente no producir en las molduras o contra-vidrios marcas derivadas de descuido en su extracción o por el posterior martillado o punzado. Los rebajos y contra-vidrios deberán prepararse convenientemente previendo su sellado, pintado, limpieza, etc, según sean metálicos o de madera y conforme a la masilla u obturador a emplear. Se colocarán según corresponda, con masillas de primera calidad, selladores especiales, burletes, u otro método o elemento aprobado previamente.



No serán admitidos desajustes en los ingletes o entre contra-vidrios y rebajos o vidrios, así como tampoco falta de alineamiento con bastidores o molduras.

Cuando esté prevista masilla como obturador, la colocación será "a la inglesa" aplicando sobre la parte fija de la estructura y en toda su extensión, una capa uniforme del producto sobre la cual se colocará el vidrio presionándolo, debiendo mantenerse un mismo espesor perimetral del obturador, atendiendo la correspondencia de tornillos y recortando esmeradamente las partes sobrantes de masilla. En paños mayores de 1,00 m², se acuñará el vidrio previamente.

Las masillas, luego de colocadas, deberán presentar un ligero endurecimiento de su superficie que las haga estables y permitan pintarse.

Correrá por cuenta y cargo del Contratista todo arreglo o reposición que fuera necesario hacer antes de la Recepción Provisional de la Obra.

En aquellas aberturas totalmente expuestas o no protegidas suficientemente por galerías o aleros amplios, se deberán utilizar selladores especiales de caucho de siliconas, u otros que aseguren una perfecta estanqueidad. Se deberán preparar adecuadamente en estos casos los rebajos, contra vidrios y vidrios por medio de limpieza, desengrasados, imprimación, etc., según indicaciones del fabricante del sellador para obtener un resultado totalmente eficaz.

Cuando se empleen burletes, estos contornearán el perímetro completo de los vidrios, ajustándose a la forma de la sección transversal diseñada, debiendo presentar estrías para ajuste en las superficies verticales de contacto con los vidrios y ser lisos en las demás caras.

Dichos burletes serán elastoméricos, destinados a emplearse en intemperie, razón por la cual su resistencia al sol, oxidación y deformación permanente bajo carga, será de primordial importancia.

En todos los casos rellenarán perfectamente el espacio destinado a los mismos, ofreciendo absolutas garantías de cierre hermético. Las partes a la vista de los burletes no deberán variar más de un milímetro en exceso o en defecto, con respecto a las medidas exigidas. Serán cortados en longitudes que permitan efectuar las uniones en esquinas con encuentro en inglete y vulcanizados.

El Contratista suministrará, por su cuenta y costo, los medios para demostrar que se brinda satisfacción a la condición de que el material que compone los burletes responde a los valores requeridos.

De juzgarlo oportuno, la Dirección e Inspección de Obra está facultada para extraer muestras según su criterio, las que serán ensayadas en laboratorios oficiales para verificar el cumplimiento de las prescripciones establecidas, siendo los costos de esos ensayos a cargo del Contratista.

10.3 ESPEJOS

En locales sanitarios y según indican los planos y detalles respectivos, se prevé colocar espejos fabricados con cristales float de 6mm de espesor, los que irán adheridos al paramento del local correspondiente en el lugar y forma que se detalle.

Los espejos serán siempre fabricados con vitreas float de la mejor calidad y con bordes biselados. Se colocarán los paramentos o según detalle indicado en planos, mediante adhesivos del tipo Dow Corning transparente o similar.

Los espejos cumplirán la Norma IRAM N° 12551. Salvo especificación en contrario serán fabricados sobre vidrio "Float" transparente. No se permitirán ralladuras o imperfecciones de ningún tipo.

Deberán pulirse sus bordes en todos los casos, aun cuando se prevean marcos que los oculten.

Cuando sus bordes queden a la vista llevarán además sus aristas de frente "matadas" por un pulido en chaflán a 45°, con cateto igual a la mitad de su espesor. Se deberán aprobar muestras.

Cuando así se determine, llevarán sus bordes biselados según el ancho que se indique.

Colocación: en general se contemplan los siguientes modos de fijación:

- a) Pegados al paramento con adhesivo: Se empleará un adhesivo sellador mono-componente, a base de siliconas, de consistencia pastosa, neutro, que no dañe la capa de espejado. El sustrato deberá ser perfectamente compacto, plano, libre de suciedades o superficies desgranables.
- b) Con soportes de acero inoxidable: Se emplearán soportes de tipo invisible, con boca de apoyo de dimensión adecuada al espesor del espejo y de medidas en ancho no menores a 20 mm. Se sujetarán con tornillos y tacos plásticos adecuados en tipo y tamaño, al material del paramento.

Entre el paramento y espejo se formará una cuna con planchas de goma "eva" de 2 mm de espesor, adheridas parcialmente a aquel, para asiento del espejo.

- c) Cuando la documentación gráfica especifique con bastidor de madera y marco, se colocará de la siguiente manera: sobre el paramento se formará y fijará atornillado, un bastidor con las medidas del espejo; interiormente se dispondrán listones cepillados de madera seca de álamo de $\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2}$ " de sección, cada 15 cm. El conjunto irá enmarcado con un marco de cedro misionero u otra madera local, cepillado, de 1×2 " de sección mínima, con aristas redondeadas y esquinas unidas a inglete, el que se fijará al paramento con tornillos de bronce, gota de sebo, sobre tacos plásticos. Las maderas se proveerán tratadas. El marco será lustrado, o como se indique en los documentos licitatorios.

Espejos de seguridad: En los casos que así lo indique la documentación gráfica, en Salas y todo local de utilización infantil se colocarán espejos de seguridad, los cuales se los proveerá en acrílico espejado de 3 mm de espesor. Se montarán ajustadamente sobre una placa de MDF de 15 mm de espesor, con recubrimiento melamínico en ambas caras, con cantos de ABS (acrilo-butadieno-estireno), de 19×3 mm de espesor cubriendo el conjunto.

Además, se protegerán además los cuatro bordes con un ángulo de acero inoxidable de $15 \times 15 \times 1$ mm, cortado a inglete, sellado y atornillado al canto de la placa con tornillos de igual material. Se fijarán a los paramentos con cuatro tornillos (uno por esquina a 30 mm de los bordes), en bronce cromado, con cabeza gota de sebo y con arandela cuna de igual material sobre tacos plásticos adecuados al material de la pared. Cuando fuera necesario será acuñado ajustadamente en los sitios de fijación para evitar distorsiones de la imagen.

11 CIELORRASOS

El oferente deberá desarrollar todos los detalles necesarios para hacer comprensible los alcances de su propuesta, y la adecuación al sistema constructivo adoptado.

Posteriormente, una vez contratada la obra, el Contratista deberá confeccionar el Proyecto Ejecutivo, incorporando un plano de cielorrasos, en escala adecuada, indicando la interferencia con los otros subsistemas, atendiendo en especial la distribución de artefactos de iluminación. Esta documentación deberá ser conformada por la Dirección e Inspección de Obra.




En la etapa de construcción el Contratista ejecutará todos los trabajos para la perfecta terminación de los cielorrasos, cualquiera que sea su tipo o materialidad, de acuerdo a los planos aprobados y a estas especificaciones, con ajuste a los requerimientos del sistema constructivo propuesto, desarrollando su montaje conforme las necesidades de la construcción, con estricto cumplimiento de las reglas de arte.

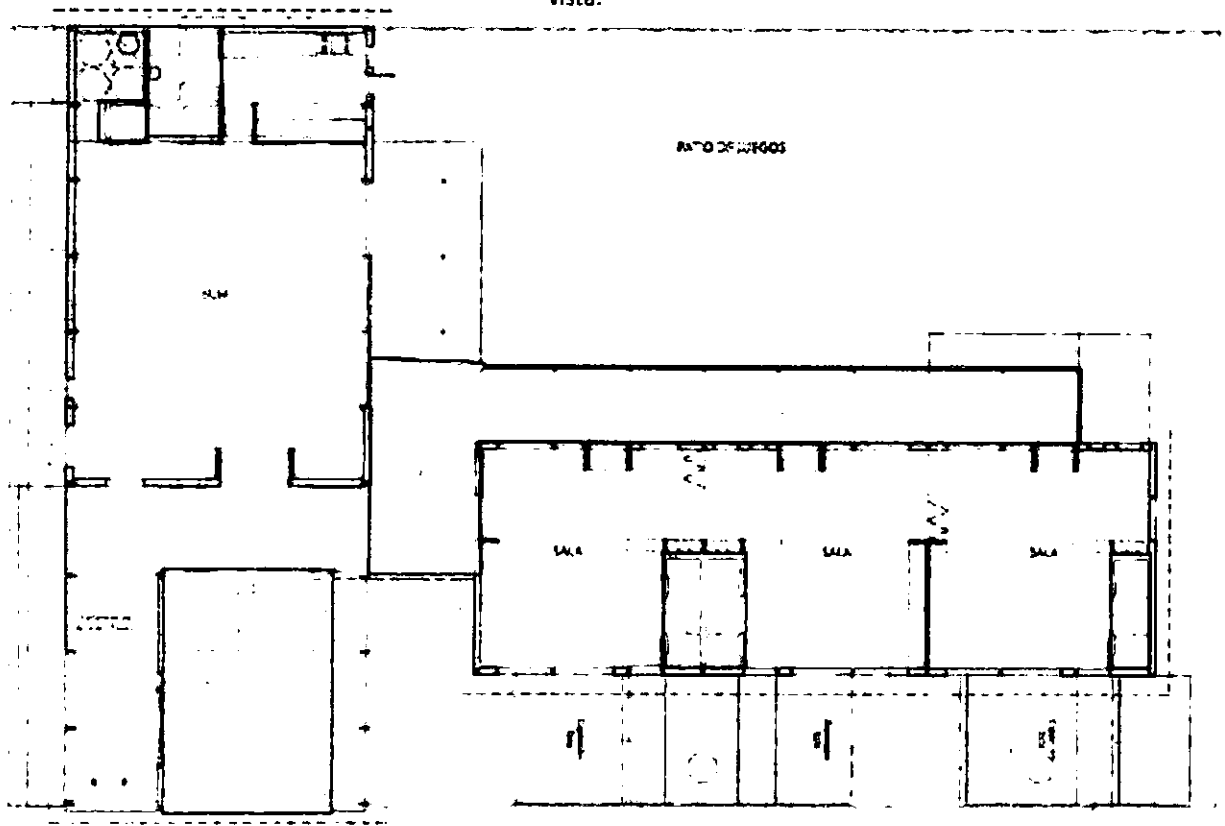
El Contratista será exclusivamente responsable de los gastos que se originen en caso de rechazarse trabajos realizados sin dicha aprobación. Se deja establecido que salvo casos indispensables debidamente comprobados, no podrán quedar a la vista clavos, tornillos u otros elementos de fijación. Para el adecuado acceso a las instalaciones, el oferente deberá prever módulos, paneles o franjas desmontables en los lugares donde resulte conveniente en su propuesta, o donde oportunamente se lo indique la Dirección e Inspección de obra.

Debe tener especial cuidado en la solución de todos los encuentros y cielorrasos propiamente dichos con elementos que se incorporan al mismo (parlantes, difusores, inyectores, artefactos de iluminación, carpinterías, perfilierías, etc.).



● REFERENCIAS

-  Cielorraso panel sandwich,
-  Cielorrasos suspendido placa de yeso acústico
-  Cielorraso chapa prepintada blanca a la vista.



11.1 EXPLANADA DE ACCESO (ATRIO) / HALL / SUM-COCINA / SALAS

Este local carece de cielorraso propio, quedando a la vista la terminación dada de la cara inferior de la cubierta, panel "sándwich", con el acabado de chapa en su cara inferior que este brinda, y sujeta conforme se ha especificado en el ítem CUBIERTAS. A tal fin se deberá prestar especial atención al acabo prolijo de esos componentes.

Se deberá atender el sistema de colocación de artefactos de iluminación, a la altura que corresponda, según lo especifican los planos y demás piezas gráficas que componen esta documentación.

En caso que se adopte otra resolución, consistente en chapa sinusoidal simple, con aislación térmica por debajo, sujeta con alambre tejido, es decir, que no utilicen en cubiertas panel con terminación interior incorporada (panel tipo sandwich), se colocará placa de roca de yeso común tipos *Durlock* o *Kanauf* o similar se colocará con junta tomada a tope, y respetará rigurosamente las directivas del fabricante en lo relacionado con la ejecución de su estructura, distribuyendo los elementos de sustentación a una distancia que eviten alabeos o deformaciones, garantizando su impecable nivelación, de manera que la colocación de las placas responda a los parámetros de calidad adecuados, recurriendo a los complementos de terminación (cintas, masillas, etc.) que prevé el sistema.

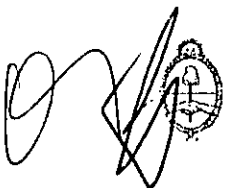
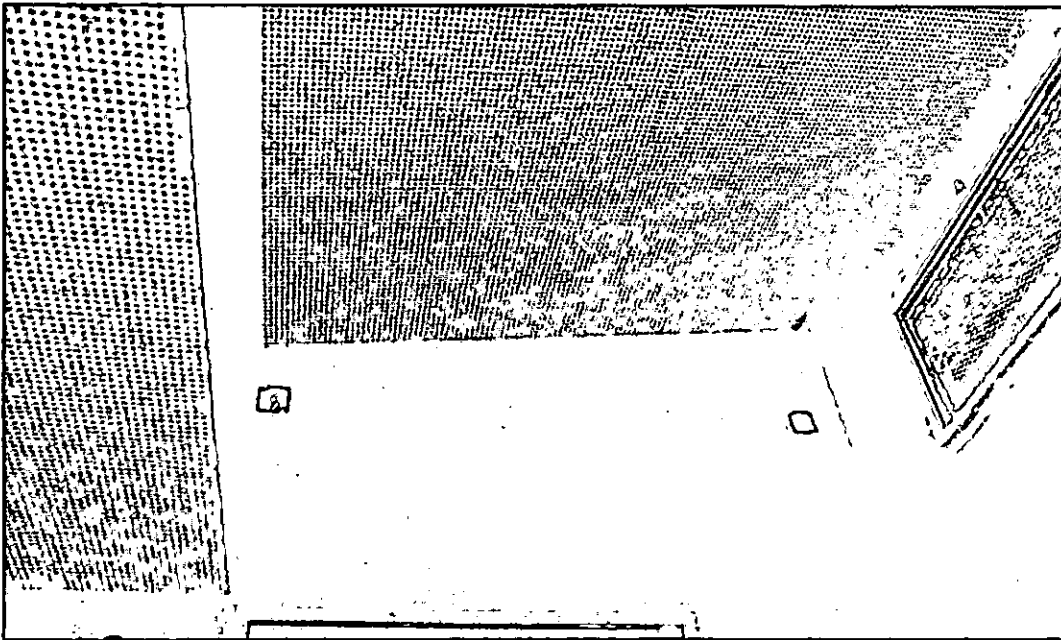
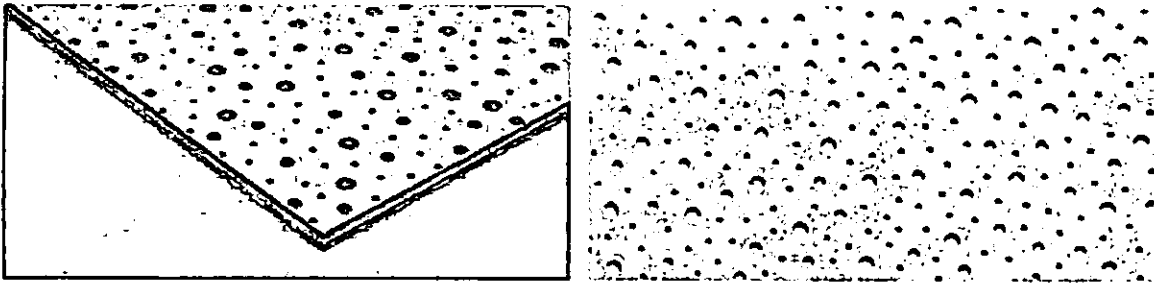
En las áreas de explanada de acceso se utilizará placa de roca de yeso especial para semi-cubiertos tipo *Durlock SC* con agregado de aditivos y cargas minerales que la hacen apta para esas aplicaciones,



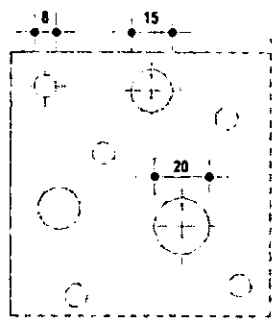
identificadas por su cinta protectora de bordes color amarilla, siendo el papel de la cara expuesta de color amarillo. Se utilizará masilla especial para semicubiertos de la misma marca del producto de la placa.

11.2 SALAS (variante)

En aquellas propuestas que no utilicen cubierta panel con terminación interior, en las salas se colocarán cielorrasos suspendido placa de roca de yeso acústico del tipo "Knauf" *Cleaneo Akustik Aleatoria Plus 8/15/20R* o similar, consistente en placa de yeso, con agregado de zeolita deshidratada y velo de fibra acústica standard aplicado en su cara posterior, perforada aleatoriamente (de diámetro variable de 8 mm, 15 mm, 20 mm), de lado a lado, en toda su extensión, presentando propiedades fonoabsorbente, reductoras de la reverberación y purificadora del aire. Se colocará con junta tomada a tope, y respetará rigurosamente las directivas del fabricante en lo relacionado con la ejecución de su estructura, distribuyendo los elementos de sustentación a una distancia que eviten alabeos o deformaciones, garantizando su impecable nivelación, de manera que la colocación de las placas responda a los parámetros de calidad adecuados, recurriendo a los complementos de terminación (cintas, masillas, etc.) que prevé el sistema. Se adjunta imagen y hoja técnica ilustrativa



PERFORACION CIRCULAR ALEATORIA PLUS 8/15/20 R



DIMENSIONES

Ancho: 1200 mm
 Largo: 1875 mm
 Espesor: 12.5 mm
 Bordes: 4 SK y 2 FF / 2 SK (stock)
 LINEAR (bajo pedido)*
 Peso aprox.: 9.85 kg/m²

* Mínimo 1 contenedor

DATOS DE LAS PERFORACIONES

Perforación: 8/15/20
 Tipo: Circular
 Diámetro: 8 mm / 15 mm / 20 mm
 Orden: Aleatorio

PROPORCIÓN PERFORADA: **9.9%**

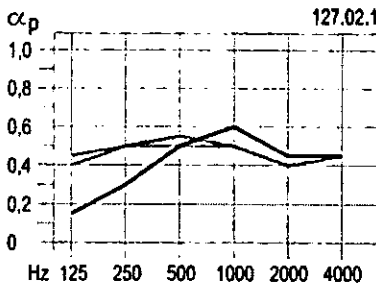
DATOS DEL VELO DE FIBRA ACÚSTICA

Peso: ≥ 45 gr/m²
 Color: Blanco

ABSORCIÓN ACÚSTICA

Grado de absorción del sonido de reverberación en la construcción en distintos montajes (cálculos y revestimientos) con placas Knauf Cleance Akustik Aleatoria Plus 8/15/20 R

CON VELO ESTANDAR



MEDICIÓN EN CÁMARA DE AIRE DE 65 mm.

Hz	125	250	500	1000	2000	4000
α_p	0.15	0.3	0.5	0.6	0.45	0.45
α_w	0.50					

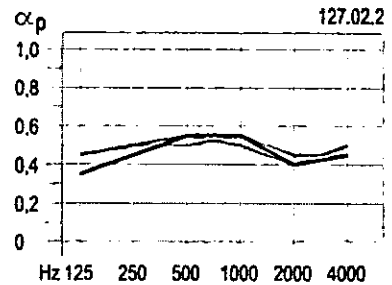
MEDICIÓN EN CÁMARA DE AIRE DE 200 mm.

Hz	125	250	500	1000	2000	4000
α_p	0.4	0.5	0.55	0.5	0.4	0.45
α_w	0.50					

MEDICIÓN EN CÁMARA DE AIRE DE 400 mm.

Hz	125	250	500	1000	2000	4000
α_p	0.45	0.5	0.5	0.5	0.4	0.45
α_w	0.50					

CON VELO ESTANDAR + FIBRA MINERAL DE 20 mm.



MEDICIÓN EN CÁMARA DE AIRE DE 65 mm.

Hz	125	250	500	1000	2000	4000
α_p	0.35	0.45	0.55	0.55	0.4	0.45
α_w	0.50					

MEDICIÓN EN CÁMARA DE AIRE DE 200 mm.

Hz	125	250	500	1000	2000	4000
α_p	0.45	0.5	0.55	0.5	0.4	0.5
α_w	0.50					

MEDICIÓN EN CÁMARA DE AIRE DE 400 mm.

Hz	125	250	500	1000	2000	4000
α_p	0.45	0.5	0.5	0.55	0.45	0.45
α_w	0.50					

- α = ponderación aritmética del grado de absorción del sonido según DIN EN 20354.
- α_p = coeficiente de absorción acústica práctico calculado por bandas de octavas, según DIN EN ISO 11654.
- α_w = coeficiente de absorción acústica ponderado.

MODELO DE BORDE

SK



JUNTA RECTA

FF



JUNTA ABIERTA

LINEAR



JUNTA ENCASTRADA

La incorporación de la hoja técnica, referida a este material responde a la intención de establecer claros parámetros de calidad, determinar los criterios que justifican la elección de un material respecto a sus propiedades y a la respuesta que se espera del mismo y bajo ningún aspecto supone "exclusividad de marca"; por lo cual los oferentes podrán proponer marcas alternativas.

11.3 ESPERA- ADMINISTRACIÓN-GOBIERNO:

De placas de yeso con junta cerrada

Se utilizarán placas con alma de yeso tipo "Knauf" o similar, con alma de yeso y sus caras revestidas con una lámina de cartón (Ensayo al choque de cuerpo duro: diámetro < 20mm), con la cara aparente es de color blanquecino y la oculta de color crema. Las características de los materiales a utilizar, y los procedimientos constructivos a ejecutar, y los recaudos a adoptar serán los mismos, idénticos a lo especificado en el ítem anterior, según el siguiente detalle:

Perfiles metálicos:



- a. Montantes: serán de chapa galvanizada Nº 24 (0.55 mm); con dos alas de distinta longitud: 30 mm y 35 mm respectivamente y un alma de 69mm de longitud. Las alas serán moleteadas para permitir a fijación de los tornillos autoroscantes.
- b. Soleras: serán de chapa galvanizada Nº 24 (0.55 mm); deberán tener dos alas de igual longitud: 35 mm y un alma de 70 mm de longitud.

Sistema de entramado: estará compuesto por soleras de 70 mm y montantes de 69 mm separados cada 40 cm. Para sujetar la estructura y reforzarla se colocarán montantes de 69 mm o soleras de 70 mm en sentido transversal a ésta, actuando como vigas maestras, separadas como máximo 1,50 m. Las vigas maestras serán colgadas del techo con velas rígidas utilizando montantes de 69 mm cada 1 m como máximo en las dos direcciones.

Emplacado: una vez realizado el bastidor, será emplacado en forma trabada con las placas ya descritas, fijadas a la cara inferior de la estructura con tornillos autoroscantes cada 20 cm. aproximadamente.

Masillado: terminada la operación de emplacado, se procederá al tomado de las juntas encintando con cinta trenzada en todos los casos y masillando las mismas. No se permitirá el uso de cinta común, sino de malla tramada. Las cabezas de los tornillos serán también masilladas

Se podrá considera la alternativa de utilizar placas con alma de yeso tipo "Knauf" o similar, y sus caras revestidas con una lámina de cartón verde, impregnadas, resistentes a la humedad, para locales sanitarios, en especial, de aquel destinado al personal de maestranza y auxiliares de cocina, y el anexo al SUM.

11.4 COCINA / DEPÓSITO / SANITARIOS (SALAS, GOBIERNO, SUM, MAESTRANZA):

De placas de yeso (placa verde) con junta cerrada

Estructura y colocación ídem punto 11.3.

11.5 EN GALERÍA

En tanto esta galería carece de cielorraso propio, quedando a la vista la terminación dada de la cara inferior de la cubierta, que consiste en chapa pre-pintada a la vista el acabado que ella brinda sujeta conforme a lo especificado, se establece que se deberá prestar especial atención al acabo prolijo de esos componentes.

12 SUSTRATOS PARA COLOCACIÓN DE PISOS/SOLADOS

Los sustratos para la colocación de los pisos dependerán del sistema constructivo a proponer, aceptando variantes en tal sentido.

De todos modos, a los efectos del diseño de este anteproyecto genérico, se ha resuelto que dicho sustrato es de tipo tradicional, resuelto in situ, mediante obra húmeda, con un contrapiso de hormigón simple u hormigón alveolar o espumígeno (aproximadamente 8 cm) y carpeta (2cm), con dosificación expresada en el cuadro de morteros o de acuerdo a lo indicados por el fabricante del aditivo a agregar, y de acuerdo al piso o solado que ha de recibir.

Sobre esa carpeta se extenderá una capa niveladora o se colocará el solado cerámico u otro recurriendo a mezclas adhesivas.

Se podrá proponer otras alternativas en la composición de estos sustratos, construyendo pisos flotantes mediante alfajías (separadas según tipo de sustrato) y planchas o placas fenólicas, o *superboard* o similares siempre y cuando se asegure la estabilidad. En estos casos se deberá garantizar la impermeabilidad de su infraestructura (platea). Otro procedimiento consiste en extender una capa de contracción balanceadora, y una placa base.

12.1 CONTRAPISOS

La función de los contrapisos, además de aislar, consiste en ajustar la altura antes de la colocación del piso, permitiendo tender las cañerías que correspondan, y dar pendiente a los pisos y solados, regularizando la superficie antes de ejecutar las carpetas.

Para ello, se procederá a hacer una limpieza gruesa de la platea, quitando toda suciedad y elementos que afecten la traza del mismo, retirando todo material orgánico que pueda encontrarse, antes de ejecutarse el contra-piso.

En su acabado, los contrapisos deberán estar perfectamente nivelados. El tamaño o granulometría de los cascotes u otros agregados gruesos será de acuerdo a los espesores a llenar, recurriendo a los dosajes especificados en el Cuadro de Morteros y Hormigones.

Los espesores de los contrapisos surgirán de los planos de detalle y de la conformación del sistema constructivo adoptado. Como norma general, se establece el siguiente criterio: (1) Sobre platea de hormigón armado (bajo pisos o solados o alisado de cemento): se aceptará en hormigón pobre de cascotes, con aglomerante de cal hidráulica reforzado con cemento (siempre que no esté en contactos con hierros), y su espesor será aproximadamente de 0,08 m. (2) Sobre terreno natural (en conformación de rampas o explanadas exteriores de acceso, en espacios exteriores, etc.): se procederá al decapado superficial (retirar la capa de suelo vegetal no menos de 30cm), corrección del tenor de humedad mediante el agregado de cal hidráulica si correspondiera, relleno con suelos seleccionados debidamente compactados (en capas de 20cm, regando y apisonando hasta obtener un sub-rasante adecuado), y sobre el mismo colocar una armadura de repartición (malla electro-soldada tipo *Sima* Q188, o similar, con alambres Ø6mm en una cuadrícula de 15cmx 15cm) sobre la cual se colocará un hormigón Clase H-15, cuyo aglomerante será compuesto exclusivamente por cemento portland, de un espesor mínimo de 12 cm.

Se podrán recurrir también a hormigones de concreto celular liviano, que puede ser bombeado hasta cada local; en cuyo caso deberá evitarse muy especialmente el tránsito hasta su total fragüe. Y, en general, salvo indicación en contrario, se requiere que este hormigón alcance una resistencia a la compresión: 12 Kg/ cm²

12.2 CARPETAS

Sobre el contrapiso se ejecutará una capa de concreto formada por una parte de cemento y tres partes de arena (1:3 cemento/arena), de 2 cm. de espesor. La mezcla de cemento se amasará con la mínima cantidad de agua y una vez extendido sobre el contrapiso; ésta será comprimida y alisada hasta que el agua comience a fluir sobre la superficie. Una vez nivelada y alisada, y cuando ésta haya obtenido la resistencia necesaria, se acabará de alisar con cemento puro, con frataz. Luego de 6 horas de ejecutado el manto, se le regará abundantemente y se lo cubrirá con arena formando una capa para conservarlo húmedo.

En caso de utilizarse contrapiso de concreto celular bombeado, se podrá realizar la carpeta en el mismo material aumentando la cantidad de cemento para lograr mayor dureza y resistencia.

En caso que se trate de pisos cementicios, sea del tipo rodillado, ferro-cementado (con alisado mecánico), o "peinado" (o barrido o escobillado, o rayado) antideslizante, esta carpeta deberá conformar una monocapa con dicho piso.

En todos los casos, previo a la ejecución de la carpeta se inspeccionará el contrapiso para detectar la presencia de restos orgánicos o yeso.

12.3 JUNTAS DE DILATACIÓN

Esta tarea involucra al piso, en sus aspectos aparentes y de terminación superficial, pero debe atravesar todo el componente, incluido el contrapiso. La ubicación precisa de estas juntas se determinarán en la documentación del Proyecto Ejecutivo, cuidando con establecer una modulación tal que coincida con los cortes de los distintos solados y pisos, de manera que no sólo cumplan una función constructiva sino que también debe presentar un aspecto estético adecuado.

Como criterio general habrá siempre una junta cuando se trate del contacto de distintos materiales; y, como criterio particular, se establecerán juntas distribuidas perimetral, longitudinal y transversalmente, conformando paños que en ningún caso excederán 6,00m². De todos modos, se insiste en señalar que la disposición de estas juntas debe contemplar el aspecto estético tanto como en funcional, y ajustarse a la modulación requerida, por lo cual el Contratista, en su documentación de proyecto ejecutivo, presentará paño de pisos y solados graficando la distribución y conformación de las juntas.



Estas juntas se dimensionarán de acuerdo al coeficiente de dilatación del material, al diferencial de temperatura (amplitud térmica) y la mayor longitud del tramo, siendo la junta mínima admisible de 1cm en contrapiso y 5mm en el solado.

En general, tendrán un material compresible (polistireno expandido) de relleno o apoyo, y se rellenarán en su parte superior con selladores poliuretánico del tipo *Sikaflex 221*, o *Sikasil 728 SL* (sellador de silicona neutra auto-nivelante, mono-componente, de bajo módulo de elasticidad, para sellado de juntas en pavimentos de hormigón de acuerdo a la norma ASTM D-5893), o *Sikaflex-11 FC Plus*, o *Sika Igas-Tira*, o similares, de primera calidad y marcas reconocidas. El tipo de sellador se adecuará a la solicitud y al color requerido, quedando a solo juicio de la Dirección e Inspección de Obra su determinación.

Estas juntas resultan importantes en el caso de los pisos o soldados de bajo galería, pero afectan fundamentalmente a los pisos que componen el acondicionamiento de los espacios exteriores (Ver Pliego de Especificaciones técnicas Particulares. Numeral 19. OBRAS EXTERIORES)

13 PISOS /SOLADOS / ZÓCALOS / SOLIAS - UMBRALES

Los trabajos especificados en este capítulo comprenden la provisión, ejecución y/o montaje de todos los solados, indicados en la planilla de locales y planos respectivos, generales y de detalle.

Todos los elementos serán colocados por personal muy competente. Antes de su comienzo se deberá solicitar a la Inspección la aprobación de los despieces, particularmente en el caso que los Planos de Detalle del Contratista, previamente aprobados, requirieran modificaciones.

El corte de las piezas será irreprochable, especialmente en ángulos de encuentro. El Contratista deberá incluir en los precios toda incidencia referida a la selección de las diferentes piezas del solado como así también las terminaciones sin lugar a reclamo de adicional alguno. Tal el caso de cortes a máquina o todo tipo de trabajo y/o materiales y elementos necesarios para el ajuste de las colocaciones.

Los pisos presentarán superficies dispuestas según la pendiente que corresponda y alineaciones y niveles de acuerdo a lo que indiquen los planos correspondientes y la Inspección de Obra. En caso de no utilizar el piso especificado y optar por un equivalente o en el caso de que el espesor sea diferente, el contratista deberá tener en cuenta el nivel de carpeta necesario para lograr el N.P.T. requerido.

El Contratista deberá dejar en obra luego de finalizada la colocación de los pisos y zócalos una reserva de cada uno de los tipos de piezas utilizadas equivalente al 5 % de la superficie colocada en cada caso.

Los solados presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que la Inspección de Obra señalará en cada caso.

Los que se construyan con baldosas, mosaicos, etc., de forma variada responderán a lo indicado en cada caso en la planilla de locales, o en los planos de detalles respectivos, debiendo el Contratista ejecutar muestras de los mismos cuando la Inspección de Obra lo juzgue necesario.

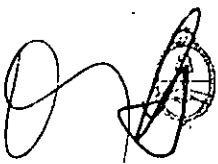
En los locales principales, en que fuera necesario ubicar tapas de inspección, estas se construirán de exprofeso de tamaño igual a uno o varios mosaicos y se colocarán reemplazando a estos, de forma que no sea necesario colocar piezas cortadas.

En los baños, cocinas, etc., donde se deban colocar piletas de patio, desagües, etc., con rejillas o tapas, que no coincidan con el tamaño de los mosaicos, se las ubicará en coincidencia con dos juntas, y el espacio restante se cubrirá con piezas cortadas a máquina. Queda estrictamente prohibido la utilización de piezas cortadas en forma manual






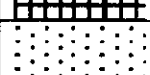

Todas las piezas de solados, deberán llegar a obra y ser colocadas en perfectas condiciones, en piezas enteras, sin defectos o escolladuras y conservarse en esas condiciones hasta la entrega de la obra, a cuyos efectos el Contratista arbitrará los medios de protección necesarios, tales como el embolsado de las piezas o la utilización de lonas o fieltros adecuados.

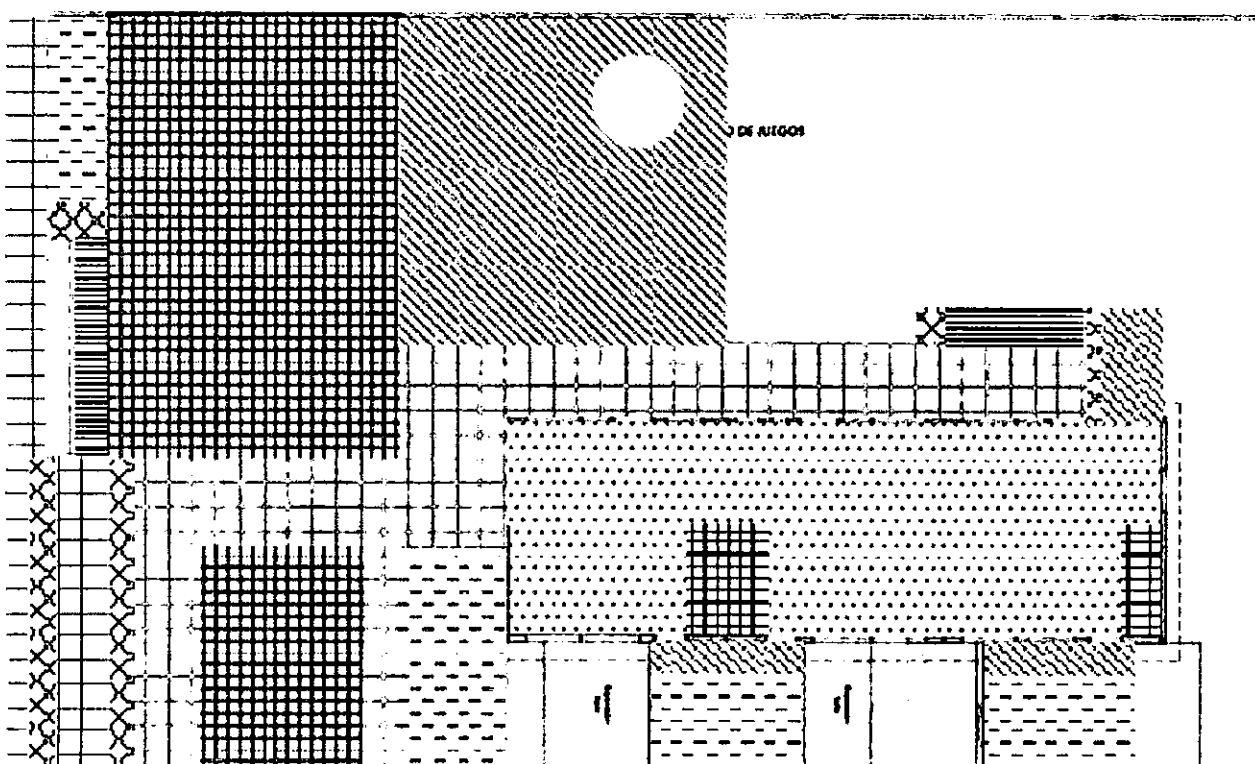
El Contratista deberá proveer, colocar, pulir, lustrar, etc., cuando corresponda los materiales especificados, los cuáles serán de la mejor calidad y presentarán un aspecto uniforme de color y textura.

En todos los casos las piezas del solado propiamente dicho penetrarán debajo de los zócalos, salvo expresa indicación en contrario.



Referencias:

	Baldosón de vereda 40 x 40 antideslizante 64 panes (sectores con trama verde, podrán sustituirse por terminación igual a vereda municipal existente a fin de unificar solados)
	Bloques reticulados de hormigón o cementicio para jardinería
	Solado antideslizante rampa
	Solado de prevención granito escalón ingreso
	Cemento alisado terminado con silicona y peinado
	Mosaico granítico base cemento blanco 30x30 cm
	Linolium



13.1 SUM-COCINA- SERVICIOS (SANITARIOS SUM-BAÑOS PERSONAL-DEPÓSITOS) ESPERA-ADMINISTRACIÓN-GOBIERNO (SANITARIOS) / SANITARIOS SALAS

13.1.1 Mosaico granítico 30cmx30cm blanco grano fino (sobre carpeta o sustrato a definir):

Provisión y colocación de los solados y zócalos graníticos. La colocación será con junta cerrada, recta. Color según lo especificado en la documentación gráfica, con especial atención a lo establecido en la planilla de locales, y a estas especificaciones. Deberán cumplir con la norma IRAM 11563.

Los mosaicos serán elaborados en base a cemento blanco, con grano fino (1 a 4 mm), homogéneos, de coloración blanquecina; y todas las piezas serán regulares, de dimensiones iguales y perfectamente escuadradas. Se entregarán en obra sin melladuras ni granos saltados, ni otras imperfecciones.

Antes de colocarlos se verificará que todas las piezas sean de una misma partida.

Además se cuidará que durante la descarga y acarreo en obra no sufra golpes que se astillen o mellen sus aristas, ni que se produzcan rayaduras. La Dirección e Inspección de Obra rechazará toda colocación que incluya piezas defectuosas exigiendo su reemplazo.

Se verificarán escuadras y niveles, y se definirán las líneas o puntos de arranque de colocación en el plano de pisos y solados que compondrá la documentación de Proyecto Ejecutivo que el Contratista está obligado a realizar durante la obra, y que deberá ser aprobada por la Dirección e Inspección de Obra.

Se deja aquí expresamente establecido que la Dirección e Inspección de Obra podrá exigir que se fijen líneas de arranque de colocación a eje de locales, distribuyendo los cortes simétricamente a ambos lados.

En caso de resultar conveniente, cuando se trate de locales de dimensiones reducidas (sanitarios), se podrá proponer piezas de menor tamaño (20cmx20cm), cuidando siempre dar continuidad a las líneas de piso (por ejemplo, tres piezas de 20x20 deben hacerse coincidir con 2 piezas de 30x30)

Se procederá a humedecer el contrapiso y luego a colocar con mortero de asiento de cal. Inmediatamente antes de la colocación del piso se deberá pintar el revés de los mosaicos con una lechada bien espesa de dos partes de cemento y una parte de agua.

Se colocará en forma prolija y perfectamente nivelada, sin dientes ni sobresaltos, dejando entre mosaico y mosaico una ranura o junta suficiente para que se produzca el posterior colado de la pastina.

La junta entre mosaicos deberá tener 2 mm de ancho y se deberán utilizar espaciadores.

En los casos que correspondan se deberán dejar juntas de dilatación de entre 3 a 5mm de ancho, ubicadas según diseño, previéndolas en la colocación de los pisos, con una profundidad equivalente al espesor de los mosaicos, aserrando hasta 1/3 del espesor del contrapiso. Las juntas se sellarán previa colocación de un material de relleno con un sellador poliuretánico del tipo *Sikaflex 221* o equivalente. Se limpiará bien la superficie una vez colocado el piso, para luego echar la pastina bien líquida, extendiéndola repetidas veces hasta tener la seguridad de que todos los vacíos entre juntas fueron llenados. Repetir la operación con una mezcla más consistente.

La pastina deberá ser del mismo tono que los mosaicos y ser conservada herméticamente para evitar el fragüe antes del uso. Se debe preparar la cantidad a utilizar mezclándola bien y dejándola estacionar de 15 a 20 minutos para que el pigmento libere su color. Luego mezclar nuevamente y usarla.

Humedecer frecuentemente el piso durante este periodo, especialmente en el tiempo caluroso para evitar el quemado de la pastina.

Se terminará pulido a piedra fina se realizará a máquina, en los locales interiores, empleando el carburundum de grano grueso y luego se empastinará nuevamente aplicando el carburundum de grano fino. Se repasará con un tapón de arpillera y plomo, con el agregado de sal de limón. Se lavará nuevamente con abundante agua y una vez seco el piso, se le aplicará una mano de cera virgen diluida en aguarrás, lustrándose con prolijidad.

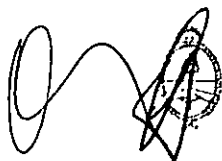
Se podrá proponer provisión de estos mosaicos en los tipos pulidos o semi-pulidos.

Los mosaicos serán de 30cm x30cm, se completarán los pisos con zócalos del mismo material y color que el mosaico granítico colocado (blanquecinos, de base de cemento blanco, grano fino).

13.1.2 Zócalo granítico 10cmx30cm blanco grano fino (sobre sustrato a definir).

Los zócalos serán del mismo material, características y partida que los mosaicos que componen el solado. Se colocarán alineados con los paramentos de los muros, dejando vistos, cuando los hubiere, el resalte de la media caña o bisel. Asimismo coincidirán las juntas con las del piso del local.

Se cuidará especialmente la nivelación general y recíproca entre los elementos. En los ángulos entrantes y salientes se colocarán las piezas especiales que correspondan.



13.2 SALAS

13.2.1 Pisos vinílicos o linóleo

Se colocará solado en piezas de 50 x50 cm, o 0 30.5 x 30.5, vinílico flexible, homogéneo o heterogéneo, compuesto de resinas de PVC, manta de fibra de vidrio, plastificantes, pigmentos y cargas minerales de 3 mm de espesor, o linóleo, tipo *Estándar Excelon Rave* o *Estándar Excelon Imperial Texture* de Armstrong, o *Absolute Acoustic Uni/Cosmic* de Fademacval, Indelval o similar, de calidad equivalente.

La colocación se adaptará estrictamente a lo especificado por el fabricante, según la marca comercial que se adopte, ajustándose a sus indicaciones en lo que respecta a la preparación de la carpeta o sustrato, a la aplicación de capa niveladora, al tipo de pegamento a utilizar y a las herramientas que han de utilizarse.

Más allá de esta prescripción, como norma general, se ejecutara una carpeta para base de pisos, con un espesor aproximado de 2 cm como mínimo según lo indicado anteriormente.

En principio, la mezcla a emplear se basará en las proporciones del mortero Tipo A (o su equivalente); sin embargo, se ajustará su ejecución a lo que recomiende el fabricante en instalador.

Esa carpeta deberá estar completamente seca, firme, lisa, limpia y dimensionalmente estable antes de proceder a colocar el piso. Ante falta de cualquier otra indicación se requiere que las carpetas deben secar un mínimo de 20 días.

Luego se regularizarán las pequeñas imperfecciones puliendo con piedra o con lija. Antes de colocar el solado ésta deberá ser regularizada con pasta de poliacetato de vinil, cemento y agua según las instrucciones del fabricante. El piso será colocado con adhesivos de contacto a base de policloropreno o a base de poliuretano, siguiendo las instrucciones propias del fabricante. De igual forma se realizara la terminación superior del friso con la pieza correspondiente.

Se requiere mano de obra especializada para la instalación de los pisos.

Una vez definido el sustrato adecuado, se lo debe preparar correctamente cumpliendo los requisitos que establezca el fabricante para que esos sustratos sean aptos para el sistema de instalación de baldosas compuestas de vinilo. Los sustratos deben estar secos, limpios, lisos y sin pintura, barniz, cera, aceites, solventes u otro material extraño.

13.2.2 Zócalo madera semi-dura / dura (según la madera disponible en la zona)

Se colocarán en concordancia con los pisos de linóleo, serán de madera semi-dura (cedro, guatambú blanco o similar), o dura (kiri, eucalipto, cancharana o similar), cepillada, de altura 10cm y espesor según corresponda $\frac{1}{2}$ " (12,5 mm), terminación "pecho de paloma" o redondeado. Se adosarán a los muros por medio de tarugos plásticos y tornillos tipo "Parker" cabeza frezada de diámetro 8 mm. Para los casos en que la aplicación se realice en tabiques de placas de roca de yeso la colocación se realizará en forma directa sobre las montantes con tornillos del tipo autoperforante cabeza frezada de diámetro 8mm. Para recibir las fijaciones se perforarán en las piezas de madera y en su eje cubetas de una profundidad de 10 (diez) mm y diámetro 10 (diez) mm. Para la terminación se emplearán tapones de madera realizados en igual material del que se requiera para las piezas de zócalo.

Los encuentros entre piezas y sus ensambladuras se ejecutarán en todos los casos a inglete y serán perfectos no admitiéndose bajo ningún concepto superposiciones, desuniones, desalineados o desniveles debiendo quedar absolutamente a tope y debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrado.

Las aristas serán bien rectilíneas y sin escalladuras.

Las superficies expuestas deberán ser perfectamente planas y alineadas, bien cepilladas, sin fisuras, cavidades, nudos, etc. Toda pieza que presente alguna de las deficiencias señaladas será automáticamente rechazada por la Dirección e Inspección de Obra y deberá ser retirada por el

Contratista en forma previa a su colocación. Para las torceduras o desuniones, no habrá tolerancia. No se aceptarán piezas cuyo espesor sea inferior en más de 1 (un) mm al prescrito. La terminación será con un plastificado a la laca poliuretánica mate teñido en tono a determinar por la Inspección.

13.3 EXPLANADA DE ACCESO / HALL / CONECTOR/ GALERÍA

13.3.1 Piso baldosón de vereda 40 cm x 40cm (del tipo 64 panes. Sobre contrapiso - carpeta).

En la explanada de acceso se colocará baldosones de vereda 50cm x 50cm o 40 cm x 40cm (del tipo 64 panes), antideslizante, pulidos, de bordes biselados. Se colocarán a junta recta, con una separación adecuada para garantizar que la pastina tenga el cuerpo suficiente.

Se ejecutara una carpeta cementicia que sirve de base de pisos, con un espesor aproximado de 2cm como mínimo, perfectamente nivelada y fratasada, o recurriendo a morteros de asiento en base a cal aérea y cemento para otorgarle hidraulicidad y trabajabilidad. La mezcla a emplear se basará en las proporciones del mortero Tipo A (o su equivalente).

En las carpetas exteriores se formará la contrapendiente con detalle para encauzar agua de lluvia o lavado de piso.

En los casos que el terreno donde se implanta la obra exista vereda, se podrán sustituir estos solados por otros que tengan una terminación igual al de la acera existente a fin de unificar solados.

13.3.2 Zócalo cementicio (sobre sustrato a definir).

En coincidencia con los pisos de baldosones de vereda se ejecutarán zócalos de cemento, alisado, de una altura de 10 cm.

Se ejecutará un jaharro de 3 cm de espesor de mezcla 1 de cemento blanco y 4 arena mediana y luego un enlucido de 3 mm de espesor realizado con mezcla 1 de cemento y 2 de arena. El enlucido deberá ser alisado a cucharín con cemento puro debiendo ejecutarse con toda prolijidad y en forma que una vez terminado presente una superficie perfectamente lisa de tono uniforme, sin manchas ni retoques, con bisel a 45° en su borde superior. Para garantizar la adherencia, deberá aplicarse una capa de pegamento Adhesivo flexible, de base cementicia de alta performance tipo Klaukol Flex o similar, de idéntica altura que los zócalos a ejecutar y en toda su extensión.

13.4 SOLIAS

En aquellos lugares que se indique o que resulte conveniente a efectos de resolver el cambio de materialidad se colocarán solias y umbrales de granito blanco, con un espesor/es de 2 a 2,5 cm respectivamente de altura.

Los umbrales llevarán estrías antideslizantes

La colocación se efectuará de manera que la alineación y escuadría de los umbrales quede coincidente y paralelo a los respectivos pisos. Cuando la forma, dimensión o disposición de las piezas exijan el empleo de cortes, estos se ejecutarán a máquina con el fin de lograr un contacto perfecto con el piso correspondiente, muros o marcos de aberturas.

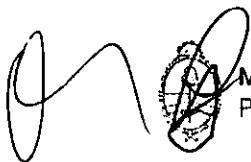
14 REVESTIMIENTO

14.1 COCINA / DESPENSA / SANITARIO MAESTRANZA / SANITARIOS SUM SANITARIOS DOCENTES / SANITARIOS NIÑOS/NIÑAS (SALAS) / SECTOR PILETONES (SALAS)

Cerámico blanco esmaltado brillante 20 x 20 cm

Se utilizarán cerámicos de 20 x 20 cm. de primera calidad, tipo *San Lorenzo* o similar, junta tomada con pastina blanca y de acuerdo con los datos de planillas de locales. Se utilizará pegamento especial tipo Klaukol o superior calidad.

El pegamento será distribuido uniformemente con llana dentada evitando que queden vacíos o huecos luego de la colocación. Se prestará especial atención a la ejecución de cortes utilizando los elementos adecuados. La mezcla adhesiva deberá llegar a la obra con sus envases originales de fábrica, almacenándola según instrucción de la misma.



Hecha la aplicación del adhesivo se ejecutara el revestimiento colocando las piezas en posición y presionando hasta lograr el contacto adecuado de estas con la mezcla adhesiva, pudiendo comprobarse si se lo logra levantando la pieza colocada, debiendo quedar mezcla adhesiva tanto en toda la superficie del cerámico como del jaharro sobre el que se lo coloca.

Los cerámicos se dispondrán en junta recta a tope debiéndose empastinar y repasar con pastina del mismo color de las piezas, cuidando de lograr una perfecta penetración y retirando el material sobrante con estopa seca o estopa humedecida.

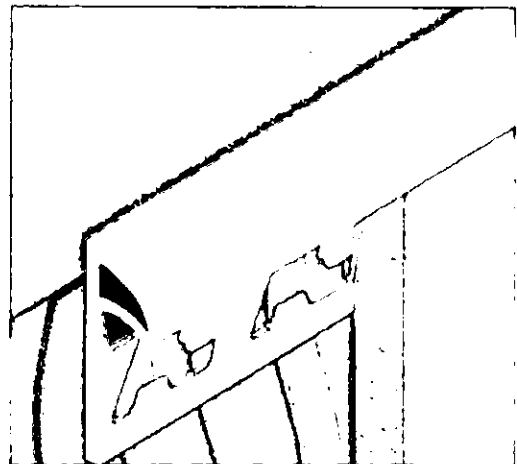
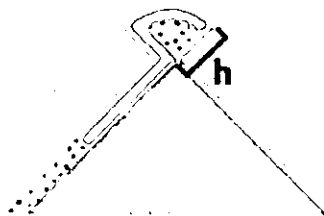
Las superficies revestidas deberán ser planas y uniformes, cuidándose la verticalidad y horizontalidad de las juntas, tanto en los encuentros de los ángulos como en las mochetas. Cuando las piezas una vez colocadas, suenen a hueco, se retiraran y colocaran nuevamente.

A fin de determinar los niveles de las hiladas se ejecutara una primera columna de arriba abajo, tomando como punto de partida los cabezales de marcos, muebles de cocina, antepechos de ventanas, etc. según corresponda; teniendo en cuenta la coincidencia de juntas o ejes de cerámicos con los ejes de piletas, canillas, duchas y accesorios en general.

El resto de las hiladas se podrán trabajar de abajo hacia arriba, tomando como referencia las juntas horizontales de las columnas, de tal modo que los cortes horizontales necesarios se produzcan en las hiladas en contacto con el zócalo y en el remate se coloquen cerámicos completos.

El encuentro con bocas de luz, tomas, marcos, canillas, etc. se obtendrán por rebajes o calados, no admitiéndose cortes para completar una pieza.

Se deberán prever guardacantos de aluminio en la totalidad de revestimientos cerámicos. Los ángulos serán redondeados para seguridad de los niños.



15 MÁRMOLES / GRANITOS

15.1 COCINA / SANITARIOS SALAS / SANITARIOS DOCENTES

Los mármoles y granitos serán de la mejor calidad en su respectiva clase, sin trozos rotos o añadidos, no podrán presentar picadura u otros defectos. Tampoco se aceptará que tenga polos o grietas.

La labra y el pulido se ejecutarán con el mayor esmero hasta obtener superficies perfectamente tersas y regulares, así como aristas irreprochables, de conformidad con los detalles o instrucciones que la Inspección de Obra imparta. El abrillantado será esmerado y se hará a plomo y óxido de estaño, no permitiéndose el uso del ácido oxálico.

Antes de la ejecución de los trabajos, el Contratista deberá presentar dibujos de taller, prolijos, exactos y en escala para la aprobación de la Dirección e Inspección de Obra.

Estos dibujos de taller deberán mostrar los tamaños exactos de cada pieza a ser usada. El Contratista presentará muestras de cada tipo de material a emplear.



Los dibujos de taller deberán indicar y detallar la forma en que las placas serán sujetadas, y muestras de las grampas y piezas de metal a emplear serán presentadas para su aprobación, especialmente las de sujeción de bachas y piletas.

Ningún material será adquirido, encargado, fabricado, entregado o colocado hasta que la Inspección de Obra haya dado las pertinentes aprobaciones.

- a) Planos: El Contratista cumplirá con lo que se determina respecto a presentación de Planos
- b) Colocación: Se efectuará cumpliendo las especificaciones del presente pliego
- c) Protección: El Contratista protegerá convenientemente todo el trabajo, hasta el momento de la aceptación final del mismo. Las piezas defectuosas rotas o dañadas deberán ser reemplazadas por el Contratista. No se admitirán ninguna clase de remiendos o rellenos de ningún tipo. Se tomará especial cuidado durante la ejecución de todo el trabajo de instalación, para proteger el trabajo de otros gremios.
- d) Limpieza final y terminación: Inmediatamente después de terminado su trabajo, el Contratista, deberá limpiar, pulir, lustrar y terminar todos los materiales provistos por él, dejándolos libres de grasa, mezcla y otras manchas y en perfectas condiciones.

Los materiales serán entregados en obra ya pulidos, lustrados, pero el pulido y lustrado final serán efectuados después de la terminación de todo el trabajo de colocación.

Se colocarán mesadas en la Cocina anexa al SUM, en los sanitarios de docentes, en los sanitarios de niños/niñas incorporados a las salas,

El Contratista deberá proveer y colocar las mesadas embutidas en pared sobre mueble o con ménsulas de hierro "T" de 1 1/2" x 3/16". Las de los sanitarios serán de granito gris mara pulido abrigantado en su cara superior y en todos los frentes visibles, espesor 25mm., y las de la cocina de acero inoxidable según se indica en los planos correspondientes.

En todos los perímetros de encuentro con paredes, se empotrarán bajo el revestimiento. En los casos en que por el tipo de mármol que se utiliza, se prevean movimientos del material, el Contratista propondrá a la Inspección de Obra la utilización de juntas biseladas, quien lo resolverá en última instancia.

El respaldo será de igual material, de 200mm x 20 mm. Sobresaldrá del paramento 10mm y su borde superior pulido.

En las mesadas de sanitarios donde reciban las bachas de lavatorio, tendrán un frentín de 100mm de alto (para ocultar los desagües) por un espesor de 25mm

Los orificios o traforos necesarios para la ubicación de las piletas, bachas y griferías serán ajustados a medida, colocados en forma simétrica o según lo establecido en los planos, plantillados en obra, verificando la posición de las descargas, de manera que su colocación sea perfecta y no requiera desplazamientos de los desagües. Sus ángulos redondeados en correspondencia, y tendrán una separación de los bordes de manera tal que garanticen que el material no se debilitará.

Las bachas y piletas serán de acero inoxidable encastrables a las mesadas con adhesivo a su pestaña superior. Se sellarán las juntas. Las aristas serán levemente redondeadas excepto en aquellas en que deberán unirse a otra plancha. En este caso dicha unión se sellará con adhesivo Loxiglas ó similar ó cola especial de marmolero. Las planchas serán empotradas en tres de sus lados en los muros por lo que se deberá considerar una medida 2 cm mayor que la indicada como útil en los planos respectivos para cada lado a empotrar.

16 PINTURA / ACABADOS

16.1 GENERALIDADES

Todas las superficies que deban ser terminadas con la aplicación de pinturas o revestimientos cementicios, deberán ser prolijamente limpiadas y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, barnizado o acabado protector.

Los productos a emplear responderán a las características (tipos de pinturas, calidad, color, texturas o acabados, etc.) que para cada caso particular determinen la documentación gráfica y escrita o en las directivas que oportunamente imparta el Comitente a través de la Dirección e Inspección de Obra.



En todos los casos se utilizarán pinturas de primera calidad y de marca reconocida en plaza (en los tipos *Molinos Tarquini, Alba, Sherwin Williams o Sintoplast*), y deberán cumplir en todos sus aspectos con las exigencias expresadas en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas en su parte General, en el Capítulo referido a los Materiales.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.

Los poros, fisuras, grietas u otro defecto deberán taparse con productos adecuados compatibles con el material de base, tales como enduidos, tapaporos, etc., de marca reconocida y aprobados por la Dirección e Inspección de Obra. No se permitirá el uso de pintura espesa para salvar estos problemas.

La Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia, al efecto, en el caso de estructuras exteriores, procederá a cubrir la zona con un manto de tela plástica impermeable hasta la total terminación del proceso de secado. Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que se desarrollen los trabajos. Por otra parte los locales interiores deberán dejarse ventilar hasta que la pintura haya secado completamente.

La Contratista deberá notificar a la Dirección e Inspección de Obra cuando vaya a aplicar cada mano de enduido plástico, pintura, barnizado, etc.

No se aplicará otra mano sobre la anterior sin dejar pasar un período de 48 horas desde su aplicación para su secado, salvo en el caso de utilización de esmaltes o barnices sintéticos o fondos sintéticos, para los cuales puede reducirse el período a 24 horas.

Como norma general y habitual se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de aplicar la siguiente, requiriendo la opinión y el consentimiento de la Dirección e Inspección de Obra en lo referido a calidad superficial, color y textura. La última mano, se dará después que todos los gremios que intervienen en la construcción hayan finalizado las tareas, especialmente la conclusión de la limpieza gruesa de obra para evitar que el movimiento de máquinas o tierra en suspensión afecte las superficies pintadas.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc.

Se aplicará la cantidad de manos de pintura que resulte necesario para lograr un perfecto acabado de la superficie, siendo 3 (tres), el número mínimo de aplicaciones en todos los casos. Si por deficiencias en el material, mano de obra, o cualquier otra causa no se cumplen las exigencias de perfecta terminación y acabado establecidas, el Contratista tomará las previsiones del caso, dando además de lo especificado, las manos necesarias para lograr un acabado perfecto. Ello, no constituirá trabajo adicional.

El Contratista tomará las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras tales como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, panelerías, artefactos eléctricos o sanitarios, etc. pues en el caso que esto ocurra, ejecutará la limpieza o reposición de los mismos, a su cargo y a requerimiento de la Inspección de Obra.

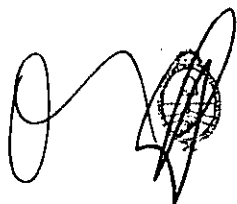
16.2 PARAMENTOS EXTERIORES

Se aplicará acabados en base a pinturas o revestimientos plásticos, cementicios, del tipo marca *Molinos Tarquini* o *Super Iggam* de *Weber* o calidad similar o equivalente, que sean compatibles con la base o sustrato que compone el cerramiento.

A efecto de brindar indicaciones al respecto se especifican los siguientes acabados.

En principio se especifica que se aplicará un revestimiento con una composición a base de minerales y componentes cementicios, fabricado por *Molinos Tarquini*, en su tipo *Barragán*, que permita lograr un alto grado de nivelación, que cuente con variedad de colores de línea, que resulte resistente a la intemperie en climas rigurosos, que resista la acción de los rayos UV, y que prevenga o evite la formación de hongos o agentes bióticos.

La otra posibilidad, dependiendo de las exigencias del propio sustrato que compone determinados sistemas constructivos que se pueden adoptar, consiste en recurrir a revestimientos acrílicos del tipo revestimiento mineral *Cuarzo-Plast* (terminación rústica) o Revestimiento acrílico mineral auto-texturable *Raya 2* (Fino o Mediano) fabricados por *Molinos Tarquini*, color a especificar.



La terminación requerida consiste en una textura "Peinado Fino" o "Medio", de color según lo especificado en la documentación gráfica o a definir oportunamente por la Dirección e Inspección de obra, en concordancia con la coloración de las pinturas a aplicar en interiores, y en carpinterías y herrerías.

En todos los casos la pintura o revestimiento a adoptar debe adecuarse al sustrato que compone el sistema de cerramientos, debe contemplar el curado y la preparación de las superficies, mediante fijadores, acondicionadores o pinturas-bases, incluyendo la aplicación de malla de fibra de vidrio asódica para asegurar que no se produzcan fisuras.

Antes de aplicar debe garantizarse que la superficie esté suficientemente firme, libre de moho, grasas, restos de pinturas u otras salpicaduras, y enteramente exento de otras patologías producidas por la polución o la lluvia a que pudieran haber estado expuestos los paramentos.

De ser necesarios debe recurrirse a productos o agentes especiales de limpieza que provee el fabricante, sin alterar el sustrato y procurando mejorar el anclaje de estos revestimientos y acabados.

Otra posibilidad dentro de la igual base cementicia y similar composición, dentro de lo ofrecido en plaza son los *Símil Piedra París*, que alcanza análogas prestaciones y rendimientos, debiendo obtenerse igual textura de terminación. El proceso de aplicación será el que indique el fabricante, y deben adoptarse iguales precauciones que las indicadas en el párrafo anterior en lo referida la preparación del sustrato.

Se deja aquí claramente establecido que la decisión final sobre el tipo de pintura o revestimiento a aplicar dependerá de la textura y paleta de colores que cada producto ofrezca, quedando esta decisión a exclusiva voluntad del Comitente.

En caso extremo, que debido el sistema propuesto esté contra-indicado el uso de revestimientos de base cementicia se podrá recurrir a revoques o revestimientos en base a acrílicos, del tipo *Revex* de la línea *Revear* o similar, aplicado sobre el componente exterior, logrando igualmente una textura fina o media baja, con colores según lo indicado anteriormente.

16.3 PARAMENTOS INTERIORES

Sobre los paramentos interiores se aplicará una terminación al látex satinado, con una base acorde al sustrato del cerramiento adoptado en la propuesta técnica del oferente

En general, se especifica el siguiente procedimiento:

- Limpiar completamente la superficie, garantizando que la misma esté suficientemente firme, libre de moho, grasas, restos de pinturas u otras salpicaduras, y –si correspondiera– que su tenor de alcalinidad sea adecuado según la pintura.
- Realizar los retoques necesarios aplicando enduido o masillas según corresponda, ajustado al material del sustrato, lijando y aplicando masillas en sucesivas capas, hasta obtener un acabado perfecto, sin depresiones ni resaltos ni otras imperfecciones.
- Limpiar nuevamente la superficie, y verificar que se ha alcanzado el acabado requerido
- Aplicación de fijador al aguarás una (1) mano
- Terminación mínimo tres (3) manos de esmalte sintético satinado de alta resistencia a la abrasión, al uso y a los lavados, del tipo *Satinol* de Alba, o productos de análoga composición y acabado. En caso que resulte necesario a solo juicio de la Dirección e Inspección de Obra, luego de la primera mano se deberán efectuar nuevos retoques, aplicando nuevamente enduido y lijando, a fin de garantizar un perfecto acabado, acorde a la textura exigida.
- Nota: En ningún caso se podrá pintar cuando la humedad relativa ambiente sea superior al 85%; o la obra no se encuentre en adecuado grado de limpieza, o se estén ejecutando cortes de distintos materiales que puedan producir polvillo que afecten las superficies a pintar.

En caso extremo, que debido el sistema propuesto esté contra-indicado el uso de pinturas al aceite se deberá recurrir a pintura acrílica impermeable En todas las superficies interiores revocadas se aplicará pintura formulado a base de polímeros 100% acrílico en emulsión tipo *Alba-látex* super-lavable o similar superior calidad, a definir. Su aplicación se realizará según las especificaciones del fabricante. Se aplicara como mínimo tres manos.



Otra alternativa dentro de los trabajos de Pintura consiste en recurrir a esmaltes al agua satinados del tipo *Loxon esmalte-satinado* de *Sherwin Williams* o similar, formulados con resinas acrílicas y pigmentos seleccionados, debiendo obtenerse un acabado satinado de alta calidad, utilizables generalmente en exteriores, pero que se aplican en el interior por sus propiedades, que permitan que sean aceptablemente lavables, procediendo conforme lo antes descrito, aplicando los productos que especifica el fabricante. En este caso resulta significativo garantizar que la alcalinidad no supere un valor de pH7.

Queda aquí expresa y claramente establecido que esas alternativas son solo aplicables en casos excepcionales, que tengan Orden de Servicio firmada por la Dirección e Inspección de Obra aprobando su aplicación. En todos los casos debe asegurarse que estas pinturas sean resistentes al manchado, presenten menor adherencia de la suciedad y tengan excelente lavabilidad.

El color será el especificado en planos o el que establezca la Dirección e Inspección de Obra.

16.4 CIELORRASO DE PLACA DE ROCA DE YESO

Luego de terminado el emplacado, en las condiciones que establece el fabricante de estos cielorrasos, con su consecuente encintado, masillado y lijado, los mismos se pintarán utilizando pintura al *Látex para Cielos Rasos Interiores Mate*, del tipo *Alba* o *Loxon Cielorrasos* de *Sherwin Williams* similar, formulada especialmente para brindar una película firme, de aceptable porosidad, de resistencia al crecimiento de hongos.

En todos los casos se deberá proceder de la siguiente manera:

- Limpiar adecuadamente la superficie a pintar, retirando toda suciedad, grasa, salpicadura cualquiera sea su origen.
- Aplicar sellador acrílico diluido de acuerdo a las indicaciones del fabricante, o fijador o el producto que se indique para preparación de la base.
- Aplicar tres (3) manos de látex para cielorraso de calidad especificada y del color establecido en la documentación gráfica o de aquel que defina el Comitente a través de la Dirección e Inspección de Obra.
- Nota: en todos los casos, si después de aplicada la primera mano, persistieran imperfecciones o defectos que afecten la perfecta calidad del trabajo se deberá volver a lijar y preparar la superficie hasta garantizar que el acabado alcanzará la terminación exigida.

16.5 ESTRUCTURAS METÁLICAS / CARPINTERÍAS DE CHAPA / HERRERÍAS

Pinturas en partes metálicas, estructuras (perfiles y tubos estructurales), carpinterías de chapa doblada y herrerías, se indica que en obra se realizará una limpieza a fondo y desengrasado, se aplicará doble mano de antióxido, y se terminarán con un mínimo de tres (3) manos de esmalte sintético.

En lo que respecta a esto último, se especifica que todos los elementos metálicos deberán recibir por lo menos el siguiente tratamiento anticorrosivo:

- Limpieza mediante medios mecánicos o manuales de cada elemento, hasta eliminar todo rastro de óxido.
- Desengrasado.
- Aplicación de dos manos de convertidor de óxido.

16.6 CARPINTERÍAS MIXTAS

Pintura de marcos metálicos de carpinterías: Todas estas operaciones se ejecutarán, de ser posible, en taller y el Contratista estará obligado a facilitar el acceso a la Inspección cuando ésta lo requiera.

Con posterioridad al tratamiento anticorrosivo, se procederá al pintado con esmalte sintético semi mate tipo *Kem Lux* de *Sherwin Williams* o similar sobre carpinterías metálicas y objetos metálicos, (Norma IRAM N° 1107) mínimo tres (3) manos, color a determinar oportunamente por la Dirección e Inspección de Obra.

Esmalte sintético: La Carpintería de madera que así indique la Planilla de Locales se pintará con esmalte sintético brillante, color según indique la documentación gráfica y escrita.

En exteriores se empleará esmalte sintético brillante.

17 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

17.1 TOMA/TABLERO GENERAL/ACOMETIDAS

Gabinete: Serán estancos o modulares, de empotrar o sobreponer. El cuerpo está construido en una sola pieza (monoblock) en chapa de acero y soldada en continuo; con cuerpo provisto de agujeros de fijación para facilitar el montaje; para su instalación se deben retirar los tapones de goma de los agujeros de fijación y se deben utilizar grampas de fijación provistas por el fabricante. El burlete de la tapa y las arandelas de las cerraduras serán de "EPDM" ELASTÓMERO DE ETILENO PROPILENO que garantiza durabilidad y elasticidad (Similares a las utilizadas en la industria automotriz). Las arandelas de las bisagras son de caucho sintético. Estarán pintados con pintura del tipo electrostática en polvo de resina de poliéster texturizada al horno.

Los bornes de puesta a tierra, soldados por proyección y cobreados con 8/10 micrones, en tapa y cuerpo, al vincularlos con un cable de puesta a tierra se logra una resistencia débil, menor a 0.05 OHMS. Las bisagras y cerraduras serán del tipo Zamac y, al igual que los tornillos de sujeción, están zincados en color negro. Las cerraduras son de tipo moneda de 1/4 de vuelta, internamente se engrasan y se coloca un O'RING DE ACRILO NITRILO para mejorar su funcionamiento y estanqueidad. La bandeja de montaje estará fabricada en chapa galvanizada para asegurar conductividad plena sobre la misma. La apertura de la puerta será a 180°.

El esquema de conexión, valores de diseño y ubicación, está indicados en los planos eléctricos respectivos. Se identificarán todos los circuitos mediante rótulos. Tendrán el 20% de espacio libre mínimo, para dar la posibilidad al agregado de nuevos circuitos y permitir evacuar eficientemente el calor disipado por cables y protecciones

Se ubicará a 1,40 m desde el nivel de piso terminado a la base de los mismos.

El acceso a partes con tensión, será posible sólo luego de la remoción de tapas o cubiertas mediante el uso de herramientas.

Los tableros dispondrán de una bornera interconectada de puesta a tierra, identificada con el símbolo de puesta a tierra o por el color característico a esta función, con la cantidad suficiente de bornes adecuados al número de circuitos de salida, donde se reunirán todos los conductores de protección de los distintos circuitos y desde donde se realizará también la puesta a tierra del tablero.

Las alimentaciones a los dispositivos de maniobra y protección deberán ser ejecutadas con conductores de una sección superior siguiente a las secciones de salida del dispositivo.

Por razones de seguridad los dispositivos de maniobra y protección deben instalarse en forma vertical y ser alimentados por sus bornes superiores.

Los equipos y aparatos de señalización, medición, maniobra y protección instalados en los tableros deberán estar identificados con inscripciones que precisen la función a la que están destinados.

La distancia física mínima entre cualquier punto de los dispositivos de mando y protección (una vez estos instalados en el tablero) y cualquier punto del marco del tablero, (inferior, lateral o superior), en ningún caso será menor a 7,5 cm.

Aparato de protección y maniobra: Los interruptores automáticos termomagnéticos: responderán a las normas IRAM 2169, IEC 60898, con poder de corte de acuerdo a diseño, mínimo: 4500 A (230/380 V) según norma IEC 60898. Deberán poseer sello de CALIDAD IRAM.

Las partes bajo tensión, no deberán ser accesibles.

Poseerán mecanismo de "disparo libre". Significa que ante una sobrecarga o cortocircuito, la desconexión se produce aun cuando en forma mecánica se mantenga la palanca de accionamiento en posición de conexión contactos de aleación de plata. Cámara extintora de arco, disparo térmico para protección de sobrecargas, disparo electromagnético para protección de cortocircuitos.

Los interruptores de cabecera de todos los tableros deberán seccionar al conductor neutro.

Se prohíbe el uso de dispositivos unipolares o los bipolares denominados con "neutro no protegido", "neutro pasante" o marcados "1P+N" en las instalaciones monofásicas. Además esta prohibición alcanza



a los conjuntos integrados interruptor automático-diferencial, donde la protección térmica y magnética se encuentra en un solo polo.

Disyuntores diferenciales: tendrán corriente de sensibilidad diferencial de 30 mA o 300 mA, según se indique en los planos correspondientes.

Los disyuntores de 300 mA de sensibilidad diferencial, se utilizarán en el tablero principal o general, como protección de la línea alimentadora de los tableros seccionales y los de 30 mA en los tableros seccionales, como protección ante puesta a tierra, de cada circuito terminal (iluminación, tomas, etc.).

Tendrán corriente nominal acorde a la solicitud del proyecto.

Serán aptos para trabajar con tensión nominal 230 Volt (bipolares) y 415 Volt (tetrapolares), para montaje sobre riel DIN de 35mm. Deberán responder a Normas IRAM 2301 - IEC 61008.

El esquema de conexión, valores de diseño y ubicación, está indicados en los planos eléctricos respectivos.

Protecciones en tablero principal: Se instalará desde el Tablero General un alimentador para el tablero eléctrico de 4 conductores en cañero subterráneo de 4 x 16mm² tipo XLPE-cat II-1.1 kV al Tablero Principal del edificio.

El Tablero Principal será de aplicar en cubierta plástica para térmicas DIN, Tipo Roker 650 650 F, de acuerdo a Norma IEC 60670-1. Será materializado en una caja de material termoplástico aislante, con tapa fumé y cierre clip, estanca protección IP40, de 48 módulos, para albergar las protecciones mencionadas. Estará provisto con elementos de comando u protección para el seccionamiento de la totalidad de circuitos del edificio.

Esta operación será efectuada por interruptor termo magnético tetra polar de 4 x 50 A, Tipo Schneider P 60, Icu 6 kA. Se deberá colocar además un disyuntor de 4x 63 A - 300 mA.

Para la protección del sector administración en este Tablero se instala interruptor termo magnético tetra polar de 3 x 25 A, Tipo Schneider P 60, Icu 4.5 kA. Se deberá colocar además un disyuntor de 3x 40 A - 30 mA. La distribución del sector Administración constará como mínimo de 5 circuitos bipolares + T para alimentación de los servicios de los locales de la administración del edificio.

Por conducción Subterránea se interconectará a los respectivos Tableros Seccionales.

17.2 TABLEROS SECCIONALES / PUESTA A TIERRA

Tableros Seccionales Salas (TS1): Se instalará, una caja de material termoplástico aislante, con tapa fumé y cierre clip, estanca protección IP40, 48 módulos, de acuerdo al plano de corrientes fuertes.

Para corte general se instalará un interruptor termo magnético bipolar tipo Schneider P60 de 3 x 25A-4.5KA ó 3x40A-4.5kA según corresponda asociado disyuntor de 3X40 A - 30 mA.

Los circuitos de servicio estarán adecuados a lo indicado en plano de Tableros eléctricos de corrientes fuertes de Iluminación, aire acondicionado y tomas.



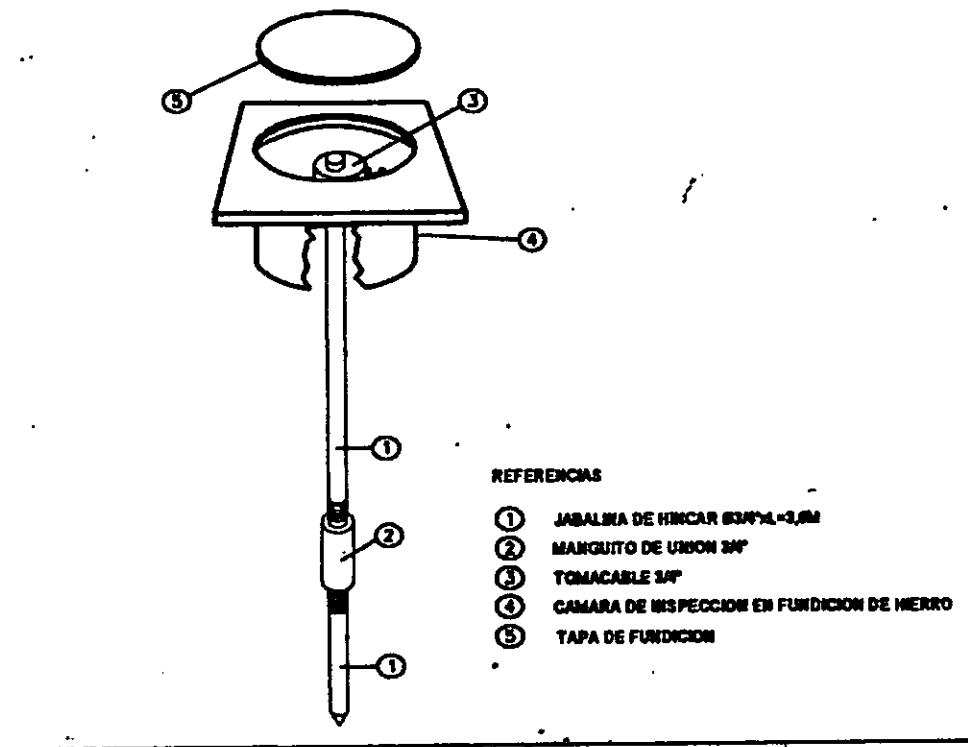
Puesta a Tierra: El tablero del Salas deberá tener instalada puesta a tierra individual, la que se ejecutará según reglamento vigente. Los electrodos deberán responder a norma IRAM 2309 y 2310.

El conductor que se conecta a la jabalina de tierra, deberá tener igual o mayor sección que la del conductor de tierra que entra al tablero. La totalidad de los tomacorrientes, soportes, gabinetes, tableros, cajas de paso, bandejas porta cables, equipos, etc. y demás componentes metálicos que normalmente no están bajo tensión, deberán ser conectados a tierra en forma independiente del neutro de la instalación, mediante el sistema de tierra de seguridad. En todos los casos se deberá verificar la solicitud a la corriente de corto circuito, según el Reglamento AEA.

La tierra de seguridad de la instalación, se materializará mediante electrodos de $\varnothing 19\text{mm}$ como mínimo y 1.500mm de longitud rematada en una cámara de inspección con tapa de PVC, donde se conectará con cable de cobre aislado de capacidad adecuada. Para mantener la continuidad mecánica se colocará una mordaza de bronce.

El valor máximo de la resistencia de la puesta a tierra no superará los 5 ohm.

El contratista deberá medir con telurímetro el valor de la resistencia de puesta a tierra y garantizar que sea igual ó menor a 5 ohm.



JABALINA DE PUESTA A TIERRA

17.3 CANALIZACIÓN

Canalización de PVC.

La canalización entre el tablero eléctrico general (TG) y el principal (TP), del Jardín de Infantes será mediante una cañería de PVC subterránea.

Para la canalización para alimentar las bocas de iluminación y tomas dentro de locales podrá adoptarse cañería de PVC. En esta caso los caños de PVC deberán ser auto-extinguibles, extra-pesados, de 20mm de diámetro exterior 15,82 mm de diámetro interior, IP56, según IRAM 62386-1, tipo tubelectric, engrampados sobre las vigas metálicas perimetrales superiores, con los accesorios propios del sistema, evitando atornillar cualquier accesorio sobre los paneles de muro y techo.



Se respetará el diseño indicado en el plano de corrientes fuertes, salvo las bocas de techo.

La unión de los caños entre sí se hará por medio de uniones y curvas de PVC rígido, según IEC 60670-1, de acople rápido con el caño, protección IP56 sin sellador, tipo Tubelectric. En el caso de utilización exterior, para luces externas, se utilizará sellador para lograr protección IP65.

Se conectarán a las cajas (octogonales, derivaciones, rectangulares, gabinetes, etc.) mediante tubos de PVC rígido, protección IP56 sin sellador, tipo Tubelectric.

Se fijarán con grampas de fijación para tubos rígidos de $\frac{3}{4}$ " para 20 mm de diámetro del tubo, tipo Tubelectric. Se colocarán con una leve inclinación hacia las cajas, evitando contra pendientes o sifones, para impedir la acumulación de agua de condensación dentro de ellos.

Canalización metálica semipesada.

De adoptarse canalizaciones internas de los locales en cañería metálica éstas tendrán un diámetro mínimo de 27,1mm interior, y responderán en calidad, peso y medidas a lo establecido en la norma IRAM 2005. En esta caso, los caños serán de acero, tipo semipesado, perfectamente cilíndricos y lisos, roscados y escareados en cada extremo, esmaltados a fuego interna y externamente y provistos de una cupla. La unión de los caños entre sí se hará por medio de cuplas, cuidando de escarear los extremos de los caños, en especial el interior del mismo para evitar daño en los cables. Se conectarán a las cajas de empalme 10x10, mediante tuerca, contratuerca de chapa galvanizada y boquillas de aluminio exclusivamente, efectuando la unión del caño y caja lo más sólida posible. Se colocarán con una leve inclinación hacia las cajas, evitando contra pendientes o sifones, para impedir la acumulación de agua de condensación dentro de ellos.

Nota: Los diámetros indicados en los planos y en esta tabla, hacen referencia a diámetros INTERIORES.

Canalizaciones subterráneas:

Los cables podrán instalarse directamente enterrados o en conductos con un grado de protección no menor que IPXX7 (IRAM 2444)

El fondo de la zanja será una superficie firme, lisa, libre de discontinuidades y sin piedras. El cable se dispondrá en una profundidad mínima de 0,70 m respecto de la superficie del terreno. Como protección contra el deterioro mecánico, se utilizarán ladrillos.

Tendrá una pendiente mínima del 1% hacia las cámaras de inspección.

Los conductos se colocarán, con pendiente mínima del 1% hacia las cámaras de inspección, en una zanja de profundidad suficiente que permita un recubrimiento mínimo de 0,70 m de tierra de relleno por sobre el conducto y su diámetro mínimo deberá cumplir con lo indicado en la tabla siguiente:

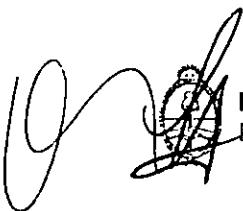
Deberán responder a las Normas IRAM 62386-24 o IEC 61386-24.

Los esquemas de conexión deberán responder al plano de Instalación Eléctrica.

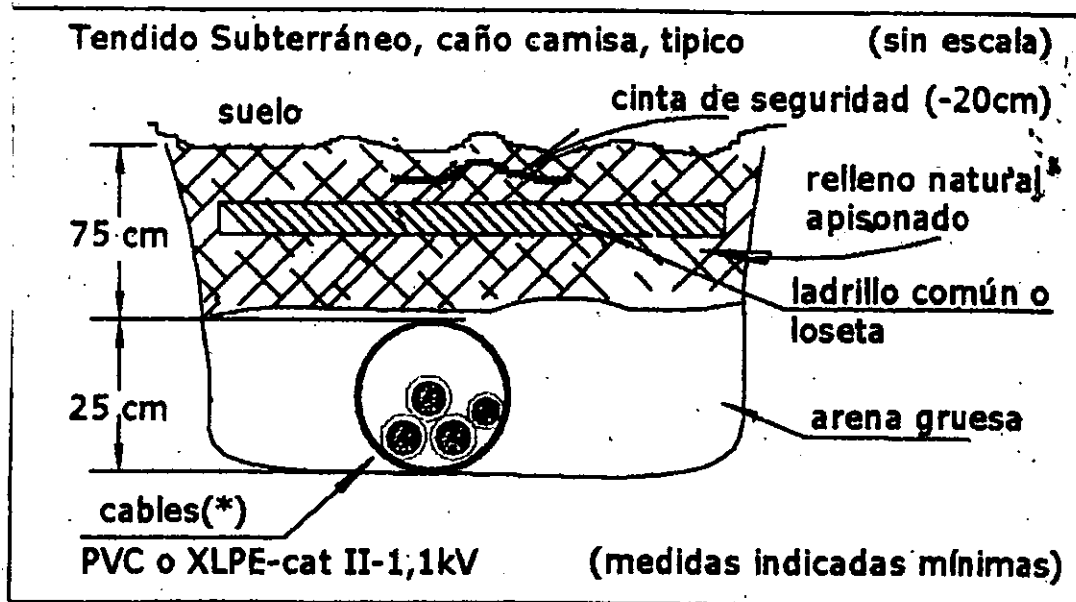
Conexión entre tableros:

El suministro SUBTERRÁNEO se realizará mediante canalización de tubo de PVC semipesado, no se admitirán curvas de este caño a excepción de las curvas de acceso al TG (Tablero General) al TP (Tablero Principal) y/o a TS (Tablero Seccional).

- El caño que vincula al Tablero TG de toma trifásica será de PVC semipesado de diámetro no menor a 63 mm. La disposición y longitud de ese caño serán tales que el tendido en zanja se ubique a 0.70 m por debajo del nivel de piso terminado. Como protección contra el deterioro mecánico, se utilizarán ladrillos. El extremo inferior presentará una boca que sobrepase levemente la submuración existente. Las pequeñas conformaciones que se deban realizar al caño no generarán disminuciones de su sección efectiva.
- Todos los caños que vinculan la caja de pase con la caja de los tableros, deberán ser de PVC semipesado de diámetro no menor a 38 mm ($1\frac{1}{2}$ ").
- La zanja que contiene el conducto de PVC, tendrá una profundidad de 1 m, será rellena de limo arcilloso compacto/ arena, se tenderá el cañero de PVC sobre esta capa y será nuevamente relleno con el material ya indicado efectuándose su compactación mecánica en capas de 15 cm. A los 20 cm de la superficie se tenderá una cinta de advertencia con el texto "PELIGRO



ELECTRICO" SEGÚN Norma IRAM 10005-1. Para ser posteriormente rellena con los últimos 20cm con terreno natural.



17.4 CAJAS / CABLEADOS / TOMAS / LLAVES

Cajas de PVC para canalizaciones en interior: Serán para aplicar en superficie, de material termoplástico aislante, IP30, según IEC 60670-1, rectangulares para tomas y octogonales para bocas de iluminación, tipo Tubelectric.

Conductores

Conductores unipolares con aislación de PVC: Se utilizarán dentro de cañerías de PVC a la vista protegidas. Se respetará la condición reglamentaria, que cada cañería podrá contener solamente conductores de mismo circuito. Se aceptarán dos circuitos de una misma fase, hasta la primera caja de derivación. Serán de Cobre con aislación de material termoplástico de tensión nominal 750V.

Deberán responder a Norma IRAM 62267. No deberán propagar la llama ni de incendio, de baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos y nula emisión de gases corrosivos.

La parte metálica conductora será de Cobre electrolítico recocido. Flexibilidad clase 5, según IRAM NM-280 e IEC 60228. Temperatura máxima en el conductor 70°C en servicio continuo y 160°C en cortocircuito. Otras normas que deberán cumplir los conductores:

IRAM NM IEC 60332-1 No propagación de la llama;

IRAM NM IEC 60332-3-23 No propagante de incendio.

IEC 60754-2 Corrosividad

IEC 61034 Emisión de humos opacos

CEI 20-37/7 y CEI 20-38 Toxicidad

Los conductores se identificarán según la siguiente tabla:

Conductor	Color
Fase R	Castaño
Fase S	Negro
Fase T	Rojo
Neutro	Celeste (azul claro)
Conductor de protección	Verde-Amarillo (bicolor)



Deberán estar debidamente identificados en los dos extremos de cada tramo mediante sistema de anillos identificadores u otro sistema similar. La misma identificación deberá mantenerse en el cableado de los tableros, indicando al circuito al que pertenece.

No estarán permitidas las uniones o derivaciones de conductores en el interior de los caños.

No está permitida la instalación de un solo conductor aislado o un cable unipolar por dentro de un caño metálico.

Conductores bipolares / tripolares tipo subterráneo con aislación y vaina de PVC: Se utilizarán en la canalización subterránea. Serán de Cobre electrolítico recocido, con aislación en PVC, tensión nominal 1,1 kv. Deberán responder a Norma IRAM 2178.

La parte metálica conductora será de Cobre electrolítico y grado eléctrico según Norma IRAM 2011. Flexibilidad: deberán responder a normas IRAM NM-280 e IEC 60228. Temperatura máxima en el conductor 70°C en servicio continuo y 160°C en cortocircuito.

Deberán también cumplir con las siguientes normas:

- IEC 60502-1;
- IRAM NM IEC 60332-1 No propagante de la llama.
- IRAM NM IEC 60332-3-24 No propagante de incendio.
- Equivalente o superior al tipo *Sintenax Valio* de Pirelli o similar

Tomacorrientes: Se instalarán en cajas metálicas 10x7 en panel, a 1,80m del piso.

Para accionar el aire acondicionado, se instalará una caja 10x7 con un tomacorriente cerca de la base del mismo, a 2m del piso.

Los tomacorrientes serán del tipo multi norma, tensión de trabajo: 250V, corriente nominal 10A, responderán a la norma IRAM 2071. Los tomacorrientes ubicados en el office se instalará a una altura acorde a la mesada de granito.

Llaves de comando de pared: La llave de comando en muro, se instalará cercana a la puerta de entrada, a 1,40m del piso. Será del tipo tecla sobre bastidor metálico, de un punto.

Por razones de seguridad no se admitirá que en una misma caja se instale un interruptor de efecto y toma.

17.5 ARTEFACTOS

Serán de primera calidad y con certificaciones de Normas IRAM.

El sello de Calidad IRAM, deberá constar en cada uno de los elementos constitutivos del artefacto, esto es: lámpara, balasto o reactancia, arrancador o ignitor, zócalos y capacitor.

El fabricante deberá haber certificado normas ISO 9000.

Los cables serán soldados con estaño, perfectamente aislados.

En las Salas los equipos se instalarán en cielorraso o mediante un dispositivo diseñado ex profeso, a una altura aproximada de 2.80m.

En todos los casos deberá verificarse el cálculo luminotécnico de cada local, según la actividad a desarrollar.

Con respecto a las luminarias externas, éstas deben incorporar una pantalla metálica de protección mecánica (rejilla) que la proteja de los impactos.

Los artefactos y tomas ubicados en galerías semi cubiertas, deberán poseer un grado de protección IP44 como mínimo.

Los tubos fluorescentes serán todos de 36w, salvo indicación en contrario expresa en los planos.

El recubrimiento interior de los mismos será del tipo trifósforo y su temperatura de color será de 2.950°K (blanco cálido) ó 2.700°K (extra cálido). Podrán ser FL o FLC de acuerdo a tamaño del equipo.

Los arrancadores para los tubos fluorescentes, deberán contar con el sello de calidad IRAM.

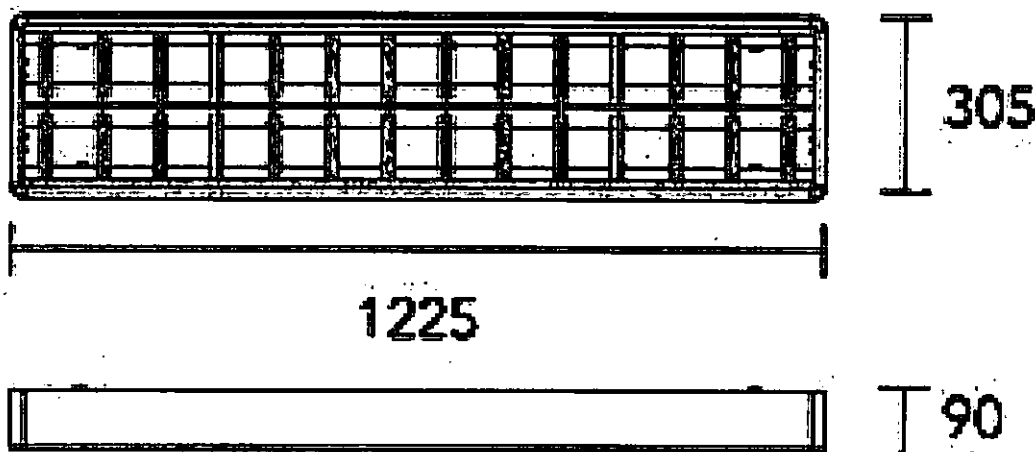
Los balastos para los equipos fluorescentes deberán ser electrónicos y de la potencia adecuada para el tubo. Deberán poseer sello de calidad IRAM.



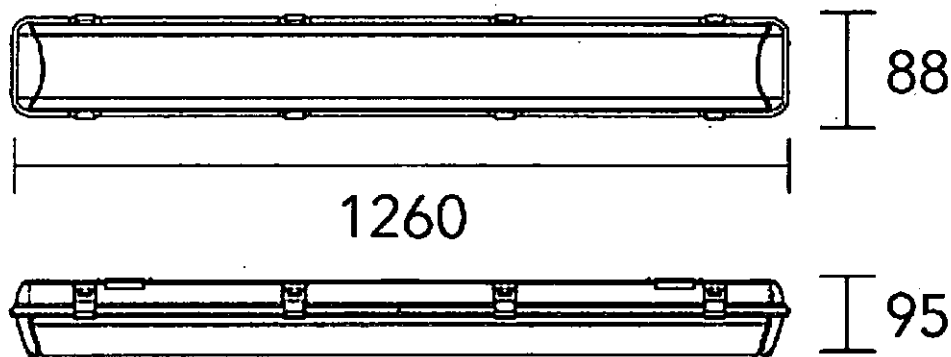
Los capacitores deberán responder a Norma IRAM 2170 con sello de conformidad adherido a cada unidad y de un valor de capacidad tal que asegure un factor de potencia superior a 0,95 para una tensión de servicio de 220V.

1. Equipo Fluorescente (TIPO A): Plafón para aplicar o colgar con ganchos metálicos de suspensión. Reflectora de aluminio anodinado, base de acero pre pintado. Sistema óptico louver doble parabólico de aluminio / difusor de policarbonato opal de alto rendimiento. Cableados con balastos, zócalos, arrancadores y capacitores para corregir factor de potencia. Modelo de 2x36w. Lámpara FL, porta-lámpara G13. Tipo *Lucciola* línea PLANET CDZ 236 o *Lumenac* o similar. Lámparas/tubo *General Electric* o similar.

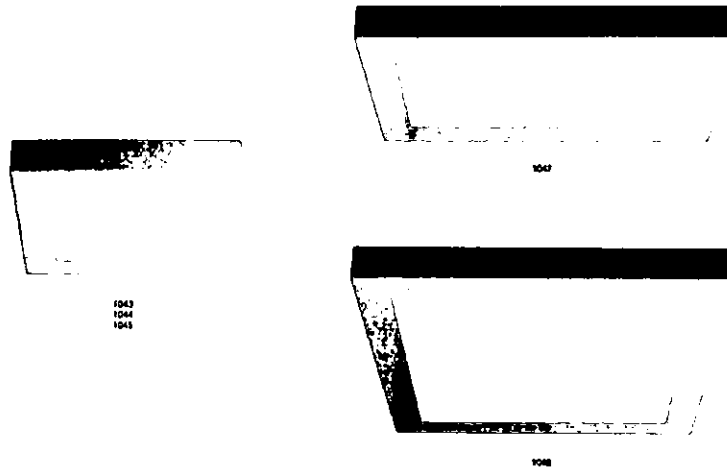
CZD-236



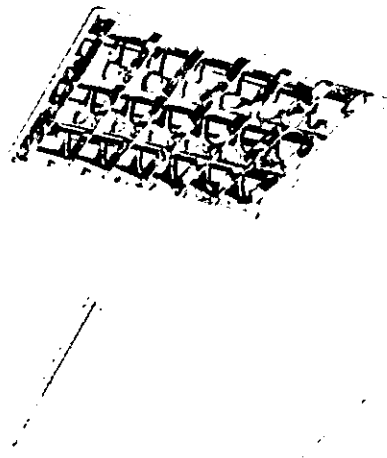
2. Equipo Fluorescente (TIPO B): Plafón para aplicar en cielorraso, suspendido, tipo hermético o estanco, base de acero esmaltado. Difusor de policarbonato transparente, reflector de acero esmaltado blanco, con difusor de policarbonato opal. Cableados con balastos, zócalos, arrancadores y capacitores para corregir factor de potencia. Lámpara 2 x 36w, Lámpara FL, porta-lámpara G13. Tipo *Lucciola* línea MARE X 302 o *Lumenac* similar. Lámparas/tubo *General Electric* o similar.



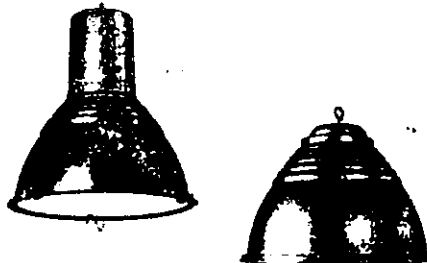
- 3 Luminaria de adosar interior (TIPO C): Plafón de aplicar en cielorraso suspendido, base y cuerpo de acero, tratamiento de superficie con pintura en polvo poliéster. Difusor de policarbonato opal de alto rendimiento OPTO MAX. Lámpara 2 x 18w, sócalo G24.q2. Tipo Línea *Lucciola Square 1044* o similar. Lámparas/tubo *General Electric* o similar.



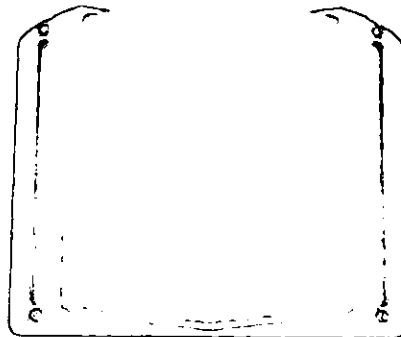
- 4 Luminaria empotrable en techo (TIPO D): Tipo empotrable en cielorraso suspendido, louver doble parabólico de aluminio. Difusor de policarbonato opal de alto rendimiento, acero esmaltado y terminales ABS. Lámpara 3x36w, zócalo 2G11. Tipo Línea *Lucciola Halley RDX-336* o *Lumenac* o similar. Lámparas/tubo *General Electric* o similar



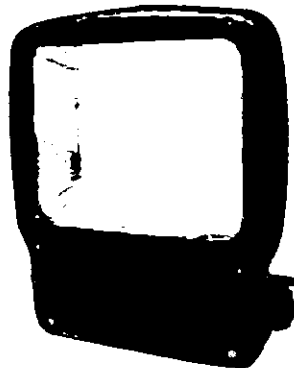
- 5 Luminaria Colgante (TIPO E): Luminaria colgante con pantalla de aluminio esmaltado gris con proyección de luz directa, templado transparente con distribución bidireccional simétrica en cuerpo de aluminio extruído, *Lucciola IGNI*, 1500 EA 105 w E40 o *ANFA* o similar. Lámparas *Osram* o similar



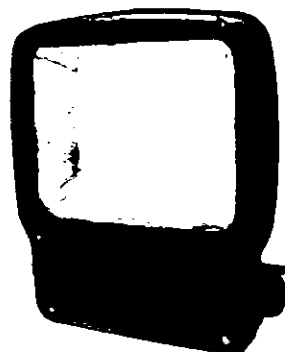
- 6 Aplique de pared para exteriores (TIPO F): Cuerpo de aluminio inyectado, difusor de policarbonato opal, tratamiento de superficie con pintura en polvo poliéster, lámpara tipo Twister, junta de cierre siliconada, tortillería de acero inoxidable, lámpara tipo PLL D 2x23w, zócalo E27. *Tipo Lucciola línea JOT o similar. Lámparas Osram o similar.*



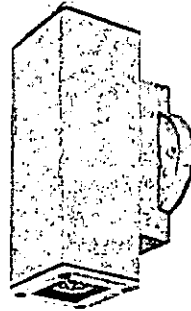
- 7 Equipo Proyector Interior (TIPO G): Reflector en cuerpo de aluminio, con soporte en acero, cristal templado con lámpara de 1 x100 w Proyector de LED, de 100W de potencia con conexión a 230VAC. LED Epistar de alta eficiencia. Driver de LED. Ángulo de luz 120°. Factor protección IP-65. Driver de LED. Ángulo de luz 120° proyector LED para exterior de 100W de potencia, capaz de generar 8000 lúmenes. Tipo El modelo FOFE100EPGL o similar. Lámparas Osram o similar.



- 8 Equipo Proyector Exterior estanco (TIPO H): Reflector en cuerpo de aluminio, con soporte en acero, cristal templado con lámpara de 1 x50 w Proyector de LED, de 100W de potencia con conexión a 230VAC. LED Epistar de alta eficiencia. Driver de LED. Ángulo de luz 120°. Factor protección IP-65. Driver de LED. Ángulo de luz 120°, proyector LED para exterior de 50W de potencia, capaz de generar 4000 lúmenes. Tipo El modelo FOFE50EPGL o similar. Lámparas Osram o similar.

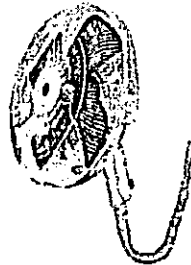


9. Equipo Proyector Exterior (TIPO I): Luminaria de adosar exterior, con reflector óptico en lámpara y cristal templado transparente con distribución bidireccional simétrica en cuerpo de aluminio extruido, con pintura exterior tipo poliéster. Tipo Luminaria para aplicar, exterior, *Lucciola WING I, PR 607, CON ZÓCALO GU 10/LED, provisto de 2 LED, tipo LGc 085; o Sassin Internac. Elec o similar*

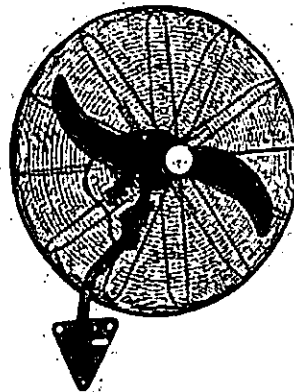


17.6 ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO: VENTILADORES / AIRE ACONDICIONADO

VENTILADOR DE PARED COMERCIAL DE 16" (TIPO V 1): Con pala de 4 aspas de aluminio, reja cerrada con protección metálica blanca según normas de seguridad vigente. Motor reforzado, bujes auto-lubricados esféricos auto centrante, coronas de bronce, 220v ca, 50hz, 88watts, 3 velocidades, 850rpm a 1300rpm. Vela de aluminio, movimiento oscilante.



VENTILADOR INDUSTRIAL DIÁMETRO 75 cms" (TIPO V2): Ventiladores industriales en pared de 30" (75 cm.) equipados con motor tipo Czerweny, 1/6 hp, 1400 rpm, oscilantes cubriendo un ángulo de 90°. Los ventiladores industriales de pared de 30" están conformados con reja de protección metálica, aspa tipo avión de aluminio fundido (bajo nivel sonoro y mayor durabilidad), coronas de bronce y 2 velocidades monofásicas, montados con 2 rodamientos blindados, con ménsula metálica y un alcance aproximado de 15mts.



ARTEFACTO DE AIRE ACONDICIONADO (tipo Frío-calor): Tipo Split 4.500 frigorías (de unidades separadas), 2100w de potencia eléctrica, control remoto con display de LCD, circulación de aire 800 m³/h, humidificador, auto-start. Tipo *Hitachi HS 4500FC* o similar. Se instalarán en cada Sala / SUM, mediante una ménsula metálica en forma de L de caño estructural pintado del mismo color del panel. Serán fijados a la estructura principal (vigas y/o columnas metálicas) del módulo, evitando perforaciones en los paneles de cerramiento.

Tipo Split, 2.500 frigorías (de unidades separadas), 1200w de potencia eléctrica, control remoto con display de LCD, circulación de aire 400 m³/h, humidificador, auto-start. Tipo *Hitachi HSA 2500FC* o similar.

Se instalarán en Sala de Reuniones / Dirección, mediante una ménsula metálica en forma de L de caño estructural pintado del mismo color del panel. Serán fijados a la estructura principal (vigas y/o columnas metálicas) del módulo, evitando perforaciones en los paneles de cerramiento.

Ménsula de equipo de aire: La ménsula de soporte para el equipo de aire acondicionado estará conformada por perfiles L (5,8x3,2) mm y diagonal planchuela (50x3,2) mm y fijadas a la viga VM mediante tonillos tirafondo de diámetro ¼" y 2" de longitud (50mm). Estos serán dos, uno para el equipo interno y otro para el externo. Es importante que las fijaciones se hagan a elementos estructurales debido al peso de los artefactos, sin influir sobre los paneles de cerramiento.

EXTRACTOR DE COCINA: Frente y cuerpo de acero inoxidable, motor con rodamientos, palas de aluminio y cuerpo de acero inoxidable, caudal aproximadamente 2700 m³ hora, tensión 220 V.

TERMO TANQUE ELÉCTRICO: Modelo de colgar, con una capacidad del tanque de 125 litros. Con tensión de alimentación de 220 Volts, y una potencia eléctrica de 2000 w, con capacidad de recuperación de 86 lts /hora, Tipo Calefón eléctrico *Rheen*, modelo TECC 125 o similar.

EQUIPO DE LUZ DE EMERGENCIA: Se instalará encima del dintel de la puerta principal de acceso a cada sala, SUM, Administración y cocina. Equipos fluorescentes para luz de emergencia autónomos: con carcasa metálica o plástica auto extingible, con caja incluida para embutir, cubierta acrílica, con 1 tubo fluorescente FL de 18 w, 220v. Batería recargable automáticamente de 6v.-4Amp., autonomía 4 hs, alimentación 220V AC. Fusible de protección y Led indicador de presencia de tensión de red y activación de circuito de recarga. Tensión de trabajo de 12 a 24 volt en corriente continua.

El encendido automático al producirse el corte de energía normal y en tiempo de 2 segundos máximo.

17.7 CORRIENTES DÉBILES

17.7.1 Telefonía

Comprende la provisión e instalación del sistema telefónico, comprendiendo la central telefónica, teléfonos, y accesorios comprendidos. La realización de las tareas de de conexión, montaje y puesta en servicio, el sistema debe permanecer en perfecto estado de funcionamiento de acuerdo a los parámetros de calidad esperado.

Central Telefónica: La central telefónica contará con una línea externa y 6 internas, módulo para portero eléctrico, programación de categoría de nivel de acceso a líneas externas, direccionamiento de ingreso de llamadas externas y de portero eléctrico, comunicador entre internos, transferencia de llamadas y atención de portero eléctrico, discado por tonos y salida de internos balanceados. La central se entregará programada con todos sus parámetros (nivel de acceso a líneas externas y de portero eléctrico, etc.)

Teléfonos: Los teléfonos deberán ser de primera marca tener discado por tonos, control de volumen de campanilla función flash, silenciador de micrófono y posibilidad de montaje mesa/pared.

Se proveerá por cada boca telefónica indicada en plano, un teléfono con su correspondiente cable de línea con conector RJ 11 de 2 metros.

Frente de portero eléctrico: Los frentes del portero eléctrico deberá ser compatible con el módulo de portero instalado en la central. El frente del portero deberá ser protegido con malla de metal desplegado pesado contra vandalismo.

Realización de los Trabajos: La contratista deberá realizar la instalación del cableado por cañería para líneas telefónicas externas desde el tablero de telefonía hasta la/s entradas del establecimiento, cumpliendo con las Reglamentaciones vigentes y en un todo de acuerdo con las normas de la compañía telefónica. Solicitar la instalación de una línea telefónica para conexión de la central telefónica y otra para Internet.

Se instalará alimentará desde el tablero principal la alimentación mediante circuito independiente para telefonía. El Tablero de telefonía será de tablero metálico de aplicar caja de material termoplástico aislante, con cerradura, la central telefónica, sus accesorios y la regleta de conexión para el cableado de distribución. Las bocas para teléfonos internos estarán en lugares indicados en plano, previa confirmación por parte de la inspección de obra. La central se conectará a los porteros eléctricos mediante un módulo de portero eléctrico compatible con el sistema de portero eléctrico utilizado. Se instalará frentes de portero eléctrico en los dos accesos al establecimiento.

Se proveerá al personal responsable del edificio un manual de instalación, programación y operación, listado de internos y guía plastificada de operación a ser aplicada en la ubicación de cada interno. Se deberá poner en funcionamiento todo el sistema telefónico realizando todas las pruebas que comprueben la correcta operación.

Los trabajos comprenden el tendido de cañerías, cajas y cables el sistema de cañerías deberá ser totalmente independiente y exclusivo para este servicio en un todo de acuerdo a las Normas en vigencia. Las cajas de bocas de salda serán rectangulares de 10x5cm y instará de cuerdo al sistema constructivo adoptado de paneles (aplicado o embutido).

Todas las cajas de salida contarán un toma RJ11, con el correspondiente bastidor. La distribución se realizará con cable telefónico gris multipar con la cantidad de pares necesarios para cada sector contará con un 20% de pares vacantes, colocando las caja de distribución con las respectivas borneras de conexión que sean necesarias.

17.7.2 Alarma de intrusión

Comprende la provisión instalación del sistema de alma de intrusión, incluyendo la central, panel de control, elementos de detección, y accesorios conexos. La realización de las tareas para su conexión, montaje, y puesta en servicio, de modo de establecer su perfecto estado de operación, brindando el servicio requerido con los parámetros de calidad solicitados.

Características de los materiales: El sistema estará compuesto por una central, teclado independiente de control con display LCD de 32 caracteres, sensores infrarrojos, 2 sirenas exteriores blindadas con luz estroboscópica y sistema anti-desarme y una sirena interior en administración del edificio.

Central de Alarma: La central de alarmas de intrusión a instalar incluirá baterías de 12 volts que deberá sostener el sistema en funcionamiento por 48 hs, ante un posible corte de suministro eléctrico. Contará con indicadores, tanto luminosos como sonoros, de todas las funciones que cumple.

La central contará con los siguientes elementos:

- Central micro procesada con un mínimo de 6 zonas programables, y anulables con armado total o parcial.
- Fuente regulada con soporte de batería de 12 voltios ante corte eléctrico, que deberá sostener el sistema en funcionamiento por 48 hs, con cargador y control del estado de la misma.
- Entrada para detectores NC y NA.
- Resistencia final de línea de detectores.
- Salida auxiliares de notificación.
- Salida de altavoz o sirenas.
- Memoria EPROM para mantenimiento de la configuración.
- Contará con indicadores, tanto luminosos como sonoros de todas las funciones que efectúe.
- Teclado con pantalla LCD de 32 caracteres y leds.
- Comunicador telefónico con mensajes pregrabados diferenciados.

El sistema contará con las siguientes características:

- Armado con teclado.



- Zonas programables para aviso en caso de detección aun en estado desconectado.
- Zonas demoradas para permitir la activación de la alarma.
- Anulación individual de zonas con función memorizable para repeticiones de la misma anulación.
- Identificación de zonas en la pantalla mediante rótulos programables.
- Código de usuarios diferenciados con niveles de acceso.
- Registro de un mínimo 64 eventos.
- Posibilidad de conexión de teclados remotos.

ALARMA DE INTRUSIÓN (alternativa inalámbrica)

Deberá estar provista de un mínimo de 6 zonas cableadas y compatibles con sistema inalámbrico admitiendo hasta 12 zonas inalámbricas. Permitirá realizar hasta 4 particiones.

Características:

- 6 Zonas cableadas + 1 zona de teclado + 12 zonas inalámbricas.
- 4 Particiones disponibles.
- 4 Salidas PGM en placa principal con 21 formas diferentes de programación.
- Hasta 64 Eventos en memoria.
- Códigos de coacción y códigos de control telefónico independientes para cada partición.
- Fuente / cargador de alta eficiencia.
- Frecuencia de operación: 434Mhz/868Mhz.
- Formatos de comunicación telefónica: Contact ID, SIA, 4+2.
- Control telefónico remoto mediante menús de voz.

17.7.3 Detector infrarrojo pasivo

Los sensores infrarrojos deberán contar con analizador de movimientos, sistema antidesarme y memoria de disparo con compensación térmica. Estará compuesto por sensores con lentes multi foco de 11 metros de alcance y 85 grados de apertura mínima.

Serán provistos por accesorios para el montaje sobre cielorraso o panel según corresponda.

Podrá ser activado desde la central en forma individual o por grupo según programación.

Poseerá de un led incorporado que indicará su estado.

Detector infrarrojo pasivo (alternativa inalámbrica)

- El detector será del tipo detector de movimiento infra-rojos pasivo con 8 haces de detección • Siendo digital y alta resolución en la conversión de señal digital.
- Procesamiento de señal digital con avanzados algoritmos de alta velocidad.
- Rechazo de interferencias EMI/RFI digital..
- Óptica combinada de espejos reflectores de lentes Fresnell.
- Modos de operación simple o por zona dual.
- Ajustes de rangos ópticos y digitales.
- LED brillante y buzzer indicador para un clara retroalimentación del ajuste.
- Apto para montaje en pared ó cielorraso
- Actualizable mediante puerto serie.
- Comunicación inalámbrica y alimentación:.
- Frecuencia RF: 434Mhz o 868Mhz.
- Cumplirá con las normas EN 50130-4 (10/Vm 80Mhz a 2 Ghz).
- Se alimenta con 3 pilas AA.

Sirena interior: La campanilla interior debe contar con una presión sonora de 130 decibeles.

Sirena Exterior: La campanilla exterior, será metálica blindada, tendrá una potencia eléctrica de 30 w, con flash estroboscópico (luz de xenón) y protección antidesarme.

Realización de los trabajos: Se instalará un tablero independiente que alojará la central de alarma en el lugar indicado por plano, previa aprobación por parte de la inspección de obra. Será un tableo metálico



de aplicar que permitirá cómodamente, la central de alarma y sus accesorios. La ubicación se instalará en el área de administración del edificio.

Se instalará una central de alarma en el tablero. La misma se conectará a la alimentación eléctrica directamente desde el alimentador desde el tablero general (TG). Esta conexión es para evitar que la central se quede sin alimentación cuando se desconecte toda la energía del establecimiento durante los recesos lectivos o debido a corte involuntario de personas que operan los tableros eléctricos.

Se instalará un teclado para el control de alarma en la administración dentro de un gabinete de protección aplicado de 20 x 20 cm., con puerta de cierre a presión.

El área donde se encuentra el teclado estará protegido por un sensor conectado a una zona demorada.

Se programará la central para que indique claramente en el display LCD claramente a que sector corresponde cada zona. En la parte posterior de la puerta del gabinete se adosará un cartel plastificado que claramente se indique las zonas, operaciones básicas y contacto para el servicio técnico. Se instalará los sensores infrarrojos pasivos en los espacios indicado en plano previa aprobación por parte de la inspección de obra. Se instalará dos campanas blindadas exteriores con luz estroboscópica protegidos con metal desplegado pesado.

Se programará los parámetros de funcionamiento de la central la cantidad de sensores distribuidos, e indicado en plano.

La central y sus accesorios serán de primera marca y conformarán un sistema compatible en su totalidad, se recomienda elegir sistemas ya probados y con facilidad de reposición de repuestos.

Se entregará al personal del establecimiento manual de instalación, programación, operación y esquema que grafique la ubicación de los sensores instalados y su correspondencia con las zonas programadas.

Se deberá poner en funcionamiento todo el sistema de alarmas, realizando todas las pruebas que compruebe la correcta operación del sistema.

La contratista deberá realizar el tendido de cañerías, cajas, cables, etc.

El sistema deberá ser totalmente independiente y exclusivo de este servicio, empleándose materiales aprobados según las normas vigentes.

La distribución se realizará con cable estañado multipar con la cantidad de pares necesarios por cada sector dejando un 20% de pares vacantes, colocando las cajas de distribución que sean necesarias. A cada boca se llegará con estañado con un mínimo de 3pares.

Las sirenas exteriores serán protegidas por una malla de metal desplegado.

Todos los empalmes que se realicen deben ser soldados mediante estaño.

Los sensores pasivos infrarrojos se instalarán diseccionándolos de manera de optimizar el área de cobertura cubriendo los posibles lugares de intrusión. Todos los sensores se instalarán con soportes, seguros y durables. Los sensores se instalaran sobre una altura de 2.20 metros, y posicionándolos de modo que eviten los rayos solares.

17.7.4 Central de detección de incendio y escape de gas (de corresponder)

Se proveerá e instalará un sistema de detección y aviso de incendio / escape de gas.

Alerta automática para mantenimiento cuando la cámara del detector está contaminada.

Sensores de humo foto eléctricos:

El sensor utilizará el principio de propagación de la luz. Cuando las partículas de humo ingresan en la cámara, e interfieren el haz de luz, esta se refleja o refracta sobre el dispositivo fotosensible.

Tendrá compensaciones especiales contra electricidad estática e interferencias eléctricas.

Todos los circuitos electrónicos estarán encapsulados para asegurar inmunidad respecto a las condiciones ambientales. Así mismo el detector preferentemente posea incorporado un elemento térmico que actúe al alcanzar los 64° C.

Sensor de gas:

Los detectores de gases deberán monitorear constantemente los ambientes y activar una señal de alarma antes que la acumulación de gases combustibles (metano, butano, propano, etc.) alcance niveles de peligrosidad. El detector ambiental deberá tener indicación luminosa que indique claramente los



distintos niveles de detección, la alarma deberá dispararse cuando la concentración de gas en el ambiente alcance aproximadamente el 5% del límite inferior de explosividad (LIE), estando por debajo de él para dar tiempo a desarrollar las acciones correspondientes para solucionar la pérdida sin que exista peligro de explosión.

17.8 RED DE DATOS

Comprende la provisión e instalación "llave en mano", del sistema de cableado de red de datos. Consistirá en una red de cableado de categoría 6, apto para el tráfico de datos de alta velocidad.

El cableado será realizado según el concepto de cableado estructurado y cumplirá con las especificaciones de las normas indicadas. La tipología de la red será en forma de estrella, partiendo desde el armario de comunicaciones (rack), hasta los diferentes puestos de trabajo. Incluirá la provisión e instalación de los componentes para dotar al establecimiento de conectividad inalámbrica "wi fi".

Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones incluyen la ejecución, dirección técnica y materiales, para dejar en condiciones de correcto funcionamiento de los locales que comprende a la totalidad del edificio.

La obra comprende:

- Cableado horizontal de la red de datos.
- Provisión e instalación de las cajas de conexión, conectores de telecomunicaciones, jacks, Patch Cords, y todo elemento necesario para conducir el cableado del edificio.
- Provisión y montaje de gabinete (Rack) de datos.
- Canalización, provisión e instalación de zócalo ductos, bandejas, puestos de trabajo, módulos y todo accesorio necesario para conducir el cableado a los puestos de trabajo, según corresponda.

Certificación categoría 6.

Provisión de componentes activos.

Armario de Telecomunicaciones: El gabinete será del tipo cerrado mural tipo TYCO MD, FAISER o similar para cuatro unidades. Rack Mural 19"; diseñado y construido bajo norma EIA - 310 D -

- Apto para pequeñas instalaciones, sin necesidad de activos de gran porte; apto para el uso de conectividad y net.
- Certificado UL, estructura general única fabricada en lámina de acero 1,6 mm doble decapada

Con guías universales o soporte de equipos de 19 " de ancho.

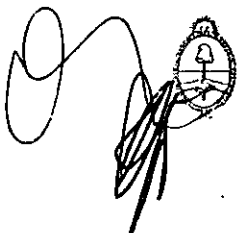
- Puerta delantera de acrílico, enmarcada en lámina de acero.
- Guías de montaje; 2 por gabinete
- Techo con perforación para permitir ingreso de cable y colocación de unidades de ventilación.
- Base con perforaciones que permiten el acceso de cables
- Medida de tornillos 12 - 24
- Pintura electrostática en polvo con resinas de poliéster.
- Medidas aproximadas, ancho 606 mm alto 400mm, Profundidad útil 350 mm, con ordenador de cables y bandeja ciega necesaria.

Switchs 24 puertos

- Montaje en rack de 19".

24 puertos RJ 45 10/100 base tx.

- 2 puertos de "Gb Up Link", RJ 45 10/100/1000 GB.
- Soportar como mínimo 128 VLANs 802.1Q.
- Soportar CoS 802. 1p.
- Administración basada en WEB y por interfaz de línea de comando.
- Administración SNMP vía software de administración suministrado por el fabricante.
- Capacidad de transmisión mínima de 6 millones de paquetes por segundo y velocidad de conmutación de 8 Gbps.
- Soportar seguridad basada en 802.1x.



- Soportar asignación dinámica de VLANs mediante protocolo 802.1x.
- Tabla de MAC address con un mínimo de 8000 entradas.
- Soportar el bloqueo de uso por MAC address.
- Tener 4 colas de salida por puerto.
- Filtrado de tráfico multicast mediante IGMP snooping.
- Capacidad de limitar flujo de datos basado en MAC address de origen/destino, en la dirección de origen/destino o combinación de ambos.
- La alimentación será de 220 Volts mediante toma de 3 bayonetas, y se entregará con los cables de alimentación incluidos.
- Se debe entregar manual de configuración de hardware y software,

Panel de conexión RJ45 (patch Pannels): El panel de conexión para armario de telecomunicación serán de 19" de 24 puertos RJ45 hembra, categoría 6.

Cordones de conexión cortos (Patch cords cortos): Los cordones de conexión cortos serán provistos para ser utilizados en el armario de telecomunicaciones. Deberán ser armados de fábrica con cable UTP y conectores RJ45 macho cat. 6, con una longitud de 1.20 metros..

Cordones de conexión cortos (Patch cords largos): Los cordones de conexión largos serán provistos para ser utilizados en los puestos de trabajo para conexión desde latoma de conexión hasta la PC. Deberán ser armados de fábrica con cable UTP y conectores RJ45 macho cat. 6, con una longitud de 2 metros.

Cable UTP Cat. 6: Para el cableado horizontal se utilizará cable de 4 pares trenzados sin blindaje (UTP), de 100 ohms categoría 6, con cubierta libre de halógenos y baja emisión de humo.

Tomas para puestos de trabajo: Se proveerá de módulos de toma de telecomunicaciones RJ45 para aplicar o embutir según corresponda, en caja rectangular de 10x5 cm, con su correspondiente bastidor y tapa de color blanco níveo, o a elección de la inspección de obra.

Normas de Aplicación: El sistema de cableado estructurado para servicio de datos en su conjunto, deberá satisfacer los requerimientos de sistema categoría 6, en todos sus componentes, técnicas de interconexión y diseño general, en un todo de acuerdo a las siguientes Normas internacionales:

- EIA/TIA-568 Commercial Building Telecommnications Wiring Standard (jul. 1991) y sus grupos de trabajo asociados.
- EIA/TIA-568 A Commercial Building Telecommnications Wiring Standard (Oct.1991).
- EIA/TIA-569 Administration Standard for Telecommnications Infraestructure of Commercial Buildings (Feb. 1993)

Descripción de los trabajos: La topología de la red cableada será en forma de estrella, partiendo desde el armario de comunicaciones (rack) hasta los diferentes puestos de trabajo.

El sistema de cableado horizontal, se extiende desde la toma de comunicaciones del área de trabajo, (Boca de pared), hasta el armario de comunicaciones (rack). Dicho cableado no podrá superar los 90 metros de longitud. El tipo de cable a utilizar será Cable UTP categoría 6 de calidad normalizada. Deberá cumplir con la Norma EIA/TIA-568 A, siendo un cable de 4 pares de impedancia característica de 100 ohms +/- 15% desde 1 a 100 Mhz, (Conductores sólidos 24 AWG).

Desde el rack se realizará el tendido de red por cañería exterior aplicada o embutida según corresponda, o por bandeja porta cable provista de separador, tendiendo los conductores de muy baja tensión, (datos y alarma) en un lado del separador metálico y por el otro los conductores de baja tensión. Ambos tendidos en bandeja serán fijados con precintos plásticos cada 1.5 metros, en orden y distancia entre conductores previstos por Norma. Desde la bandeja se conducirá a las cañerías de distribución de cada sector, el cableado en ningún momento será aéreo. Las cajas de pase serán de uso exclusivo para la canalización de datos.

Puesto de trabajo en panel: La contratista tendrá a su cargo la instalación de las bocas de red, en los locales especificados en planos o documentación gráfica, en cada puesto de trabajo indicado, se



colocarán dos cajas rectangulares, embutida ó de aplicar, según corresponda de acuerdo a las condiciones constructiva del panel.

Un módulo se instalará dos tomas de energía (ficha de 3 patas), en el restante el conector RJ45, cat. 6. El frente de ambas cajas, serán provisto de bastidor y tapa de color blanco níveo.

Certificación de los Puestos: El proveedor deberá realizar o sub contratar la certificación de todos los puestos de red, por él instalados con testers electrónicos que miden los índices que la Norma EIA/TIA 568 A, determina. Deberá presentar a la Inspección de obra, los informes de la tarea de medición, y una verificación de estos registros "in situ", de las mediciones.

En caso de incumplimiento, será responsabilidad exclusiva del Contratista realizar todas las correcciones necesarias para lograrlo.

Reporte de Certificación

La contratista deberá presentar un informe de certificación impreso de las mediciones efectuadas en cada puesto de trabajo, en el mismo se indicará marca, certificaciones (período de vigencia), descripción del equipo con que se efectuó las mediciones, debiéndose como mínimo medir los parámetros de transmisión indicados a continuación.

- Lista de 10 peores casos de medición DUAL NEXT entre pares en el rango 1 a 100 Mhz, (incluyendó pares, margen y relación con el límite que especifica la categoría 5 "e").
- Peor caso de atenuación por cada par y relación con el límite que especifica la Norma.
- Relación peor atenuación/longitud para cada par y límite de Norma.-Longitud de cada par.
- Por lo menos, medidas de atenuación NEXT y RETURN LOSS, para el link básico y para el canal, en las frecuencias 1, 4, 10, 20,y 100 Mhz.

La Norma EIA/TIA 568 establece los siguientes valores límites para cat. 5 "e" como se indica a continuación:

Para el Canal:

Frecuencia (Mhz)	Atenuación (dB)	Next (dB)	Return Loss (dB)	
1	2.2		60	15
4	4.5		50.6	15
10	7.1		44	15
20	10.2		39	15
100	24		27	8

Para el enlace básico:

Frecuencia (Mhz)	Atenuación (dB)	Next (dB)	Return Loss (dB)	
1	2.0		60	15
4	4.0		51.8	15
10	6.4		45.5	15
20	9.1		40.7	15
100	21.6		29.3	10.1

ROUTER

Se deberá colocar y ubicar aparatos tipo Router según lo indicado en planos tensiones débiles. Los mismos serán tipo: Kanji ETN-KJ-1W 300 MSB de dos antenas.

Router/AP wireless 802.11/N 300 Mbps-2.4Ghz.

Estándares de trasmisión de datos. Tecnología MOMO reduciendo puntos muertos.

Compatibilidad con el legado de IEEE 802.11g-11b (2.4Ghz).

Configuración y gestión aplicada a través de navegador web.

Actualización del FIMEWAEWA a traves de HTTP.



Soporta Gateway, bridge modo WISP para redes WEP de 64/128 bit WPA (TKIP con IEEE 802.1X),(WPA-2 AES CON IEEE802.1x).

Cumple con IEEE802.3, IEEE802.3u 1X10/100Mbps Auto MDIX, WAN port (interno).

Soporta la función WMM datos multimedia, multiples ESSIDS configuración de seguridad individual
alimentación 12v.

Boton BPS.

Tipo de conexión Dinámic. IP - STATIC. (fixed) IP - PPP o EPPT - L2TP.

Soportes Web Browsers Internet - Explorer 6.0 o superior (firefox-safari).

Control de acceso a Internet MAC Adress Filter. (20 entradas), Domain/URL Filtro (40 entradas)
Protocolo IP.

Indicadores de Leed. Power (encendido) Status, Link (Elace) 4WAN, WLAN.

Fuente de alimentación Externs 1,2A-5V-DC.

Consumo eléctrico 3.5Watt (máx).

Dimensiones 150x110x30 (mm) empotrable en muro.

Temperatura de operación 0°C a 32°C.

Humidificación 95% sin condensación.

Protocolo de acceso a medios CSMA/CA con ACK.

Trasmisión de Datos Tipo AUTO FALBAK (802.11b=11Mbps.)-(802.11g=54Mbps.)-(802.11h=150Mbps)

Rango de Sensibilidad de Recepción – Emisión (802.11b=85dBm)-(802.11g=68dBm)- (802.11n=62Dbm)

Encriptación 64/128WEP, WPA, PSK/W/PA2-PSK-RADIUS.

Canales 1-11 (FCC)1-13 ET.SI.

La velocidad máxima de señal está indicada en las especificaciones teóricas de IEEE 802.11. El rendimiento y cobertura de datos varían dependiendo de las interferencias, el tráfico de red y los materiales de construcción del edificio donde se instale. Un (1) ROUTER sostiene 20 Netbook's, con alta densidad de datos en transmisión constante.

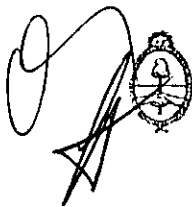
18 INSTALACIÓN SANITARIA E INCENDIO

Los trabajos se ejecutarán en un todo de acuerdo con los reglamentos de la Ex Obras Sanitarias de la Nación, el Ente regulador nacional (ERAS-*Ente regulador del agua y saneamiento*), de los entes competentes y de las empresas o sociedades o cooperativas proveedoras del servicio, conforme a los planos de ante-proyecto y con estas especificaciones, que componen la documentación básica para la confección de la propuesta técnico-constructiva que sustentará la presentación de la oferta, y servirá de base para la elaboración del Proyecto Ejecutivo con el cual se ejecutará la obra.

Durante esa ejecución, estos lineamientos se ajustarán a las indicaciones u órdenes que en su momento imparta la Dirección e Inspección de Obra.

Comprenderá todos los trabajos y materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones según las reglas del arte incluyendo la provisión de cualquier trabajo complementario o accesorio que sea requerido para el funcionamiento de la instalación conforme a su fin y que no esté especificado en planos planillas o estas especificaciones lo que no dará derecho a la Contratista de adicional de ninguna especie.

Los planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los elementos principales de la instalación los cuales podrán instalarse en dicha posición o trasladarse buscando una mejor distribución de recorrido o una mayor eficiencia siempre y cuando se cuente con el expreso consentimiento del Comitente y la aprobación de la Dirección e Inspección de Obra. Si ésta lo considerare necesario modificará los recorridos o las posiciones y dicha modificación no dará derecho a adicional de ninguna especie. De todos modos, cualquiera sea la motivación o iniciativa que impulse esta modificación, la Contratista deberá delinearla primero gráficamente, detallarla en la memoria respectiva incorporando



los cálculos que se le soliciten, a fin de bridar los elementos de juicio que posibilite que el Comitente y la Dirección e Inspección de Obra se expidan sobre el particular.

Las instalaciones sanitarias se ejecutarán con intervención de la entidad pertinente y comprenden la instalación de los siguientes servicios internos:

- 1) Desagüe cloacal de los artefactos, hasta Línea oficial incluso ventilaciones del sistema y/o hasta donde se indique en planos.
- 2) Desagüe pluvial de patios, terrazas y azoteas hasta cordón pavimento y/o donde se indique en planos.

Pruebas:

Además de las pruebas e inspecciones reglamentarias que surjan de las tramitaciones oficiales la Contratista deberá practicar en cualquier momento las mismas pruebas u otras que en su oportunidad indique la Inspección de Obra. Estas pruebas no lo eximen del buen funcionamiento posterior de la instalación.

Todas las cañerías cloacales serán sometidas a la prueba de pasaje de tapón y a la de hermeticidad, mediante el llenado con agua de las mismas con la presión que la Inspección de Obra indique, previo tapado de todos los puntos bajos como por ejemplo piletas de patio, bocas de acceso, etc..

Las cañerías de agua fría y caliente, se mantendrán cargadas con agua al doble de la presión de trabajo, y como mínimo a 50 mca.; ambas durante tres días y antes de rellenarse las canaletas. En lo posible, y si las circunstancias de la obra lo permiten, la prueba del agua caliente se completará usándose la instalación a la temperatura normal de régimen.

Muestras:

La Contratista deberá preparar el tablero conteniendo muestras de todos los elementos a emplearse; los elementos cuya naturaleza o dimensión no permitan ser incluidos en el muestrario deberán ser remitidos como muestras aparte; en los casos en que esto no sea posible y siempre que la Inspección de Obra lo estime conveniente, se describirán en memorias acompañadas en folletos y prospectos ilustrativos. Todos los materiales serán del tipo aprobado por los entes competentes.

Colocación de cañerías:

Posteriormente a los trabajos de movimiento de suelos, se excavarán las zanjas para la colocación de las cañerías en su nivel definitivo, las cañerías se presentarán y calzarán sobre pilares de mampostería para ajustar su nivel, y posteriormente se rellenarán las zanjas; se fijarán las cañerías de polipropileno con mortero de suelo seleccionado y cemento al 8% en peso; el barro-cemento cubrirá 0.30m el lomo de los caños, posteriormente se rellenarán las zanjas en forma minuciosa y por capas, reconstruyendo las características de compactación original previas a la excavación.

Cualquier trabajo de tendido de cañerías enterradas se realizará luego de finalizados los trabajos de movimiento de suelos destinados a nivelaciones, compactaciones, pavimentos, etc. con el objeto de proteger las instalaciones del paso de maquinarias y equipo pesado.

No se podrán variar, bajo ningún concepto, los diámetros y recorridos de cañerías indicados en los planos, sin la previa autorización de la Inspección de Obra.

Materiales:

Todos los materiales a emplear serán de marcas y tipos aprobados por Obras Sanitarias de la Nación, Aguas Argentinas, IRAM y Organismos locales con injerencia. La calidad de los mismos será la mejor reconocida en plaza y de acuerdo con las descripciones que más adelante se detallan.

Los materiales recibidos en obra serán revisados por la Contratista antes de su utilización a fin de detectar cualquier falla de fabricación o por mal trato, etc., antes de ser instalados. Si se instalaran elementos fallados o rotos, serán repuestos y/o cambiados a costa de la Contratista.

Limpieza de las instalaciones:

Finalizados los trabajos se procederá a la limpieza total de las instalaciones construidas y existentes involucradas asegurando la ausencia de obstrucciones que por cualquier circunstancia ocupen las instalaciones; desde cada punto de desagüe, embudo, artefacto, pileta de piso, canaleta, etc., hasta sus



destinos finales, incluyendo todos los puntos de acceso y acometidas que existieran, cámaras, interceptores, etc.

Se utilizará el equipo que resulte necesario, sean bombas, tanques de desagote, equipos de agua a presión, aspiración, etc.

Conexión de servicios:

La Contratista deberá aplicar alternativas de conexión a la red, de acuerdo con la situación de cada caso en particular y conformidad con la Dirección e Inspección de Obra.

Los desagües cloacales y pluviales tendrán alguno de los siguientes destinos:

- Conexión por gravedad o por bombeo con cañerías de sistemas cloacales y pluviales existentes.
- Conexión por gravedad o por bombeo con red pública y/o cordón vereda.
- Desagüe cloacal con cámara séptica y batería de pozos absorbentes nuevos o en su defecto a lechos percoladores o drenantes o una combinación de los mismos.

Para la provisión y suministro de agua se aplicará de la manera siguiente:

Sistema independiente nuevo con conexión y reserva para la nueva obra.

18.1 DISTRIBUCIÓN DE AGUA

Las instalaciones sanitarias se ejecutarán con intervención de la entidad pertinente y comprenden la instalación de los siguientes servicios internos:

- 1) Provisión de agua corriente a los artefactos y tanques de bombeo, reserva y termotanques, directa y/o por intermedio de tanques.
- 2) Provisión de agua caliente a los artefactos desde termotanques, según lo definido para las distintas zonas bioclimáticas indicadas en el ANEXO 5 – ACONDICIONAMIENTO CLIMÁTICO SEGÚN ZONA BIOCLIMÁTICA del Pliego de Especificaciones técnicas Generales

Artefactos: Sus accesorios, electrobombas y todo otro complemento necesario para dejar la presente instalación sanitaria, en perfecto estado de funcionamiento.

Inspecciones y pruebas: El Contratista deberá solicitar a la entidad pertinente todas las inspecciones y pruebas que correspondan reglamentariamente. Las Inspecciones y pruebas mencionadas y las restantes que figuran en este artículo las preparará el Contratista y se practicarán en presencia de la Inspección poniendo en conocimiento de la misma con una anticipación de 48 hs. el día y hora en que decida llevarlas a cabo. La Inspección exigirá que se practiquen como mínimo las siguientes pruebas tareas:

- 1) Carga de las cañerías de agua fría y caliente por piso mediante bomba a una presión manométrica equivalente a 1,5 veces la presión de servicio.
- 2) Inspección de enlaces de agua y cloacas previa tramitación del expediente respectivo.
- 3) Inspección general.
- 4) Cumplimiento de lo ordenado en la Inspección General si hubiere lugar.
- 5) Tramitación y obtención del "Certificado Final".

Materiales: Caños serán de polipropileno por termo-fusión.

Se empleará para la distribución de agua fría y caliente caño de polipropileno, con uniones por termofusión, con accesorios del mismo tipo, marca y material que las cañerías instaladas, con piezas especiales para la interconexión con elementos roscados, y para los cambios de material donde corresponda.

Para el agua caliente será del mismo tipo y marca, pero con capa interna de aluminio para absorber mejor las dilataciones por temperatura.

Atento al coeficiente de dilatación del material especificado, se tomarán las provisiones necesarias de acuerdo a indicaciones del fabricante.

Todo caño no embutido se instalará con soportes tipo "C" y fijadores para cada diámetro, estos soportes se distanciarán dentro de los espacios que determina el fabricante, en ningún caso se excederán los 20 diámetros de tubo y/o un máximo 1.50m.



Las cañerías en contrapisos se protegerán con envuelta de papel y se cubrirán totalmente con mortero de cemento.

Llaves de paso: serán esféricas, con vástago extendido, para empotrar, con campana y manija de bronce cromado las que queden a la vista; y de bronce pulido las alojadas en nichos.

Canillas de servicio: serán de bronce cromado, reforzadas y con pico para manguera, de 13mm. Tendrán rosetas para cubrir el corte del revestimiento. Las ubicadas en nichos serán de bronce pulido.

18.2 TANQUE DE BOMBEO / RESERVA

Equipos de bombeo: En caso de corresponder, la Contratista verificará para cada caso en particular las presiones de los equipos de bombeo proyectados, de acuerdo a los tendidos definitivos de las cañerías de impulsión, su diámetro, y la cantidad y tipo de accesorios instalados.

Antes del montaje y con suficiente anticipación, se presentarán los catálogos de cada equipo, con sus curvas de rendimiento y verificación respectiva, indicando además los datos eléctricos para el contratista de ese rubro.

Los tanques serán de polietileno tricapa (antibacteriana, aislante térmica y protección exterior) con protección anti UV de capacidad indicada en plano.

Los flotantes serán de tipo alta presión.

Poseerán tapa superior a rosca, conexión roscada para entrada de agua y conexión roscada para salida.

Se apoyaran sobre soportes de herrería, que serán lo suficientemente amplios para permitir la mayor área de apoyo, evitando posibles deformaciones en la base, en perfilería, de acuerdo a detalles que presentará para ser aprobados por la Inspección de Obra y cumpliendo con lo que indica el fabricante.

Los colectores en todos los casos serán de caño de polipropileno de 1º calidad y marca reconocida, con accesorios del mismo material, las válvulas serán del tipo esféricas en su totalidad de bronce con manija.

Válvulas esféricas serán de cuerpo de bronce y esfera de acero inoxidable, con asientos de Teflón.

Válvulas de retención serán del tipo a clapeta, con cuerpo de bronce, reforzadas con extremos roscados y eje de acero inoxidable. Serán de 1º calidad y marca reconocida.

18.3. DESAGÜES CLOCALES

Traza: Las cañerías principales y horizontales del sistema cloacal se ubicarán en zanjas del ancho estrictamente necesario. Si el terreno a nivel de apoyo de la cañería no fuera suficientemente consistente –a juicio exclusivo de la Dirección e Inspección de Obra– se procederá del siguiente modo: sobre el fondo de la excavación se asentará un cimiento artificial y sobre éste la cañería que se calzará conforme a lo mencionado.

Pendiente: A los efectos de las pendientes en cañerías enterradas se deberá tener muy especialmente en cuenta la posición de las fundaciones. Se ajustarán a mínimas y máximas establecidas en el Reglamento Ex Obras Sanitarias de la Nación, oscilando entre 1:20 a 1:60.

Cambios de dirección: En las cañerías horizontales enterradas sólo podrán colocarse ramales y curvas a 45° para cambios exclusivamente de dirección. Únicamente podrán utilizarse curvas o ramales a 90° en tirones horizontales de artefactos que pertenezcan a una misma unidad locativa.

Cambios de sección: Los cambios de sección en las cañerías horizontales se efectuarán mediante ramales a 45° o 90° o bien mediante reducciones concéntricas en columnas de descarga y excéntricas en cañerías horizontales.

Cañerías: Toda la instalación cloacal se ejecutará en Polipropileno (PPN *Awaduct* o similar), y la pluvial en Polivinilo de Cloruro (PVC 3,2 que certifique Norma IRAM, tipo *Ramat Tigre* o *Awaduct* o similar). Excepcionalmente, en los casos que lo justifiquen, y así lo indique la documentación gráfica o lo recomiende la propuesta técnica presentada con la oferta, parte de la instalación se ejecutará con hierro fundido.

Las ventilaciones se ejecutarán en PVC y los remates de las mismas serán en chapa galvanizada.

En todos los casos, para cada tipo de material, se adoptarán los componentes, piezas (codos, curvas, piletas de patio, desagües, etc.) y accesorios (adhesivos, juntas deslizantes, etc.) que forman parte



integrante de esa familia de material de un mismo fabricante, de manera que en estos casos también se garantice que el conjunto constituya también un sistema.

Caño de polipropileno: Se utilizará este material, con uniones por junta deslizante y O-ring de doble labio con accesorios del mismo tipo y marca que las cañerías instaladas.

Deberá tenerse especial cuidado durante el desarrollo de la obra en no deteriorar por golpes o maltrato, a los caños instalados, por lo que se los protegerá debidamente hasta el tapado de zanjas o plenos.

Se utilizará este material para la construcción de desagües secundarios y primarios embutido, enterrados y/o en plenos.

Se deberá prever la utilización de ramales especiales en los casos que las características de las acometidas a las cañerías de descarga, no permitan el uso de piezas del tipo standard.

Los sifones con doble acceso para piletas de cocina, serán de goma con acceso.

Cámaras de inspección: Para profundidades de hasta 0.80 m., se construirán hormigón premoldeado de 0.10 m; para profundidades mayores, serán armadas, de 0.15 m. respectivamente; siempre sobre base de hormigón pobre de 0.15 m. de espesor. Sus paredes se completarán luego de la primera prueba hidráulica. El interior tendrá revoque impermeable con terminación de cemento puro alisado "al cucharín" y llana metálica hasta 1.50 m de altura. En el fondo se construirán los cojinetes con hormigón simple, con fuerte declive hacia las canaletas, las que serán bien profundas con pendiente hacia la salida; se terminarán con revoque como el ya descrito. La contratapa interior será de hormigón, armada en dos direcciones, y con asas de hierro trafilado de 10 mm de diámetro. La tapa superior se especifica por separado.

En todos los casos el contratista deberá calcular su volumen y aprobar por la Inspección de Obra

Bocas de acceso, de desagüe y rejillas de piso: Se emplearán piezas de Polipropileno de la misma marca y línea que las cañerías utilizadas, con adaptador para regular la altura total.

Piletas de patio: Se emplearán piletas de patio de PP de la misma marca y línea que las cañerías utilizadas. Se apoyarán en base de hormigón pobre, con sobrepileta de mampostería de concreto revocada igual que las cámaras de inspección.

Marcos tapas y rejillas: En locales sanitarios, las bocas de acceso y bocas de desagüe tapadas dispondrán de marco y tapa de bronce, doble o simple respectivamente, de 0.20x0.20m, reforzadas, con la tapa tomada al marco con cuatro tornillos.

Las piletas de patio y bocas de desagüe abiertas tendrán marco y reja inoxidable, a bastones, reforzadas y cromadas, sujetas al marco con 4 tornillos.

Cuando no se indiquen dimensiones, tapas y rejillas serán de 0.20 m. de lado; en locales sanitarios, las rejillas se ubicarán de acuerdo a planos de detalle de arquitectura y en ningún caso serán de medida inferior a la cámara correspondiente.

Para las tapas de 0.60 x 0.60 m de cámaras de inspección, interceptores, BDT y cámaras en general de medidas varias, ubicadas en sectores de tránsito peatonal, tendrán marcos y tapas de chapa de acero inoxidable con refuerzos, para alojar solado, con asas y filete; mientras que las ubicadas en terreno natural serán de hormigón armado con asas de varilla \varnothing 12 mm.

En las canaletas en los patios, las rejillas serán según lo indicado en los planos adjuntos. Serán construidas en tramos fácilmente removibles.

18.4. DESAGÜES PLUVIALES

En principio se construirán en PVC; considerándose también la utilización de caño de hierro fundido, del tipo a espiga y enchufe, con juntas calafateadas con filástica rubia calado o remachado, o aros de goma para instalaciones sanitarias domiciliarias. Los accesorios serán del mismo material y calidad

Rejas para desagües de patios: Responderán a lo que se indique en los documentos licitatorios. Las rejas corridas podrán ser solucionadas con alcantarillas prefabricadas de 210 x 200 mm tránsito liviano, con capacidad de carga de 400 kg, galvanizadas en caliente.



18.5 ARTEFACTOS / GRIFERÍAS / ACCESORIOS

Los artefactos y broncerías responderán a las marcas y modelos que se detallan en la documentación gráfica de anteproyecto genérico que sirve de base a esta licitación, para cada caso, incluyendo todos los accesorios necesarios para la correcta terminación, siendo las conexiones de agua cromadas flexibles metálicas con rosetas para cubrir los bordes del revestimiento, siendo las descargas según se especifica en cada caso.

Los tornillos de fijación serán de bronce, no permitiéndose los de hierro galvanizado. Todos los artefactos que a juicio de la Inspección de Obra no hayan sido perfectamente instalados, serán removidos y vueltos a colocar.

Salvo indicación expresa, todos los artefactos serán de porcelana vitrificada, color blanco, y las broncerías cromadas con rosetas tipo cruz.

En los casos que no se indica un tipo específico en los planos o documentos gráficos, y como criterio general, los artefactos responderán a las características que a continuación se mencionan.

Inodoros: Serán sifónicos o especiales para niños según se indique; con bridas de bronce, tornillos de fijación de bronce con tuercas ciegas cromadas.

Para la conexión de la cañería de agua con el artefacto, se usarán conexiones metálicas, de latón cromado, diámetro 1½", con tuerca de ajuste, guarnición de goma y roseta cubregomas

Los inodoros serán sifónicos, con bridas de bronce o caucho sintético, tornillos de fijación de bronce con tuercas ciegas cromadas.

Según se indique en planos serán:

Inodoros con depósito

En el sanitario para alumnos de jardín de infantes se colocarán los inodoros especiales para niños con depósito en los lugares indicados en planos.

Tendrán depósitos de limpieza exteriores de PVC con descarga embutida, a cadena con soportes de hierro ángulos especiales (no los estándar de planchuela), la cadena de accionamiento será reforzada y con argolla. Serán reforzados para uso intensivo.

Con depósito de losa blanco: Tendrá capacidad de 12 litros con descarga incorporada, su conexión será según lo indicado por el fabricante.

Bachas: será de acero inoxidable, diámetro 33 cm. AISI-304 de bajo poner, incluidas en las mesadas.

La grifería será de pico mezclador y griferías de agua fría y caliente tipo Alegro "FV" o similar.

Las conexiones de agua, serán con conexión vertical con regulación de caudal y cierre, de bronce cromado con roseta y conexión rígida de cobre cromado maleable de diámetro 3/8". Las descargas serán por sifón de bronce cromado con extremos flexible para regular altura.

Piletas: De acero inoxidable AISI 304 de 1,25 mm de espesor, pulido mate, marca "mi pileta" o similar, art. 420L y 421L (ver plano), con desagüe por sifón de bronce cromado con extremos flexible para regular altura, con sopapa; broncería de mesada de dos llaves y pico mezclador tipo Mono-comando Vivace "FV" o similar

Piletones: Serán de acero inoxidable AISI 304 de 1,25 mm de espesor, pulido mate, con desagüe por sifón de goma, con sopapa; grifería de pared de dos llaves y pico mezclador tipo B2P20 Newport plus "FV" o similar.

Con zócalo posterior de 75 mm de altura y borde de derrame en el frente y ambos laterales.

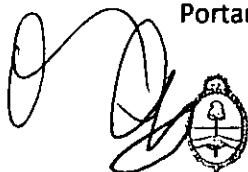
Montadas sobre estructura de caño cuadrado 40/40 de acero inoxidable y 1,25 mm de espesor.

Las conexiones de agua, serán con conexión vertical con regulación de caudal y cierre, de bronce cromado con roseta y conexión rígida de cobre cromado maleable de diámetro 3/8". La conexión de desagüe cloacal será por sifón de bronce cromado con extremos flexible para regular altura.

Las mesadas en la cocina serán del mismo material, acero inoxidable AISI 304 de 1,25 mm de espesor, pulido mate.

Accesorios: Se proveerán los accesorios de loza para locales sanitarios. Serán blancos, para pegar, de primera marca de los siguientes tipos y cantidades:

Portarrolos: Uno por cada inodoro



Jabonera 15 x 7,5 cm: una por cada lavatorio y piletón Serán, Jabonera chica, embutida, loza blanca. Línea Clásica de FERRUM o equivalente. (ABS1U)

Percha simple: una por cada inodoro

Las cantidades y tipos de accesorios indicados se corresponderán también con las especificaciones de planos de arquitectura

Griferías: Los juegos mezcladores de agua fría y caliente (para pico de piletas de lavar, etc.) como asimismo las canillas, llaves de paso de baños, cocina y termotanques se colocarán en obra de manera que sus campanas y rosetas apoyen perfectamente sobre el paramento del muro y/o artefactos en que se instalen. Las griferías serán de primera calidad, similar a marca "fv" o equivalente, según se indican en el plano de artefactos sanitarios "IS-03".

Juego con pico mezclador para mesada de cocina: Las griferías previstas serán con pico móvil alto tipo FV 15 Alegre o equivalente

Canillas de piletones para niños: Serán canillas con pico de pared tipo B2P20 Newport plus "FV" o similar.

Juego para lavatorio: Las griferías previstas serán juegos de lavatorio con desagüe incluido, juego de bañera y ducha de dos llaves y transferencia con ducha, línea tipo FV 15 Alegre o equivalente.

Llaves de paso, con cabeza cerámica, H-H volante Temple incorporado. 19 mm cromo. Línea 87 Temple de FV ó equivalente.

Artefactos y accesorios para personas con movilidad reducida

En todos los baños de discapacitados se utilizarán los artefactos de losa blanca y específicos para personas con discapacidades diferentes. Ver plano de detalle "Sanitario Accesible" (DET-INT5)

Los accesorios serán de tubo de aluminio de 32mm de diámetro de alta resistencia a la corrosión con terminación en poliuretano de color blanco y con las características de fabricación adecuadas específicamente para este tipo de usuario. Además de lo antes especificado se deberá cumplir con la Ley Nacional N° 24.314. Se preverán los accesorios detallados a continuación:

Inodoro con depósito de accionamiento neumático, Blanco (para personas con movilidad reducida). Línea Espacio de FERRUM o equivalente. (IETJ B) y (DTEXF B).

Lavatorio, loza blanca, con sistema de soporte móvil (LET1F B), (para personas con movilidad reducida).

Grifería monocomando p/mesada, especial (para personas con movilidad reducida). Línea Espacio de FERRUM o equivalente

Barrales de seguridad: (1) Barral rebatible para accionamiento de descarga a distancia y portarrollo, de 80 cm, (en un lateral de inodoro). Línea Espacio de FERRUM (cod. VTEB8) o equivalente. (VTEPA B). (2)

Barral rebatible, de 60 x 18,5 cm. para laterales de inodoro ó lavatorio. Línea Espacio de FERRUM (cod. VTEB8) o equivalente. (VTEB B) y (3) Barral fijo tipo L. Barrales de 67 cm x 36,5 cm. (VTEPI B izquierdo)

Espejo basculante, móvil de 60 x 80 cm. Permite variación de ángulo de 11°. Línea Espacio de FERRUM ó equivalente. (VTEE1 B)

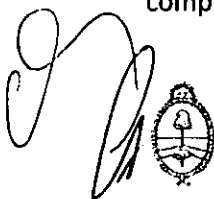
Griferías: Mono-comando p/lavatorio, mesada. Desagüe c/tapita incluidos. Línea 93 Vivace de FV ó equivalente.

19 INSTALACIÓN DE GAS

19.1 GENERALIDADES

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con las normas de ENARGAS y de las empresas distribuidoras que correspondan, autoridades locales competentes, Municipales, Provinciales, etc., con los planos proyectados, estas especificaciones y las indicaciones que imparta la Dirección e Inspección de Obra.

La obra consistirá en la ejecución de todos los trabajos y la provisión de todos los materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones de acuerdo a las reglas del arte, y de acuerdo al fin para el que fueron proyectadas; incluyendo la provisión de cualquier trabajo, material o dispositivo, accesorio, o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento de las instalaciones y



buena terminación de las mismas, estén o no previstos y/o especificados en el presente pliego de condiciones.

Los planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los elementos principales y secundarios, los cuales serán corroborados en la propuesta técnica presentada con la oferta.

Una vez contratada la obra, el Contratista formulará el legajo técnico completo que compone el Proyecto Ejecutivo y lo someterá a la aprobación de la Dirección e Inspección de Obra.

No obstante esa aprobación de planos, durante la ejecución de los trabajos, el Contratista ajustará su proceder de acuerdo a indicaciones u órdenes que imparta la Dirección e Inspección de Obra, incluso se acepta que los componentes de esta instalación podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse buscando en la obra una mejor ubicación o una mayor eficiencia; en tanto no varíen las cantidades y/o las condiciones de trabajo, estos ajustes podrán ser exigidos, debiendo la Contratista satisfacerlos sin cobro de adicional alguno hasta lograr un trabajo terminado y perfecto para el fin que fuera contratado.

Alcance de los trabajos: Además de los trabajos específicos descritos en planos y en estos pliegos, se hallan incluidos:

- Soportes de caños según detalles que se soliciten, o necesidad de la obra.
- Sujeciones de cualquier elemento o caño, a soportes propios o provistos por otros.
- Excavación y relleno de zanjas, cámaras, y apoyos de caños y equipos.
- Construcción de canaletas y agujeros de paso en muros, paredes y tabiques, provisión de camisas en losas, para paso de cañerías.
- Materiales y mano de obra para la construcción de cámaras, bases de equipos, canaletas, etc. incluso hormigón armado, relleno y compactación de excavaciones, etc.
- Provisión, armado, colocación de artefactos y posterior protección de los mismos.
- Todas las terminaciones, protecciones, aislaciones, y/o pinturas de la totalidad de los elementos que forman la instalación.
- Provisión, armado, desarmado y transporte de andamios de cualquier tipo.
- Limpieza de obra y transporte de sobrantes dentro y fuera de la obra; desparramo de tierra o su retiro del terreno.
- Todos aquellos trabajos, elementos, materiales y/o equipos que aunque no estén expresamente indicados, resulten necesarios para que las instalaciones resulten de acuerdo a sus fines, y construidas de acuerdo con las reglas del arte.
- El transporte de los materiales y del personal, desde y hasta la obra y dentro de la misma.
- El tapado de canaletas, pases de cañerías y demás boquetes abiertos por necesidad de sus instalaciones.
- La limpieza de los lugares de trabajo y de su propio depósito; en caso de tareas efectuadas fuera de cronograma, la Contratista limpiará los lugares en que continúe trabajando.
- La ayuda de gremio que recibirá se limitará a la colocación de insertos, tapas, marcos, etc., en tanques y losas, siendo la provisión a su cargo; vigilancia de obra, vestuarios y sanitarios para él personal.

Inspecciones y pruebas: Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que deban efectuarse conforme lo exige la Empresa suministradora de gas que corresponda, la Contratista deberá practicar, en cualquier momento, esas mismas inspecciones y pruebas y otras que la Inspección de Obra estime convenientes, aún en los casos que se hubieran realizado con anterioridad. Estas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior a las instalaciones.

Se efectuarán pruebas neumáticas y pruebas de funcionamiento, las que serán fiscalizadas por la Empresa suministradora de gas, previo al tapado de canaletas.

Quedan expresamente fijadas las siguientes:

- a) Cuando la instalación está, en condiciones de verificar pruebas de hermeticidad;
- b) Cuando la instalación está, terminada y en condiciones de realizar pruebas de funcionamiento.

Pruebas neumáticas: Se procederá de la siguiente forma:



- a) Se recorrerá la instalación abriendo las llaves intermedias y cerrando las terminales.
 - b) Se inyectará aire por medio de bomba neumática provista de un manómetro de gran sensibilidad, que permita acusar mínimos escapes con un recorrido amplio de la aguja de no menos de 75 mm para presiones de hasta 1 Kg/cm²
 - c) Se mantendrá una presión de 0,4 Kg/cm² en instalaciones corrientes durante un tiempo prudencial de acuerdo al diámetro o longitud de la cañería pero que no podrá ser menor que 30 minutos.
 - d) Terminada la prueba, se abrirán las llaves grifos para comprobar que no hay obstrucciones.
- Si las pruebas sufrieran interrupciones imputables a defectos de alguna de las partes constitutivas de la instalación, deberán iniciarse de nuevo, con iguales formalidades, una vez subsanados los inconvenientes.

19.2 MEDIDOR/REGULADOR - CONEXIÓN DE SERVICIOS

La instalación podrá ser:

- a) Sistema para la nueva obra con conexión a red pública.
- b) Sistema para la nueva obra con batería de tubos.
- c) Sistema para la nueva obra con tanque fijo y provisión de gas licuado a granel.

Para las instalaciones de gas envasado, el dimensionamiento de cañerías será considerando gas de 9.200 Kcal/m³, para prevenir una posible futura conexión red de gas natural. La instalación estará en todos los aspectos posibles de acuerdo a exigencias de ENARGAS, YPF-GAS, y/o empresa prestadora del servicio de provisión de gas envasado.

19.2.1 Conexión a red de gas

Gabinete de gas y reguladores

Estará instalada sobre Línea Municipal, dentro de los nichos indicados a tal fin, será con doble rama (una en reserva).

Estará compuesta por los reguladores para 4 BAR.

Contarán con doble tapa de regulación, válvulas de cierre por escape, por baja presión, por sobrepresión, por mayor y menor flujo.

Cada uno contará con sus correspondientes llaves esféricas, dos uniones dobles, dos llaves de 1/4 de vuelta y dos (2) cuplas aislantes según proyecto, en un todo de acuerdo a normas de la empresa suministradora de gas.

La Contratista tiene a su cargo el diseño de las plantas reguladoras, las que se ajustarán a los requerimientos de las empresas antes mencionadas.

Todos los elementos constitutivos serán aprobados y de primera calidad y marca.

19.2.2 Gas envasado (en proyectos sin red de gas)

Para aquellas localizaciones en que no se disponga de red de gas natural, se prevén dos posibles soluciones:

1. Tanques de gas licuado a granel (de los denominados tipo Zepellín)

En aquellas localizaciones donde no haya red de gas natural, el suministro será mediante tanques de gas licuado a granel.

Esta instalación responderá a las reglamentaciones vigentes de la Empresa prestadora del servicio debiendo tener los sistemas de control, seguridad y bloqueo correspondientes.

Todos los elementos integrantes de ésta instalación serán de primera calidad y marca, aprobados por la compañía respectiva.

- Documentación a presentar para la aprobación de la instalación de Gas Licuado a Granel, realizando la totalidad de los trámites que le sean requeridos. En tal sentido, la empresa contratista, deberá presentar la siguiente documentación para la aprobación de las obras mencionadas.-

- 1) Certificado de aptitud técnica de la instalación de gas licuado a granel, de carácter definitivo, (No se aceptarán aprobaciones con carácter provisorio).-

Dicho certificado deberá ser emitido por Empresas Auditoras de Seguridad acreditadas y habilitadas ante la Secretaría de Energía de la Nación.-

2) Proyecto de la instalación de gas del edificio, firmado por Técnico Matriculado de 1º Categoría, con incumbencia en este tipo de trabajos, habilitado y acreditado ante la empresa prestataria concesionaria, correspondiente a la zona de la instalación, y aprobado por la misma. Toda la instalación de gas estará dimensionada para futura provisión de gas natural.

El objetivo, es, además de obtener una máxima calidad en la instalación, lograr su aprobación, previendo una futura conexión con red de gas natural.-

3) Presentar toda la documentación mencionada en los puntos 1º y 2º, por Nota de Pedido de Empresa ante la Inspección de Obra, para su aprobación.

Se deja asentado que en estos casos el enunciado de estas directivas son indicativas, y que el Contratista deberá efectuar la totalidad de los trámites, prestaciones, provisiones y obras que aseguren su instalación y libramiento al uso, incluyendo sus fundaciones.

La Contratista evaluará el volumen de gas necesario para toda la escuela, asegurará una autonomía para 30 días de consumo, y la primera carga a partir de la recepción provisoria de la obra será a cargo de la Contratista.

Es decir, además deberá incluir a su costo la primera carga del fluido, la cual será provista a su entero cargo.

En todos los casos se privilegia absolutamente este tipo de instalación.

2. Baterías de tubos: Cuando no se contemple sistema de calefacción a gas, se contará con baterías de tubos de gas envasado.

Se construirán dos colectores con las correspondientes conexiones semi-rígidas para los cilindros y un tercero para vincular ambos y derivar hacia los reguladores correspondientes, en by-pass, cada uno para el 100% del caudal y desde allí al consumo previsto.

Cada batería de tubos en servicio asegurará una autonomía para 30 días de consumo. Se instalará en gabinete reglamentario ad-hoc.

Se ejecutará según las reglamentaciones vigentes de la Empresa prestadora del servicio, con todos los sistemas de control, seguridad y bloqueos.

Todos los elementos constitutivos serán de primera calidad y marca.

El suministro de la zona de la obra determinará el tipo de almacenamiento, mediante cilindros de 45 Kg o bien tanques de almacenamiento de gas licuado a granel, con ubicación externa próxima a la línea municipal, con gasificación y distribución en baja presión.

La Contratista evaluará el volumen de gas necesario para toda la escuela y la primera carga a partir de la recepción provisoria de la obra será a cargo de la Contratista.

19.3 TRAZADO / CAÑERÍAS INSTALACION INTERNA

En los prototipos abiertos para zonas cálidas, la instalación de gas se reducirá al sector de Cocina.

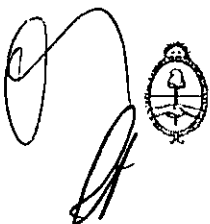
Todos los materiales a emplear serán de marcas y tipos aprobados por IRAM, Gas del Estado, Empresas prestadoras de los servicios y Reparticiones locales intervinientes. La calidad de los mismos será la mejor reconocida en plaza.

Los materiales recibidos en obra serán revisados por la Contratista antes de su utilización a fin de detectar cualquier falla de fabricación o por mal trato, etc., antes de ser instalados. Si se instalaran elementos fallados o rotos, serán repuestos y/o cambiados a costa de la Contratista.

Junto con su propuesta el oferente adjuntará una planilla indicando las marcas de los materiales a instalar, y las variantes posibles como sustitutos.

Aislaciones: Se prevé el recubrimiento con cinta protectora reglamentaria para los tramos de cañerías que se tiendan por tierra.

Evacuación de gases de combustión: Será a razón de un conducto independiente por cada equipo que genere calor. El diámetro y/o la sección serán constantes en todo su recorrido y no podrá ser inferior al de salida del artefacto. La sección podrá modificar su forma por razones de proyecto, verificando con



mayor área su menor eficiencia por forma. Los tramos horizontales tendrán pendiente del 4%, y no excederán de 2,00m de longitud. Respetarán la relación mínima 1:1,5 entre tramo horizontal y tramo vertical, respectivamente. Se ejecutarán en chapa galvanizada. Estarán separadas por lo menos 2 cm. de todo elemento de mampostería u hormigón y/o elemento de instalación eléctrica.

Si por razones de proyecto no pudieran respetarse estas separaciones, se aislarán con lana de vidrio de 20 mm de espesor. Irán no empotrados, sujetos con grampas-abrazaderas a razón de una por conducto y por tramo de cañería como mínimo, con una separación de 1,50 m. entre ellas.

El remate de todos los conductos será a los cuatro vientos, en la parte superior del edificio. En sus terminaciones se colocarán sombreretes aprobados por la empresa prestadora y sujeta su aprobación por la Inspección de Obra.

Llaves de paso: Para la distribución interna serán de un cuarto de vuelta, aprobadas, cónicas o esféricas, con cuerpo y vástago o esfera de bronce. Tendrán terminación pulida, o cromada con campana, según se instalen en locales de servicio o en cocina.

19.4 ARTEFACTOS

Se deberá prever la conexión de todos los artefactos de gas que se indican en planos, con todos los elementos y/o accesorios que resulten necesarios para su correcto funcionamiento, máxima seguridad y de acuerdo a las normas vigentes.

19.4.1 Termotanques:

En caso de que el proyecto cuente con red de gas, se instalará termotanque a gas de capacidad indicada y como mínimo 80 litros, de primera marca a satisfacción de la Dirección e Inspección de Obra, con ánodo de magnesio, cámara vitrificada, quemador inoxidable, termostato regulable, válvula de seguridad, grifo de purga, accesorios, válvulas esféricas en entrada y salida, colectores, etc. Con los soportes más apropiados en cuanto a estética y resistencia de acuerdo con la ubicación definitiva.

19.4.2 Cocina / anafes-horno:

Se proveerá e instalará de acuerdo a lo especificado en la documentación gráfica. Tendrán gabinete con estructura autoportante, con patas regulables. Estará equipada con 4 hornallas abiertas y 1 horno tipo marca "ingeniería gastronómica" o equivalente. Su construcción es realizada en chapa de acero inoxidable de primera calidad en su parte exterior, finalmente pulidos. Desmontable a efectos de realizar las tareas de mantenimiento. Marco superior de acero inoxidable.

Interiores de horno, contrapuertas y asaderas de chapa de hierro enlosada en fundante negro. Hornallas abiertas y quemadores de hornallas de fundición gris de primera calidad. Piso de horno de tejuela refractaria con bastidor HS ángulo. Quemador de horno de tipo tabular de caño negro. Robinetes de hornallas de bronce de 3/8 de diámetro con ajuste cónico y cierre de seguridad. Robinetes de hornos, tipo válvula de seguridad con termocupla. Cañería de conexión de 1/2". Aislación de lana de vidrio en plancha de 1" de espesor con ABT.

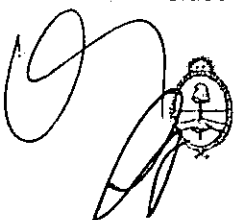
20 INSTALACIÓN DE SEGURIDAD - CONTRA INCENDIO.

20.1 Vías de escape

Deberá señalizar las Salidas de Emergencia, diseñando los trayectos de modo que esas salidas deriven, en forma directa, a la calle o hacia un espacio abierto conectado a una vía de evacuación

Se deja expresa indicación que esa trayectoria deberá estar libre de obstáculos dirigiendo a los usuarios, de manera clara y en el menor recorrido posible, hacia un medio de escape o salida de emergencia. Esa señalización constará de un cartel indicativo luminoso autónomo permanente, en colores reglamentarios (fondo verde, letras blancas). Cada hoja de puerta vinculada a esa trayectoria contará con un barral antipático normalizado, será de material incombustible (conforme lo indicado en el ítem Carpinterías) y abrirá hacia fuera en sentido de una posible evacuación.

Las dimensiones de las vías de escape se calcularán según lo establece el Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires, con las modificaciones establecidas en la Ley N° 962 promulgada por la



Legislatura de esa Ciudad Autónoma, por las normas IRAM o por los códigos o reglamentos de la localidad en la cual se implanten, sean estas leyes provinciales o normas municipales, adoptando siempre la de mayor rigor y exigencia, de manera tal que cumplida ésta las demás estén a buen recaudo. En todos los casos, inexcusablemente, se dará entera satisfacción a lo requerido por el área Técnica del Cuerpo de Bomberos de la localidad.

20.2 Iluminación de emergencia:

En los recorridos de evacuación (pasillos y lugares de paso), de todo el edificio y en los locales de riesgos especiales (calderas, tableros, eléctricos, etc.), deberá existir un sistema de iluminación de emergencia de baja tensión y que, al faltar el suministro de corriente en el edificio, se accione el sistema de iluminación.

Lo referido a esta iluminación se deja constancia que la misma está contenida en el apartado dedicado a la Instalación Eléctrica, debiendo cumplirse con lo especificado en dicho numeral.

No obstante, a falta de alguna definición, se garantizará como mínimo que las luminarias de emergencia, sean del tipo autónomo, de 20W, con 4 horas de autonomía.

20.3 Condiciones de emergencia para la instalación de gas y electricidad:

Se ubicaran al ingreso del inmueble y en un lugar accesible, llaves que permitan el corte de suministro eléctrico y de gas en todo el edificio, quedando ésta bien señalizadas e iluminadas.

20.4 Equipamiento manual (extinguidores):

A todo evento, se instalaran, en gabinetes "ad hoc" y a una altura aproximada de 1,50 m los siguientes extinguidores demarcados en planos a adjuntar.

CO2 x 3,5 kg.

ABC x 5,0 kg.

HALOTRON x 2,5 kg.

En todos los casos, su ubicación se adecuará a lo requerido por el Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires, con las modificaciones establecidas en la Ley N° 962 promulgada por la Legislatura de esa Ciudad Autónoma, por las normas IRAM o por los códigos o reglamentos de la localidad en la cual se implanten, sean estas leyes provinciales o normas municipales, adoptando siempre la más exigente.

20.5 Instalación eléctrica:

En principio, como se ha dejado establecido en el apartado respectivo, se deberá normalizar la instalación eléctrica, sus conductores estarán bajo caño, embutidos o sobre bandeja. Deberá instalar un disyuntor diferencial de corte general. Deberá presentar en el área Técnica del Cuerpo de Bomberos, el certificado de la jabalina de puesta a tierra como así también la memoria técnica descriptiva visada por colegio. Se adjunta al plano de la instalación electromecánica.

20.6 Sistema de detección de incendio: Se encuentra incluido en el Rubro INSTALACIÓN ELÉCTRICA

21 INSTALACIÓN DE CALEFACCION POR RADIADORES

21.1 GENERALIDADES

Según las zona bioclimática donde se implante el proyecto, se incluirá en la propuesta el tipo de instalaciones según el Anexo 5 –“ACONDICIONAMIENTO CLIMÁTICO SEGÚN ZONA BIOCLIMÁTICA” del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. En función de ello, el oferente deberá costear y presupuestar, confeccionar el proyecto ejecutivo, partiendo del balance térmico, la memoria de cálculo, el dimensionamiento de todas sus partes, el trazado de la instalación con el posicionamiento de los diferentes componentes, y la ejecución de las obras que correspondan al tipo de calefacción especificado.



El sistema de calefacción tiene como especificación general el requisito básico de mantener los ambientes calefaccionados, a una temperatura de 20º, considerando la temperatura media exterior de entre 0°C a -3°C.

En el caso que se incluya la documentación gráfica se ajustará a los planos donde esté marcada la cañería, la ubicación de las calderas, con sus elementos complementarios (quemador, bomba de circulación, etc.), y demás accesorios que completen un correcto funcionamiento de la instalación.

En los casos que no existe documentación gráfica, el oferente deberá confeccionar su ante-proyecto, estimando los elementos terminales en salas, gobierno, administración, SUM y locales principales de acuerdo al volumen a calefaccionar, a la implantación y orientación del edificio, y sobre estas estimaciones realizar su cotización.

En caso de resultar adjudicado, el Contratista, previo a la ejecución de los trabajos deberá entregar balance térmico, planilla de cálculo y proyecto ejecutivo completo para su aprobación.

La instalación se compondrá con equipos, caños, bombas, colectores, accesorios, etc., conformando un sistema. Las marcas referenciales de cañerías serán del tipo de Polipropileno Termofusión Acqua System de Grupo Dema ó equivalente.

Las condiciones psicrométricas de los locales a climatizar serán las siguientes:

Exteriores: de 0°C a - 3° C y 80 % HR

Interiores: 20° C y 60 % HR

Básicamente los trabajos involucrados más destacables son: (1) Provisión e instalación de una caldera eléctrica para Calefacción, con la potencia térmica que se indica en los planos o la que estime el oferente, y la que a posteriori determine el Contratista conforme al balance térmico. (2) Instalación y conexión eléctrica de la caldera de potencia, comando y seguridad. (3) Tendido cañería de agua caliente, para alimentación y retorno. (4) Provisión e instalación de aislaciones térmicas y acústicas. (5) Provisión e instalación de Radiadores. (6) Provisión e instalación de Cajas, colectores, llaves de paso, termómetros, etc. según detalles. (7) Puesta en marcha, pruebas hidráulicas (de estanqueidad), de funcionamiento y rendimiento, control y regulación del sistema.

Muestras y aprobación de materiales:

Los materiales deberán ser de la mejor calidad dentro de los de su tipo. El contratista deberá presentar un muestrario de los materiales a emplear con designación y característica para cada uno de ellos conforme lo establece el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

Para las unidades, materiales y accesorios que por su naturaleza y/o dimensiones no fuera posible la presentación de muestras, se presentaran catálogos, dibujos, esquemas, etc. con todos los datos técnicos necesarios en idioma castellano para su instalación y funcionamiento. Previo a la ejecución de las tareas, para ser evaluados por la Dirección de Obra e Inspección actuante.

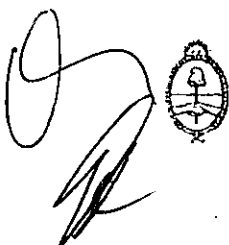
Elementos de cálculos

El contratista deberá presentar antes de la iniciación de la obra, para su aprobación a esta dirección lo detallado en las especificaciones técnicas. El oferente deberá verificar las características de los elementos a instalar antes de presentar su propuesta técnica y económica, antes de la apertura del acto licitatorio, en razón de que —en el caso que existiera documentación gráfica— las capacidades y secciones que allí se indican son netas y mínimas, debiendo incluir en la cotización, todos los elementos necesarios para su correcto y normal funcionamiento, por cuanto no se aceptaran adicionales para cumplir con este requisito.

La instalación será entregada completa y en perfectas condiciones de funcionamiento.

Siendo el Oferente un especialista en los trabajos que realiza, no podrá alegar ignorancia sobre cualquier error que apareciera en la presente documentación.

En su momento, si resultara beneficiada con el Contrato, la empresa proveerá y colocará sin reconocimiento alguno, todos los elementos que siendo necesarios para el correcto funcionamiento del sistema, no este explícitamente detallado en las presentes especificaciones.



En las ofertas se mencionarán especialmente todas las marcas, modelos, etc., de todos los elementos ofrecidos. Memorias de cálculo, planos de obra y de detalle.

Se insiste en señalar que, previo al inicio de los trabajos, el Contratista, presentará el Proyecto definitivo de las instalaciones de calefacción, verificando los datos del proyecto, para su aprobación por la Dirección e Inspección de Obra.

Del mismo modo, el Contratista elaborará toda la documentación gráfica necesaria para el desarrollo de la obra (Planos Constructivos), de acuerdo a los planos presentados en el proyecto, así como también todos los planos de detalle que solicite la Inspección de Obra.

Cabe destacar que el Contratista podrá comenzar con las tareas, sólo después de la aprobación definitiva de los planos y muestras de materiales. Siendo la presente documentación solamente de carácter básico, la contratista elaborará el proyecto definitivo. Para ello tendrá en cuenta los planos suministrados y su propio replanteo, analizando la estructura y toda otra instalación que pueda influir en la ejecución de sus trabajos. A tal efecto deberá presentar dentro del plazo que fijen los pliegos de bases y condiciones de licitación, a contar desde la firma del contrato respectivo, dos juegos completos de copias de planos generales y de detalle de la instalación, adjuntando además todos los elementos complementarios tales como Balance Térmico, selección de equipos, cálculo de cañerías, cálculo y selección bombas de circulación, etc.

Un juego de copias será devuelto a la Contratista con aprobaciones u observaciones si las hubiese dentro de los cinco días hábiles, De surgir diferencia en los diámetros de las cañerías a instalar deberá subsanarlas. Una vez aprobadas podrán comenzarse los trabajos.

Los planos a presentar serán:

- Generales de la instalación
- De detalle de grapas, soportes y elementos de sostén de cañerías y/o componentes de la instalación
- De colectores
- Ubicación de elementos y equipos
- De cañerías en escala 1:50
- De esquemas de conexiones de cañerías y equipos.

Asimismo presentará dos copias del Manual de Instrucciones para la puesta en marcha, uso, mantenimiento y servicio de las instalaciones. Este manual incluirá los folletos de fábrica de cada uno de los componentes de las instalaciones que permitan identificar las partes o repuestos en caso de reemplazo o reparación.

Calidad de los Trabajos

El trabajo comprende todas las tareas necesarias para la ejecución completa de la obra tal cual queda definida en estos lineamientos generales.

El Contratista proveerá todo lo necesario (materiales, mano de obra, equipos, herramientas, etc.) para que las instalaciones, objeto de esta licitación, queden totalmente terminadas conforme a su fin, en perfectas condiciones de funcionamiento, de acuerdo a las normas técnicas vigentes y las reglas del buen arte, aunque en las presentes especificaciones se haya omitido indicar trabajos o elementos necesarios para ello.

Se establece por lo tanto, para la obra contratada, que todo trabajo, material, equipo o dispositivo, etc., que directa o indirectamente se requiera para completar el cumplimiento de las obligaciones del Adjudicatario debe considerarse incluido en los precios unitarios que integran el referido presupuesto.

Control de Calidad

La Contratista presentará a la Inspección de Obra, toda vez que ésta lo solicite, muestras de los materiales que propone utilizar en la obra, acompañando descripción y especificaciones de los mismos proporcionados por sus fabricantes.

La Dirección e Inspección de Obra podrá aceptar o rechazar los materiales propuestos, e inclusive disponer, a exclusivo costo del Contratista, la realización de ensayos sobre elementos cuya calidad le



resulte dudosa. El resultado negativo de los ensayos dará lugar al rechazo de los materiales representados por la muestra ensayada, aún en el caso que ya se encuentren instalados en obra. La Inspección de Obra podrá disponer el retiro de los materiales instalados que no cuenten con su aprobación formal.

Los atrasos de obra y cualquier daño o perjuicio emergente del uso de materiales defectuosos o no aprobados previamente por la Inspección de Obra, serán imputables exclusivamente al Contratista.

Pruebas

Las instalaciones serán sometidas a las pruebas indicadas a continuación:

Prueba hidráulica: Cañerías y elementos que contengan agua, a 1,5 vez la presión normal de trabajo valor que deberá mantenerse sin variación alguna durante una hora

Prueba Mecánica: Realizada la Instalación se la mantendrá funcionando durante 10 días durante 8 horas diarias. Verificará el buen funcionamiento mecánico.

Prueba de Funcionamiento: Se procederá a la puesta en marcha de los equipos y a la realización de las pruebas generales para comprobar el funcionamiento normal de la instalación y si alcanzan las condiciones de temperatura y/o caudal establecidas.

Todas las pruebas serán de duración suficiente para poder comprobar el funcionamiento satisfactorio de la instalación en régimen estable.

Se verificarán las condiciones de proyecto y se medirán además el caudal y temperatura de agua caliente a la entrada y salida de equipos y colectores.

Todos los gastos que demanden las pruebas serán por exclusivo cargo del Contratista, el que deberá facilitar todos los aparatos necesarios para constatar los resultados de las pruebas o comprobar la calidad de los materiales.

21.2 EQUIPAMIENTO PARA CALEFACCIÓN

21.2.1 ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN

La presente documentación tiene por objeto, el suministro, la instalación y montaje de los equipos e instalaciones conexas a los efectos de lograr la puesta en marcha y el óptimo funcionamiento del servicio de los mismos.

Esta instalación se podrá componer de los siguientes elementos:

21.2.2 CALEFACCIÓN POR RADIADORES

Equipos para calefacción por radiadores (caldera con cuerpo de chapa):

El equipo necesita suministro de: gas natural, agua y electricidad.

Caldera de pie y fondo de agua, de forma compacta ejecutada en chapa de acero de 3,2 mm de espesor. Gabinete exterior en chapa de hierro doble decapada N° 20 esmaltada al horno, con perforaciones para las conexiones troqueladas en ambos laterales.-

Tubos de paso de agua calidad ASTM Schedule 40.

Montaje sobre base enteriza con patines construidos en chapa galvanizada reforzada.

Doble juego de cupla de alimentación y retorno de calefacción para seleccionar cruzadas.

Prueba de sobrepresión a 6 Kg/cm².

Estará equipada con válvula de seguridad de sobrepresión.

Con quemador de acero inoxidable AISI 430, con bajo nivel de ruido y máxima eficiencia de consumo de combustible.

Equipada con válvula de gas de apertura gradual y corte de gas ante apagado de llama de piloto o quemador.

Aislación térmica con lana de vidrio de alta densidad y foil de aluminio.

Tablero de comando compuesto por termostato de alta precisión con capilar, termostato límite termómetro de control y dos llaves con luz testigo para paso de corriente a válvula y bomba circuladora.

Deberá tener un rendimiento térmico entre 15000 Kcal/h. y 70000 Kcal/h.

Con bomba circuladora y tanque de expansión hermético incorporados dentro del gabinete.



Con mezclador para piso radiante, con llave de tres vías y termómetro de mezcla incorporados dentro del gabinete. Con encendido piezoeléctrico.

Conexión a termostato de ambiente.

Conexión a programador (temporizado).

Caldera

La Caldera poseerá incorporados los siguientes elementos de comando y seguridad:

- Tablero de comando en 12 V
- Tecla de encendido general con señalización luminosa.
- Circuito eléctrico automático para el funcionamiento de la bomba re-circuladora
- Tecla de desconexión del circuito automático de la bomba re-circuladora
- Presóstato
- Válvula automática de seguridad hidráulica.
- Válvula de llenado con válvula de retención.
- Termostato de temperatura máxima.
- Termostato de temperatura mínima (modo económico).
- Termostato de límite de temperatura.
- Termo-magnética y Disyuntor diferencial en tablero.
- Conexión para termostato de ambiente.
- Termostato de ambiente.

El tanque de almacenamiento fabricado en chapa de acero de 3,2 mm de espesor con tratamiento contra la corrosión. La caldera poseerá una garantía que incluya dos temporadas de invierno.

Para la protección de la caldera y radiadores se deberá utilizar cañería especial con barrera anti-oxígeno.

En zonas frías, el agua del sistema poseerá aditivos anticongelantes.

Radiadores

Los radiadores serán de aluminio inyectado, con salida frontal, estarán pintados con pinturas epoxídicas en polvo, polimerizados en horno a 200° C. Deberán superar una doble prueba de control hidroneumático a 9 bar, primero como elemento individual y luego como radiador armado.

El agua empleada en la puesta en marcha de la instalación tendrá un PH entre 7 y 8 y/o cloruros totales de 130 ppm máximo. Para garantizar el óptimo funcionamiento de la instalación reduciendo los fenómenos de incrustaciones, de corrosión y además la formación de hidrógeno libre, se aconseja el uso de inhibidor de corrosión adecuado para el tratamiento del agua, para instalaciones de calefacción.-

Para el cálculo de los radiadores se deberá adoptar elementos de 245 kcal/hs y un Δt de 70°

Cañería de alimentación y retorno

Se desarrollará en su totalidad con tubería construida con Polipropileno homopolímero isotáctico en tres capas y una cuarta capa de aluminio, la misma será impermeable al oxígeno en un 100%. La misma deberá cumplir con la Norma DIN 4726.

Las uniones y acoples con piezas serán por termofusión.

Todas las conexiones con artefactos o que vinculen con artefactos (calderas, radiadores, etc.) se realizarán con piezas Fusión-Rosca metálica.

En toda su extensión lleva una vaina cobertora termoaislante fabricada en polietileno expandido, flexible de celda cerrada impermeable al agua y al vapor, revestida en su cara externa por un film de poliéster aluminizado, las uniones de la vaina cobertora se sellaran con banda adhesiva de iguales características que la vaina.

Las piezas se recubrirán primero con cinta de espuma de polietileno expandido de celda cerrada, adhesiva de 3mm de espesor reforzada con aluminio puro, sobre esta se colocará cinta adhesiva de características iguales a las del cobertor.

En caso que la cañería sea externa la vaina cobertora y la banda de aislación térmica serán resistentes a los factores meteorológicos, atmosféricos, foto-degradación, U.V., disipación térmica, condensación e impactos.



La cañería externa será sujeta con grapas omega, que estarán puestas sobre la vaina cobertora, considerando las distancias a codos, te y evitándola flecha en todos los tramos; se deberá tener en cuenta que la misma tiene movimiento por la dilatación. En los casos que haya en algunos sectores más de una alimentación y retorno, la fijación de las mismas se realizará con fijaciones tipo "OLMAR" riel ó equivalente.

Colectores:

El diseño para cada caso se indica en los planos. Serán de bronce o acero inoxidable, y estarán conformados por LLP o válvulas detentoras, uniones, V. de retención automáticas, purgador automático de aire, termómetros, soportes (estribos), según lo indicado en planos de detalles. Serán Marca DEMA o FAR de PEX S.R.L. u otra marca de equivalente o superior calidad.

Caja para colectores:

Los colectoras se instalarán en un gabinete de chapa de acero inoxidable con puerta del mismo material y cerradura con llave. Las dimensiones se adaptarán a los requerimientos de cada caso.

Las dimensiones mínimas serán 50x 50x 14,5 cm de profundidad.

Serán Marca BAXI ó FAR, u otra marca de equivalente o superior calidad.

Ablandador de agua

Las características de este serán tales que garanticen que el agua empleada en la puesta en marcha y el posterior funcionamiento de la instalación tenga un pH entre 7 y 8 y/o cloruros totales de 130 ppm máximo.

Para garantizar el óptimo funcionamiento de la instalación reduciendo los fenómenos de incrustaciones, de corrosión, y además la formación de hidrogeno libre.

Este equipo alimentará las calderas de pie y tomará agua proveniente del TR existente ubicado en el mismo local.

INSTALACIONES CONEXAS

Todos los demás elementos componentes del sistema deberán estar provistos de materiales adecuados para soportar el ambiente y las condiciones de servicio. Todos los conductos y demás instalaciones serán instalados en forma segura con terminaciones prolijas ya sea en sus elementos de fijación o trabajos de albañilería.

INSTALACION ELECTRICIA

Se alimentaran desde el Tablero Eléctrico más cercano, y en dicho tablero contara con su correspondiente protección termo magnética y diferencial acorde al consumo del equipo y con indicador lumínico de funcionamiento.

PRUEBAS MECANICAS Consistirán en mantener en funcionamiento la instalación durante veinte (20) días, ocho (8) horas diarias.

Esta prueba se realizará al solo efecto de verificar el buen funcionamiento mecánico de la instalación, no interesando las condiciones que se mantengan en los ambientes.

PRUEBAS DE ENSAYO

Una vez realizadas las pruebas mecánicas, a satisfacción se pondrán en funcionamiento las instalaciones por un período de no menos de cinco (5) días consecutivos debiéndose constatar:

- a) Si la ejecución de cada uno de los trabajos y la construcción de cada uno de los elementos constitutivos están en un todo de acuerdo con lo ofrecido y contratado.
- b) Si las cañerías y conexiones, conductos, etc., no presentan fugas y las provisiones contra las dilataciones térmicas son suficientes y correctas.
- c) Si las aislaciones térmicas no han sufrido deterioros.

Durante estas operaciones se procederá a la regulación total de las instalaciones bajo control de la inspección de obra.



PRUEBA DE CONFORT (DE FUNCIONAMIENTO Y RENDIMIENTO)

Se verificará si las condiciones de los ambientes se mantienen dentro de los límites de 20° C. Esta prueba se realizará durante la época de invierno por un periodo de veinte (20) días y ocho (8) horas diarias.

CONDUCTOS DE HUMO.

Provisión e instalación de conductos de humo para cada equipo. La sección mínima de los mismos será conforme a las especificaciones del fabricante de cada equipo y a las normas de ENARGAS. Los conductos saldrán al exterior en forma individual de forma tal que se eviten los tramos horizontales. Rematarán a los cuatro vientos con sombreretes aprobados por ENARGAS.

PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

CONTROL DE INSTALACIÓN DE LOS EQUIPOS.

El control de los equipos quedará sujeto a las normativas vigentes tanto en la Jurisdicción Provincial y Municipal de la Obra, debiendo cumplimentarse las exigencias de inspecciones e informes que las mismas prevean.

A todo evento, durante el plazo de garantía, se fijan los siguientes controles:

- (1) Semanales
 - Verificar el funcionamiento del dispositivo de corte de combustible por falta de llama y/o ignición.
 - Verificar el funcionamiento de las válvulas de seguridad.
 - Comprobar el funcionamiento del dispositivo de corte de combustible por bajo nivel de agua.
 - Verificar el funcionamiento del sistema de carga de agua a la caldera.
- (2) Mensual
 - Inspección del estado de las superficies de calentamiento.
 - Inspección del sistema de suministro de combustible y quemador.
 - Verificar el funcionamiento de los dispositivos límites y operativos.
- (3) Trimestral
 - Inspección de las entradas de aire a la sala de calderas
 - Control de las características del agua en los calentadores.
- (4) Anual
 - Limpieza de sedimentos.
 - Pruebas de la eficiencia de la combustión y tiraje.
 - Limpieza interna y externa de la superficie de calentamiento.
 - Mantenimiento del equipo de combustión
 - Mantenimiento de los dispositivos de corte de combustible por bajo nivel de agua.
 - Mantenimiento de los dispositivos de corte de combustible por falta de llama y/o ignición.
 - Mantenimiento de los dispositivos límites y operativos.
 - Re-calibración de las válvulas de seguridad.
 - Mantenimiento completo del sistema de control.

Se incluyen en éste ítem todas las tareas de obras civiles necesarias para la correcta ejecución y terminación de los trabajos referidos.

22 OBRAS EXTERIORES

22.1 RAMPAS / ACCESO EXTERIOR

En la rampa se ejecutará un piso antideslizante (ver plano detalle), incluyendo un área de aproximación o piso o solado de prevención diferenciado por color y textura.

22.2 PATIOS

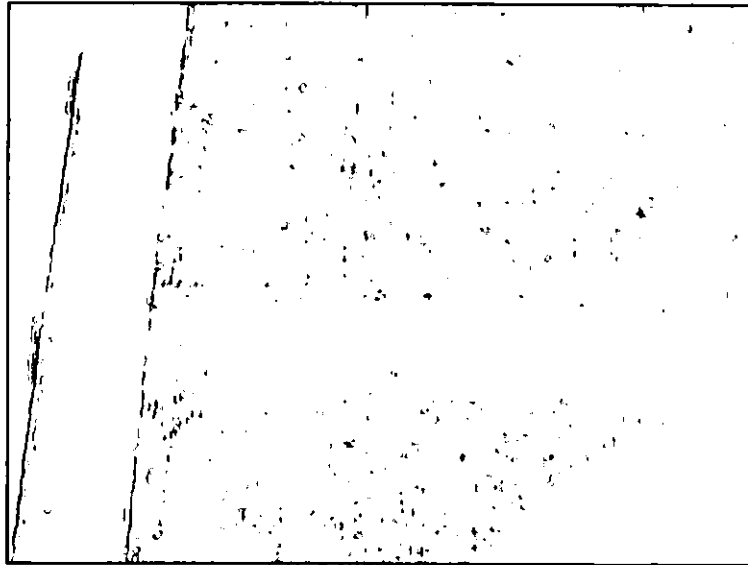
Pisos cementicios, texturados o lisos, sea del tipo rodillado, o "peinado" (o barrido o escobillado, o rayado) antideslizante, ferro-cementado (con alisado mecánico), se ejecutarán directamente sobre el



contrapiso, con espolvoreado de un endurecedor en base a material de cuarzo, con una carpeta que formará un piso monocapa, con acabado superficial que se determine.

Como procedimiento general, sobre el contrapiso se extenderá una carpeta compuesta por un mortero de una parte cemento en tres de arena (1:3 cemento : arena), de manera homogénea, perfectamente nivelado, haciendo fluir el agua de amasado a la superficie la cual será reglada, alisada con fratazo, se polvoreando cemento, y dando el acabado superficial y el color que se determine. Se terminará con un curador de base acuosa, extendido con rodillo

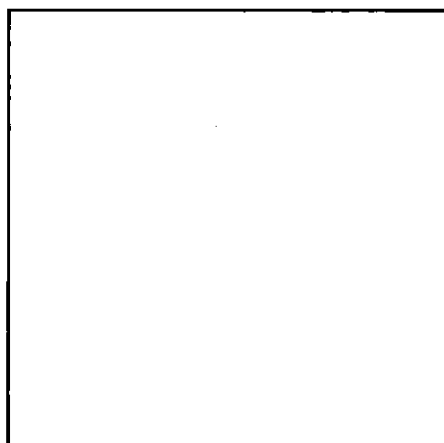
CEMENTO ALISADO TERMINADO CON SILICONA Y PEINADO

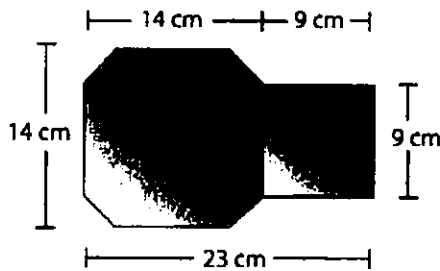


22.3 ÁREAS DE JARDINERÍA (EXPANSIÓN SALAS / PATIOS DE JUEGOS)

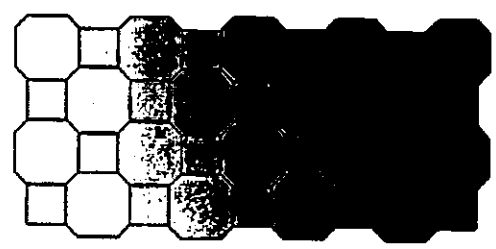
En las áreas que se establezcan se colocarán bloques reticulados.

Se especifica bloques de pavimento intertrabado, de hormigón vibrado y comprimido de alta resistencia, del tipo *DECOR-BLOCK* de *Mori-Block*, o *Corce-block* (*A8 D Adoquín Unidecor* o *línea A8 H Adoquín Holanda*) o similares, cuyos diseños hacen que los esfuerzos de carga se repartan en un número importante de adoquines, de modo que no se produzcan desplazamientos, y que ofrezcan un Adecuado comportamiento y alta calidad visual. Se considerará la combinación de piezas con agregado de pigmentos, componiendo paños de múltiples combinaciones de formas y colores.





Distintas formas de colocación



Material	Largo	Ancho	Espesor	Peso	Cantidad
Hormigón vibrado y comprimido de alta resistencia	23 cm	14 cm	6 cm	120 kg/m ²	39 u/m ²

Bloques reticulados de hormigón o adoquines inter-trabados para jardinería, colocados sobre manto de arena.

Se debe utilizar arena limpia y con un bajo porcentaje de humedad. La capa de arena deberá tener un espesor uniforme de no menos de 2 cm. y no más de 4 cm. La arena se desparrama y nivela, utilizando una regla que tenga la suficiente rigidez para no deformarse y arrastre una sobrecarga delante de sí.

Los adoquines se colocarán a mano tomando un patrón de colocación determinado, y de tal manera que no tengan contacto directo unos con otros, quedando una separación de junta de 3 mm aproximadamente. Para su correcta alineación es aconsejable la utilización de hilos y avanzar en paños no mayores de 5 m². En cada hilada las piezas enteras se colocarán primero y las piezas de borde o cierre se cortarán ajustando la terminación correcta. Estas piezas de corte no deben ser inferiores al 25% de un adoquín entero.

Una vez colocados los adoquines, se asientan los mismos con una primera pasada de una plancha vibro compactadora de placa; luego se extiende una capa de arena fina y bien seca sobre los adoquines colocados de tal manera que penetre en las juntas. Es importante el correcto llenado de las juntas para lograr una eficiente transferencia de carga lateral. Luego se realiza otra pasada de compactación para que la arena llene la junta completamente. Por último se barre la arena de tal manera de completar el llenado en aquellos lugares donde sea necesario.

Los cortes que fuera necesario ejecutar se harán a máquina y con disco diamantado.

Otra posibilidad consiste en colocarlos sobre un sub-rasante consolidada, una base granular o de suelo-cemento según convenga al terreno de implantación, un manto o capa de arena gruesa como asiente, y luego la colocación prolija de los adoquines, tomando las juntas con arena fina.

Se deberá contemplar la ejecución de cordones de confinamiento, y confeccionar plano de replanteo a fin de evitar cortes o establecer –si fueran inevitables– el modo de resolver los paños de ajuste.

También se podrá recurrir a Adoquines abiertos tipo PG 44 *Pave Green* de *Corce-block*, o similares.

22.4 PARQUIZACIÓN

Según memoria técnica. Se ajustará a lo requerido en la memoria descriptiva y a la documentación gráfica.

22.5 CERCO / PORTONES DE ACCESO

La materialización de medianeras (mampostería o cercos) dependerá de cada contexto de implantación, debiéndose incorporar la/s resolución/es que surja/n de planos.

Los cercos medianeros y olímpicos y el cerco tipo se realizarán según plano de implantación, planos de detalle y las especificaciones contenidas por rubro en las obras principales.



El cerco de alambre olímpico será de malla romboidal de 50mm con alambre calibre 12 y de 2,40m de altura con postes y esquineros de H°A° de 2,00m de alto cada 4,00m. Los postes se colocarán con Hormigón de cascotes 1:4:8 con las siguientes profundidades: refuerzo esquinero 1x0.40x0.40m, puntal 0.50x0.50x0.50m y vinculados mediante viga de encadenado inferior de 0.20x0.25m, armadura 4 Fe ø8 y estribos Fe ø6 c/20cm.

22.6 TORRE TANQUE (TANQUE DE BOMBEO / TANQUE DE RESERVA)

En los casos que en el anteproyecto genérico esté contemplada la instalación de una torre tanque exenta, se deberá cotizar la misma, pudiendo proponerse junto con la oferta, una solución constructiva que facilite el montaje.

No obstante esa posibilidad, que brinda la iniciativa al proponente, esta torre se construirá sobre una platea de hormigón armado, construida mediante el mismo procedimiento que el detallado para la fundación del edificio principal que compone el aulario y las áreas comunes del Jardín de Infantes, dimensionada según la información que provea el Estudio de suelos.

La torre en sí misma, en su estructura en elevación, será metálica, de montaje en seco, preferentemente abulonada, con mínimas partes soldadas in situ, considerando una repartición de bombeo y reserva según lo indique la documentación gráfica y convenga a las condiciones de implantación de la obra.

23 ELEMENTOS ALTERNATIVOS DE ARQUITECTURA SUSTENTABLE

23.1 ABASTECIMIENTO DE AGUA EN ESTABLECIMIENTOS ESCOLARES

23.1.1 Sistema de captación de agua pluvial. Descripción y características

En los establecimientos a construir que no tengan acceso a red de agua potable deberán realizarse las obras para abastecimiento (captación pluvial, perforaciones, toma de cursos de agua o vertientes).

Se utilizará la combinación de ellas cuando sea necesario para asegurar el caudal de 25,00 litros/alumno-día para servicios y 10,00 litros /alumno-día para bebida y cocina.

La combinación de perforación para abastecer los servicios con agua con exceso salino, elementos tóxicos o agentes biológicos y captación de agua de lluvia para agua de bebida se presentará como opción más frecuente en el norte del país, incluyendo el sistema el tratamiento final de cloración o luz ultravioleta para el agua de bebida y cloración para el agua para servicios.

Descripción del sistema de captación de agua pluvial. Componentes - características:

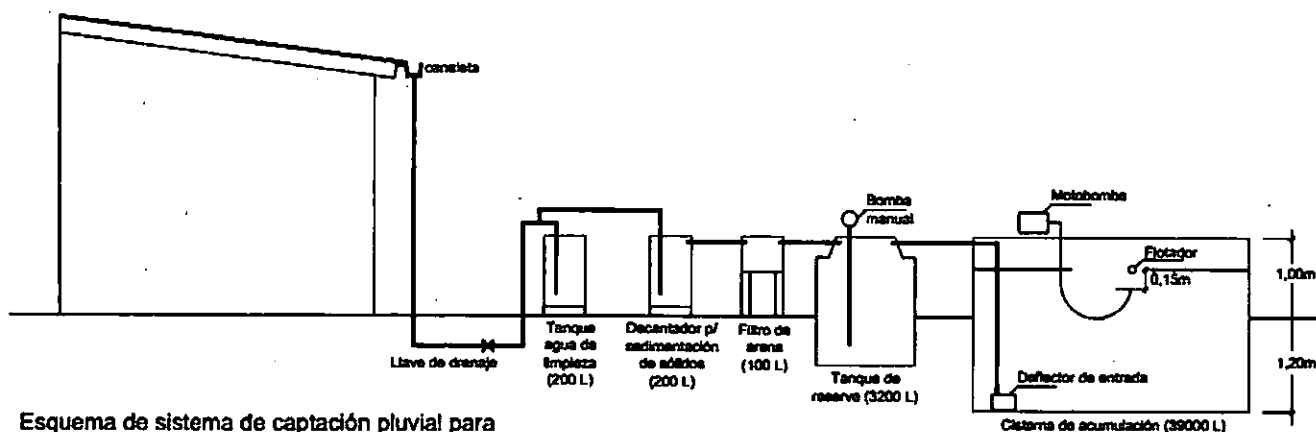
El sistema se encuentra integrado por los siguientes elementos componentes:

- a) Canaletas de recolección de agua y cañería correspondiente.
- b) Depósito de acumulación de primeras aguas de limpieza con válvula de obturación correspondiente y una capacidad equivalente a 1 litro por m² de la cubierta colectora.
- c) Tanque decantador con igual capacidad al anterior.
- d) Caja de filtro de arena rápido con capacidad de 0,5 litros por m² de cubierta colectora.
- e) Cisterna de acumulación de hormigón armado semienterrada entre 1,00m de 2,20 m de profundidad con capacidad equivalente a 3 (tres) meses de consumo del establecimiento. Lo ideal es dos cisternas para realizar la limpieza más frecuentemente sin interrumpir el abastecimiento. Otra variante es incorporar al sistema con una cisterna un tanque de polietileno de 3000,00 litros de reserva a esos fines.
- f) Características de las cisternas
 - Cañería de ingreso de agua hasta el piso con deflector (disipador de energía para no remover los sólidos depositados en el piso.
 - Cañería de rebalse protegida con caño con tapón con ranuras transversales con disco de corte a lo largo de 30 cm para impedir el acceso de roedores e insectos.
 - Manguera con refuerzo en espiral de 2,5 cm de toma de agua desde la bomba hasta la válvula aspirante de retención con flotador, que la mantiene a 15 cm de la superficie para aspirar el agua más limpia.



- g) Si se opta por el tratamiento del agua de bebida con cloro se deberá equipar al establecimiento con tanque de agua de 50,00 litros con filtro de carbón activado para retener el cloro, pues en el medio rural hay resistencia al consumo de agua clorada (gusto a lavandina).

ESQUEMA GRÁFICO



Esquema de sistema de captación pluvial para agua de bebida JIN de 3 salas (60 alumnos)



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | ANEXOS

1. PROCEDIMIENTOS Y CUMPLIMIENTOS

1.1 MENSURA, ALTIMETRÍA Y AMOJONAMIENTO

El Oferente deberá contemplar la ejecución de la mensura, la altimetría y el certificado de amojonamiento del terreno, así como la obtención de los certificados que acrediten la no inundabilidad del predio.

Por ello, en orden al procedimiento del trabajo aquí requerido, una vez conocido el terreno de implantación, deberá ejecutar los trabajos de campo, realizando su mensura, estableciendo los ángulos y fijando sus puntos de nivel, conforme una grilla cuyas dimensiones dependerán de las dimensiones del predio, de su topografía y de las características del proyecto.

Se obtendrán también, fuera del predio, los puntos de nivel que resulten necesarios para el ajuste definitivo del proyecto.

Estos niveles estarán referidos a puntos ciertos del Instituto Geográfico Militar (IGM).

Seguidamente, en gabinete, dentro de la mensura general, se trazarán las curvas de nivel resultantes, uniendo los puntos de una misma posición en altura dentro de la configuración altimétrica general.

En lo referido a dimensiones y ángulos, en gabinete, se cotejarán estos planos con los registrados en el catastro de la localidad de implantación si los hubiera.

Además, se ubicarán hitos críticos o significativos que serán imprescindibles de máxima utilidad a los efectos de confeccionar la documentación de proyecto ejecutivo y materializar los replanteos. Se entienden por puntos críticos aquellos que habrán de servir de referencia a partes significativas de la obra, o que sirven a los fines del diseño y ejecución de las estructuras e instalaciones.

Esta mensura también servirá de referencia para posicionar los puntos donde se realizarán las perforaciones del estudio de suelos.

Con esta información se ajustará la propuesta técnica y se confeccionarán los planos de replanteo y de detalle, de fabricación y montaje, con sus respectivas planillas, que componen el proyecto ejecutivo. Allí se establecerá el nivel de referencia $\pm 0,00m$ y los niveles de piso terminado en relación a una determinada cota de nivel, con el fin de hacer legible el proyecto definitivo.

En caso que la topografía lo requiera, se deberán confeccionar los planos de movimientos de suelos (desmonte y terraplenamiento), y en caso de corresponder se posicionarán los muros de contención, dimensionándolos según el empuje de los suelos, conforme al cálculo respectivo, con la información obtenida de los estudios de suelos.

En la fase de ejecución de la obra esta documentación será requisito indispensable para autorizar el replanteo de la obra. Cualquier diferencia será notificada a la Dirección e Inspección de Obra.

Los costos de esta provisión serán a cargo de la Contratista, y deberán estar previstos en su oferta, desglosándose en un ítem específico.

1.2 REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE SUELOS

La Empresa realizará a su costo el Estudio de Suelos, el que será ejecutado por profesionales especialistas con competencia en ingeniería de suelos, según las especificaciones e indicaciones que se establecen en este apartado.

1.2.1 CONSIDERACIONES GENERALES DEL ENSAYO DE SUELOS

La tensión admisible definitiva del terreno, así como la profundidad del plano de las fundaciones, debe ser fijada por el Contratista, mediante los ensayos del suelo que se especifican en este numeral, los cuales permitirán definir las características físicas y mecánicas, evaluando así también la capacidad portante del mismo a una profundidad determinada.

Este ensayo del suelo será realizado por una empresa especializada de reconocida capacidad y experiencia, y –como se establecido con anterioridad –deberá estar firmado por un profesional con competencias en ingeniería, en tanto debe recomendar el tipo estructural de la fundación.

El estudio de suelo y la fundación adoptada deberá ser aprobado por la Dirección e Inspección de Obra. Se deberán realizar las perforaciones en los lugares indicados por la Dirección e Inspección de Obra, utilizando el método de "Penetración Estándar" procediendo conforme a la siguiente metodología:

El Contratista tendrá en cuenta las siguientes especificaciones para realizar los ensayos que componen el estudio de suelos:

1. Perforaciones: el Contratista ha de efectuar 6 (seis) perforaciones hasta encontrar el manto resistente, los cuales estarán ubicados de a pares, dos en los extremos, equidistantes entre sí, y dos en la parte media, o en los distintos lugares estratégicos del terreno que se indican en plano de localización.

Los sondeos podrán interrumpirse a la profundidad mínima de 5,00 o más metros si se ha penetrado en suelo denso como roca sin intercalaciones de material suelto.

En caso que la Contratista considere insuficiente la cantidad de sondeos previstos, efectuará los necesarios a fin de evaluar en forma fehaciente el perfil del suelo, la capacidad portante del mismo, y el tipo de fundaciones a adoptar.

Las bocas de los sondeos deberán relevarse plani-altimétricamente vinculando las mismas a un punto fijo acotado, ubicado de acuerdo a los datos que bridan el plano de mensura y nivelación. En caso que la construcción del Jardín de Infantes se sitúe en proximidad o lindante a una construcción existente de la cual se desconozca el tipo, características y profundidad de sus cimentaciones, deberán ejecutarse calicatas, sondeos o excavaciones, con el mayor de los resguardos, para obtener la información necesaria a fin de verificar las interferencias entre ambas fundaciones, y diseñar el recalce de los mismos si correspondiera.

2. Técnicas a utilizar para efectuar las perforaciones: de cada perforación se extraerá una muestra de suelo por metro de avance, o con más frecuencia si la naturaleza del terreno así lo requiere. Simultáneamente se ejecutará un ensayo de penetración, midiendo el número de golpes necesarios para hincar un saca-muestras normalizado, (diámetro interior 35 mm), a través de 30 cm. de suelo después que el mismo ha penetrado previamente 15 cm. en el terreno que se ensaya. La hincada se efectuará utilizando un martinete de 65 kg de peso que cae libremente desde 75 cm. de altura. Se tendrá especial cuidado que el saca-muestras penetre los últimos 30 cm. dentro del suelo virgen, que conserve sus propiedades naturales intactas o inalteradas por las operaciones de sondeo necesarias para llegar hasta la profundidad de la que se extrae la muestra.

- 3.- Muestra de suelos: Un trozo de por lo menos 15 cm. de longitud de cada una de las muestras extraídas del saca-muestras, será conservado en condiciones naturales, introduciéndose de inmediato en un recipiente adecuado con cierre hermético, que conserve en forma efectiva su humedad natural.

4. Clasificación de suelos: a fin de conocer el tipo de material del suelo se realizará la clasificación de acuerdo a la norma IRAM 10509.

5. Ensayos a realizar sobre las muestras: Sobre materiales cohesivos se determinará el ángulo de fricción interna y la cohesión de los mismos.

6. Informe sobre el Ensayo: El Contratista deberá entregar un informe a la Dirección e Inspección de Obra, de acuerdo a lo establecido en el numeral 1.2.2 CONSIDERACIONES PARTICULARES. PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO DE SUELOS, y que, en su síntesis, se ejecutará de acuerdo al siguiente orden:

- Una descripción técnica de los trabajos y ensayos de suelos.
- Resultados obtenidos, características del suelo. Diagramas del ensayo normal de penetración, ubicación del nivel freático y densidad natural.
- Conclusiones derivadas de los análisis, indicando las fundaciones técnicamente posibles y aconsejando sobre la profundidad [1] y sistema de fundación más apropiado.
- Indicación de la tensión admisible de trabajo del suelo a la profundidad de fundación [1].
- Evaluación de los asentamientos a producirse.



- Evaluación de las posibles dificultades de excavación.
[1] Nota: a los efectos de establecer el nivel o profundidad recomendable para fundar con los tipos de fundaciones sugeridos, el profesional actuante lo fijará respecto a un punto o cota de nivel determinado en el plano de mensura y nivelación.

1.2.2. CONSIDERACIONES PARTICULARES: PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO DE SUELOS

El Estudio de Suelos incluye los trabajos de campaña, ensayos de laboratorio, estudio e interpretación de los datos obtenidos y producción de un informe final, en un todo de acuerdo a lo que se detalla a continuación.

Mediante este estudio la Contratista deberá:

- a) Determinar características geotécnicas del terreno donde se ubicará la obra, obteniendo toda la información relevante a efecto de ajustar los distintos componentes constructivos del edificio.
- b) Elaborar el proyecto estructural ejecutivo definitivo, en especial, en lo referido a sus fundaciones.

CONTENIDO DEL INFORME:

El informe deberá contener como mínimo:

1. PORTADA INDICANDO LA ESCUELA O PROYECTO
2. ÍNDICE
3. OBJETO GENERAL
4. UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DEL TERRENO: Se detallarán las características morfológicas e hidrológicas del terreno con sus formaciones geológicas y sus coordenadas geográficas. El profesional deberá incorporar fotografías panorámicas del predio y las que fueren relevantes de los estratos, sondeos realizados y equipos utilizados; además deberá indicar si posee desagües cuyos desbordes puedan alterar las características de resistencia del terreno y si la zona donde se construirá el edificio escolar, es suelo virgen o con edificaciones.
5. TRABAJOS DE CAMPO: Se confeccionará la planialtimetría de la ubicación definitiva de los sondeos, con los balizamientos correspondientes, y sus coordenadas con respecto a los límites del terreno.

En base a las características de los estratos que se contacten se determinará presencia de agua, sales agresivas, etc., con el fin de que el profesional que diseñe la estructura cuente con la información necesaria para la fundación a realizar y la calidad y/o tipo de hormigones a utilizar. Los sondeos a realizar deben determinar presencia de la napa freática, informando la profundidad de la misma.

Las profundidades de las perforaciones deberán superar la futura zona activa del subsuelo.

En cada perforación se efectuarán los siguientes trabajos y determinaciones:

- 5.a) El Ensayo Standard de Penetración (S.P.T.) metro a metro. El profesional a cargo indicará equipo empleado, sus características específicas y entregará fotografías del ensayo.
- 5.b) Ensayo de penetración DIN 4094, con punta ligera que permita una evaluación cualitativa de perfil investigado.
- 5.c) La densidad in-situ, extracción de muestras alteradas e inalteradas para ensayos de laboratorio.
- 5.d) Ensayo de carga lateral, para evaluar el coeficiente de balasto horizontal.
- 6) TRABAJOS DE LABORATORIO: Sobre todas las muestras extraídas se efectuarán en laboratorio los ensayos habituales en Mecánica de Suelos a saber:
 - Granulometría [1]
 - Plasticidad. Límites de Atterberg, Límite líquido (LL) y Límite plástico (LP), e índices de plasticidad (IP) [1]
 - Humedad sobre muestras alteradas. [1]
 - Densidad húmeda y seca. [1]
 - Clasificación unificada. [1]

- Parámetros de corte; valores de cohesión "c" y ángulo de fricción interna " φ " obtenidos del ensayo de corte directo [1]
- Gráfico Tensión-Deformación [1]
- Gráficos de Mohr [1]
- Características químicas del suelo: contenido de sales solubles totales, sulfatos, cloruros, carbonatos que resulten potencialmente agresivas al hormigón de fundaciones.
- Consolidación (módulo edométrico) [2]

Notas:

- [1] En todas las muestras.
- [2] Como mínimo sólo en las muestras de material cohesivo ubicadas por debajo de la cota de punta ó de fundación prevista.
Los ensayos y otras determinaciones se efectuarán conforme a técnicas de ensayos establecidas por las normas IRAM y/o ASTM.

7. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS PERFILES DEL TERRENO-CUADRO RESÚMEN CON LOS SIGUIENTES ÍTEMES:

- Profundidad
- Designación
- Descripción
- Litológica
- S.P.T.
- Angulo de fricción (φ)
- Cohesión (kg/cm²)
- Densidad (gr/cm³)
- Profundidad de la napa
- Límites e índices plásticos
- Humedad (%)

Nota: Se presentarán como mínimo los ítems detallados anteriormente.

8) TRABAJOS DE GABINETE

- Determinación de la capacidad de carga del suelo para acciones estáticas y sísmicas. Se deberá indicar los factores de capacidad de carga de N_c , N_q , N_φ , factores de inclinación i_c , i_q , i_φ , factores de forma S_c , S_q , S_φ factores de profundidad d_c , d_q , d_φ y factores de rigidez r_c , r_q , r_φ
- Determinación del tipo de suelo según las normas INPRES-CIRSOC, con los correspondientes coeficientes de seguridad en cada caso.
- Determinación del riesgo potencial de licuefacción.

9) INTERPRETACIÓN. RECOMENDACIONES GENERALES Y ESPECÍFICAS SOBRE EL SISTEMA DE FUNDACIÓN:

El profesional deberá:

- a) Proponer plano de fundación y el riesgo específico para suelos difíciles.
- b) Exponer, en función de las características del terreno, el método de dimensionamiento de las fundaciones para las estructuras que componen la propuesta técnica propia del proyecto ejecutivo a presentar por la Contratista.
- c) Dar las tensiones de rotura del suelo a nivel de fundación para las distintas profundidades (tensión de punta y de fricción), en caso de corresponder según el tipo de fundación.
- d) Dar los coeficientes de seguridad adoptados para cada caso de carga.
- e) Proponer tensiones para el cálculo.
- f) Dar los coeficientes de balasto horizontal y vertical desde el nivel de terreno natural (unitario de cálculo)

- g) Proponer el sistema de fundación que considera más recomendable, brindando también alternativas, consignando las previsiones en cada caso, así como los recaudos o consideraciones especiales que deban adoptarse respecto al cálculo para cada uno de los tipos recomendados.
- h) Calcular los asentamientos esperados para casos de fundación directa.
- i) El estudio de suelos debe ser entregado a la Inspección, para su revisión y aprobación.
- j) En caso de realizar obras en contacto con edificaciones existentes, o en cercanía a ellas y que puedan afectar sus cimentaciones, también deberá incluirse la indicación sumaria de los trabajos necesarios de recalce y submuración a considerar, en función de las propiedades del suelo y cargas actuantes.
- k) Proponer un tipo de cemento a utilizar en función de la agresividad del suelo.

1.2.3. ANÁLISIS DEL AGUA Y SUELOS DE CONTACTO

En los lugares de emplazamiento de la estructura se analizarán 2 (dos) muestras de agua y 2 (dos) de suelo de contacto, con el objeto de determinar su posible agresividad a los elementos estructurales en contacto con los mismos.

En caso de confirmarse la presencia de agentes agresivos se utilizará para la ejecución de las estructuras en contacto con los mismos, cemento tipo A.R.S (Alta Resistencia de los Sulfatos) sin que ello implique el cobro de costo adicional alguno.

El Contratista tomará todas las precauciones necesarias a fin de evitar que se pierdan algunos componentes de las muestras o que éstas sufran algunas alteraciones desde el momento que son extraídas y hasta que lleguen a laboratorio donde se realizarán los ensayos correspondientes. A tal fin las muestras de los suelos de contacto, de tamaño no inferior a un kilogramo (1 kg.) cada una, se conservaran en recipientes con cierre hermético, para evitar posibles pérdidas de humedad.

En cuanto a las muestras de agua de contacto, se envasarán en botellas cuyo tamaño no será inferior de 2 (dos) litros, limpias y secas, dejando un pequeño espacio de aire en el cuello y cerrándolas herméticamente con un tapón limpio.

1.3 DOCUMENTACIÓN PARA TRÁMITES Y PROYECTO EJECUTIVO

1.3.1 GENERALIDADES

Toda la documentación que forma parte del presente pliego tiene carácter de anteproyecto genérico, por lo cual es obligación del Contratista la elaboración del proyecto ejecutivo definitivo y documentación necesaria para la completa y correcta ejecución de la obra (planos ejecutivos), que deberán ser presentados para la aprobación de la Inspección de Obra en los plazos previstos en PBCG.

El oferente deberá realizar sus propios relevamientos y mediciones.

Asimismo antes o durante la obra deberá presentar aquellos planos que surjan como necesidad Técnica a juicio de la Inspección de Obra.

La aprobación de los mismos por parte de la Inspección de Obra implicará que dicho planos se constituyan en documentación oficial de la misma

Se cumplirán, en su totalidad, la documentación necesaria para tramitaciones y Proyecto Ejecutivo

1.3.2 PLANOS Y DOCUMENTACIÓN PARA TRAMITACIONES:

Será por cuenta del Contratista la ejecución de todos los planos y/o trámites para el visado previo, los registros de documentación, las aprobaciones Municipales o de Servicios, la obtención de los permisos de obra, de acometida a red o conexionado, o cualquier otro tipo de trámite, aprobación o permiso que la obra contratada pudiera requerir hasta obtener su habilitación definitiva y el efectivo libramiento al uso en condiciones reglamentarias.



1.3.3. PLANOS DE OBRA O PROYECTO EJECUTIVO:

El Contratista está obligado a tener permanentemente en obra, en condiciones de conservación apropiadas, un juego completo del legajo técnico que componen los planos aprobados, con la emisión del respectivo permiso de obra, y toda la documentación que compone el Proyecto ejecutivo.

Se deja claramente establecido, que en lo referente a la calidad de la Documentación se exigirá muy especialmente que responda a su carácter Ejecutivo.

Los costos que demandan esta provisión estarán incluidos en la oferta, consignándose en ítem específico.

A continuación se enumeran, a título ilustrativo, el listado de los planos mínimos y esenciales a desarrollar por la Contratista, sin perjuicio de otros planos que –por las características del propio sistema constructivos o por hechos sobrevinientes en la ejecución de los trabajos– pudieran resultar necesarios, o pudieran ser solicitados por la Dirección e Inspección de Obra:

- a- Planos Municipales
- b- Planos para Solicitud de Servicios
- c- Planos de Obra o Proyecto Ejecutivo
 - Planos de relevamiento y plano del obrador
 - Plano de replanteo de conjunto con posicionamiento de ejes principales y auxiliares, puntos de nivel y toda otra información altimétrica relevante.
 - Plano de movimiento de suelos si correspondiera
 - Plano de Fundaciones con sus anclajes para las estructuras en elevación
 - Planos de estructuras en elevación con su distinto grado de aplicación según la conformación del tipo arquitectónico y las características del sistema constructivo
 - Plano de despiece de los distintos elementos de cerramiento y tabiquería (según corresponda)
 - Plano generales de Arquitectura general, plano de arquitectura de montaje con indicación de tipos de paneles o montante/solera u otro elemento a colocar
 - Planos de detalle constructivos: (a) De taller, a efectos de la verificación en planta de la producción de componentes;(b) Propios del sistema constructivo, con especial atención a las uniones e interferencias entre los distintos componentes; (b) De los locales o sectores significativos, indicando colocaciones de revestimientos, pisos, ubicación de artefactos, etc.
 - Planillas Carpinterías en General de Aluminio, Metálica, de Madera
 - Planos de detalle, de taller, de esas carpinterías.
 - Planos de Muebles con sus detalles
 - Planos de ciellorrasos, estableciendo los criterios de colocación, modulación y ajustes, con sus interferencias con los artefactos de iluminación y elementos de climatización si los hubiera.
 - Instalaciones Sanitarias y Contra Incendio
 - Instalación de Gas y termomecánica
 - Instalación Eléctrica, iluminación, fuerza motriz, telefonía, cableado estructurado, etc.

Notas:

- [1] Toda la documentación deberá ser aprobada por la Dirección e Inspección de Obra, por lo cual se presentará con la debida antelación a fin que esta se puede expedir, y, si correspondiera, requerir las correcciones que a su solo juicio correspondan
- [2] A efectos de disponer de una documentación actualizada en obra, se establecerán criterios y nomenclatura para saber cuál es la última versión de plano, indicando en cada caso la fecha de aprobación.
- [3] Usualmente, los planos que hubiesen sido primariamente aprobados, pero luego fueran modificados, y superados por una versión posterior, se retirarán inmediatamente de obra, pero se conservarán fuera de ella en la Oficina central de la Empresa Contratista.
- [4] En todas las instalaciones se consideraran las interferencias con los otros subsistemas e incluirán los detalles que resulten necesarios, en particular aquellos referidos a la colocación y montaje.

1.3.4 CALCULO DE ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO.

1.3.4.1 CONSIDERACIONES PARTICULARES: REQUERIMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA.

Todas las estructuras se construirán en base al cumplimiento riguroso de las especificaciones del proyecto, documentación técnica y especificaciones que a continuación se detallan.

La empresa realizará el cálculo de la estructura según los resultados del estudio de suelos y demás información que obtenga del sitio.

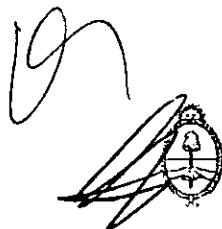
El cálculo de la estructura comprende la ejecución de fundaciones directas e indirectas (plateas, vigas de fundación, zapatas corridas, pozos romanos, pilotes u otras cimentaciones, incluidos los arriostramientos a nivel de fundaciones), así como columnas, vigas, dinteles, encadenados y demás accesorios de hormigón armado si fueran de aplicación.

La Contratista, partirá del estudio de suelos que deberá tenerse en cuenta en su totalidad para el cálculo de estructuras, tomándose la propuesta aportada en la documentación de la licitación como una primera aproximación al diseño definitivo. De igual modo, y dado que los planos de la documentación corresponden a un pre-dimensionado y tienen un carácter ilustrativo, a efectos de igualar propuestas, la Contratista deberá presentar, junto con el Proyecto Ejecutivo, los cálculos de todos los elementos resistentes y/o los que hagan a la solidez, estabilidad y/o durabilidad de todas las obras que se encomiendan realizar, teniendo en cuenta que las mismas deberán cumplir con las finalidades del proyecto y/o los motivos que se tuvieron en cuenta al concebirlos, conjuntamente con la Memoria de Cálculo respectiva, firmada por un profesional habilitado, con indicación de dosajes o características del hormigón adoptado así como las resistencia del acero, documentación que estará ajustada a las prescripciones reglamentarias vigentes en el territorio de la República Argentina (Reglamentos CIRSOC). Anexará los planos de replanteo (sobre el plano de relevamiento previamente ejecutado) y de detalle, planillas de armaduras y doblados de hierros si los hubiera, métodos constructivos, diagramas, esquemas o planos de ejecución y montaje, indicando la colocación de insertos según corresponda, y todo otro plano, gráfico entre otros, tal como se enuncia en el punto dedicado a este cumplimiento.

Al fin de brindar alguna instrucción o precisión respecto del criterio que sustenta el organismo técnico del Comitente se informa que, a los efectos del proyecto y del cálculo de las fundaciones, a fin de estimar su costo, se adoptó un valor mínimo para la tensión admisible del suelo, a una profundidad dada del plano de fundación de cálculo: Tensión terreno 0,4 kg/cm² a -0,70 m del nivel terreno natural.

Finalmente, a fin de ilustrar acerca del alcance de las exigencias que aquí se formula, a título ilustrativo, se enumera la documentación que se requerirá en la fase de ejecución del contrato, según el siguiente detalle:

- Memoria descriptiva y de cálculo.
- Planos de Replanteo para hormigón "in situ", escala 1:50 (fundaciones y encofrados), indicando ubicación y detalles de las juntas de dilatación.
- Planos de replanteo de cada planta y por sector, con (2) dos cortes perpendiculares como mínimo. Esc.1:50.
- Planos de Armaduras de Losas, escala 1:50 como mínimo, con sus correspondientes Planillas de Doblado de Barras.
- Planos de Armaduras de Columnas y Vigas, con detalles en escala 1:20, como mínimo con sus correspondientes Planillas de Doblado de Barras.
- Planos de Detalles de Fundaciones, escala 1:50, como mínimo, con sus correspondientes Detalles de Armaduras.
- Planos de Detalles Especiales de vinculación de Estructuras Metálicas a las de Hormigón Armado, en escalas convenientes.
- Todos los planos llevarán en un mismo lugar la indicación muy visible de los tipos de acero y hormigón utilizados.
- Se presentarán conjuntamente los planos de instalaciones que condicionen el diseño de la estructura (por ejemplo conductos de ventilación, cañerías de desagües, etc.).



Dado que las dimensiones indicadas son a título ilustrativo, cualquier modificación del tipo estructural no dará lugar a reajuste alguno del monto contractual ni del plazo de ejecución de la obra. En todos los casos, la documentación a confeccionar será presentada y evaluada para su aprobación por la inspección de obra.

1.3.4.2 REGLAMENTOS A CONSIDERAR

Se reitera aquí que la Contratista deberá tener en cuenta los Reglamentos y Recomendaciones para el dimensionado de las estructuras, según el siguiente detalle:

Reglamentos CIRSOC e INPRES-CIRSOC aprobados por Resolución N° 247/2012, publicada en el Boletín Oficial del 4 de Julio de 2012.

Reglamento CIRSOC 101- Reglamento Argentino de Cargas y Sobrecargas Mínimas de Diseño para Edificios y otras Estructuras- y sus Comentarios (2005)

Reglamento CIRSOC 102- Reglamento Argentino de Acción del Viento sobre las Construcciones y sus Comentarios (2005)

Reglamento INPRES-CIRSOC 103- Parte II- Reglamento Argentino para Construcciones Sismorresistentes –Construcciones de Hormigón Armado- y sus Comentarios. (2005)

Reglamento INPRES-CIRSOC 103-Parte IV-Reglamento Argentino para Construcciones Sismorresistentes. –Construcciones de Acero – y sus Comentarios.(2005)

Reglamento CIRSOC 104- Reglamento Argentino de Acción de la Nieve y del Hielo sobre las Construcciones (2005)

Reglamento CIRSOC 201-Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón- y sus Comentarios (2005)

Reglamento CIRSOC 301- Reglamento Argentino de Estructuras de Acero para Edificios y sus Comentarios (2005)

Reglamento CIRSOC 302- Reglamento Argentino de Elementos Estructurales de Tubos de Acero para Edificios. Y sus Comentarios (2005)

Reglamento CIRSOC 108- Reglamento Argentino de Cargas de Diseño para las Estructuras durante su Construcción y sus Comentarios (2007)

Reglamento CIRSOC 304- Reglamento Argentino para la Soldadura de Estructuras de Acero (2007)

Recomendación CIRSOC 305 –Recomendación para Uniones Estructurales con Bulones de Alta Resistencia y sus Comentarios (2007)

Reglamento CIRSOC 308- Reglamento Argentino de Estructuras Livianas para Edificios con Barras de Acero de Sección Circular- y sus Comentarios (2007)

Reglamento CIRSOC 501-Reglamento Argentino de Estructuras de Mampostería y sus Comentarios (2007)

Reglamento CIRSOC 501-E- Reglamento Empírico para Construcciones de Mampostería de Bajo Compromiso Estructural y sus Comentarios (2007)

Reglamento CIRSOC 303- Reglamento Argentino de Elementos Estructurales de Acero de Sección Abierta Conformados en frío y sus Comentarios (2009)

Reglamento CIRSOC 701- Reglamento Argentino de Estructuras de Aluminio y sus Comentarios (2010)

Reglamento CIRSOC 704-Reglamento Argentino para la Soldadura de Estructuras en Aluminio (2010)

1.3.4.3 ORDEN DE PRELACIÓN DE NORMAS Y REGLAMENTOS

Más allá del marco normativo adoptado, enunciado en el apartado correspondiente del pliego de especificaciones técnicas generales, se informa que el cálculo, proyecto y la ejecución de las estructuras, las normas y reglamentos se regirán por el siguiente orden de prelación:

1. Reglamentos CIRSOC en vigencia
2. Código de construcciones Sismorresistentes INPRES.
3. Código de Edificación Municipal.
4. Normas IRAM
5. Normas Argentinas (NA-80)
6. Normas DIN

1.3.5. PLANOS CONFORME A OBRA:

El Contratista deberá confeccionar y entregar a partir de la fecha efectiva de terminación de la obra y previo a la materialización de la Recepción Definitiva, los planos conforme a Obra de Arquitectura, Estructuras, Instalaciones, Detalles, Carpinterías, etc. en escala 1:50 en un todo de acuerdo con las reglamentaciones vigentes en las reparticiones oficiales intervinientes, con respecto al certificado final. Se exigirá un original y tres copias, que serán firmados por el representante técnico del Contratista. Además se deberán entregar el soporte digital de los mismos en AUTOCAD en la versión de uso actual. Esta obligación no impide que la Dirección e Inspección de Obra pueda requerir la presentación parcial de la documentación conforme a obra, de las distintas etapas o componentes de obra.

2 TRABAJOS PRELIMINARES.

2.1 CARTEL DE OBRA

Se ejecutará estrictamente según el modelo anexo al Pliego de Bases y Condiciones Generales, y respetando las pautas para la aplicación de las marcas: "Ministerio de Educación y Deporte - Presidencia de la Nación". Se colocará en un lugar visible y contará con iluminación en horario nocturno.

La colocación de este cartel será complementado por la colocación del cartel de obra referido a la obligación municipal de registro de planos, conteniendo los datos que fija la autoridad administrativa local en materia de obras

2.2 OBRADOR.

En la construcción del Obrador, la Contratista deberá cumplir con las Leyes Nacionales, Provinciales y Municipales que regulan las actividades de la Industria de la Construcción, así como los reglamentos o códigos y convenios colectivos de trabajo.

2.2.1 INSTALACIONES MÍNIMAS

El obrador contará, como mínimo, con locales para el sereno, el personal obrero, Dirección e Inspección de Obra. Se deberá contar con depósito de materiales, pañol de herramientas y sanitarios para el personal.

La Oficina para la Dirección e Inspección de Obra, contará con el equipamiento e instrumental que requieran las tareas. Tendrá una superficie mínima aproximada de 9,00 m², con mobiliario para 2 (dos) puestos de trabajo, mesa de reunión para 4 (cuatro) personas y baño químico.

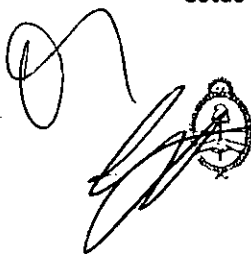
En algunos casos la oficina técnica podrá ser compartida con la jefatura de obra de la empresa, pero en tal situación la Dirección de obra deberá disponer de lugar de guardado propio, provisto de cerradura o candado.

El depósito de materiales será adecuado a las distintas formas de preservación y seguridad de los materiales para la obra, conforme el sistema constructivo propuesto. En principio, no se aceptará acopio de material a cielo abierto, sino exclusivamente en los casos circunstanciales que apruebe la Inspección de Obra.

Las instalaciones sanitarias deben ser higiénicas, y se deben mantener suficientemente limpias, procediendo a desagotarlas periódicamente, evitando que de ella emanen olores.

En ningún caso se podrán utilizar instalaciones existentes; y, en proyectos ubicados dentro de una escuela, bajo ningún concepto el personal de obra podrá ingresar a los baños de alumnos.

Las casillas para depósito, pañol de herramientas y personal/oficina técnica deben estar realizadas prolijamente, mediante un sistema que permita removerlo, en lo posible mediante tableros fenólicos pintado o chapa acanalada, y cubierta con chapa. Se aceptarán otras variantes en la medida que sean prolijas, seguras e higiénicas, que cumplan las normas vigentes (en particular Ley 19.587 - Higiene y Seguridad en el Trabajo y las normas particulares del gremio de la construcción local), y presenten una imagen aceptable al carácter de una obra pública. Estas variantes y/o alternativas deberán estar debidamente aprobadas por el Inspector de Obra. El organismo nacional de financiamiento podrá requerir modificaciones o cambios e incluso su reemplazo general si, a su solo juicio, no se cumple con estas directivas, impartiendo tales órdenes a través de la Inspección.



2.1.2 LUZ DE OBRA Y FUERZA MOTRIZ

La Contratista tramitará los correspondientes permisos de obtener luz de obra y fuerza motriz, debiendo instalar un medidor y un tablero de obra seguro, con sus correspondientes protecciones (disyuntor diferencial, llaves termo-magnéticas, fusibles, etc.), separado de las instalaciones pre-existentes, conectándose directamente a la toma de la compañía proveedora del servicio. Este tablero se ubicará en el obrador.

Las características y potencia del tablero de obra estarán dimensionados según los equipos y herramientas que el sistema constructivo adoptado requiera

En caso que la distancia al área de los trabajos sea grande se deberá disponer de otros tableros móviles. En ningún caso se admitirá cables tendidos sobre el terreno, por lo cual se debe llevar de modo aéreo al sector de equipos de obra.

La obra deberá estar en todo momento perfectamente iluminada, incluso disponer de un reflector sobre el Cartel de Obra.

Todos los gastos, tanto el pago de derechos como el consumo que provoque esta provisión de fuerza motriz y luz de obra será abonada por el Contratista.

2.2.3 AGUA DE CONSTRUCCIÓN

Igualmente, la Contratista es responsable de obtener el agua de construcción, tramitando las diligencias y realizando las tareas e instalaciones necesarias a tal fin.

Todos los gastos, derechos, sellados u otras erogaciones resultantes de esta provisión, así como los consumos en que se incurran serán a cuenta y cargo de la Contratista.

2.2.4 PERSONAL Y SEGURIDAD EN OBRA. VIGILANCIA

En cuanto al personal del Contratista, se cumplirá en su totalidad lo contemplado en las previsiones de legislación laboral, seguridad e higiene del trabajo.

Para proteger la obra, materiales, equipos, máquinas, etc. de la entrada de personas no autorizadas, vandalismo y hurto, el Contratista proveerá a su cargo, vigilancia de seguridad, durante todo el desarrollo de los trabajos y hasta la entrega provisoria de la obra.

2.2.5 DESMONTE DEL OBRADOR

Las instalaciones de obrador y cerco serán desmontadas o demolidas y retiradas por la Contratista en el momento inmediato posterior al acta de constatación de los trabajos, en cuanto se verifique que éstos se consideran completamente terminados y que solo quedan observaciones menores que no ameritan mantener tales instalaciones.

De este modo, salvo expresa indicación en contrario por parte de la Inspección de la obra, para proceder a la Recepción Provisoria será condición desmantelar tales instalaciones, dejando libre, perfectamente limpio y en condiciones de uso los espacios asignados a ellas.

2.3 CERCO DE OBRA

El cercado se adecuará a las dimensiones del terreno y tendrá una dimensión tal que permita incluir el obrador, realizar los movimientos de personal y equipos, contar con una playa de descarga de materiales, y sectores para elaborar morteros y hormigones, además de disponer de suficiente espacio para depositar la tierra vegetal, malezas y otros materiales de desechos previo a su inmediato retiro de la obra. Es decir, las dimensiones del área cercada se ajustarán a las condiciones de la implantación, a la naturaleza y alcance de las obras a realizar, en el sentido que dependerá de la superficie del predio y de su topografía (diferencias de nivel). Contendrá además portones para el ingreso/egreso de materiales y rezagos, situado de manera que no afecte el desarrollo de las actividades educativas en los casos de estar cercanos o linderos a la escuela, y que no genere molestias en el espacio público, debiendo —en caso de ser necesario— contar con banderilleros para señalar los momentos de movimiento de vehículos. Este cercado se realizará en un material apropiado, de modo prolijo y seguro, conforme a la implantación del terreno, cumpliendo las normas que se establecen en el Código de Edificación del

Municipio donde se implantan o, en ausencia de éste, el que regula la actividad edilicia en la ciudad capital de la provincia, no admitiéndose publicidad sobre el mismo.

En los casos que se utilicen madera o aglomerados fenólicos u otro componente similar, el cerco estará pintado de acuerdo a las instrucciones que establezca la Inspección de Obra.

En ningún caso podrá utilizarse material de rezago, sino que han de utilizarse materiales nuevos y en buen estado, debiendo mantenerse en tales condiciones hasta su retiro por parte de la Contratista, previo a la Recepción Provisional de la Obra.

Supletoriamente, en los casos que no exista una norma específica, el cercado se ajustará a las directivas que oportunamente imparta la Inspección de Obra; para lo cual la Contratista solicitará instrucciones mediante Nota de Pedido, y el Inspector impartirá sus directivas precisas mediante Orden de Servicio.

En todos los casos, en su fijación o colocación, no deberán dañarse los solados ni otras partes de las construcciones y/o estructuras existentes si las hubiere. En los casos que resulte imposible esta condición, la Contratista deberá proponer la solución correspondiente, la que se someterá a la aprobación del Inspector de Obra. Ello no exime de la obligación que una vez concluida la obra, y previa a la recepción provisional, la Contratista repare todas estas estructuras y construcciones, restituyéndolas –como mínimo– en su condición original.

Para el caso que se encuentre lindero o incluido en una escuela u otro establecimiento educativo, se deberá ejecutar de manera tal que separe absolutamente la obra de la escuela.

2.4 LIMPIEZA DEL TERRENO

Luego de haber cercado la obra e instalado su obrador, y a los efectos de la realización del replanteo, la Contratista procederá a limpiar y emparejar el sector del predio que ocupará la construcción de manera de no entorpecer el desarrollo de la obra.

Este trabajo comprende el desbosque, destronque, limpieza y emparejamiento del terreno dentro de los límites de toda la superficie destinada a la construcción. Incluye además, la demolición de las edificaciones presentes en el área de obra, si las hubiera, y en ese caso el acopio de los materiales recuperables que puedan ser reutilizados.

Es importante aclarar que antes de iniciar trabajo alguno de movimiento de suelos, los troncos, árboles y arbustos que señale la Dirección e Inspección de Obra se extraerán con sus raíces hasta una profundidad mínima de 0,40 m. En los lugares donde esto no sea posible, dadas sus dimensiones, se los destruirá mediante la acción del fuego.

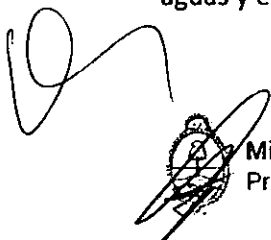
Los árboles y plantas existentes fuera de los límites de las excavaciones, terraplenes y obras a practicar, no podrán cortarse sin autorización u orden expresa de la Inspección de Obra. Será por cuenta de la Contratista el cuidado de los árboles y plantas que deban quedar en su sitio y tomará las providencias necesarias para su conservación.

Toda excavación existente y/o resultante de la remoción de árboles, arbustos, troncos, raíces y demás vegetación, será rellenada con material apto, el que deberá compactarse hasta obtener un grado de compactación no menor que la del terreno adyacente. Al respecto se debe contemplar lo especificado en el ítem Movimientos de Suelos.

En los casos que se requieran, particularmente en aquellas regiones donde existan normas específicas de forestación y/o cuando ella sea escasa, se deberá contemplar que los árboles retirados serán reemplazados con la plantación de nuevos ejemplares de la misma especie que la retirada o la que resulte adecuada a la flora nativa.

Los productos resultantes de esta tarea deberán ser distribuidos o dispuestos en la forma que indique la Inspección de Obra, fuera de la zona de Obra. La Contratista será el único responsable de los daños que dichas operaciones puedan ocasionar a terceros.

Una vez limpiado el predio, se procederá a su emparejamiento, trabajo que consiste en la nivelación y/o relleno de la zona afectada por los trabajos, con el objeto de facilitar el escurrimiento superficial de las aguas y el movimiento de los equipos.



También deberá preverse incluir en el presente ítem el traslado de todos aquellos elementos que fuera necesario para ejecutar las tareas correspondientes.

Cabe aclarar que queda expresamente prohibido quemar materiales de ningún tipo dentro de los límites de la obra. Los materiales cargados en camiones deberán cubrirse completamente con lonas o folios plásticos para evitar la caída de materiales durante el transporte.

2.5 REPLANTEO Y NIVELACIÓN DE LAS OBRAS

Una vez aprobado los planos de replanteo de Arquitectura, con los niveles definitivos, establecidos y asegurados los niveles, el Contratista podrá materializar el replanteo respectivo, recurriendo a elementos auxiliares ejecutados con materiales suficientemente seguros y firmemente consolidados, atendiendo las disposiciones que correspondan con estricto ajuste a los planos de proyecto.

Se establecerán ejes principales y ejes secundarios dispuestos en forma fija y permanente o de fácil restablecimiento. En términos generales se emplearán caballetes, convenientemente dispuestos y anclados de modo que no sufran desplazamientos u ocultamientos durante las posibles tareas de movimiento de tierras, o tablas fijadas sólidamente a las paredes medianeras en caso de existir.

A fin de determinar un plano de comparación para los distintos niveles de la construcción, la Contratista deberá fijar mediante un perfil de sección adecuado (que garantice la estabilidad dimensional durante toda la obra), que en su parte superior sirva para determinar la cota de nivel de referencia. El perfil se deberá hincar en un pozo garantizando la fijación y nivelación del perfil en el lugar poco frecuentado e inamovible durante toda la obra. Todos los niveles de la obra deberán referirse a la cota de nivel mencionada anteriormente. El perfil, no podrá retirarse hasta después de concluida la obra.

De todas maneras se aceptaran soluciones alternativas siempre y cuando la fijación del nivel que sirve de plano de comparación esté construido de manera tal que sea durable e inamovible, que cumpla la condición de absoluta firmeza, desde el principio hasta el fin de la obra. Estas alternativas sólo podrán ejecutarse si las aprueba expresamente la Dirección e Inspección de obra.

Es indispensable que al ubicar ejes de cerramientos y tabiques, de puertas, ventanas, etc., la Contratista haga siempre verificaciones de contralor por vías diferentes, informando a la Inspección sobre cualquier discrepancia en los planos. Debe tener en cuenta que cualquier trabajo extraordinario, incluso demoliciones o desmantelamientos o desmontes o rellenos que fuere necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo serán por cuenta exclusiva de la Contratista.

La rigurosidad y las tolerancias dimensionales de este replanteo dependerán del sistema constructivo propuesto y de las condiciones de montaje. En tal sentido contemplará la materialización de los puntos críticos referidos a las instalaciones, el anclaje de los elementos pre-fabricados y de todo otro inserto que corresponda.

El replanteo lo efectuará la Empresa Contratista y será verificado por la Dirección o Inspección de Obra antes de dar comienzo a los trabajos. Concluida la misma se expedirá un Acta de Replanteo donde se dejará constancia de las divergencias que pudieran existir entre las dimensiones consignadas en planos y las materializadas en campo, indicando los ajustes que se hubieran introducido.

Dicha Acta, suscripta por la Dirección e Inspección de Obra y el Representante técnico de la Contratista quedará integrada a los libros de obra.

Se hace expresa mención que la verificación efectuada por la Dirección e Inspección de obra es selectiva, y no exime a la Contratista de las responsabilidades de los errores que se hubiera incurrido, por lo cual se reitera, los trabajos correctivos que fuera necesario ejecutar serán por su cuenta y cargo.

3. MOVIMIENTOS DE SUELOS

- GENERALIDADES.

A los fines de esta licitación esta tarea es meramente enunciativa, indicando que, una vez asignado el predio específico donde se implantará la obra, se deberán verificar los niveles del terreno existente y adecuar el mismo a las condiciones que establece el proyecto.

Tomando en cuenta lo especificado en el párrafo anterior, se menciona que estos trabajos comprenden la realización de los desmontes y terraplanamientos necesarios para obtener los niveles de proyecto, y el trazado y realización de todas las excavaciones necesarias para la construcción de la obra, incluyendo las que afectan a las fundaciones y al tendido de cañerías.

El Contratista tomará en consideración los niveles y espesores de pisos interiores y exteriores de acuerdo con los planos, los cuales está obligado a verificar según se describe en el presente, y los datos que resulten de la plani-altimetría.

La nivelación del lugar incluirá todos los desmontes y rellenos necesarios para llevar los niveles del terreno a las cotas y pendientes de proyecto indicadas en los planos.

Asimismo incluye el retiro y transporte de tierra y/o toda obra de contención que puede ser necesaria para la mayor estabilidad de las excavaciones y rellenos posteriores y los desagotamientos que puedan requerirse por filtraciones e inundaciones y aquellos trabajos que aunque no estén específicamente mencionados, son necesarios para llevar a cabo los trabajos de acuerdo a su fin.

En lo referido a los desmontes se tendrá en cuenta que como mínimo se deberá retirar la capa o manto de tierra vegetal, en la profundidad que corresponda, en el espesor que se indique en el ensayo de suelos, pero nunca menor a 40cm, en aquellos sectores donde se deban ejecutar solados o pavimentos sobre el terreno.

La tierra vegetal se reservará preferentemente para rellenos de jardinería, salvo expresa disposición en contrario efectuada por la Dirección e Inspección de Obra. Si sobran suelos, deberán ser retirados de la obra, salvo que así lo determine el Comitente.

Los niveles requeridos para el asiento de contrapisos o bases de pavimento, se obtendrán mediante relleno compactado con tierra apta (Tosca de calidad verificada).

En el área de Patio Exterior se ejecutarán los desmontes necesarios para extraer tierras vegetales o no aptas y posteriormente obtener los niveles de jardines o subrasante para construir los nuevos contrapisos y solados.

El retiro del material y los suelos sobrantes consiste e incluye las operaciones de carga, transporte y descarga del suelo sobrante en los sitios se efectuarán conforme a las leyes, y la deposición final se hará en los lugares autorizados para ello. Así la Contratista deberá cumplir con la reglamentación nacional, provincial y municipal vigente y especificada para el transporte de materiales a granel en zonas urbanas. Los permisos, tasas y derechos municipales necesarios para realizar el transporte en la vía pública serán de exclusiva cuenta de la Contratista.

Los rellenos se efectuarán hasta llegar a las cotas y perfiles proyectados, distribuyendo uniformemente la tierra en capas de espesor suelto de 15 ó 20 cm, dependiendo del área donde deba operarse o la eficiencia del equipo que se emplee. Los rellenos a efectuar bajo la construcción deberán extenderse como mínimo 1 m. fuera del área a construir.

La tosca a utilizar cumplirá las siguientes características:

$LL \leq 40\%$ (límite líquido)

$IP \leq 12\%$ (índice plástico)

No se comenzará ninguna capa sin estar perfectamente compactada la anterior, inclusive la propia capa de asiento del terraplén (subrasante). Los rellenos así ejecutados se compactarán hasta obtener para cada capa, un peso específico aparente seco, no menor al 95% del máximo obtenido en el ensayo del Proctor Standard, o aquel que concretamente indique la inspección. A la última capa compactada, se le deberá adicionar cal en una proporción del 8% en peso seco (bajo solados).

Los ensayos deberán ser realizados por técnicos especializados provistos de elementos e instrumental adecuado y podrán realizarse en obra o en laboratorio según estipule la Inspección. Serán en todos los casos por cuenta y cargo de la Contratista. De cada capa se deberán extraer 3 probetas como mínimo y no menos de una por cada 150 m² o fracción.

Cuando se trate del relleno de obras inundadas se eliminará previamente el líquido acumulado y se comenzará el relleno con material de granulometría gruesa, a fin de evitar el ascenso por capilaridad,

hasta la cota mínima que fije la inspección. Superada dicha cota, el relleno se proseguirá por capas, conforme a lo especificado precedentemente.

Cuando el suelo esté naturalmente muy húmedo se lo trabajará con rastras u otros equipos para que pierda la excesiva humedad. Cuando contrariamente esté muy seco, se procederá a agregar el agua necesaria mediante riego controlado, de manera que quede incorporada uniformemente en el espesor y ancho de la capa a compactar.

En los sectores que se hayan extraído árboles y sus raíces, se harán los rellenos necesarios, perfectamente compactados, hasta conseguir según se trate, los valores recomendados para asiento de fundaciones, solados o áreas ajardinadas.

En caso que el relleno sea para apoyar estructuras, se realizara el ensayo de compactación en laboratorio y con ese valor se compactará hasta obtener una densidad relativa del 96% del ensayo proctor standard.

• **EXCAVACIONES PARA FUNDACIONES Y CAÑERÍAS. GENERALIDADES**

En los casos que las excavaciones tengan una envergadura importante o los suelos presenten alguna particularidad especial, la Dirección e Inspección de Obra podrá requerir que la Contratista presente, con la debida anticipación, para su aprobación, una Memoria de Excavaciones y Apuntalamiento, en la que describirá los criterios a seguir durante la marcha de los trabajos y las precauciones que adoptará para asegurar la estabilidad de las excavaciones y el cumplimiento de las exigencias de este pliego de especificaciones.

Las excavaciones para zanjas, pozos, perfilados de taludes, etc., los desbroces para planteas, excavaciones para zapatas, bases, vigas de fundación e instalaciones, se ejecutarán de acuerdo a los planos y cálculos aprobados, realizando el trabajo de modo que exista el menor intervalo posible, entre las excavaciones y el hormigonado de estructuras y el relleno posterior, para impedir la inundación de las mismas por las lluvias.

Se verificará la profundidad de la napas conforme la información brindada por el Estudio de Suelos.

En caso de tener que realizar excavaciones en zonas identificadas por la presencia de napas de agua, la Contratista presentará un plan de trabajos, sujeto a la aprobación de la Dirección e Inspección de Obra en el que habrá tomado en cuenta los ensayos de suelos correspondientes, debiendo prever como mínimo una red de drenaje que tomará todo el terreno.

Dicho sistema estará constituido por cañerías principales, cañerías o canaletas secundarias, cámaras de achique para reducir sectorialmente el nivel de la napa en las zonas de trabajo. Las cañerías principales confluirán a una cámara de bombeo desde donde se continuará efectuando el achique de la napa. La Contratista deberá prever la cantidad y la potencia de las bombas de achique, incluyendo bombas a nafta para casos eventuales.

3.1 EXCAVACIONES PARA FUNDACIONES.

PLATEAS / BASES AISLADAS CON VIGAS DE FUNDACIÓN / OTRAS

En este apartado se enuncian las directrices generales a tener en cuenta en relación a las tareas de movimientos de suelos vinculados a la ejecución de las cimentaciones.

En principio, a los efectos de la presentación de la oferta se considera que el sistema adoptado es una platea, cuya configuración, dimensiones, espesores, cuantías estimadas se definen en la documentación gráfica que forma parte integrante de este ante-proyecto.

• **SOLUCIÓN ADOPTADA. PLATEA**

En los casos que el sistema de fundación adoptado consista en una platea de hormigón armado se deberá retirar completamente la capa o manto de suelo vegetal.

En lo referido al desmonte de esa capa se tendrá en cuenta que se deberá retirar la capa o manto de tierra vegetal, en la profundidad que corresponda, tomando en cuenta el nivel de piso terminado y descontando la sumatoria de los espesores de la secuencia de ejecución de la subrasante (20 cm tosca),

capa de limpieza (5cm), la platea en sí con sus recubrimientos, el contra-piso, carpeta y piso según lo especifiquen los planos generales y de detalle y la planilla de locales. Siguiendo este criterio general se verificará que el desmonte que esos espesores y consideraciones requieran resulte superior al espesor que se indique en el ensayo de suelos, adoptando el mayor.

En todos los casos, y como norma general, el espesor a desmontar tiene un mínimo de 40 cm; y este grosor es el que determina el cómputo que habrá de componer la oferta económica.

Sobre ese suelo, una vez desmontada el manto vegetal, se completará con un mínimo de 15cm de tosca, sobre la cual se extenderá el film de polietileno de baja densidad (PEBD) de 200 micrones (activado con negro de humo que le confiere mayor duración, reforzado con polietileno lineal para una mayor elasticidad, de alta resistencia mecánica, impermeable al agua, a las humedades y al polvo) sobre el terraplén, procediendo luego como se especifica en la ejecución de la platea.

Como se ha expresado anteriormente, la tierra vegetal se reservará preferentemente para rellenos de jardinería, salvo expresa disposición en contrario efectuada por la Dirección e Inspección de Obra. Si sobraran suelos, deberán ser retirados de la obra, salvo que así lo determine el Comitente

• **ALTERNATIVA 1. BASES AISLADAS CON VIGAS DE FUNDACIÓN**

La oferente deberá indicar, en la Memoria Técnico que compone su propuesta, si el sistema constructivo cotizado acepta la posibilidad de ser montado sobre otros sistemas de fundación.

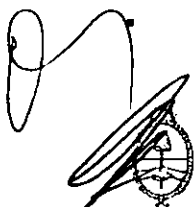
A todo evento, en los casos que el sistema de fundación adoptado consistiera en bases aisladas, las excavaciones tendrán un ancho mínimo igual al de las bases correspondientes de cualquier naturaleza. Su fondo será completamente plano y horizontal y sus taludes bien verticales, debiéndose proceder a su contención por medio de apuntalamiento y tablestacas apropiadas, si el terreno no se sostuviera por sí en forma conveniente. No se iniciará obra alguna en ninguna excavación, sin antes haber sido observado su fondo por la Inspección de Obra.

- a- En caso de filtraciones de agua, la Contratista debe mantener el achique necesario instalando bombas de suficiente rendimiento como para mantener en seca la excavación, hasta tanto se hayan ejecutado las obras de hormigón armado. Deberá evitarse la posibilidad de que se produzcan pérdidas de cemento por lavado. No se permitirá el bombeo durante el colado del hormigón y durante las 24 horas siguientes, a menos que se asegure por medio de dispositivos adecuados, la no aspiración de cemento o lechada.
- b- La Contratista estará obligado a construir un taponamiento impermeable de hormigón, cuando a juicio de la Inspección de Obra las filtraciones no puedan ser desagotadas por bombeo, a fin de quedar asegurada la sequedad de las fundaciones.
- c- Si por error se diera a la excavación una mayor profundidad de la que corresponda a la fundación a construir en ella, no se permitirá el relleno posterior con tierra, arena, cascotes, etc., debiéndolo hacerse con hormigón simple, sin armadura, de las mismas características que será ejecutada la fundación. Este relleno no implicará costo adicional alguno para el Comitente.
- d- Una vez terminadas las fundaciones, los espacios vacíos serán rellenados con capas sucesivas de 20cm de espesor de tierra bien seca, suelta, limpia, sin terrones ni cuerpos extraños. Si fuera apta y aprobada por la Inspección de Obra, podrá usarse para los rellenos tierras proveniente de las excavaciones de fundaciones. Se irán humedeciendo lentamente, asentando con pisonés mecánicos mientras sea posible, procediéndose con pisonés de mano solo en los casos indispensables.

Si por defecto o falta de precauciones por parte del Contratista ocurrieran desmoronamientos, el Contratista efectuará por su cuenta todos los trabajos necesarios para subsanar los inconvenientes derivados de los mismos, incluso de la alteración del avance normal de los trabajos.

El Contratista será responsable en todos los casos de todas las consecuencias emergentes de estos desmoronamientos.

ALTERNATIVA 2. ZAPATAS CORRIDAS



En los casos que la oferente informe en su Memoria Técnica que resulta factible y aconsejable considerar la posibilidad de montar el sistema constructivo propuesto sobre zapatas corridas de hormigón armado, que el estudio de suelos así lo permita, y que el profesional que ejecutó dicho estudio lo aconseje, se podrá adoptar esta otra alternativa en el sistema de fundación.

En estos casos, se obrará conforme las reglas del arte, las normas usuales publicadas por el MOP en lo referido a la metodología de cómputo, y a las directivas que imparta la Dirección e Inspección de Obra.

En todos los casos se excavará hasta el plano de fundación que recomienda el estudio de suelos, recurriendo a la técnica que allí se especifica.

No obstante ese criterio general, se descontará –respecto de esa excavación– 20cm; completando con 15 cm de suelo mejorado (tosca) perfectamente compactada, y 5 cm de capa de limpieza.

Se continuará luego ejecutando las zapatas conforme lo establezcan las condiciones del cálculo de hormigón armado, bajo el amparo de las normas establecidas en el Reglamento correspondiente (CIRSOC), y de acuerdo a las directivas que imponga la Dirección e Inspección de Obra.

3.3 EXCAVACIONES PARA CAÑERÍAS SANITARIAS

Los trabajos correspondientes a las excavaciones para la cañería sanitaria tendrán las siguientes dimensiones: para caños de 0,150m de diámetro, corresponde un ancho de excavación de 0,70m; para caños de 0,100m de diámetro, corresponde 0,60; para caños de 0,060m de diámetro o menos, el ancho de excavación será de 0,40m teniendo en todos los casos profundidades determinadas por el nivel de las cañerías. Las zanjas deberán excavar con toda precaución, teniendo cuidado de no afectar la estabilidad de las estructuras existentes. El contratista será en todos los casos responsable de los desmoronamientos que se produjeran y sus consecuencias. El relleno con tierra de las zanjas, se efectuara en capas de 15cm de espesor, bien humedecidas y apisonadas.

3.4 EXCAVACIONES PARA SISTEMAS DE TRTAMIENTO DE EFLUENTES CLOCALES SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL.

En los casos que corresponda ejecutar una instalación de tratamiento de efluentes cloacales, consistentes en cámaras sépticas, pozos absorbentes, digestores, lechos drenantes o lechos percoladores u otros sistemas o métodos de tratamiento de aguas servidas que impliquen excavaciones de una importante magnitud, se deberá presentar una planificación de esas excavaciones, anexando la documentación suficiente para demostrar que dichas tareas se ejecutaran contemplando extremas condiciones de seguridad, asegurando que no se produzcan desmoronamientos.

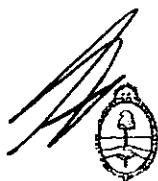
Esta documentación deberá ser aprobada por la Dirección e Inspección de obra.

Respecto de los sistemas de captación de agua pluvial, en los casos que lo especificado en dicho ítem resulte de aplicación, las excavaciones se planificarán y ejecutarán conforme lo establece el párrafo anterior.

3.5 EXCAVACIONES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Los trabajos correspondientes a las excavaciones para el tendido subterráneo de la instalación eléctrica se adoptarán los recaudos que se establecen el ítem específico.

No obstante esa especificación general, se indica que en estas excavaciones el fondo de la zanja será una superficie firme, rellena con suelo seleccionado, lisa, libre de discontinuidades y sin piedras; el cable se dispondrá en una profundidad mínima de 0,70m respecto de la superficie del terreno en toda su trayectoria, con pendiente de 1% hacia las cámaras de inspección o de paso; que se irá rellenado en tongadas de 20 cm, hasta llegar a un nivel -0,20m donde se extenderá una "cinta de advertencia", rellenándose luego con suelos seleccionados



4. ESTRUCTURAS RESISTENTES

• GENERALIDADES

De acuerdo a lo contemplado en las Notas Generales del presente Pliego, la información técnica mencionada en el presente es sólo referencial y no exime al Oferente de la responsabilidad de realizar todos los estudios técnicos necesarios con cuenta a su cargo. Se recuerda que el Oferente tomará todas las previsiones y realizará todos los estudios necesarios, para confeccionar su propuesta, tanto para la verificación de las características geomecánicas del suelo (mediante un Estudio de Suelos) como para los niveles de terminación del mismo (Plano de altimetría) y para la determinación de los desmontes y/o los rellenos (Perfiles de Suelo Terminado).

Por otra parte la Contratista será la única responsable por las deficiencias estructurales que pudieran verificarse en la etapa de obra y durante la vida útil de la construcción.

Bajo ningún concepto se autorizará ejecución alguna de los componentes estructurales sin la correspondiente aprobación por parte de la Inspección.

4.1 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO:

• GENERALIDADES

El Contratista deberá respetar en un todo la distribución de los elementos estructurales que figuran en los planos respectivos. Las secciones de hormigón armado no serán inferiores a las indicadas; y toda modificación deberá ser aprobada por la Inspección de Obra

Inc.1) Forma parte del proyecto el dimensionado estructural, Memoria de cálculo, debiendo el Contratista realizar y presentar a la Inspección, además los planos de detalle de doblado de hierro, los que deberán estar convenientemente acotados. Dicha presentación debe realizarse por lo menos con siete (7) días hábiles de anticipación al comienzo del hormigonado.

Inc. 2) La aprobación de planos y planillas y demás documentación presentada por el Contratista, no significa que éste quede deslindado en su responsabilidad civil por daños y perjuicios que se pudieran ocasionar a personas o propiedades por defectos o averías en la ejecución de la obra.

• HORMIGONES ESTRUCTURALES

Clases de hormigón (CIRSOC 201): Para el proyecto y construcción de las estructuras se deben utilizar una, o más clases de hormigones de los indicados en la Tabla 2.7.

También se deben respetar las restricciones establecidas en el Reglamento Argentino para Construcciones Sismorresistentes INPRES-CIRSOC 103, Parte II-2005, para las distintas zonas sísmicas.

Tabla 2.7. Resistencias de los hormigones

Clase de hormigón	Resistencia especificada a compresión f_c (MPa)	A utilizar en hormigones
H - 15	15	simples (sin armar)
H - 20	20	simples y armados
H - 25	25	Simples, armados y pretensados ARADFFR armados y pretensado
H - 30	30	
H - 35	35	
H - 40	40	
H - 45	45	
H - 50	50	
H - 60	60	

El hormigón será como mínimo de resistencia H-20, y deberá cumplir con las condiciones y exigencias indicadas en el CIRSOC.

La resistencia característica $s'_{bk} \geq 200$ kg/cm², a los 28 días, será evaluada a partir de los ensayos de rotura a la compresión sobre probetas cilíndricas de 15cm de diámetro y 30cm de altura según se

establece en las normas IRAM Nº 1524 y 1546. Ejecución de probetas: moldeado y curado s / Norma IRAM 1524; ensayo a la compresión s / Norma IRAM 1546.

En general, de cada 40m³ o fracción menor (el Inspector podrá variar esta frecuencia en función del grado de confiabilidad devenido de los resultados del sistema) se realizará una muestra para lo cual se moldearán 5 probetas, dos para ensayar a 7 días y otras dos para ensayar a 28 días. La restante, queda a disponibilidad para ser ensayada en casos de que se presenten dudas específicas. Las muestras a realizar se harán como mínimo en un total de 6 por nivel de estructura (por nivel se entiende: nivel de fundaciones, vigas de fundación, estructura sobre planta baja, estructura sobre planta alta). Se deberá verificar el cumplimiento de la resistencia característica correspondiente a cada tipo de hormigón previsto.

Las probetas deberán numerarse e identificarse claramente, debiéndose llevar un registro escrito para su seguimiento: fecha de elaboración, tipo de Ho, lugar específico de vaciado, resistencia y tipo de rotura, etc. Se deberá controlar y respetar los tiempos máximos tolerables para la colocación de cada pastón hasta desde su elaboración.

El hormigón elaborado tendrá un contenido unitario como mínimo de 320 Kg/m³ de cemento.

Previamente al inicio de las operaciones de hormigonado, la inspección deberá contar con la fórmula del hormigón a emplearse, que cumpla con los requisitos de resistencia exigidos. Siempre que sea posible la opción, se dará prioridad a la elección de un sistema de hormigón elaborado proveniente de plantas de producción sistemática, ya que estas producen un producto de calidad más constante y confiable, que los sistemas que no cuentan con plantas dosificadoras automáticas.

En casos de hormigones elaborados in situ, deberá tenerse especial cuidado con el control de la dosificación, que debe realizarse por peso (báscula), control del agua de amasado, condiciones de los tambores mezcladores (energía de batido) y asentamiento del pastón (s / Norma IRAM 1536). En estos casos es fundamental realizar pastones de prueba antes del inicio de las tareas propiamente dicha, y elaborar probetas para ensayo, que permitan verificar la fórmula propuesta y su procedimiento de elaboración, y su autorización para su uso en obra. No se aceptarán hormigones de calidad menor que H-20 para los casos de hormigón a realizar "in situ".

El dosaje de los materiales para la elaboración del hormigón se realizará por peso en los casos del cemento, y los agregados fino y grueso.

El agua podrá medirse por peso o volumen, teniendo en cuenta la cantidad aportada por los agregados. La relación agua cemento será la que se indica en el CIRSOC.

El mezclado del hormigón deberá realizarse en forma automática quedando expresamente prohibido el mezclado manual. Las condiciones de mezclado serán tales, que permitirán obtener una distribución homogénea de los componentes y una coloración uniforme el hormigón cumpliendo el CIRSOC.

La consistencia de la mezcla será tal que con los medios de colocación que se utilicen, el hormigón pueda deformarse plásticamente en forma rápida llenando por completo el encofrado y envolviendo totalmente las armaduras.

La consistencia de la mezcla será determinada mediante ensayos de asentamiento con elementos normalizados, recomendando:

- 10 a 12cm Losas y estructuras masivas ligeramente armadas, y con vibrado mecánico
- 12 a 15cm Elementos estructurales fuertemente armados mayor a 15cm. En lugares de relleno dificultoso.

El Control de asentamiento se ejecutará sobre el material de todos los camiones (mixers) y sobre pastones intercalados en los casos de hormigones ejecutados in situ. El Cono de Abrahams debe estar disponible en obra todo el tiempo que duren las operaciones de hormigonado.

• **ACERO PARA ARMADURAS**

Las barras de acero que constituyen las armaduras de las estructuras de hormigón armado deberán cumplir con el CIRSOC y las normas referidas a longitudes de anclaje y empalme diámetros de mandril de doblado de ganchos o curvas, recubrimientos mínimos y separaciones. En la adopción de los diámetros de las barras de acero y en su disposición en la sección de hormigón, se debe verificar el



control del ancho de fisuras respetando los mínimos reglamentarios y las condiciones que permitan el correcto llenado de cada elemento. Las partidas de acero que lleguen a la obra deberán ser acompañadas por los certificados de fabricación, en los que se den detalles de la misma, de su composición y propiedades físicas. La Inspección de Obra recibirá dos copias de estos certificados conjuntamente con los elementos que identifiquen la partida. Estas podrán ser almacenadas a la intemperie, disponiendo su acopio sin que el material tome contacto con el suelo.

No se admitirá en miembros estructurales la utilización de aceros de distintos tipos.

En caso que la Inspección de Obra lo requiera, la Empresa Contratista deberá realizar a su costo los ensayos de control que se determinen. Estos se realizarán en todos los casos en Entes ó Establecimientos de reconocida trayectoria.

Recubrimiento mínimos-separadores, serán los siguientes:

0.015 m en estructuras no enterradas revocadas

0.025 m en estructuras no enterradas a la vista

0.040 m en estructuras enterradas.

▪ **ALAMBRE**

La vinculación de las armaduras dentro del encofrado se realizará mediante ataduras de alambre Nro.16. Este deberá poseer las características de ductilidad necesarias para cumplir favorablemente con los ensayos de envoltura sobre su propio diámetro.

▪ **ADITIVOS**

La utilización de cualquier sustancia química, que tenga por fin modificar el proceso de fragüe, introducir aire, mejorar la trabajabilidad, etc., deberá ser autorizada por la Inspección de Obra.

Los aditivos que se utilicen deberán satisfacer exigencias del CIRSOC y las Normas IRAM Nº 1663.

▪ **COLADO.**

(1) **CONTROLES PREVIOS A LA OPERACIÓN DE COLADO:**

El Contratista solicitará al Director e Inspector de Obra, mediante Nota de Pedido, la autorización para proceder a una operación de colado, con suficiente antelación para permitir el control de las estructuras antes del llenado.

En dicho control la Dirección e Inspección de obra procederá a controlar los siguientes aspectos: control topográfico (replanteo y niveles) armaduras (diámetros, disposición, ganchos, empalmes) encofrados (estabilidad, juntas constructivas y sísmicas), uso de membranas desencofrantes y/o aditivos si se requiriese, limpieza general, equipos de colocación y de vibrado, etc.

Luego de efectuado el control, la Dirección e Inspección de Obra emitirá la autorización de llenado, debiendo el Contratista planificar esa operación, comunicando el día y hora en que se realizará.

(2) **COLADO Y CURADO:**

Si bien en general las obras de fundación están menos exigidas a procedimientos especiales de curado, por su menor exposición a la intemperie, si debe estudiarse en cada caso la necesidad de prever esta operación a aquellas partes expuestas, pudiendo recurrirse al uso de membranas químicas para garantizar un buen curado en casos como los de las plateas de fundación.

El hormigón deberá ser vibrado con equipos mecánicos de inmersión.

Toda superficie de hormigón deberá ser sometida a proceso de curado por un lapso de 3 días si se utiliza cemento de alta resistencia inicial, y de 10 días en el caso que el hormigón contenga cemento común.

La unión entre los hormigones de dos edades diferentes deberá tratarse con productos epoxídicos de probada calidad, con el objeto de garantizar la adherencia entre ambas superficies.

En estos casos la Contratista deberá solicitar permiso y aportar detalles de los productos a utilizar ante la Inspección de Obra.

Los ensayos de calidad se deberán realizar sobre el hormigón fresco cumpliendo los siguientes artículos del CIRSOC

- Toma de muestras y elección de pastones

- Cantidad
- Asentamiento
- Peso por unidad de volumen de hormigón fresco

Asimismo deberán cumplir con las Normas IRAM que a continuación se indican:

- Asentamiento
- Contenido de aire
- Pesos por unidad de volumen fresco

Cuando se utilice hormigón elaborado se deberá previamente pedir autorización a la Inspección de Obra y ésta, si lo autoriza, exigirá el cumplimiento del CIRSOC 201 y la Norma IRAM N° 1666-1.

(3) INSERTOS

La Contratista colocará y alineará los insertos durante la ejecución de las estructuras en todos aquellos lugares en donde se indique en los planos o en donde sea necesario para la posterior aplicación de elementos de complemento según los planos o según Indicaciones de la Inspección de Obra.

En los edificios donde se deba practicar juntas de dilatación se colocarán perfiles de hierro (1"x1"x1/8") previamente tratados con antióxido, en los bordes superiores de las vigas separadas por la junta previo al hormigonado respectivo.

4.1.1 FUNDACIONES. PLATEA DE HORMIGÓN ARMADO

Nota aclaratoria: El sistema de fundación indicado en planos (platea ó bases aisladas), responde a características del suelo fijadas a priori y en forma estimada por el comitente, las cuales deberán ser ratificada por los oferentes en sus respectivas ofertas, según surge del presente pliego. A continuación se establecen las especificaciones técnicas mínimas para ambas resoluciones, debiéndose considerar aquellas del sistema que eventualmente se adopte.

• HORMIGÓN DE LIMPIEZA

Logrados los planos de fundación, y a fin de preservar la integridad del hormigón de los elementos estructurales de fundación, se ejecutarán:

- 1- una barrera de protección para contrarrestar los efectos físicos y/o químicos del suelo colocando un film para construcción de polietileno de baja densidad (PEBD) de 200 micrones (activado con negro de humo que le confiere mayor duración, reforzado con polietileno lineal para una mayor elasticidad, de alta resistencia mecánica, impermeable al agua, a las humedades y al polvo) sobre el terraplén,
- 2- Posteriormente se ejecutará un hormigón "de limpieza" del tipo H-15 o equivalente en tabla de hormigones no estructurales, con un espesor mínimo de 5cm. Este hormigón simple tendrá un contenido mínimo de 150 kg de cemento Portland por metro cúbico, con agregados fino y grueso del tipo y calidad de los especificados para el hormigón del elemento de fundación.

• PLATEA DE HORMIGÓN ARMADO. MÉTODO DE EJECUCIÓN.

La resolución de platea se realizará cuando el suelo no ofrezca garantías de una correcta fundación, ya sea por napas freáticas elevadas, por baja tensión admisible del terreno o por una combinación de ambas condiciones.

El concepto estructural es el de una losa sobre el nivel del terreno natural, apoyada sobre terreno mejorado (terraplén), mínimo 50 cm de profundidad. Los espesores de esta losa y del terraplén serán las que surjan del estudio de suelo y del cálculo estructural.

Sobre el terreno nivelado y preparado según las indicaciones especificadas en el rubro "movimiento de suelos", se realizarán las excavaciones para la instalación de cañería cloacal, previendo a la ubicación de las cámaras de inspección, piletas de patio, desagües de inodoros, entre otros.

Es importante señalar que previo a la ejecución de la platea, se procederá al tendido de la instalación cloacal y/o pluvial, según las especificaciones correspondientes del presente pliego y haciendo las verificaciones necesarias para garantizar su correcto funcionamiento. Es importante señalar, en relación a la colocación de las cámaras de inspección, que será necesario colocar en toda la superficie de terreno

en contacto con las mismas, nylon de 200 micrones, seguido por una capa de 5 cm de hormigón pobre sobre el cual se aplicarán dos manos de hidrófugo. Lo descrito impide filtraciones en el terreno bajo platea en caso de mal funcionamiento del sistema cloacal.

Una vez ejecutadas las instalaciones bajo platea, se procederá a cubrir la totalidad de la superficie con nylon de 200 micrones, solapando las láminas como mínimo 10 cm. Asimismo, se agregará una capa de arena fina con el objeto de protegerlo de roturas.

Las armaduras de platea, vigas de refuerzo y columnas se colocarán previendo los recubrimientos y especificaciones que surjan de los cálculos. Se incluirá la armadura del veredín si así lo indicaran los planos.

La armadura de todos estos elementos estructurales deberá ser solidaria, y se deberá prever vigas de refuerzo alrededor de cámaras de inspección, definiendo su contorno mediante encofrado.

Se hormigonará toda la superficie, incluyendo el veredín perimetral se estuviera especificado en la documentación gráfica o lo recomendara el estudio de suelos. En esta tarea, se verificará constantemente el nivel de piso interior, como también las pendientes de los veredines.

Si hubiera veredines de hormigón visto, se procederá al llenado contemplando el correcto encuentro de pisos de distinta terminación, y cuidando que la pendiente sea hacia el exterior de la platea. La superficie de terminación será la detallada en las especificaciones correspondientes.

▪ **ALTERNATIVA. BASES AISLADAS CON VIGAS DE ENCADENADO**

(1) **BASES AISLADAS**

Este tipo de fundación consistirá en un sistema de bases aisladas. Entre ellas, se ejecutarán vigas de encadenado inferior, a modo de vínculo estructural de arriostramiento en las bases excéntricas, para evitar la torsión y vigas de fundación cuando actúan como soporte de muros de cierre tanto exteriores como interiores.

Las bases se elaborarán conforme a las dimensiones y ubicaciones establecidas en los planos de estructuras, planillas de dimensionamiento y detalles resultantes del cálculo estructural, el que deberá ser presentado por el Contratista al Inspector de Obra, previo al inicio de los trabajos correspondientes.

Serán de hormigón armado y sus dimensiones aproximadas serán de 1 x 2 m para bases excéntricas y 1.5-2 x 2m-2.65 m para bases centradas, con armadura mínima del \emptyset 10 c/15cm, o como lo que determine el dimensionado estructural. Para el caso de los muros de la torre del Tanque de Agua, se usará una fundación de zapata corrida.

La cota de fundación estará determinada por el estudio de suelos que deberá presentar el contratista a la Inspección, previo al comienzo de las obras.

Se exigirá un hormigón de características no inferiores a H20, con recubrimiento de armadura inferior no menor de 5 cm.

Realizada la excavación para fundaciones, se deberá aislar el terreno preparado y ejecutar en el fondo y a nivel de la fundación un hormigón de limpieza de 5cm de espesor.

Para el caso de los muros de la torre de los tanques de agua se usará una fundación de zapata corrida, culminando con una viga de encadenado antes de la primera capa aisladora horizontal.

(2) **VIGAS DE FUNDACIÓN HORMIGÓN ARMADO.**

Se asentarán vigas de fundación en coincidencia con la estructura portante. Sus dimensiones mínimas serán 0,30M x 0,40m con hierros 3+2 \emptyset 10 y estribos \emptyset 6 c/ 15 cm.

La viga de fundación que une las columnas de H°A° (C1-C6) tomará las dimensiones mínimas de 0,50x0,40 m con hierros 3+3 \emptyset 10 y estribos \emptyset 6 c/ 15 cm.

El hormigón utilizado será igual o mayor al (H-20 CIRSOC).

Todas las dimensiones y cuantías de hierros deberán verificarse mediante cálculo estructural.



4.2 ESTRUCTURAS METÁLICAS

GENERALIDADES

(1) CÁLCULO - PLANOS - RESPONSABILIDADES.

La documentación incluida en el pliego de licitación, debe considerarse como de Anteproyecto. El oferente deberá prever en su oferta todos los detalles, provisiones y trabajos necesarios para completar la estructura y cubierta de acuerdo a su fin, aun cuando ellos no figuren en la documentación del presente pliego.

El proyecto definitivo de la estructura deberá ser efectuado por un profesional especialista de reconocida competencia

Los cálculos y memoria deberán ser presentados previamente para su aprobación. Los planos de taller deberán ser presentados posteriormente, e igualmente deberán ser confeccionados por personal técnico especializado.

Las acciones a considerar sobre la estructura, serán las establecidas en el Reglamento CIRSOC serie 300. La consideración de las acciones originadas por el armado y montaje deberá hacerse sobre la base de un esquema previo de montaje.

Se consideraran como mínimo las siguientes acciones:

- * Acciones permanentes originadas por el peso propio de la estructura y superestructura
- * Acciones debidas a la ocupación y el uso
- * Acciones resultantes del viento y/o nieve

La suma de las acciones indicadas deberá ser mayor que 0.4 kN/m²

El análisis estructural se llevará a cabo estudiando separadamente los diferentes estados de carga, superponiéndolos en distintas combinaciones, de manera que se obtengan los esfuerzos de cálculo en las secciones críticas para cada etapa de su elaboración.

Como mínimo se consideraran los siguientes estados de carga

Acciones permanentes + acciones debidas a la ocupación y el uso

Acciones permanentes + acciones resultantes del viento

Acciones permanentes + acciones debidas a la ocupación y el uso + acciones resultantes del viento y/o nieve

La Empresa Contratista deberá presentar planos y planillas de cálculo de las estructuras metálicas para su posterior aprobación dentro de los veintiún (21) días corridos de la firma del Contrato. Dicha documentación deberá ser realizada por la empresa Contratista e incluirá, una Memoria Técnica, donde se consignará la configuración general de la estructura; las hipótesis y análisis de cargas adoptados; características de los materiales a utilizar; los criterios, constantes y métodos de dimensionamiento y/o verificación; y la descripción de la ejecución de la obra, con el correspondiente plan de las etapas de la misma.

(2) MATERIALES

Se emplearán únicamente materiales nuevos, los que no deberán estar herrumbrados, picados, deformados o utilizados con anterioridad con cualquier fin.

Los aceros a utilizar en la fabricación de estructuras metálicas objeto de este Pliego, serán de las calidades indicadas en los planos, tanto generales como de detalle. No obstante, cuando no esté especificado el material en los planos de proyecto se utilizarán los indicados para cada elemento en los puntos siguientes, los que deberán cumplir con las normas respectivas expresadas en el CIRSOC 301 e IRAM-IAS correspondientes.

- Perfiles laminados y chapas: Se utilizarán aceros de diversas calidades según sea la función a cumplir por el elemento estructural de que se trate.
- Elementos estructurales en general: Los perfiles en general, serán ejecutados con acero Tipo F-24. En particular, los perfiles ángulo podrán ser de acero Tipo F-22, y las chapas y planchuelas, de acero Tipo F-20 siempre y cuando el espesor de estos elementos estructurales no exceda de 19,1mm (3/4"). Las características mecánicas de estos aceros estén indicadas en el CIRSOC 301.

- Barras roscadas: Para los tensores (Cruz de San Andrés), tillas, anclajes y barras roscadas en general se utilizará acero de calidad según DIN 267 o un acero de superiores características mecánicas. Las Varillas de arriostamiento (tensores) tendrán un "manguito" tensor. Se soldara una platina soldada en IPN y fijada a muro de mampostería mediante tuerca y arandela premontadas. Las partes roscadas de las barras serán galvanizadas en caliente.
- Bulones, tuercas y arandelas: Se utilizarán aceros de diversas calidades según el elemento de que se trate, los que deberán cumplir las normas correspondientes. En el caso de bulones y tuercas, serán las normas IRAM 5214, 5220, 5304 y CIRSOC 301.
- Bulones comunes: Todos los bulones y tuercas serán de forma hexagonal y llevarán un tratamiento de galvanizado en caliente.

Los bulones deberán cumplir con las normas IRAM correspondientes, teniendo especial cuidado en el cumplimiento de las dos condiciones siguientes:

- a) La sección de apoyo de la cabeza del bulón deberá ser como mínimo igual a la sección de apoyo de la tuerca correspondiente.
- b) La longitud roscada será función de la longitud de apriete de los bulones, de tal manera que con la adición de una arandela de 8mm de espesor no quede parte roscada de la capa dentro de los materiales a unir.

- TUERCAS

Deberán cumplir con las condiciones de calidad exigidas para los bulones según normas IRAM - CIRSOC 301 - como así también en lo referente a su forma hexagonal y tratamiento galvanico. Las tuercas serán además del tipo autoblocante aprobado. Si ello no fuera posible, los filetes de rosca del bulón estarán inclinados hacia arriba para evitar el retroceso de la tuerca.

- ELECTRODOS

Los electrodos que se empleen en las soldaduras dependerán de las condiciones y clasificación del uso, debiendo cumplir las normas al respecto tanto para los de soldadura de acero liviano como los de soldadura de arco de hierro y acero.

(3) FABRICACIÓN

La fabricación de todos los elementos constitutivos de la estructura metálica se hará de acuerdo a los planos aprobados de proyecto y a los planos de construcción o de taller, respetándose en un todo las indicaciones contenidas en ellos.

Si durante la ejecución se hicieran necesarios algunos cambios en relación a los mismos, estos habrán de consultarse con la Inspección de obra que dará o no su consentimiento a tales cambios.

Las estructuras metálicas objeto de este Pliego se ejecutarán con materiales de primera calidad, nuevos, perfectamente alineados y sin defectos ni soldaduras.

- Elaboración del material:

- a) Planos de taller: La Contratista realizará todos los planos constructivos y de detalle necesarios para la fabricación y erección de la obra, siguiendo en todo los planos generales.

A tal efecto, confeccionará los planos y requerirá la correspondiente aprobación de la inspección de obra antes de enviar los planos al taller.

La aprobación de sustituciones de perfiles por parte de la Inspección de obra no justificará en modo alguno un incremento en el costo, el que, de existir, será soportada por la Contratista sin derecho a reclamo alguno por ese concepto.

De idéntica forma, la aprobación de los planos de taller por parte de la Inspección de obra no relevará a la contratista de su responsabilidad respecto de la exactitud que debe tener la documentación técnica, la fabricación, y el montaje.

Se deja expresa constancia que no podrá la Contratista proceder a la fabricación en taller de una pieza o elemento estructural cualquiera, si el correspondiente plano no cuenta con la aprobación de la inspección.



En los planos de taller deberá el contratista diferenciar claramente cuáles uniones se harán en taller y cuáles serán uniones de montaje. De igual forma deberá quedar claramente establecido el tipo, la ubicación, tamaño y extensión de soldaduras, cuando éstas deban utilizarse.

b) Preparación: Se deben eliminar las rebabas en los productos laminados. Las marcas de laminación en relieve sobre superficies en contacto han de eliminarse. La preparación de las piezas a unir ha de ser tal que puedan montarse sin esfuerzo y se ajusten bien las superficies de contacto.

Si se cortan los productos laminados mediante oxicorte o con cizalla se puede renunciar a un retoque ulterior en caso de superficie de corte sin defectos. Pequeños defectos de superficie como grietas y otras zonas no planas pueden eliminarse mediante esmerilado.

No está permitido en general cerrar con soldaduras las zonas defectuosas. En este aspecto serán de aplicación obligatoria todas las indicaciones expresadas en el CIRSOC 301.

c) Práctica de fabricación: Todas las piezas fabricadas llevarán una marca de identificación, la que aparecerá en los planos de taller y montaje y en las listas de embarque. Se indicarán marcas de punto cardinal en los extremos de vigas pesadas y cabriadas, para facilitar su montaje en la obra.

d) Uniones: En todo lo atinente a este tema será de aplicación obligatoria todo lo que al respecto se indica en el CIRSOC 301. En general, las uniones de taller podrán ser soldadas o abulonadas.

Las uniones soldadas en obra deben evitarse, pudiendo materializarse sólo excepcionalmente y con la aprobación escrita de la Inspección de obra

No se permitirán uniones unilaterales a no ser que estén específicamente indicadas en los planos de proyectos y aprobadas por la Inspección de obra.

En el caso de uniones soldadas: Los elementos que han de unirse mediante soldadura, se preparan para ello convenientemente. La suciedad, la herrumbre, la escamilla de laminación y la pintura así como las escorias del oxicorte han de eliminarse cuidadosamente antes de la soldadura.

Las piezas a unir mediante soldadura se han de apoyar y sostener de tal manera que puedan seguir el encogimiento.

Después de la soldadura las piezas han de tener la forma adecuada, a ser posible sin un posterior enderezado.

Hay que conservar exactamente y en lo posible la forma y medidas prescriptas de los cordones de soldaduras.

Si los bordes de las chapas han sido cortados mediante cizallas las superficies de corte destinadas a ser soldadas han de trabajarse con arranque de virutas.

Nunca deberán cerrarse con soldaduras fisuras, agujeros y defectos de unión.

En todos los cordones de soldaduras angulares, tiene que alcanzarse la penetración hasta la raíz.

En las zonas soldadas no ha de acelerarse el enfriamiento mediante medidas especiales.

Durante la soldadura y el enfriamiento del cordón (zona al rojo azul) no han de sacudirse las piezas soldadas o someterlas a vibraciones.

No se permitirán uniones en las barras fuera de las indicadas en los planos de taller, debiendo por lo tanto utilizárselas en largos de origen o fracciones del mismo.

Cuando deban usarse juntas soldadas, los miembros a conectarse se proveerán con suficientes agujeros de bulones de montaje para asegurar un alineamiento perfecto de los miembros durante la soldadura.

La soldadura que hubiere que realizar excepcionalmente en obra se realizará bajos los mismos requisitos que la soldadura de taller. La pintura en áreas adyacentes a la zona de soldar se retirará a una distancia de 2,5 cm a cada lado de la unión.

e) Cortes: Los cortes serán rectos, lisos y en escuadra; no presentarán irregularidades ni rebabas.

Los cortes de los productos laminados deben estar exentos de defectos gruesos, debiéndose poner especial cuidado en el tratamiento de la superficie de corte cuando se trate de piezas estructurales sometidas a acciones dinámicas. A tal efecto, los cortes deben ser repasados de manera tal que desaparezcan fisuras, ranuras, estrías y/o rebabas según se indica en el CIRSOC 301.

f) **Agujereado:** Los orificios para bulones pueden hacerse taladrados o punzonados según los casos descritos en el CIRSOC 301. El borde del agujero no presentará irregularidades, fisuras rebabas ni deformaciones. Los agujeros circulares se harán de diámetro 1,6 mm mayor que el diámetro del bulón. Los agujeros alargados se harán de acuerdo a plano.

Las piezas que deban abulonarse entre sí en la obra, se presentarán en el taller a efectos de asegurar su coincidencia y alineación. Cuando en la ejecución de la unión abulonada se prevea el uso de tornillos calibrados, deberá ponerse especial énfasis en el diámetro de los orificios - (CIRSOC 301).

g) **Tratamiento superficial:** A fin de asegurar una adecuada protección anticorrosiva, las piezas deberán ser objeto de una cuidadosa limpieza previa a la aplicación de una pintura con propiedades anticorrosivas. La protección contra la corrosión deberá ser encarada por la Contratista siguiendo las recomendaciones del CIRSOC 301 y en particular atender a lo siguiente:

- **Limpieza y preparación de las superficies:** Antes de limpiar se prepara la superficie según la norma IRAM 1042 debiendo el contratista seleccionar de común acuerdo con la Inspección de obra, el método más conveniente según el estado de las superficies, con miras al cumplimiento de las siguientes etapas (CIRSOC 301):

1. Desengrase.
2. Remoción de escamas de laminación y perlas de soldadura y escoria.
3. Extracción de herrumbre.
4. Eliminación de restos de las operaciones anteriores.

- **Imprimación (mano de antióxido):** Se dará a toda las estructuras, convertidor de óxido rico en zinc previo desengrasado con aguarrás o disolventes fosfatizantes, una mano en taller, en forma uniforme y completa. No serán pintadas en taller las superficies de contacto para uniones en obra, incluyendo las áreas bajo arandelas de ajuste. Luego del montaje, todas las marcas, roces, superficies no pintadas, bulones de obra, remaches y soldaduras, serán retocadas por la Contratista.

h) **Transporte, manipuleo y almacenaje:** Durante el transporte, manipuleo y almacenamiento del material, el contratista deberá poner especial cuidado en no lastimar la película de protección ni producir deformaciones en los elementos, debiendo la Contratista reparar los deterioros a entera satisfacción de la Inspección de obra. Idénticas precauciones deberá tomar para el envío del material a obra. Asimismo, antes y durante el montaje, todos los materiales se mantendrán limpios; el manipuleo se hará de tal manera que evite daños a la pintura o al acero de cualquier manera. Las piezas que muestren el efecto de manipuleo rudo o daños, serán rechazadas al solo juicio de la Inspección de Obra. Los materiales, tanto sin trabajar como los fabricados serán almacenados sobre el nivel del suelo sobre plataformas, largueros u otros soportes. El material se mantendrá libre de suciedad, grasas, tierra o materiales extraños y se protegerá contra la corrosión. Si la suciedad, grasa, tierra o materiales extraños contaminaran el material, éste será cuidadosamente limpiado para que de ninguna manera se dañe la calidad de la mano final de pintura. Si la limpieza daña la capa de convertidor de óxido, se retocará toda la superficie.

Depósito: Todas las piezas fabricadas y hasta su expedición, se guardarán bajo techo, sobre plataformas, tirantes u otros elementos que las separen del piso. En caso de depositarse a la intemperie se protegerán debidamente contra polvo y agua mediante cubiertas impermeables

i) **Montaje:** La ubicación de los bulones de anclaje para bases de columnas y placas base será verificada cuidadosamente antes de comenzar el montaje. Cualquier novedad al respecto será comunicada a la Inspección de Obra. La estructura deberá ser colocada y aplomada cuidadosamente antes de proceder al ajuste definitivo de las uniones. Como la estructura con sus uniones flojas es inestable, la Contratista deberá tomar los recaudos necesarios para evitar accidentes, debiendo extremarlos en el caso en que parte de la estructura deba permanecer en esas condiciones un tiempo prolongado. Queda terminantemente prohibido el uso del soplete en obra para corregir errores de fabricación, especialmente en los elementos estructurales principales.

La estructura debe encontrarse en perfectas condiciones en el momento de su entrada en servicio luego de la recepción definitiva de la misma. A tal efecto la contratista deberá tener en cuenta todas las providencias necesarias para proteger estas estructuras de la oxidación así como de cualquier otro daño que ocasionara deterioro a las mismas, tanto durante el período de montaje, como en los anteriores de taller, transporte y espera, cuanto en el posterior de entrada de servicio.

Por tal motivo, el contratista empleará personal competente, siendo responsable de su comportamiento y de la observación de las reglas y ordenanzas vigentes.

Los defectos de fabricación o deformaciones producidas, que se produzcan durante el montaje, serán inmediatamente comunicados a la Inspección de obra. La reparación de las mismas deberá ser aprobada y controlada por la Inspección de obra.

La Contratista será responsable de la cantidad y estado de conservación del material de la obra.

- **Bulones:** Los bulones de montaje para uniones (excepto los de alta resistencia) que deban quedar expuestos a la intemperie llevarán un tratamiento de galvanizado.

El contratista deberá adoptar precauciones especiales para que en todo bulón se cumpla lo indicado en el CIRSOC 301 respecto de la secuencia de apretado y el par de apriete.

- **Apuntalamiento:** La Contratista suministrará todos los tensores, riostras o apuntalamientos necesarios para el sostén temporario de cualquier parte del trabajo, y los retirará tan pronto el trabajo montado haya sido inspeccionado y aprobado por la Inspección de obra.

- **Mandriles:** Se permitirá el uso de mandriles sólo para juntar los diversos componentes. No se utilizarán para agrandar agujeros o de modo que pueda dañar o distorsionar el metal.

- **Aplomado y nivelado:** Toda la armazón de acero estructural será vertical u horizontal dentro de las tolerancias permitidas, a no ser que se indique lo contrario en los planos o en las especificaciones individuales.

- **Cortes a soplete:** No se permitirá el uso del soplete en la obra para corregir errores de fabricación en ninguno de los elementos principales de las estructuras metálicas. Tampoco se permitirá su utilización para su utilización para retocar edificios para uniones abulonadas que no estén correctamente hechos. El uso del soplete para el corte de piezas secundarias en obra quedará a criterio de la Inspección de obra.

- **Marcado y retoques:** Todas las piezas se marcarán nítidamente con pintura indeleble indicando su posición y orientación de manera que puedan ser identificadas en el montaje.

Una vez montada la estructura se retocarán las Capas deterioradas con convertidor. Si el estado de la pintura así lo exigiere al solo juicio de la Inspección de obra, la contratista removerá el convertidor de óxido aplicado y repintará la totalidad de las piezas.

Una vez aprobado el procedimiento indicado, se aplicarán como mínimo dos manos de esmalte sintético de marca reconocida en plaza y a satisfacción de la Inspección de obra.

(4) PINTURA

Las pinturas y materiales a emplear, así como la ejecución de la mano de obra se regirán por las normas IRAM y por las directivas indicadas más abajo.

El pintado de las estructuras deberá ejecutarse cuando las superficies de estas estén completamente secas, no debiéndose pintar en días cuya humedad relativa ambiente sea superior a 85% o cuya temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 50°C.



Las condiciones del ambiente de pintado deben cumplir con ausencia de polvos y/o gases corrosivos. En todo lo atinente a este tema será además la aplicación obligatoria todo lo que al respecto indica el CIRSOC 301.

- a) Limpieza: La estructura metálica destinada a ser pintada deberá ser sometida previamente a una prolija limpieza mediante algunos de los métodos indicados en el CIRSOC 301 y norma IRAM 1042.
- b) Convertidor de óxido: Inmediatamente después de efectuada la limpieza en el taller, el contratista aplicará a todas las superficies de la estructuras una (1) mano de convertidor de óxido rico en zinc a pincel. La aplicación de la pintura anticorrosiva deberá hacerse efectiva después de la limpieza pero antes de que existan nuevas señas de oxidación (sobre todo si la limpieza es por medio de arenado).
- c) Terminación: A continuación del secado del convertidor de óxido, la Contratista aplicará todas las superficies de la estructura dos (2) manos de pintura esmalte sintético, aplicado a pincel o a soplete, y de color a determinar por la Inspección de obra.
Una vez montada la estructura en su lugar definitivo y de ser necesario, se efectuarán los retoques correspondientes de la pintura esmalte.
El espesor de las diferentes pinturas de cobertura o recubrimiento no podrá ser menor de 120 (+/- 20) micrones (CIRSOC 301). De no ser así, la Contratista deberá llegar al espesor requerido mediante la aplicación de pintura esmalte, sin que ello dé lugar a reclamos de ninguna especie.
- d) Inspección. Aprobación: La Inspección de obra está facultada para extraer, durante la realización del pintado, muestras de pintura directamente de los recipientes utilizados por el personal de obra, a fin de verificar que la pintura utilizada sea igual a la aprobada oportunamente.

En caso de comprobarse la utilización de pintura no aprobada se exigirá su remoción y re ejecución del trabajo ya realizado, por cuenta exclusiva del Contratista.

La Contratista deberá asimismo solicitar oportunamente y con la debida antelación, la inspección y aprobación de los trabajos correspondientes a la ejecución de cada una de las manos de pintura aplicadas y terminadas.

(5) CONTROL DE CALIDAD

a) Inspección: Los materiales, la fabricación y el montaje de todas las partes constitutivas de las estructuras metálicas objeto de este Pliego estarán sujetos a la inspección por parte de la Inspección de Obra en cualquier momento del avance de los trabajos, ya sea en taller o en obra.

Por tal motivo, la Inspección de Obra estará facultada para extraer muestras de cualquier elemento, lugar o etapa constructiva, directamente de los utilizados por el personal de obra, a fin de verificar que los materiales utilizados sean de las mismas características que los especificados en este Pliego o que las muestras aprobadas oportunamente. Los ensayos que demanden tales verificaciones correrán por cuenta de la Contratista.

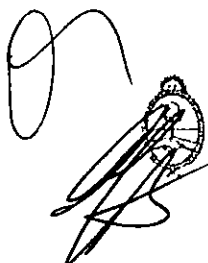
En caso de comprobarse la utilización de materiales no aprobados, se le exigirá a la Contratista la inmediata remoción de los mismos y la re ejecución del trabajo realizado por su exclusiva cuenta y cargo, no teniendo derecho a reclamo alguno por este concepto.

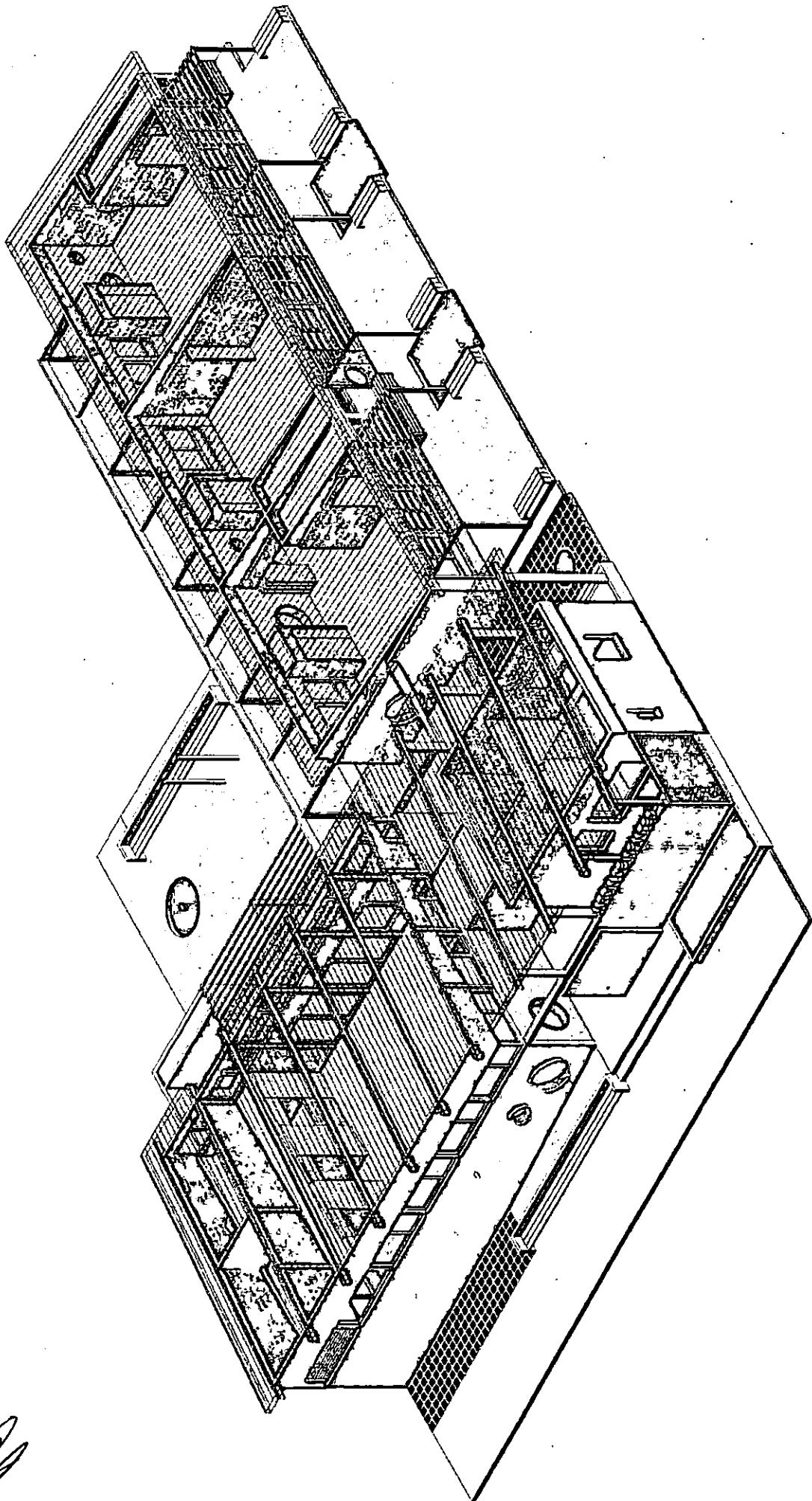
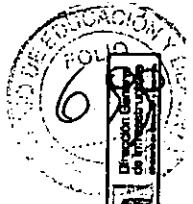
b) Aprobación: Las propiedades físico-mecánicas de los aceros serán debidamente garantizadas por la Contratista mediante certificado de calidad expedido por el fabricante, el que será presentado a la Inspección de Obra para su aprobación.

A tal efecto la Contratista deberá efectuar todos los ensayos necesarios, y a su costo, para asegurar que la calidad de los materiales a utilizar cumple con la anteriormente especificada.

Con la suficiente antelación deberá proponer a la Inspección de obra el programa de dichos ensayos.

La Inspección de obra no autorizará la utilización de materiales en las estructuras de los que no haya sido presentado el correspondiente certificado de calidad.

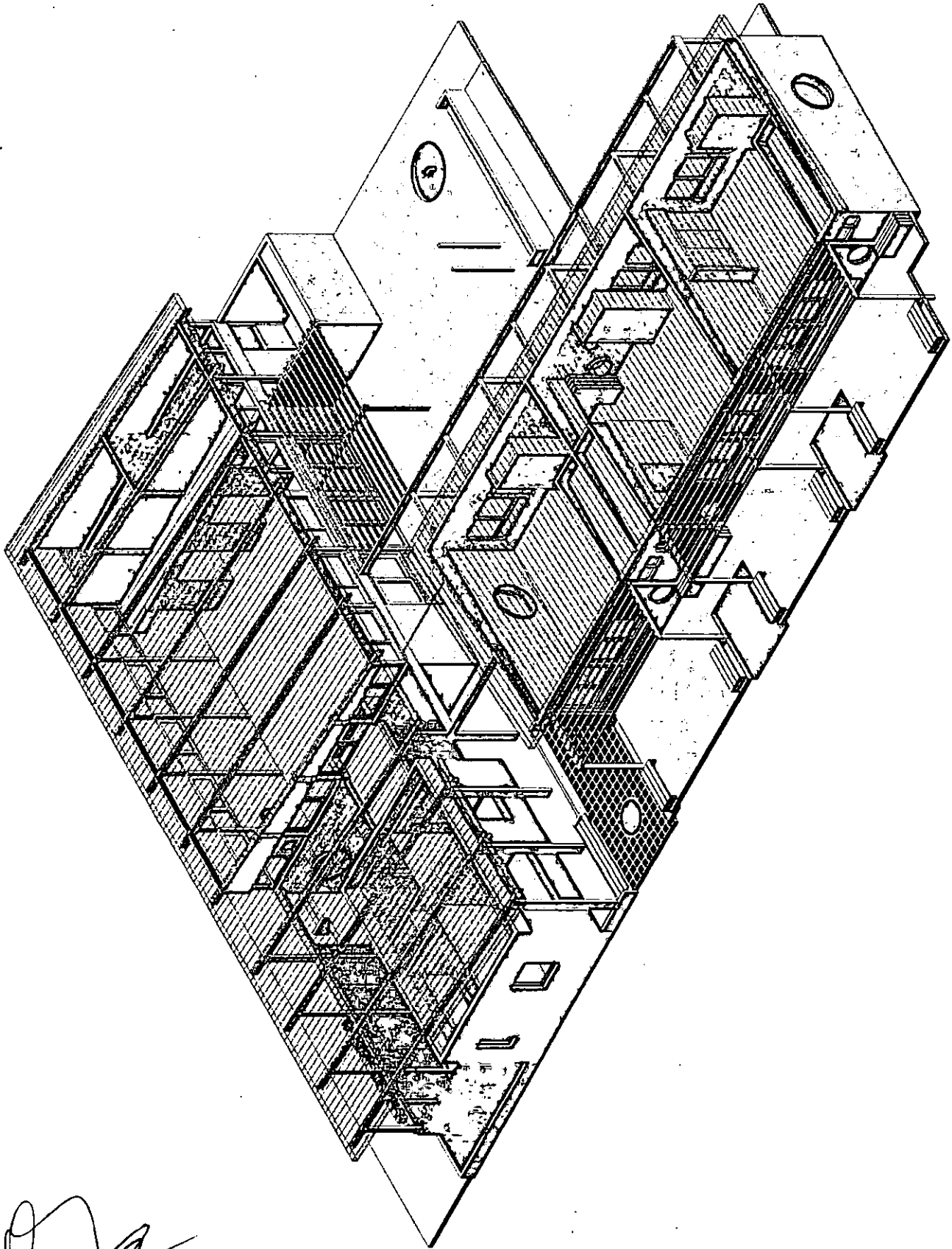
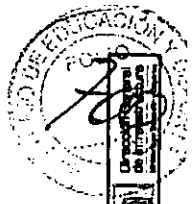




[Handwritten signature]

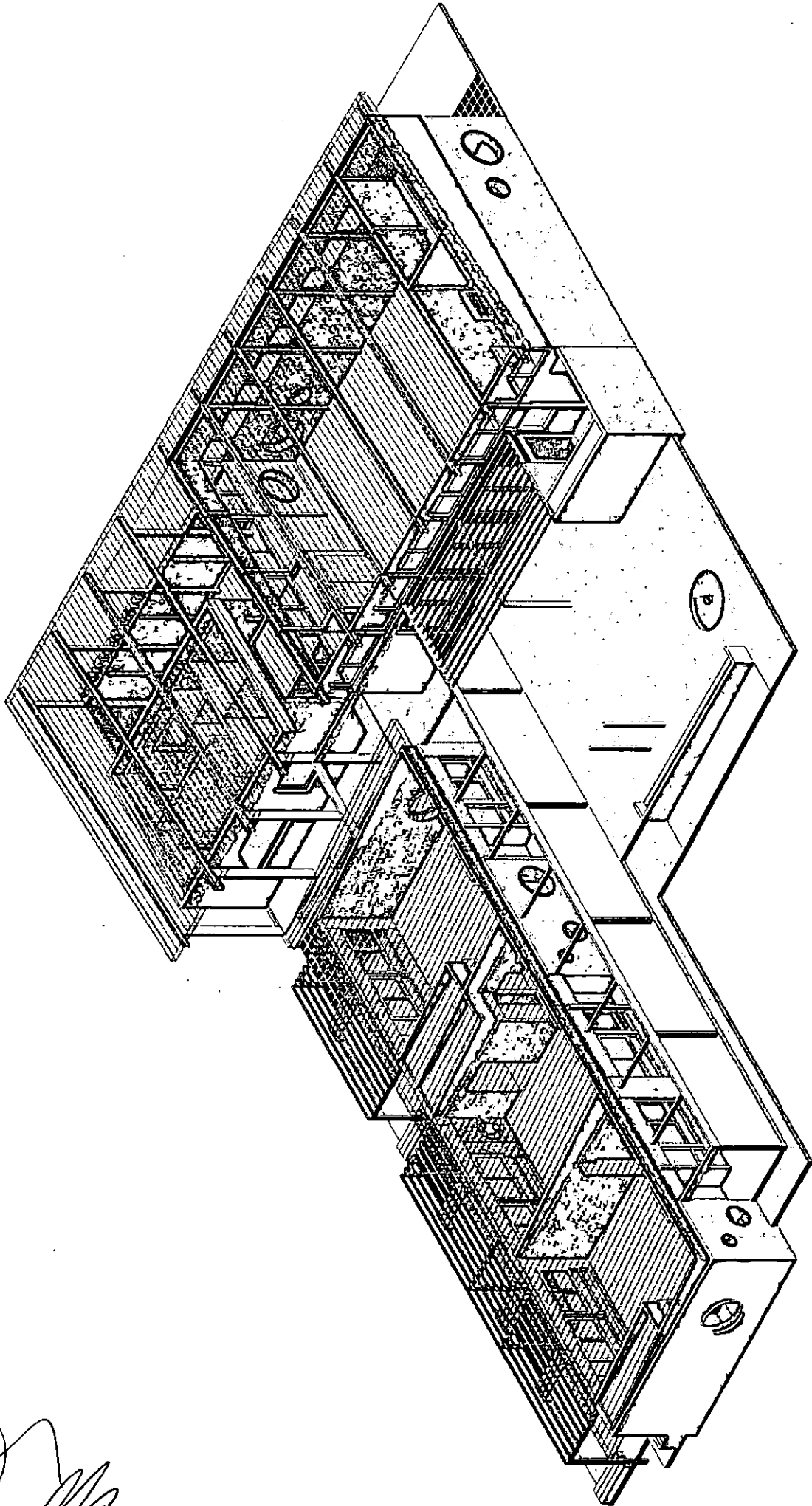
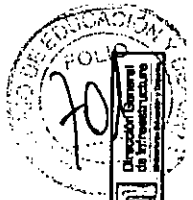
3SA	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS ABIERTO	PLANO: AXO-01	DENOMINACION: AXONOMETRÍA	ESCALA	VERSION 2016-05-13
-----	---	------------------	------------------------------	--------	-----------------------

MEZCLAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



3SA	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS ABIERTO	PLANO: AXO-02	DENOMINACION: AXONOMETRIA	ESCALA	VERSION 2016-05-13
------------	---	------------------	------------------------------	--------	-----------------------

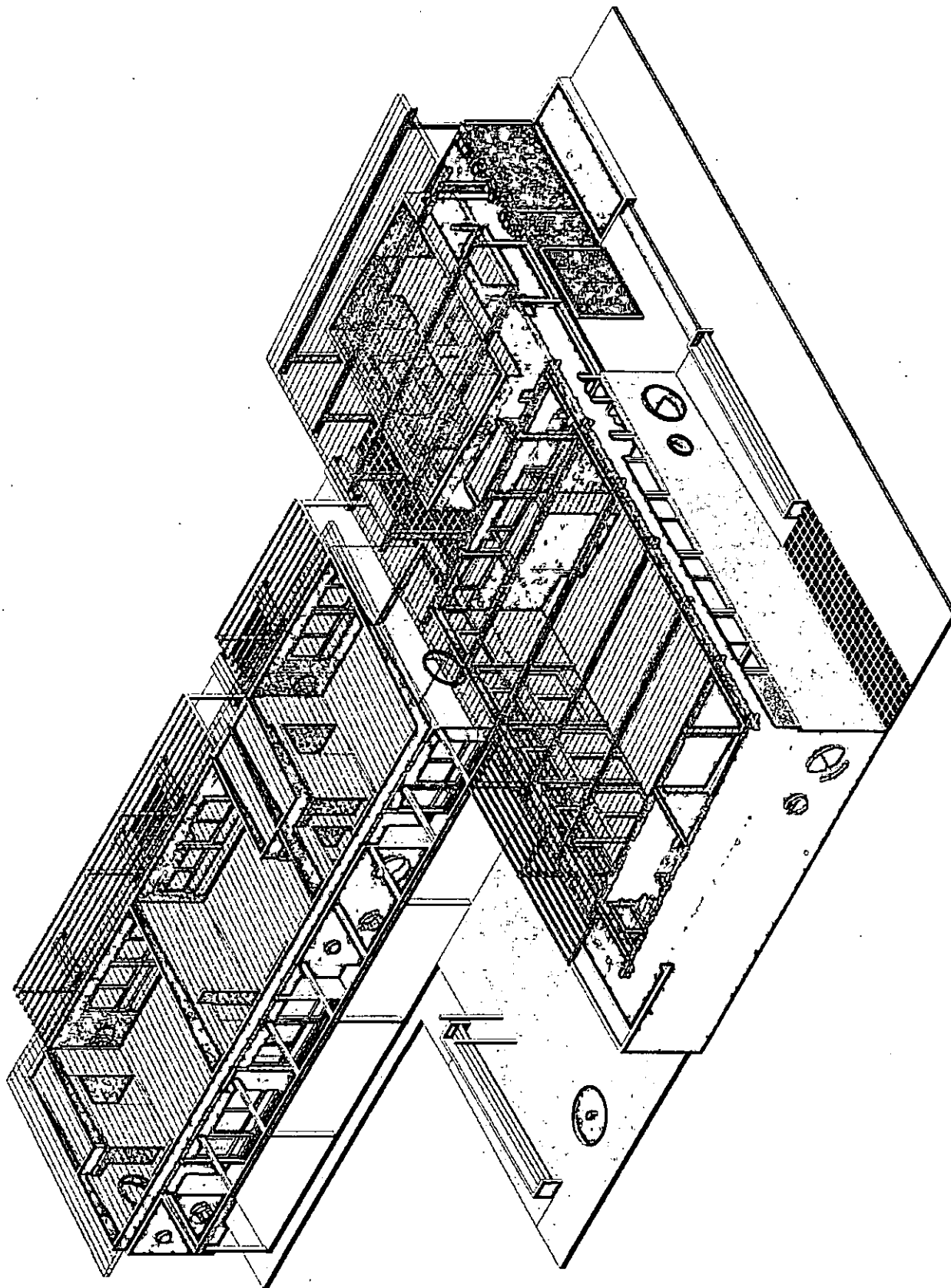
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



[Handwritten signature]

3SA	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS ABIERTO	PLANO: AXO-03	DENOMINACION: AXONOMETRIA	ESCALA	VERSION 2016-05-13
-----	---	------------------	------------------------------	--------	-----------------------

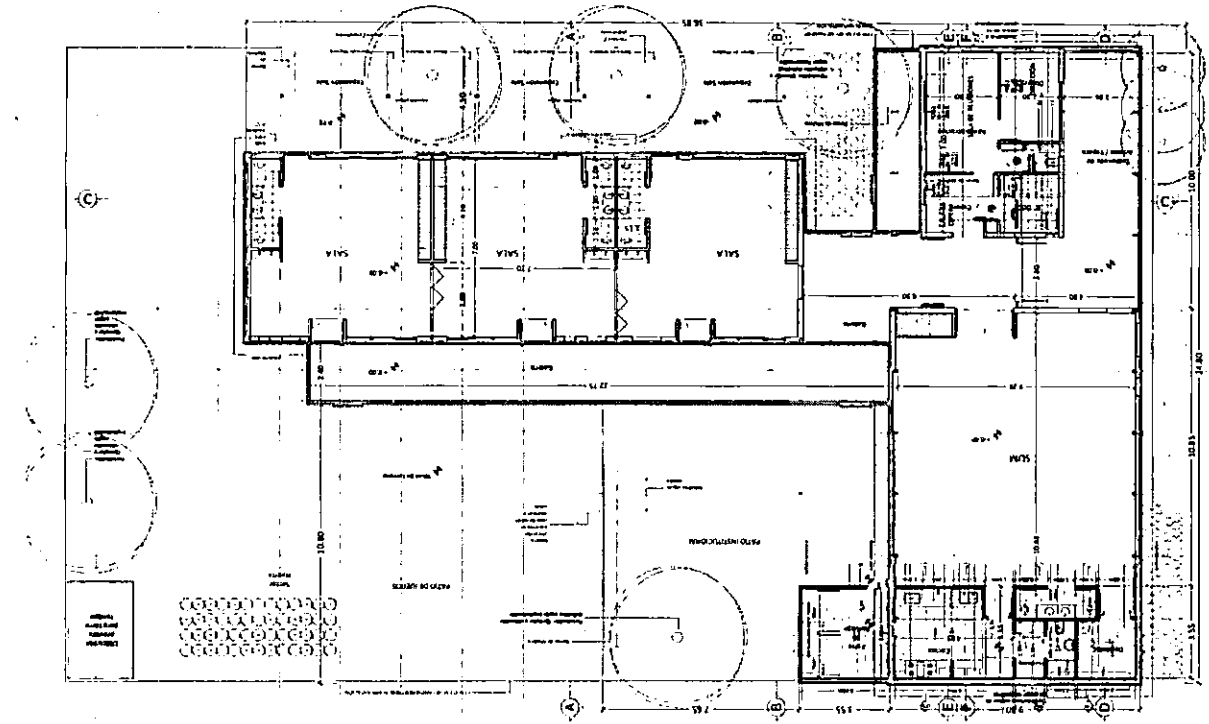
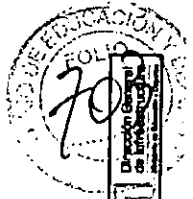
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



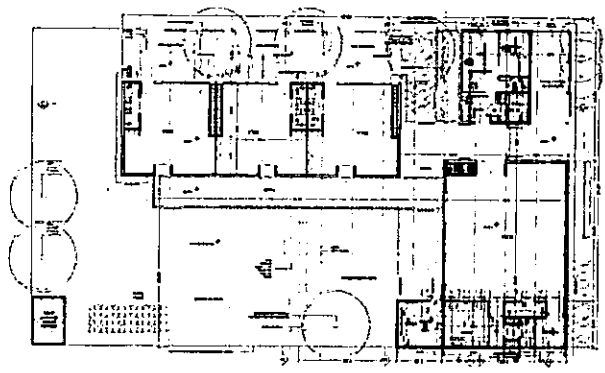
[Handwritten signature]

3SA	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS ABIERTO	PLANO: AXO-04	DENOMINACION: AXONOMETRIA	ESCALA	VERSION 2016-05-13
------------	---	------------------	------------------------------	--------	-----------------------

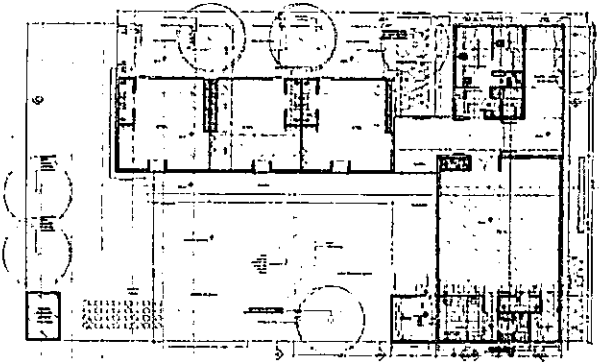
MEASURES AND SECTIONS INDICATED TO TITLE ILLUSTRATIVE
SUBJECTS TO VERIFICATION AND ADJUST BY THE CONTRACTOR.
ALL DIMENSIONS ARE EXPRESSED IN METERS



PLANTA CON PERIMETROS



ESQUEMA SUPERFICIE CUBIERTA



ESQUEMA SUPERFICIE SEMICUBIERTA

BALANCE DE SUPERFICIES

- SUPERFICIE CUBIERTA 411,10 m²
- SUPERFICIE SEMICUBIERTA
Y SALIENTES MAYORES A 60cm 33,10 m²
- SUPERFICIE TOTAL 444.20m²**

SUPERFICIE CUBIERTA COMPUTADA AL 100% - SUPERFICIE SEMICUBIERTA COMPUTADA AL 50%

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

3SA TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS

PLANO:
BS-00 DENOMINACION:
BALANCE DE SUPERFICIES

ESCALA
1:200

VERSION
2016-5-13

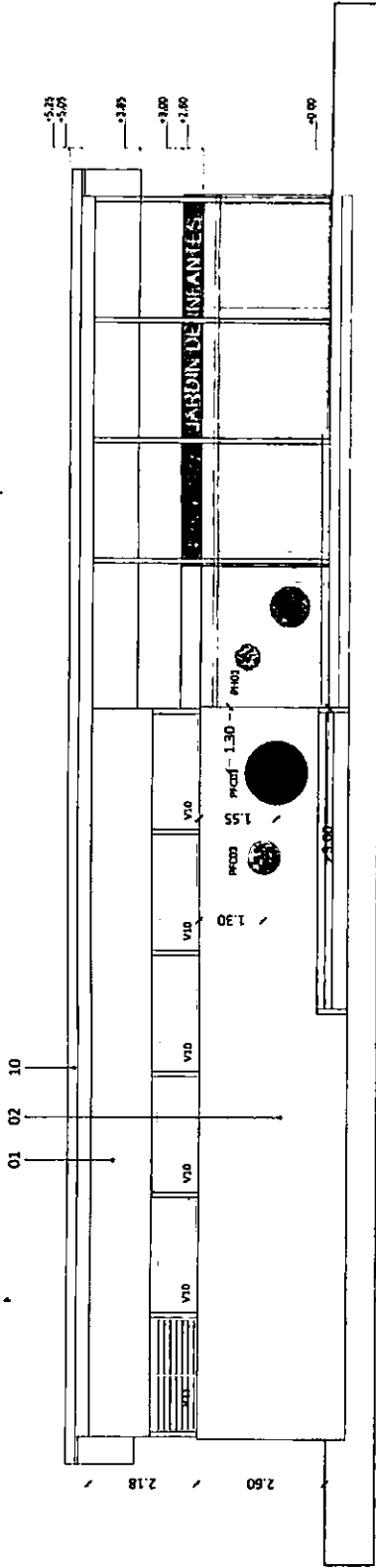
Referencias

- 1 - Chapa nervurada (sinusoidal onda pequeña) o alternativa según PETP. Posición: ondas dispuesta en sentido horizontal.
- Onda max. 30mmx14mm.
- 2 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m2 o "medio" 13kg/m2 o alternativa según PETP. Color PANTONE GRIS C 7527 U.
- 3 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m2 o "medio" 13kg/m2 o alternativa según PETP. Color PANTONE GRIS O 7530 U.

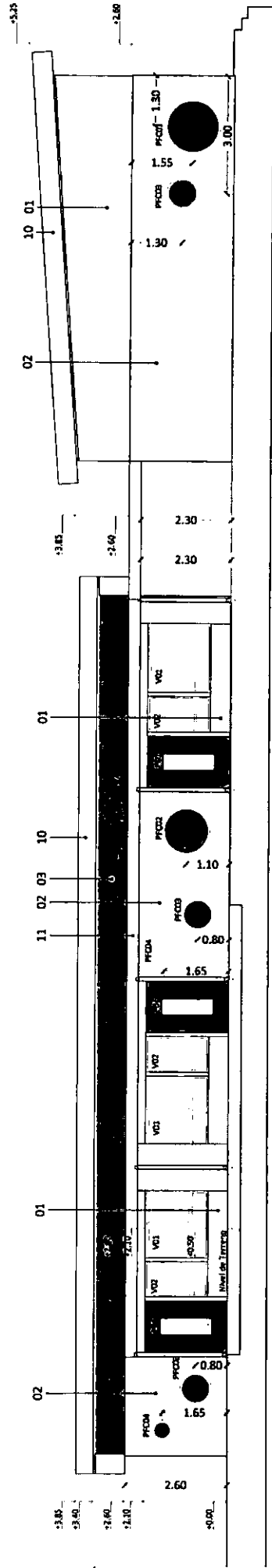
- 10 - Panel Sandwich, terminación interior blanca y exterior color según zona bioclimática.
- 11 - Cubierta de chapa pre pintada blanca en ambas caras.

NOTA:

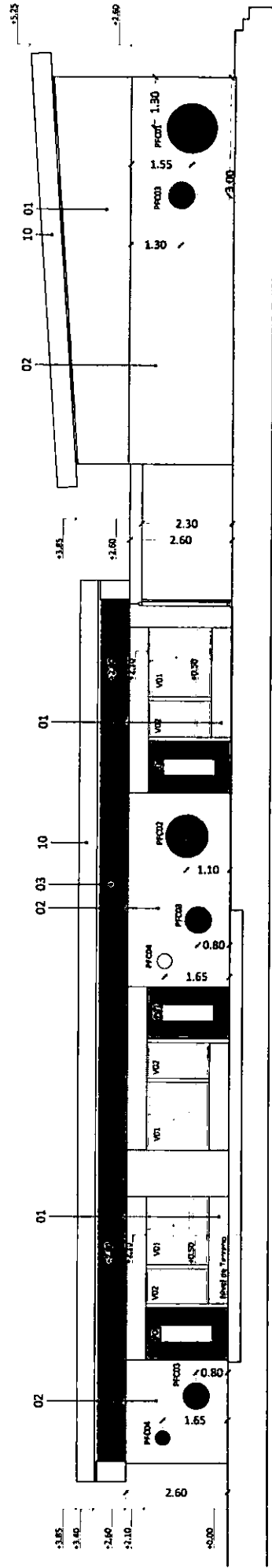
*El corte entre terminaciones de igual material (color distinto) se resolvera mediante buña.



VISTA FRENTE - ACCESO PRINCIPAL



VISTA ACCESO A SALAS CON GALERIA



VISTA ACCESO A SALAS

3SA MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - ABIERTO

PLANO: CV-01

DENOMINACION: CORTES VISTAS

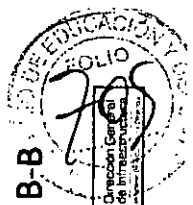
ESCALA 1:100

VERSIÓN 2016-05-13

Diseno General de Interiores



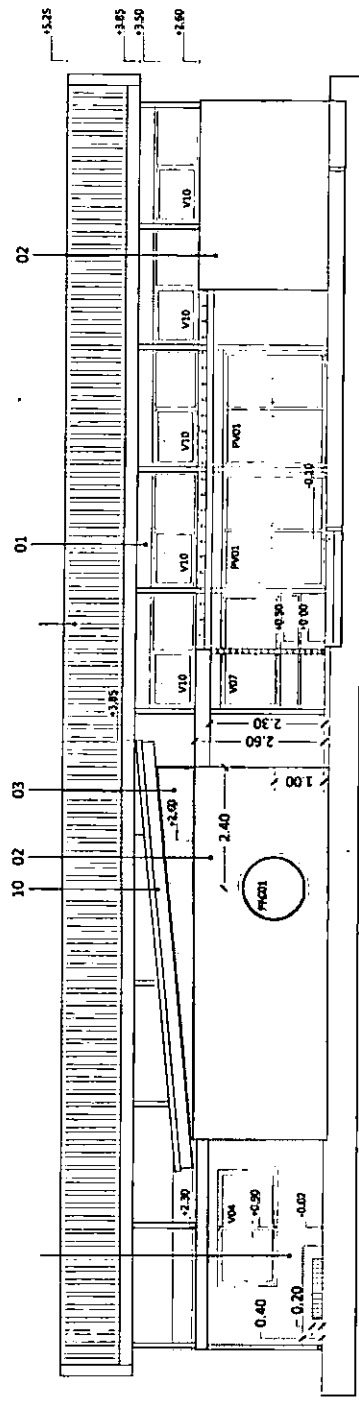
704



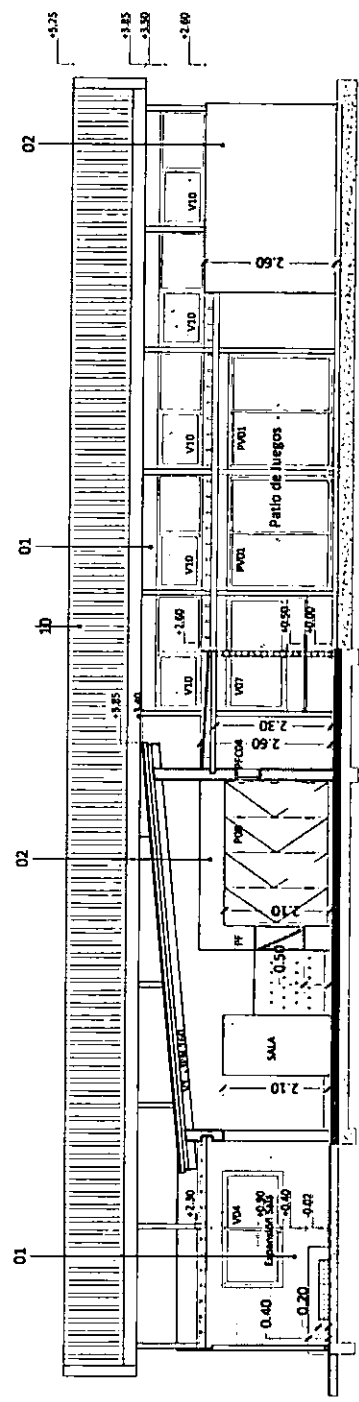
Referencias

- 1 - Chapa nervurada (sinusoidal onda pequeña) o alternativa según PETP. Posición: ondas dispuesta en sentido horizontal. Onda max. 30mmx14mm.
- 2 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m2 o "medio" 13kg/m2 o alternativa según PETP. Color PANTONE GRIS C 7527 U.
- 3 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m2 o "medio" 13kg/m2 o alternativa según PETP. Color PANTONE GRIS O 7530 U.
- 4 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m2 o "medio" 13kg/m2. Color ROJO PANTONE 7418 U.
- 5 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m2 o "medio" 13kg/m2. Color AZUL PANTONE 645 U.
- 6 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m2 o "medio" 13kg/m2. Color VERDE PANTONE 584 U.
- 7 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m2 o "medio" 13kg/m2. Color AMARILLO PANTONE 114 U.
- 8 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m2 o "medio" 13kg/m2. Color VIOLETA PANTONE 522 U.
- 9 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m2 o "medio" 13kg/m2. Color NARANJA PANTONE 7411 U.
- 10 - Panel Sandwich, terminación interior blanca y exterior color según zona bioclimática.
- 11 - Cubierta de chapa prepintada blanca en ambas caras.

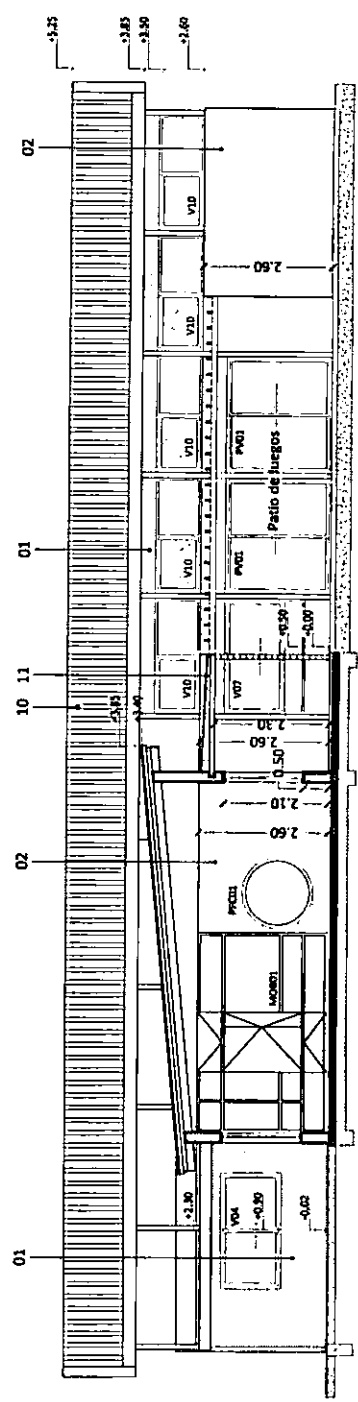
NOTA:
*El corte entre terminaciones de igual material (color distinto) se resuelva mediante burfa.



VISTA CONTRA FRENTE



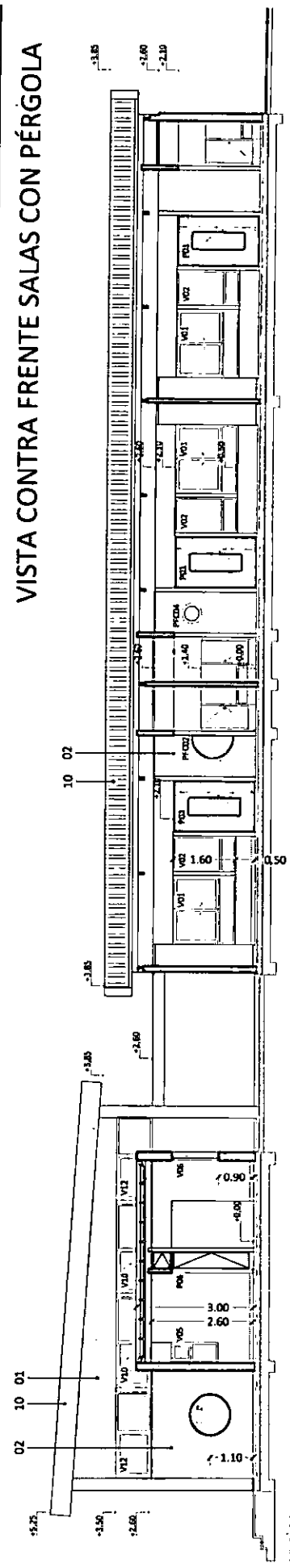
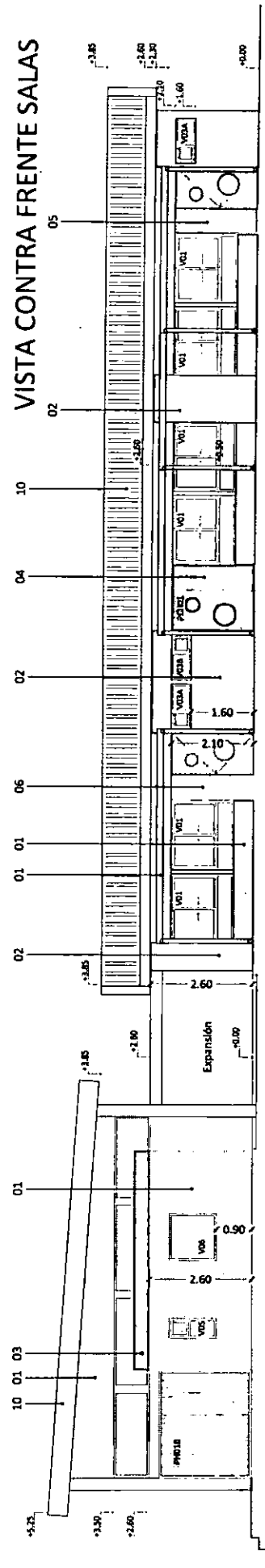
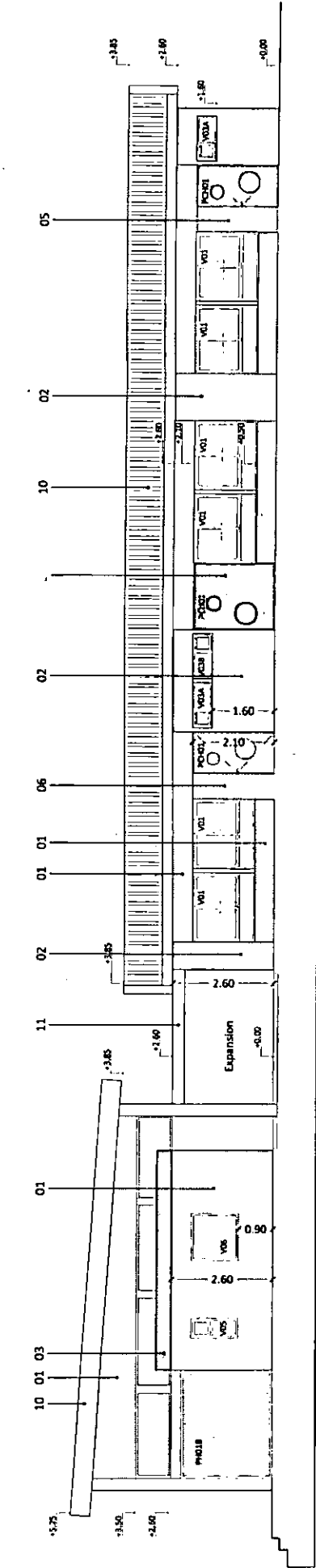
CORTE A-A



CORTE B-B

3SA	TIPO DE EDIFICIO:	JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - ABIERTO	PLANO:	CV-02	DENOMINACION:	CORTES VISTAS	ESCALA:	1:100	VERSION:	2016-05-13
	MEDIDAS Y ECONOMIAS INDICADAS A FIN DE ILUSTRAR O SUELTAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA. TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS.									

MEJORAS Y ECONOMIAS INDICADAS A FIN DE ILUSTRAR O SUELTAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA. TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS.



VISTA CONTRA FRENTE SALAS CON PÉRGOLA

CORTE C-C

Referencias

- 1 - Chapa nervurada (sinusoidal onda pequeña) o alternativa según PEP. Posición: ondas dispuesta en sentido horizontal. Onda max. 30mmx14mm.
- 2 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m2 o "medio" 13kg/m2 o alternativa según PEP. Color PANTONE GRIS C 7527 U.
- 3 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m2 o "medio" 13kg/m2 o alternativa según PEP. Color PANTONE GRIS O 7530 U.
- 4 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m2 o "medio" 13kg/m2. Color ROJO PANTONE 7418 U.
- 5 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m2 o "medio" 13kg/m2. Color AZUL PANTONE 645 U.
- 6 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m2 o "medio" 13kg/m2. Color VERDE PANTONE 584 U.
- 7 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m2 o "medio" 13kg/m2. Color AMARILLO PANTONE 114 U.
- 8 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m2 o "medio" 13kg/m2. Color VIOLETA PANTONE 522 U.
- 9 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m2 o "medio" 13kg/m2. Color NARANJA PANTONE 7411 U.
- 10 - Panel Sandwich, terminación interior blanca y exterior color según zona bioclimática.
- 11 - Cubierta de chapa pre pintada blanca en ambas caras.

NOTA:
*El corte entre terminaciones de igual material (color distinto) se resolverá mediante burña.

3SA	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - ABIERTO	PLANO: CV-03	DE NOMINACION: CORTES VISTAS	ESCALA 1:100	VERSION 2016-05-13
-----	---	-----------------	---------------------------------	-----------------	-----------------------

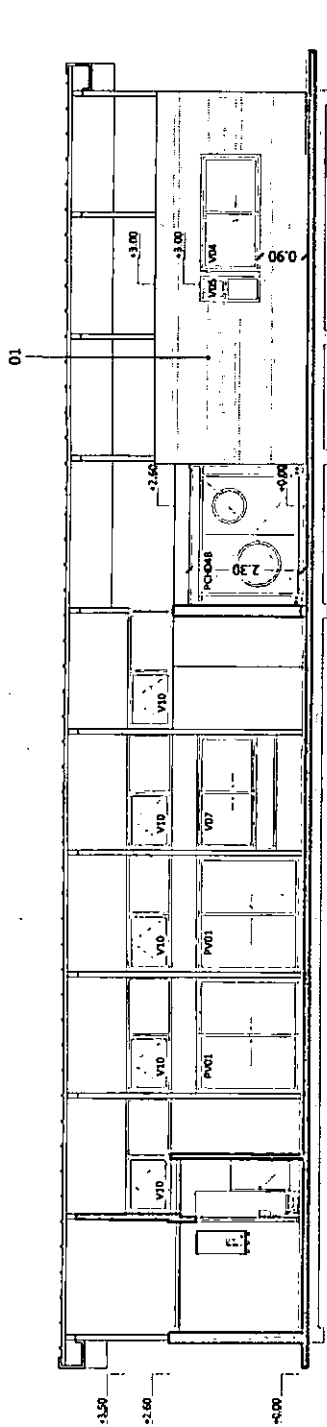
MEASURAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

Referencias

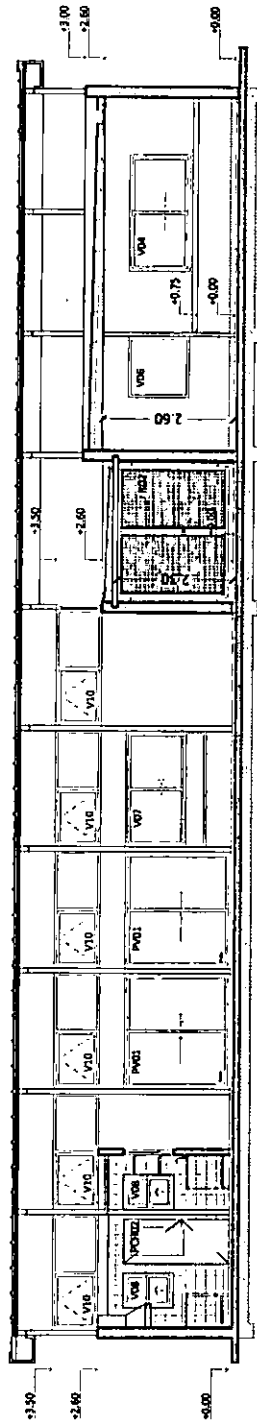
- 1 - Chapa nervurada (sinusoidal onda pequeña) o alternativa según PETP. Posición: ondas dispuesta en sentido horizontal.
Onda máx. 30mmx14mm.
- 2 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² o alternativa según PETP. Color PANTONE GRIS C 7527 U.
- 3 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² o alternativa según PETP. Color PANTONE GRIS O 7530 U.
- 4 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color ROJO PANTONE 7418 U.
- 5 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color AZUL PANTONE 645 U.
- 6 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color VERDE PANTONE 584 U.
- 7 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color AMARILLO PANTONE 114 U.
- 8 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color VIOLETA PANTONE 522 U.
- 9 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color NARANJA PANTONE 7411 U.
- 10 - Panel Sandwich, terminación interior blanca y exterior color según zona bioclimática.
- 11 - Cubierta de chapa preperitada blanca en ambas caras.

NOTA:

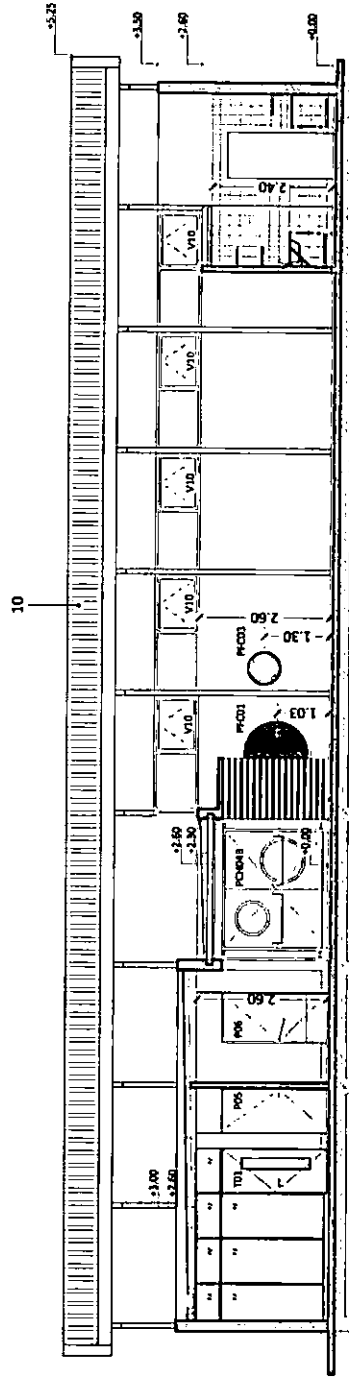
- *El corte entre terminaciones de igual material (color distinto) se resolvera mediante buña.



CORTE D-D



CORTE E-E

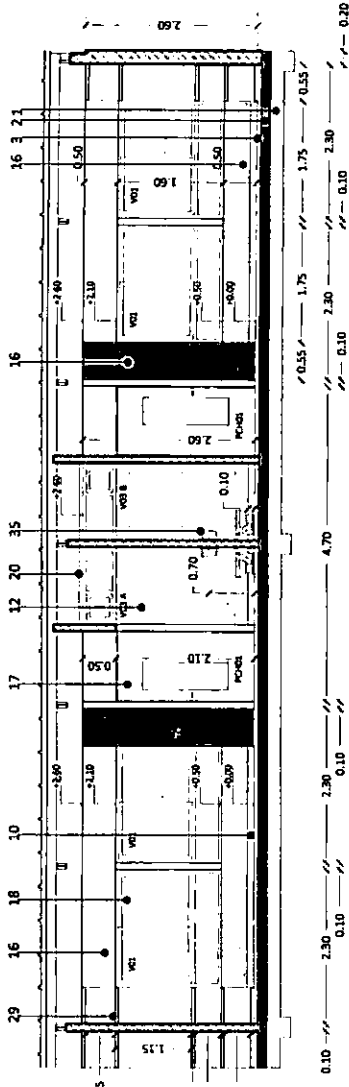


CORTE F-F

Referencias

- 1 - Placa H*A s/cálculo con geotextil sobre entoscado 50 cm aprox. (ver planos de estructuras).
- 2 - Contrapiso H:H:R:P 15/20 cm
- 3 - Solado de linollum en rollo.
- 4 - Solado granítico 30x30 junta tomada, fondo color blanco grano fino, pulido en obra.
- 5 - Baldosón de vereda 50x50 antideslizante.
- 6 - Bloques reticulados de H*.
- 7 - Solado antideslizante.
- 8 - Cemento alisado terminado con silicona y peinado.
- 9 - Zócalo granítico. Base cemento blanco 30x10cm. Espesor: 2 y 2,5 cm. Para pulir en obra.
- 10 - Zócalo de madera dura, altura 10cm.
- 11 - Zócalo cemento 10cm.
- 12 - Revestimiento cerámicos de 20x20 blanco brillante.
- 13 - Mesada granítica espesor 3,5cm con zocalo granítico y frentín de h=25cm
- 14 - Enlucido de material cementicio coloreado textura "Peinado Fino" o "Medio".
- 15 - Chapa nervurada tipo minlwave, ondas dispuestas en sentido horizontal.

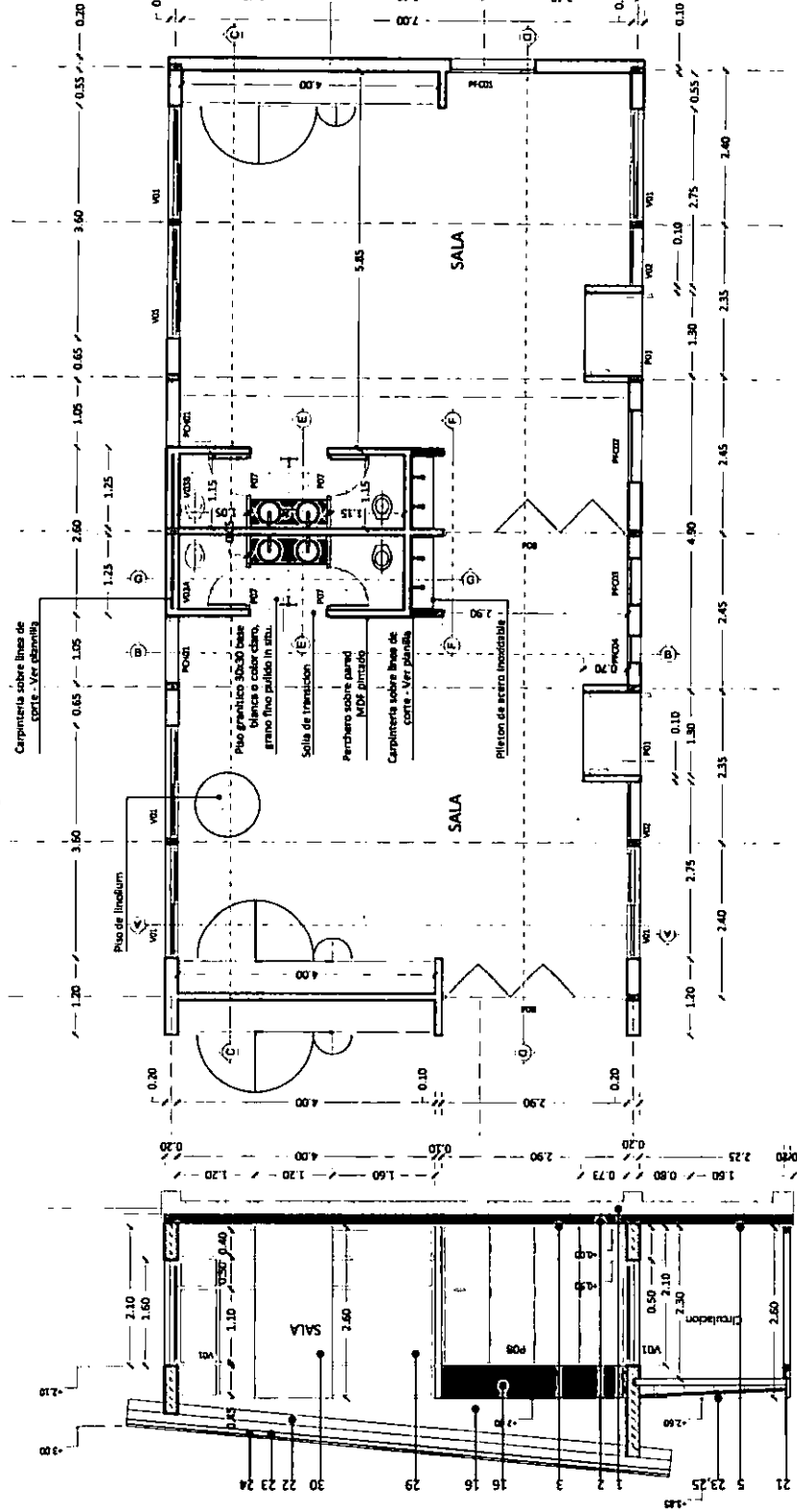
CORTE C - C



Referencias

- 16 - Pintura Latex interior, mismo color de paleta del muro exterior.
- 17 - Puerta: Aluminio, línea Modena Blanca o superior, según planilla.
- 18 - Ventana: Aluminio, línea Modena Blanca o superior, según planilla.
- 19 - Cieloraso panel sandwich
- 20 - Cieloraso placa de roca de yeso acústico
- 21 - Columnas metálicas según cálculo estructural.
- 22 - Vigas IPN
- 23 - Estructura metálica según cálculo
- 24 - Cubierta panel sandwich, terminación exterior blanca pre pintada
- 25 - Cubierta de chapa simple, pre pintada blanca en ambas caras
- 26 - Pegola metálica según cálculo

PLANTA SALAS



CORTE A - A

CORTE B - B

MEASURINGS AND SECTION INDICATORS TO ILLUSTRATE SUBJECTS AND ADJUST BY THE CONTRACTOR. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.

3SA

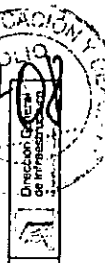
TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - ABIERTO

PLANO:
DET01

DENOMINACION:
DETALLE SALA

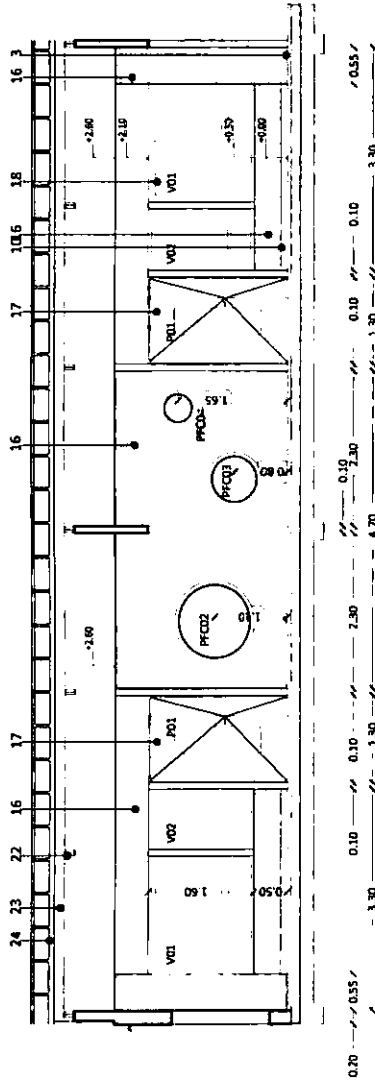
ESCALA
1:75

VERSIÓN
2016-5-13

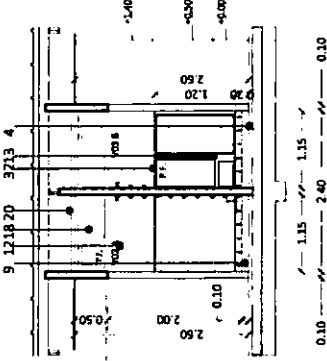


704

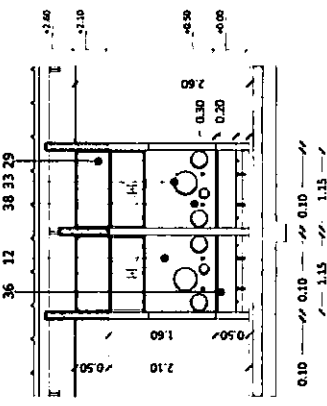
CORRIDO - D - D



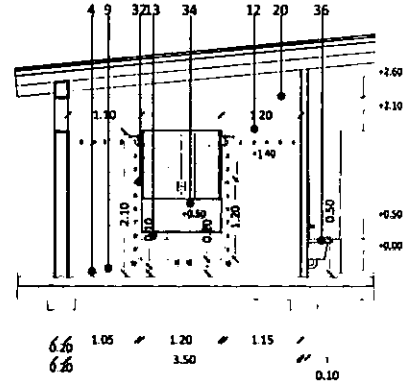
CORTE E - E



CORTE F - F

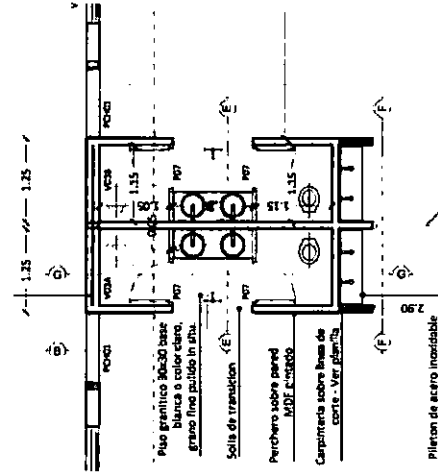


- Referencias**
- 1 - Plantea H"A" s/cálculo con geotextil sobre entoscado 50 cm aprox. (ver planos de estructuras).
 - 2 - Contrapiso H:H:R:P 15/20 cm
 - 3 - Solado de linolium en rollo.
 - 4 - Solado granítico 30x30 junta tomada, fondo color blanco grano fino, pulido en obra.
 - 5 - Baldosón de vereda 50x50 antideslizante.
 - 6 - Bloques reticulados de H".
 - 7 - Solado antideslizante.
 - 8 - Cemento alisado terminado con silicona y peinado.
 - 9 - Zócalo granítico. Base cemento blanco 30x10cm. Espesor: 2 y 2.5 cm. Para pulir en obra.
 - 10 - Zócalo de madera dura, altura 10cm.
 - 11 - Zócalo cementicio 10cm.
 - 12 - Revestimiento ceramicos de 20x20 blanco brillante.
 - 13 - Mesada granítica espesor 3,5cm con zócalo granítico y frentin de h=25cm
 - 14 - Enlucido de material cementicio coloreado textura "Peinado Fino" o "Medio".
 - 15 - Chapa nervurada tipo miniwave, ondas dispuestas en sentido horizontal.
 - 16 - Pintura Latex interior, mismo color de paleta del muro exterior.
 - 17 - Puerta: Aluminio, línea Modena Blanca o superior, según planilla.
 - 18 - Ventana: Aluminio, línea Modena Blanca o superior, según planilla.
 - 19 - Cielorraso panel sandwich
 - 20 - Cielorraso placa de roca de yeso acústico
 - 21 - Columnas metálicas según cálculo estructural.
 - 22 - Vigas IPN
 - 23 - Estructura metálica según cálculo
 - 24 - Cubierta panel sandwich, terminación exterior blanca pre pintada
 - 25 - Cubierta de chapa simple, pre pintada blanca en ambas caras
 - 26 - Pérgola metálica según cálculo
 - 27 - Guardasilas de mdf 10cm con aristas redondeadas.
 - 28 - Perchero - fondo de mdf - pintado en color con ganchos para colgar.
 - 29 - Mueble de enchapado en melamina, color y dimensiones según planilla de muebles.
 - 30 - Placa pizarra tiza
 - 31 - Placa corcho
 - 32 - Panel sanitario
 - 33 - Círculos de espejo 2035, 4x Ø25, 2Ø15
 - 34 - Espejo rectangular
 - 35 - Inodoro infantil con depósito externo, altura a eje de dispositivo de accionamiento en sala de 3 años 0.70m y salas 4 / 5 años 0.85m
 - 36 - Pileta de acero inoxidable
 - 37 - Grifería monocomando p/lavatorio, mesada, Desague c/papita incluidos. Línea 93 Vivace de FV ó equivalente.
 - 38 - Grifería monocomando p/pileton de acero inoxidable.
 - 39 - Cantero de hormigon.



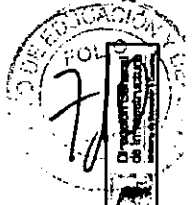
PLANTA SANITARIO

CORTE G - G



- 30 - Placa pizarra tiza
- 31 - Placa corcho
- 32 - Panel sanitario
- 33 - Círculos de espejo 2035, 4x Ø25, 2Ø15
- 34 - Espejo rectangular
- 35 - Inodoro infantil con depósito externo, altura a eje de dispositivo de accionamiento en sala de 3 años 0.70m y salas 4 / 5 años 0.85m
- 36 - Pileta de acero inoxidable
- 37 - Grifería monocomando p/lavatorio, mesada, Desague c/papita incluidos. Línea 93 Vivace de FV ó equivalente.
- 38 - Grifería monocomando p/pileton de acero inoxidable.
- 39 - Cantero de hormigon.

3SA	TIPO DE EDIFICIO:	JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - ABIERTO	PLANO:	DET02	DENOMINACION:	DETALLE SANITARIO SALA	ESCALA:	1:75	VERSIÓN:	2016-5-13
	MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETA A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA. TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS									



ESCALA 1:75
VERSIÓN 2016-05-13

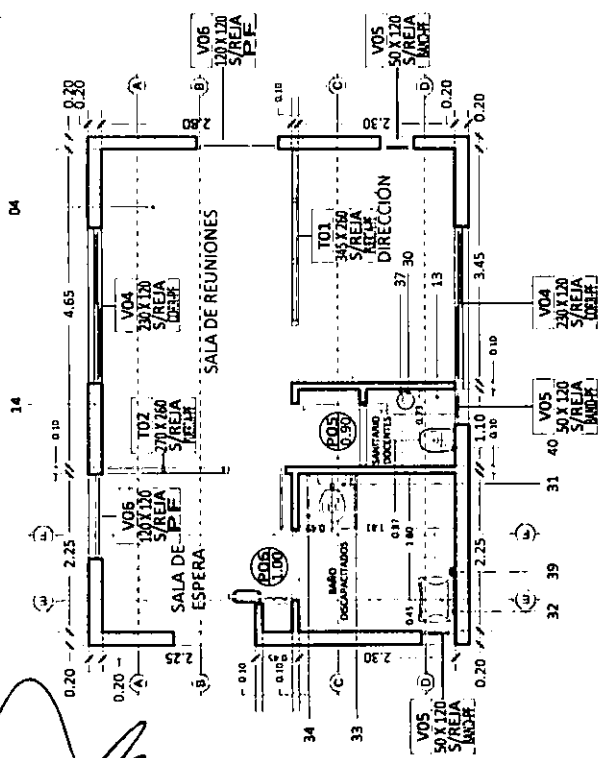
DENOMINACION: DETALLE DE GOBIERNO

PLANO: DET-03

TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS ABIERTO

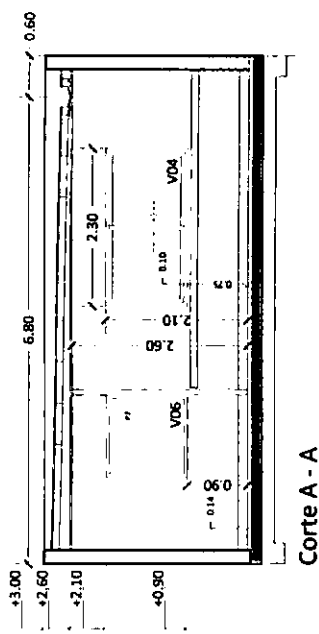
3SA

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA. TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

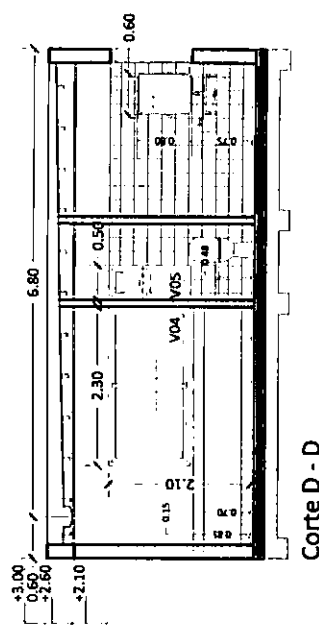


Planta Sector Gobierno

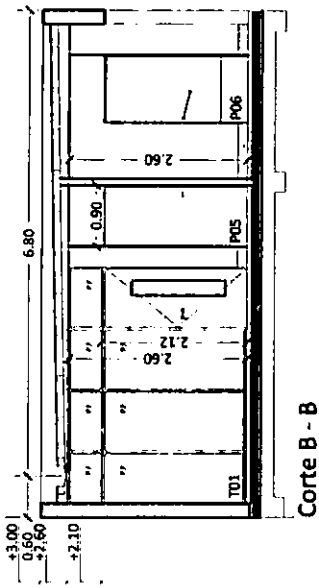
- 1 - Plataforma "A" - s/cálculo con geotextil sobre entosado 50 cm aprox. (ver planos de estructuras).
- 2 - Contrapiso H-H: P 15/20 cm
- 9 - Zocalo granítico. Base cemento blanco 30x10cm. Espesor: 2 y 2,5 cm. Para pulir en obra.
- 11 - Revestimiento cerámico de 20x20 blanco brillante.
- 13 - Rejaca granítica espesor 3,5cm con zocalo granítico y frenos de h=25cm
- 14 - Cierre de material cementicio coloreado textura "Peinado Fino" o "Mielito".
- 16 - Arterecto de iluminación según planilla.
- 18 - Ventana: Aluminio, línea Moderna Blanca o superior, según planilla.
- 20 - Cierrosas placa de roca de yeso acústico
- 21 - Columnas metálicas según calculo estructural.
- 22 - Vigas IPN
- 23 - Estructura metálica según calculo
- 25 - Cubierta de chapa simple, pre pintada blanca en ambas caras
- 26 - Canaleta de chapa galvanizada N°22
- 27 - Guardasillas de mdf 10cm con aristas redondeadas.
- 28 - Mueble de enchapado en melamina, color xx - profundidad xx.
- 30 - Plista de acero inoxidable
- 31 - Inodoro con depósito de accionamiento neumático, blanco. Línea Espacio de FERRUM o equivalente. (ET181) y (DTEXF B).
- 32 - Lavatorio, loza blanca, con sistema de soporte móvil (LETIF B). Grifería monocomando p/lavatorio especial. De FV o equivalente.
- 33 - Barril robotable para accionamiento de descarga y portarrollo, de 80 cm, (en un lateral de inodoro). Línea Espacio de FERRUM (cod. VTEB8) o equivalente. (VTEPA B)
- 34 - Barril robotable, de 60 x 18,5 cm, para laterales de inodoro ó lavatorio. Línea Espacio de FERRUM (cod. VTEB8) o equivalente. (VTEB B)
- 35 - Barril tipo L. Barrales de 67 cm x 36,5 cm. (VTEPI B izquierdo)
- 36 - Espejo vasculante, móvil de 60 x 80 cm. Permite variación de ángulo de 11°. Línea Espacio de FERRUM ó equivalente. (VTEE18)
- 37 - Grifería monocomando p/lavatorio, mesada. Desague c/tapita incluidos. Línea 93 Vivace de FV ó equivalente.
- 38 - Llave de paso, con cabeza cerámica, H-H volante Temple incorporado. 19 mm. cromo. Línea 87 Temple de FV ó equivalente.
- 39 - laborera chica, loza blanca. Línea Clásica de FERRUM o equivalente. (ABS1U)
- 40 - Inodoro Línea Moderna de FERRUM
- 41 - Llave, tomacuentos y pulsador h=0,75m según pliego
- 42 - P05 puerta interior, placa de abrir: 1 hoja según Planilla de Carpinterías
- 43 - P06 - puerta interior, placa de abrir: 1 hoja según Planilla de Carpinterías
- 44 - T01 - Tabique estructura de aluminio según Planilla de Carpinterías
- 45 - T02 - Tabique estructura de aluminio según Planilla de Carpinterías



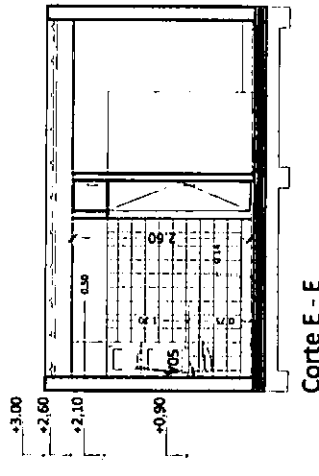
Corte A - A



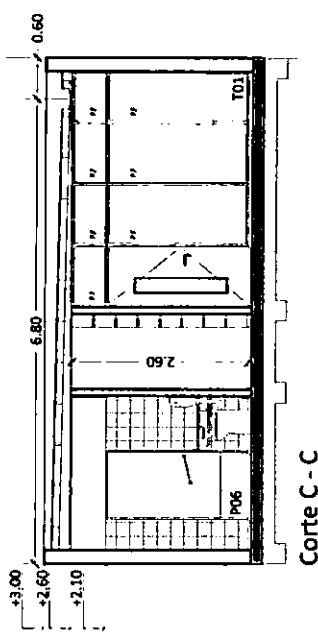
Corte D - D



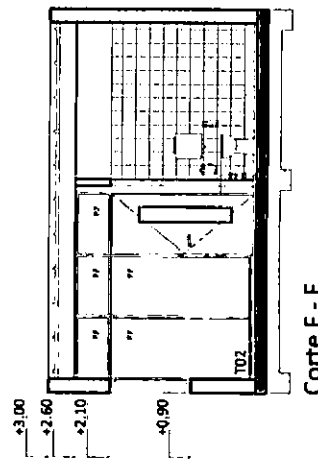
Corte B - B



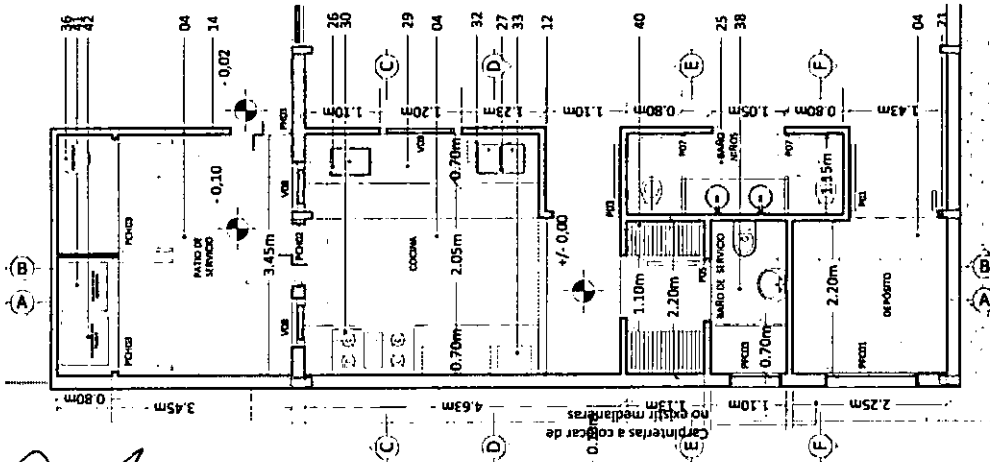
Corte E - E



Corte C - C



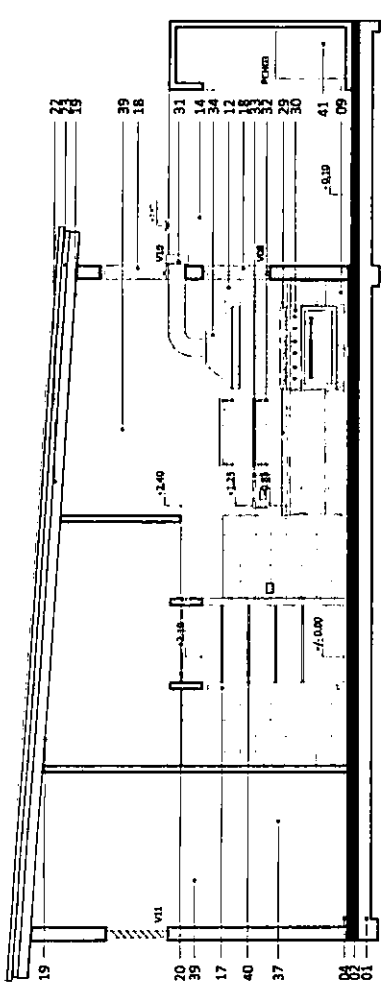
Corte F - F



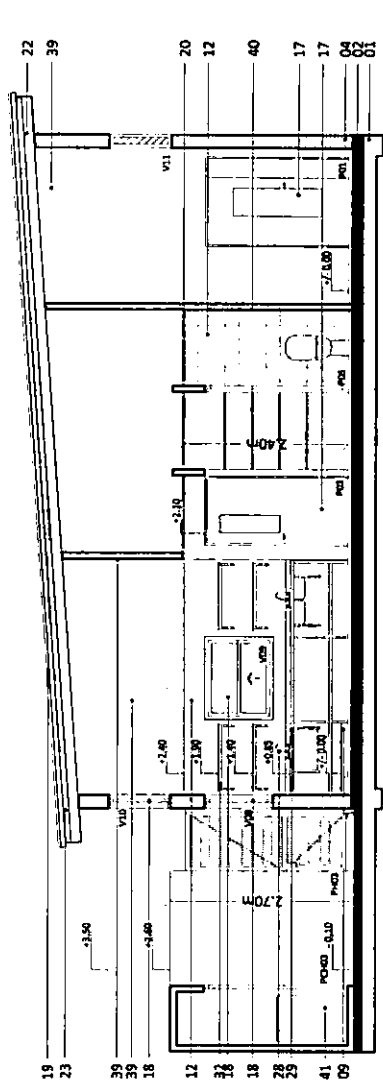
PLANTA

REFERENCIAS

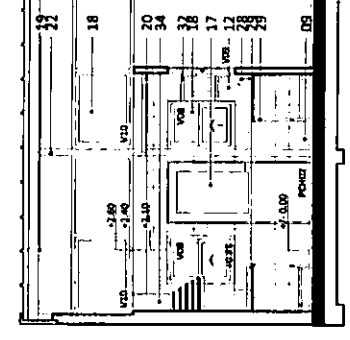
- 1 - Pileta H"A" s/cálculo con geotextil sobre entosado 50 cm aprox. (ver planos de estructuras)
- 2 - Contrapiso H:H:R:P 15/20 cm
- 3 - Solado granítico 30x30 Junta tomada, fondo color blanco grano fino, pulido en obra
- 4 - Solado granítico 30x30 Junta tomada, fondo color blanco grano fino, pulido en obra
- 9 - Zocalo granítico. Base cemento blanco 30x10cm. Espesor: 2 y 2,5 cm. Para pulir en obra
- 12 - Revestimiento cerámico de 20x20 blanco brillante "Peinado Fino" o "Mielito"
- 14 - Enlucido de material cementicio coloreado textura "Peinado Fino" o "Mielito"
- 17 - Puerta: Aluminio, línea Moderna Blanca o superior, según planilla
- 18 - Ventana: Aluminio, línea Moderna Blanca o superior, según planilla
- 19 - Cierrosas Cubierta panel sandwich terminación a la vista
- 20 - Cierrosas pisa de roca de yeso acústico
- 21 - Columnas metálicas según cálculo estructural.
- 22 - Vigas s/cálculo
- 25 - Baño niños: Ver Sanitario en Plano Niños
- 26 - Pileta Acero inoxidable Lavabla
- 27 - Pileta doble de acero inoxidable de bajo mesada. Tipo art 607 de MI Pileta o similar
- 28 - Griferías de mesada de cocina con pico móvil tipo FV 15 allegro o equivalente
- 29 - Mesada de Acero inoxidable con frentón de 50 mm y zócalo de 70mm.
- 30 - Anafe con 4 hornallas. Horno con 2 rejillas y asadera
- 31 - Extractor. caudal según cálculo. 0.39 HP máximo.
- 32 - Estante, rejá de amurar. Varillas de acero inoxidable (Ø 7mm)
- 33 - Estante para microondas 40cm x 50cm
- 34 - Campana de extracción para cocina con trampa de grasa
- 36 - Termostatoque de colgar. Capacidad 80ts.
- 38 - Baño de servicio: artefactos tipo *Ferrum línea andina* o similar. (Inodoro, pileta, ducha)
- 39 - Pintura latex blanco
- 40 - Estantes enchapados en melamina
- 41 - Caldera para calefacción por Aire
- 42 - Caldera para calefacción por Agua



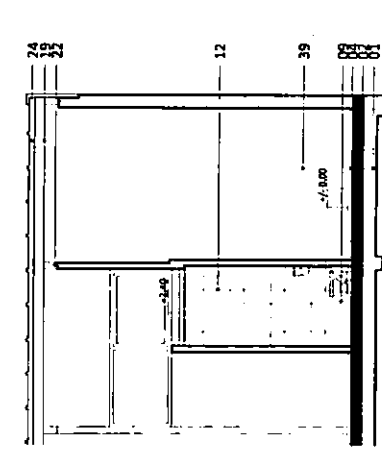
CORTE A-A



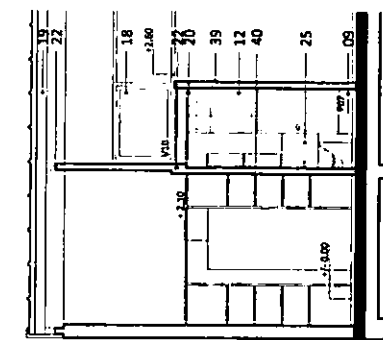
CORTE B-B



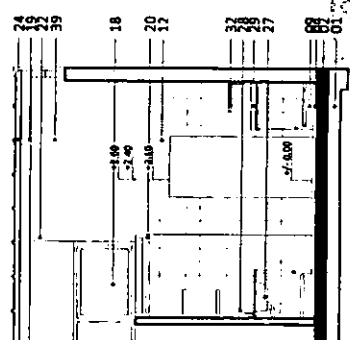
CORTE C-C



CORTE F-F



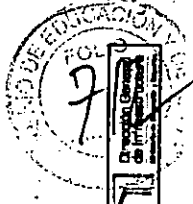
CORTE E-E



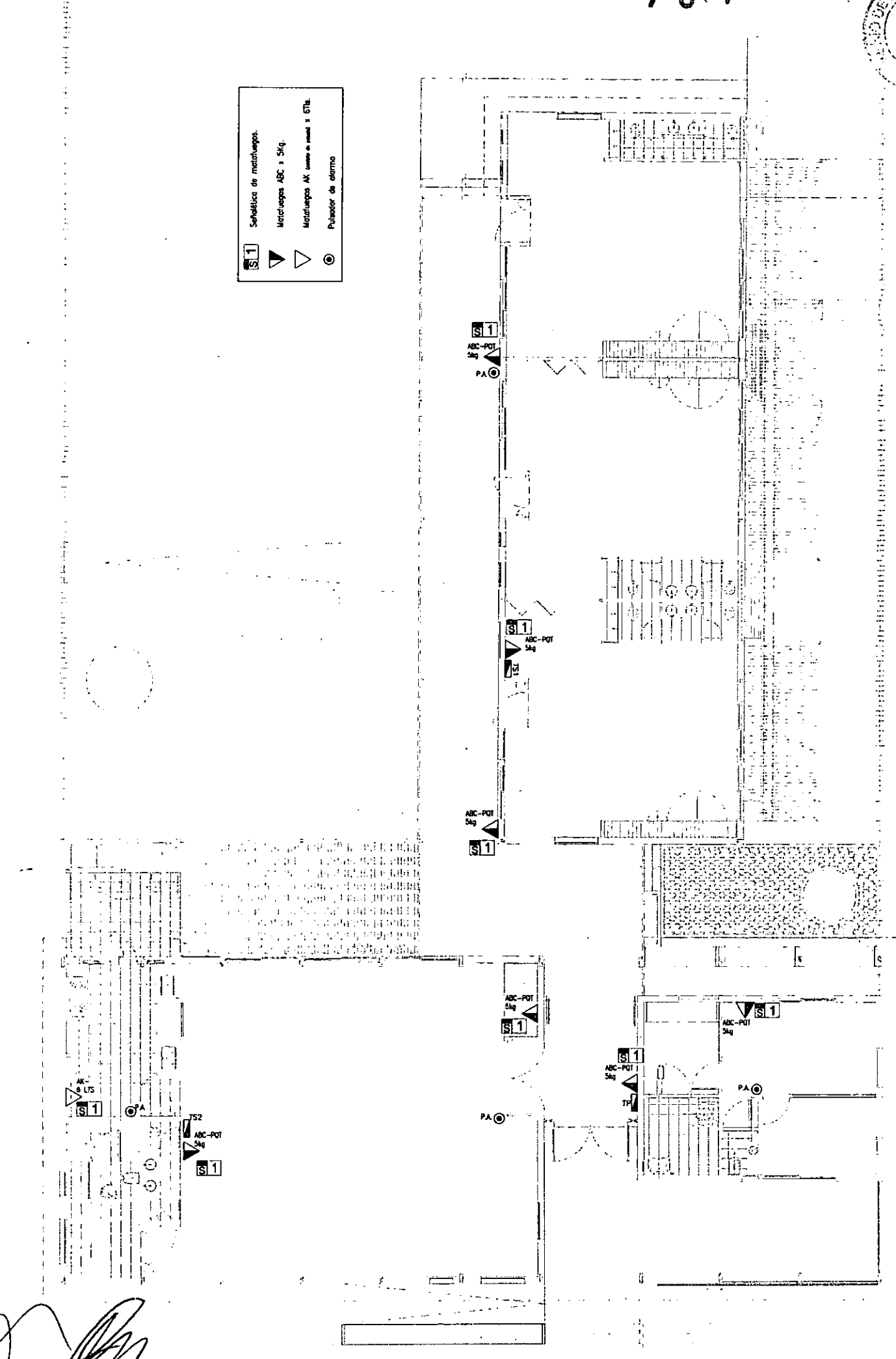
CORTE D-D

704

3SA	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS ABIERTO	PLANO: DET-04	DENOMINACION: DETALLE COCINA	ESCALA 1:75	VERSION 2016-05-13
------------	--	-------------------------	--	-----------------------	------------------------------



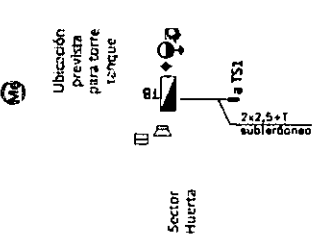
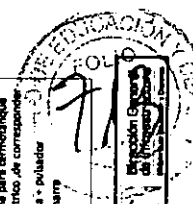
- Señalética de marcupeos.
- Marcupeos ABC y Skg.
- Marcupeos M, luces o ruidos y 6Th.
- Pulsador de alarma.



[Handwritten signature]

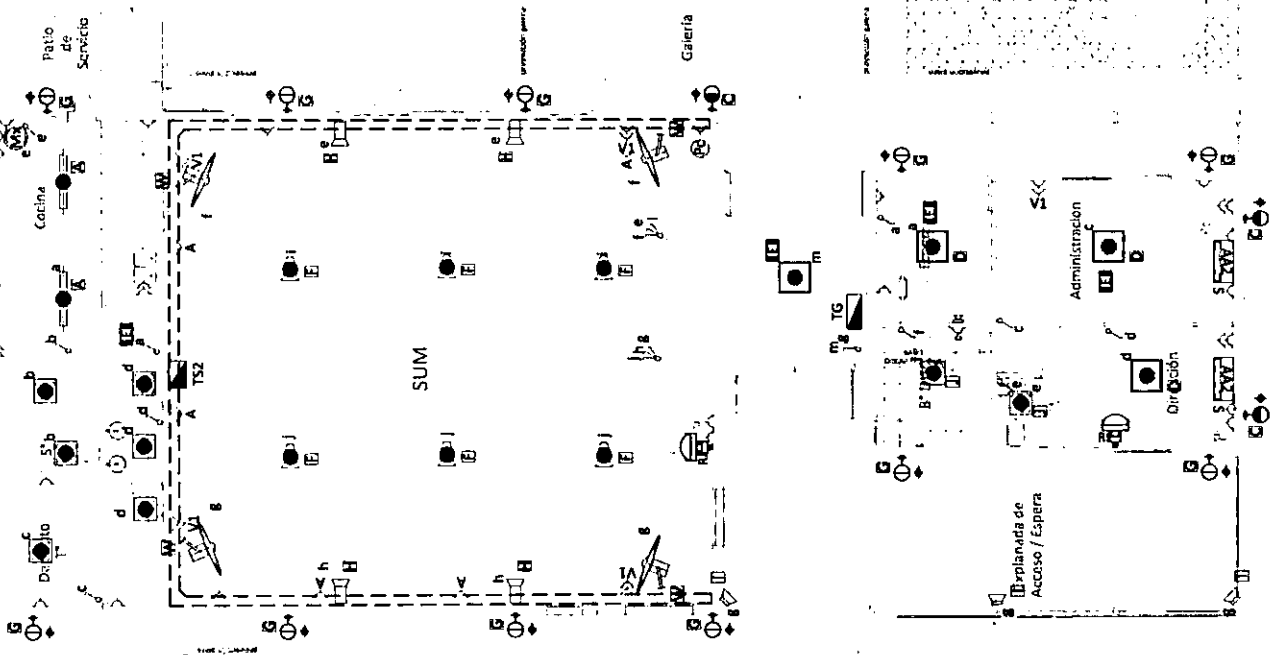
3SA	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - ABIERTO	PLANO: IC-01	DENOMINACION: PLANO DE INCENDIO	ESCALA 1:100	VERSION 2016-05-13
------------	---	-----------------	------------------------------------	-----------------	-----------------------

MEASURINGS AND SECTIONS INDICATED ARE ILLUSTRATIVE SUBJECT TO VERIFICATION AND ADJUSTMENT BY THE CONTRACTOR. ALL DIMENSIONS ARE EXPRESSED IN METERS.



- 1. Aire acondicionado Tipo Split 4500 lg
- 2. Aire acondicionado Tipo Split 1500 lg
- 3. Iluminación de Emergencia
- 4. Extractor Cocina Revertible
- 5. Bandeja Portacable 200 mm Perforada
- 6. PATIO DE JUEGOS
- 7. Ventilador de pared 2 aspas metálicas diám 75 cm
- 8. Ventilador de pared 4 aspas metálicas diám 40 cm
- 9. Bomba elevadora de agua 3/4 hp
- 10. Termotanque eléctrico 50 lts - 1500 w
- 11. Bomba circulatoria de caldera a definir según proyecto
- 12. Se instalará sensores/fotométricos, para encendido y apagado automático, de los artefactos de iluminación exteriores.

- REFERENCIAS
- 1. Fluorescente 2x36w Dúala / hoyer Tipo A
 - 2. Fluorescente 2x36w estanco Tipo B
 - 3. Aplique de pared exterior 1x36w
 - 4. Pínton acero 30x30 cm 2 x 1.8m / cristal templado
 - 5. Proyector exterior estanco 1x100w (LED)
 - 6. Proyector exterior estanco 1x100w (LED)
 - 7. Aplique de pared exterior 8i DRECCIONAL 208 W (LED)
 - 8. APTM: columna / diám. 55 cm, part. alum. temp. 105w
 - 9. BC TWISTER 105 W-E-40
 - 10. Pínton cuadrado OULUX 3 x36w



- 1. Toma para cables de correspondencia h = 1 m
- 2. Toma para ventilador de pared h = 2.5 m
- 3. Toma para ventilador de pared h = 2.0 m
- 4. Toma para split h = 2.5 m
- 5. Toma para split h = 2.4 m

- 1. Toma para cables de correspondencia h = 1 m
- 2. Toma para ventilador de pared h = 2.5 m
- 3. Toma para ventilador de pared h = 2.0 m
- 4. Toma para split h = 2.5 m
- 5. Toma para split h = 2.4 m

3SA	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - ABIERTO	PLANO: IE-01	DENOMINACION: BAJA TENSION - ZONA I	ESCALA 1:100	VERSION 2016-05-13
-----	---	-----------------	--	-----------------	-----------------------

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

- Y Toma para cubierta de correspondier h = 1 m
- C Toma para terminaque electrico de correspondier
- Y Toma para terminaque electrico de correspondier
- X Toma + pulsador a chibarra

- X Toma de sala h=1.4m
- Y Toma para ventilador de pared h = 2.5m
- VI Toma para ventilador de pared h = 2.0m
- SI Toma para split h = 2.5 m
- S Toma para split h = 2.4 m



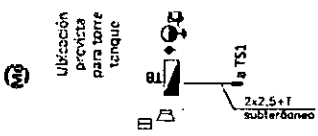
3SA TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - ABIERTO

PLANO: IE-01

DENOMINACION: BAJA TENSION - ZONA II A IV

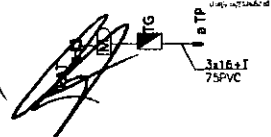
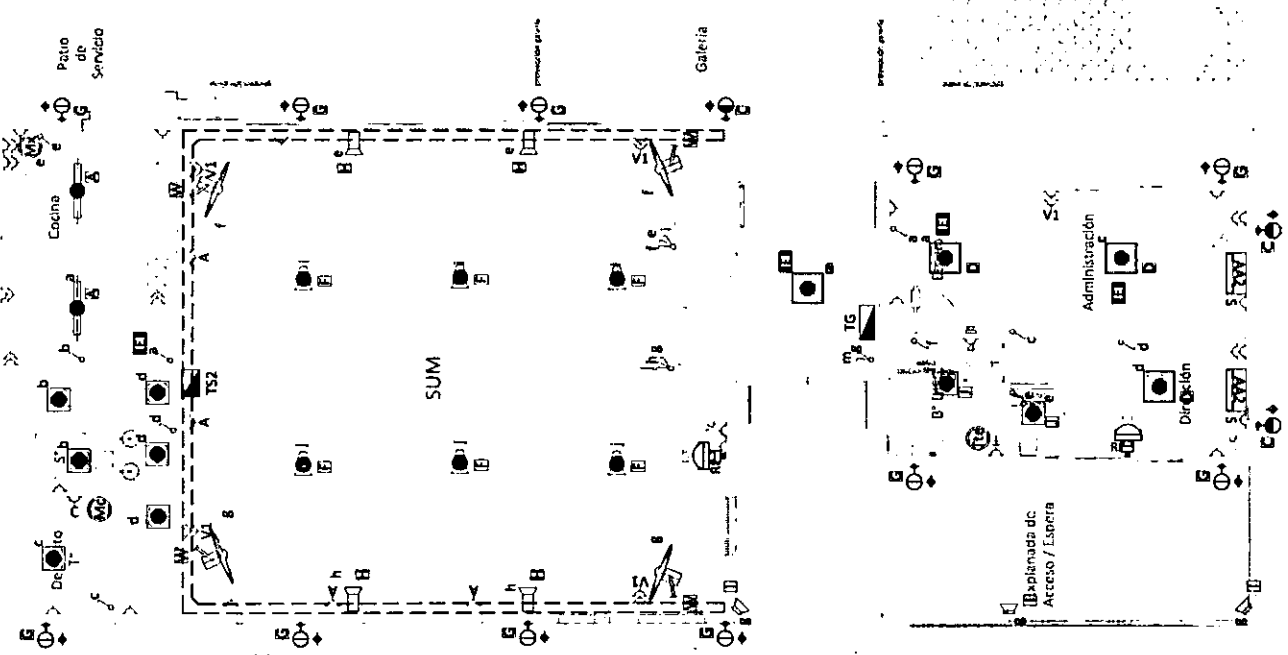
ESCALA 1:100

VERSION 2016-05-13



- Aire acondicionado Tipo Split 4500 lg
- Aire acondicionado Tipo Split 1500 lg
- Iluminación de Emergencia
- Extractor Cocina Reversible
- Barrileja Portacable 200 mm Perforada
- Ventilador de pared 7 aspas metálicas Ø 17.75 cm S
- Ventilador de pared 4 aspas metálicas Ø 17.75 cm
- Bomba elevadora de agua 3/4 Hp
- Termoestaque electrico 50 lit - 1500 w
- Bomba circuladora de caldera a definir según proyecto
- Se instalará sensor/ta fotoeléctrico, para comando y control automático, de los arriates de iluminación exterior.

- REFERENCIAS
- Fluorescencia 2x36w Dulux / lower Tipo A
 - Fluorescencia 2x36w estacion Tipo B
 - Aplicador de pared exterior 1x36w
 - Pilón acero 30x30 cm 2 x 1.8w / cristal templado
 - Proyector sobre pared 1x100w (LED)
 - Proyector Exterior estacion 1x100w (LED)
 - Aplicador de pared exterior Ø DIRECCIONAL 20x W (LED)
 - Art. coberto diam. 55 cm, alum. lamp. 105w
 - PATIO INSECTICIDA LOS W-140
 - Pilón cuadrado DULUX 3 x 36w



MEASURINGS AND SECTIONS INDICATED ARE ILLUSTRATIVE. SUBJECT TO VERIFICATION AND ADJUSTMENT BY THE CONTRACTOR. ALL DIMENSIONS ARE EXPRESSED IN METERS.



Dispositivo General de Tablero

VERSIÓN 2016-05-13

ESCALA 1:100

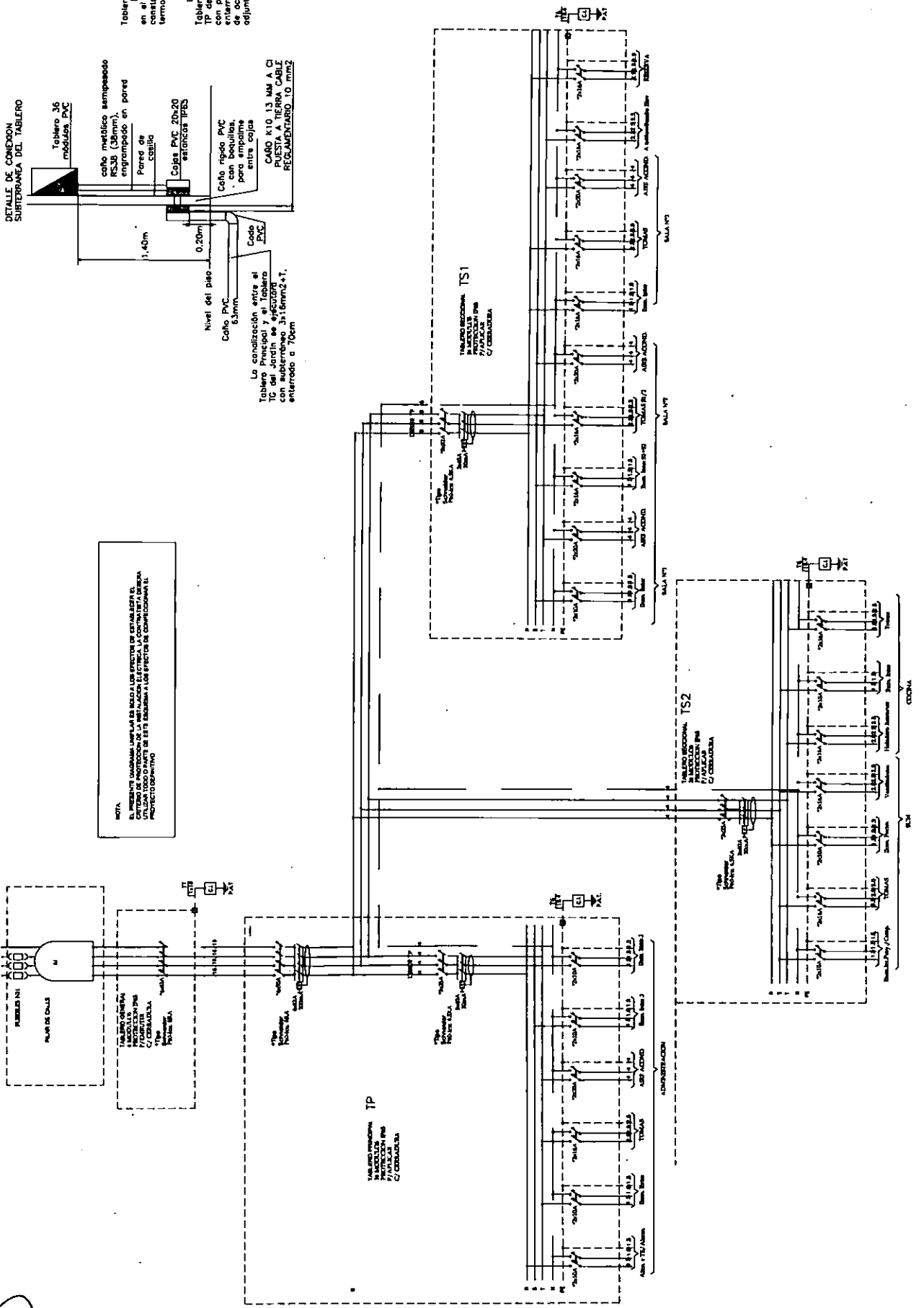
DENOMINACION: UNIFILAR - DET. TABLERO - ZONA I

PLANO: IE-02

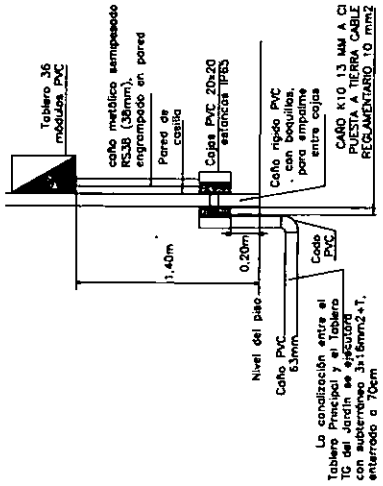
TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - ABIERTO

3SA

MEASAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



DETALLE DE CONEXION SUBESTACION DEL TABLERO

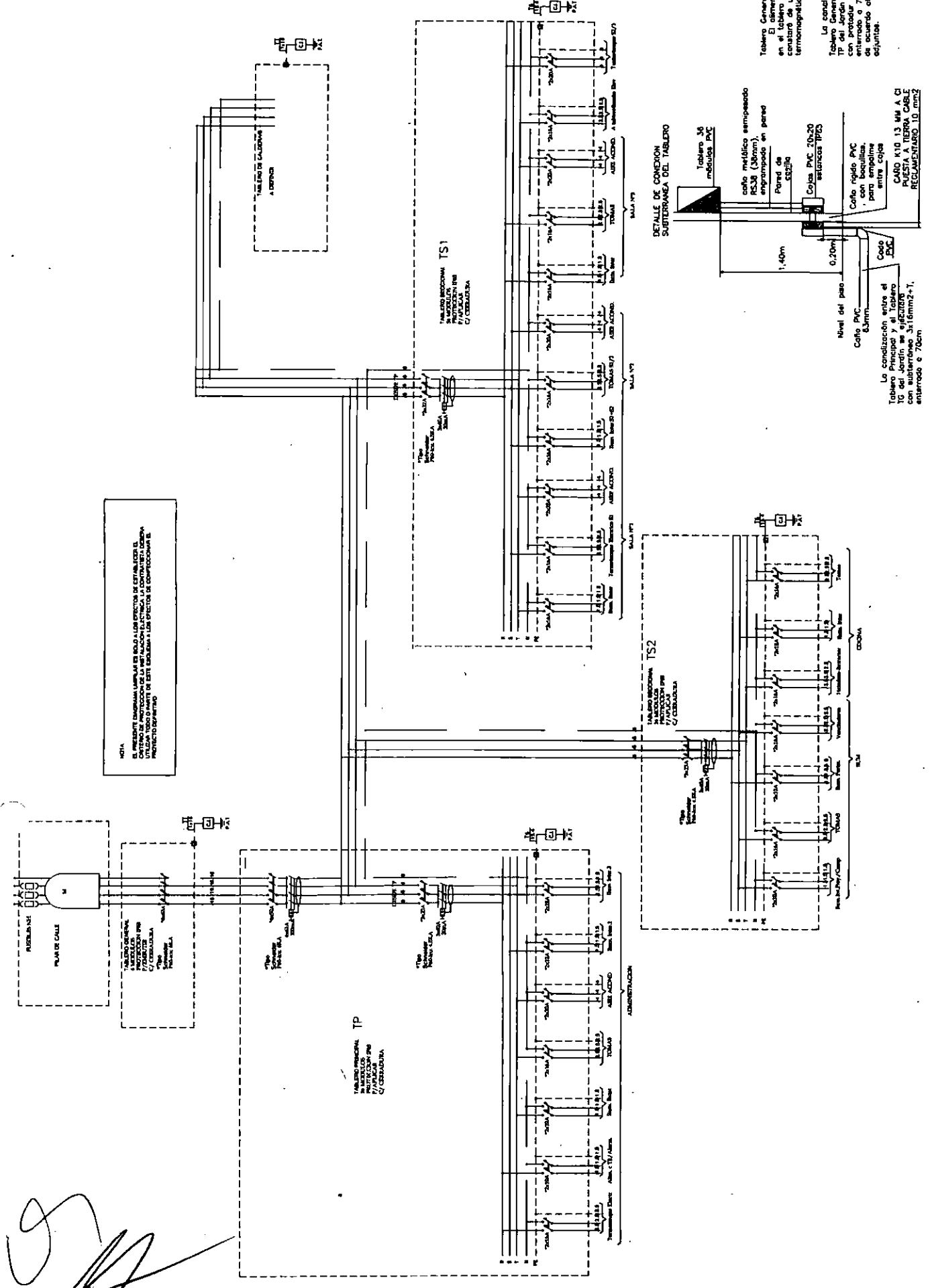
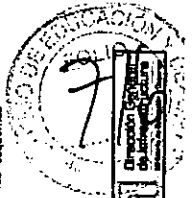


NOTA
 EL INSTALADOR DEBERA LEER LAS REGLAS Y LAS ESPECIFICACIONES DE INSTALACION DE LA COMISIÓN DE PROTECCION DE LA RED ALACBA ELECTRICAL LA CONTRATISTA DEBERA LEER LAS ESPECIFICACIONES DE ESTE SUBESTACION Y LOS ESPECIFICACIONES DE CONEXIONAMIENTO PRODUCTIVO PRODUCTIVO

Tablero General TC.
 El alimentador o inductor en el tablero principal constará de un interruptor termomagnético 4+63A-6 KA

La canalización, este al Tablero General y al Tablero TP del Jardín se ejecutará con protodur 3x16mm2+1, de acuerdo a los esquemas adjuntos.

La canalización entre el Tablero Principal y el Tablero TP del Jardín se ejecutará con protodur 3x16mm2+1, enterrado a 70cm.



NOTA
 EL PRESENTE DIAGRAMA LAMPARAS DE BOLA A LOS EFECTOS DE ESTABLECER EL
 CANTIDAD DE LAMPARAS Y SU TIPO EN CADA UNO DE LOS TABLEROS DE SALIDAS.
 UTILIZANDO COMO BASE DE DISEÑO LAS ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO DEFINITIVO.

Tablero General TO.
 El alimentador o receptor
 en el Tablero principal
 consistirá de un interruptor
 termomagnético 4x25A-6 KA

La condensación entre el
 Tablero General TO y el
 TP del Jardín se ejecutará
 con protector 3x16mm²+1,
 enterrado a 70cm,
 de acuerdo a los esquemas
 adjuntos.

DETALLE DE CONEXION
 SUBTERRANEA DEL TABLERO

Tablero 36
 metálico empaseado
 caño metálico empaseado
 RS-38 (38mm)
 empaseado en pared
 Pared de
 espesura
 Cables PVC 20x20
 estancos IP20
 Caño rígido PVC
 con boquilla
 para empalme
 entre cajas
 Nivel del piso
 80mm
 Caño PVC
 1.40m
 0.20m
 Codo
 PVC
 90°

La condensación entre el
 Tablero Principal y el Tablero
 TO del Jardín se ejecutará
 con subterráneo 3x16mm²+1,
 enterrado a 70cm

3SA

TIPO DE EDIFICIO:
 JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - ABIERTO

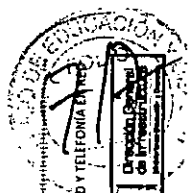
PLANO:
 IE-02

DENOMINACION:
 UNIFILAR - D. TABLERO - ZONA II-IV

ESCALA
 1:100

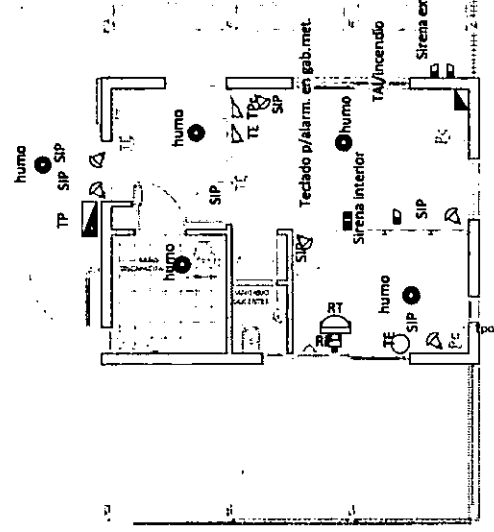
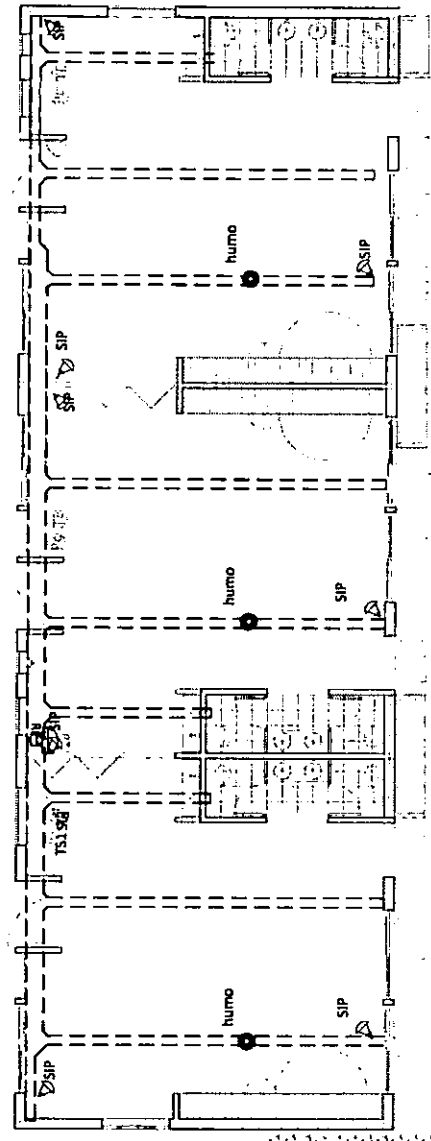
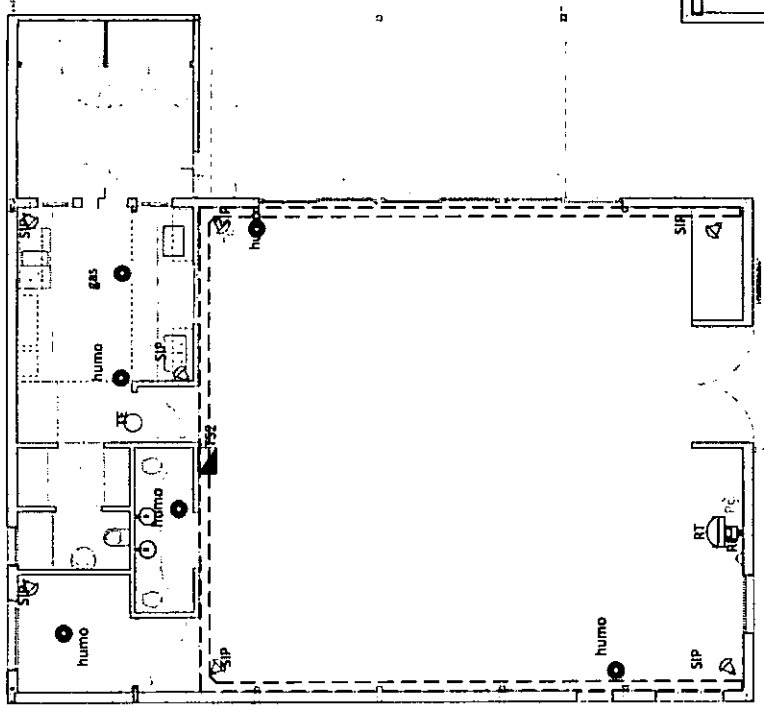
VERSION
 2016-05-13

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



REFERENCIAS

- TA Tablero alarma intrusión
- TP Tablero datos (BACK)
- TE Tablero telefonía
- Boca datos RJ 45 P/UTP Cat.5
- Boca para telefono RJ11
- Sensor Infrar. pasivo c/resist. de fin de linea
- Sensor de humo llama o gas
- Router sistema radiante de wifi

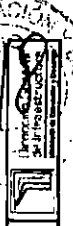
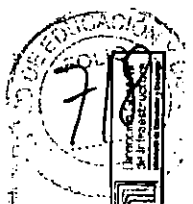


NOTA: PREVER ENTRADA PARA INFORMATICA EN RED Y TELEFONIA EN RED

3SA	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - ABIERTO	PLANO: IE-03	DENOMINACION: CORRIENTES DÉBILES	ESCALA 1:100	VERSION 2016-05-13
	<p>MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS</p>				

[Handwritten signature]

TA TP TG



VERSIÓN 2016-05-13

ESCALA 1:100

DENOMINACIÓN: INSTALACIÓN GAS (opción tubos)

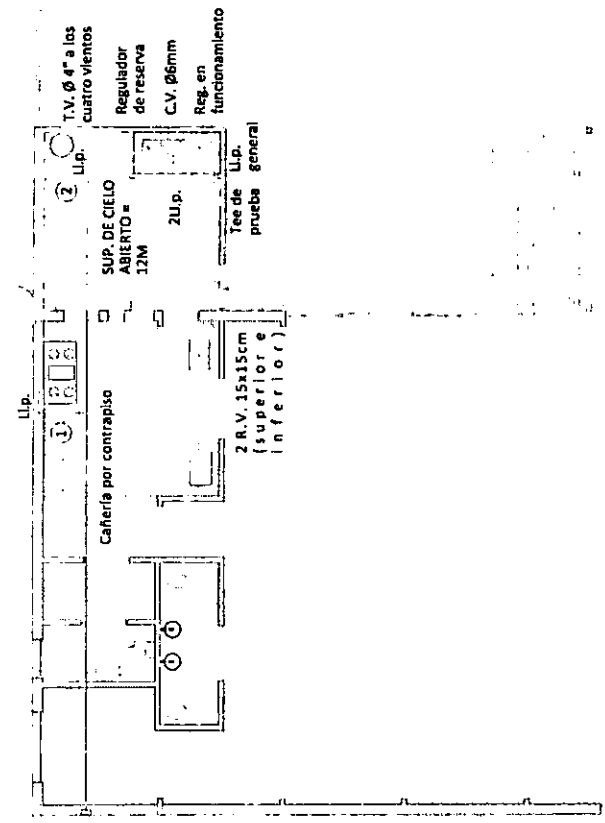
PLANO: IG-01

TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS ABIERTO

3SA

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

Tapón hembra en nicho con llave.



R E E R E N C I A S

1 - COCINA INDUSTRIAL CON CAMPANA DE EXTRACCIÓN CONSUMO 26,500 KCAL/H

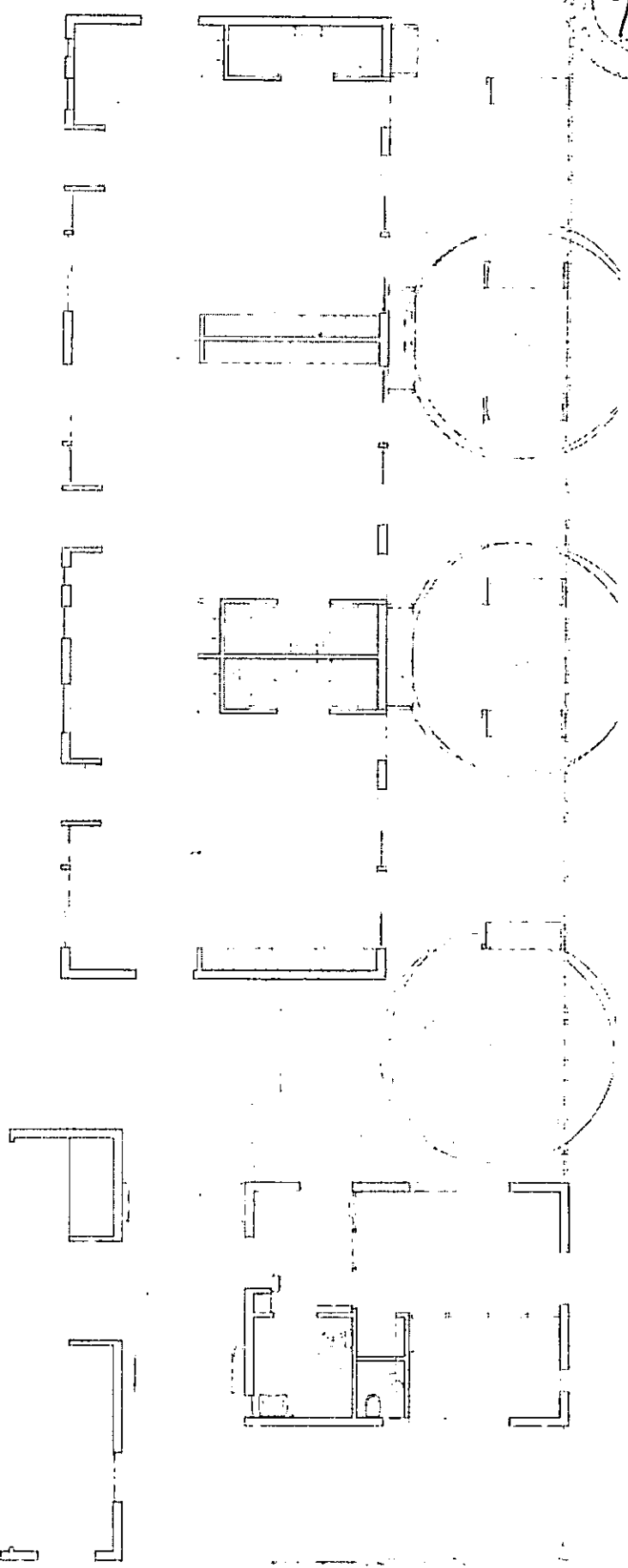
2 - TERMOTANQUE CAPACIDAD 80 LITROS CONSUMO 2,400 KCAL/H

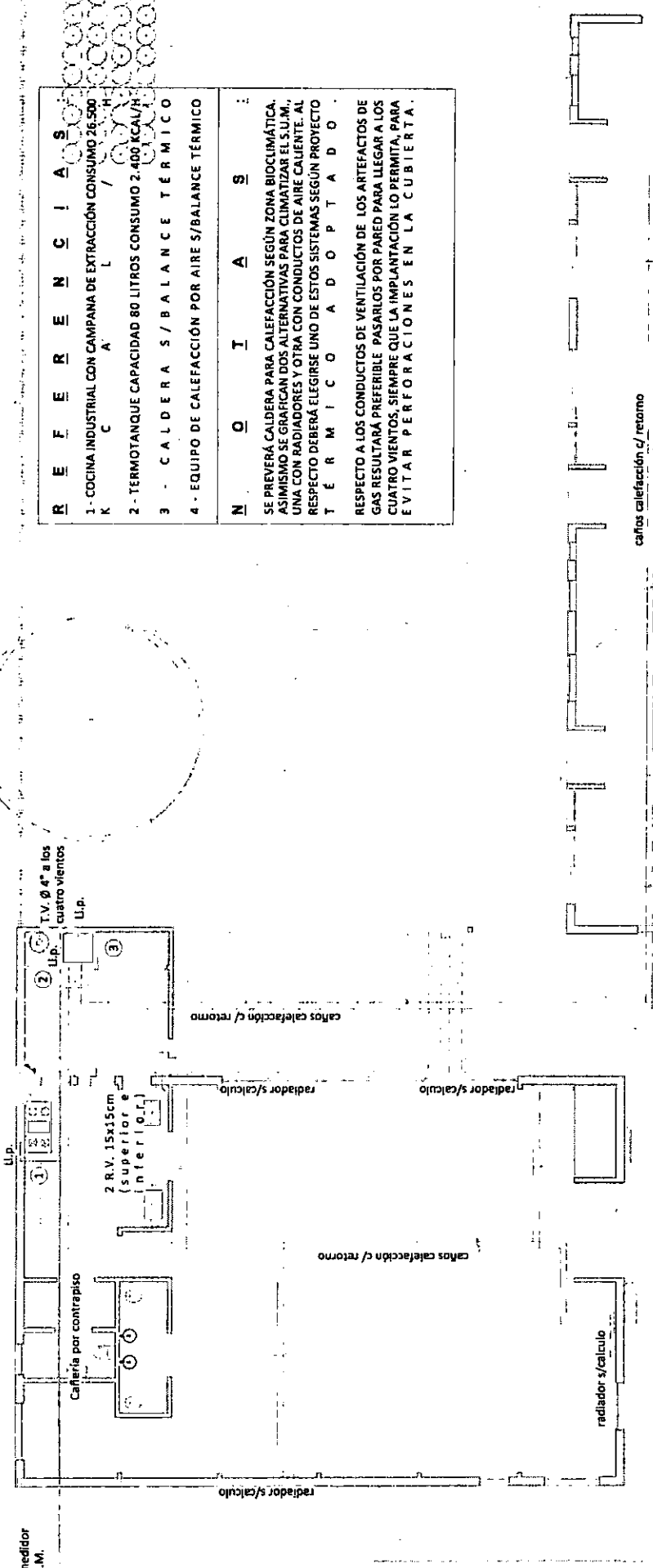
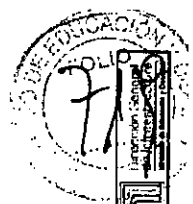
N O T A S

SE DEJARÁ PREVISTA LA CONEXIÓN FUTURA A LA RED DE GAS NATURAL, POR LO QUE EL DIÁMETRO DE LA CABLERÍA ESTARÁ DETERMINADA POR DICHA INSTALACIÓN, ASIMISMO LOS MATERIALES A UTILIZAR SERÁN LOS APROBADOS POR LA NORMATIVA VIGENTE.

GABINETE PARA BATERÍA DE CILINDROS DE GAS ENVASADO: LA UBICACIÓN ES ESTIMATIVA EN FUNCIÓN DE LA IMPLANTACIÓN (ENTRE MEDIANERAS O PERÍMETRO LIBRE). LA CANTIDAD DE CILINDROS SERÁ EN FUNCIÓN DEL CONSUMO DE LOS ARTEFACTOS A ALIMENTAR DURANTE UN MES. SE PREVE AL MENOS DOS EN FUNCIONAMIENTO Y DOS EN RESERVA. EL GABINETE DEBERÁ CONTAR CON LAS MEDIDAS SUFICIENTES PARA ALBERGAR LOS CILINDROS PREVISTOS Y SU ALTURA NO PODRÁ SER INFERIOR A 1.45M. EN EL FRENTE CONTARÁ CON PUERTAS CON LAS VENTILACIONES REGLAMENTARIAS.

RESPECTO A LOS CONDUCTOS DE VENTILACIÓN DE LOS ARTEFACTOS DE GAS RESULTARÁ PREFERIBLE PASARLOS POR PARED PARA LLEGAR A LOS CUATRO VIENTOS, SIEMPRE QUE LA IMPLANTACIÓN LO PERMITA, PARA EVITAR PERFORACIONES EN LA CUBIERTA.





a medidor s/L.M.

T.V. Ø 4" a los cuatro vientos

2 R.V. 15x15cm (superior e inferior)

Cafetería por contrapiso

caños calefacción c/ retorno

radiador s/ cálculo

caños calefacción c/ retorno

radiador s/ cálculo

radiador s/ cálculo

caños calefacción c/ retorno

radiador s/ cálculo

radiador s/ cálculo

radiador s/ cálculo

radiador s/ cálculo

radiador s/ cálculo

radiador s/ cálculo

R E F E R E N C I A S

- 1 - COCINA INDUSTRIAL CON CAMPANA DE EXTRACCIÓN CONSUMO 26.500 K C A L /
- 2 - TERMOTANQUE CAPACIDAD 80 LITROS CONSUMO 2.400 KCAU/H
- 3 - CALDERA S/ BALANCE TÉRMICO
- 4 - EQUIPO DE CALEFACCIÓN POR AIRE S/ BALANCE TÉRMICO

N O T A S

SE PREVERÁ CALDERA PARA CALEFACCIÓN SEGÚN ZONA BIOCLIMÁTICA. ASIMISMO SE GRAFICAN DOS ALTERNATIVAS PARA CLIMATIZAR EL S.U.M., UNA CON RADIADORES Y OTRA CON CONDUCTOS DE AIRE CALIENTE. AL RESPECTO DEBERÁ ELEGIRSE UNO DE ESTOS SISTEMAS SEGÚN PROYECTO T É R M I C O A D O P T A D O .

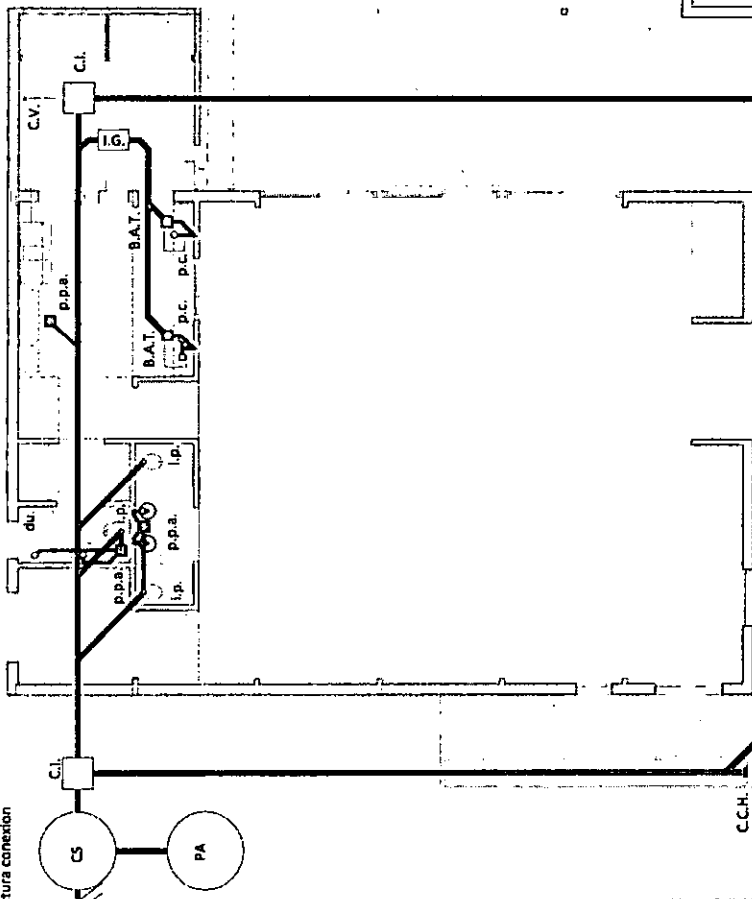
RESPECTO A LOS CONDUCTOS DE VENTILACIÓN DE LOS ARTEFACTOS DE GAS RESULTARÁ PREFERIBLE PASARLOS POR PARED PARA LLEGAR A LOS CUATRO VIENTOS, SIEMPRE QUE LA IMPLANTACIÓN LO PERMITA, PARA EVITAR PERFORACIONES EN LA CUBIERTA.

3SA	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS ABIERTO	PLANO: IG-02	DENOMINACION: INSTALACION GAS (opcion red)	ESCALA 1:100	VERSION 2016-05-13
------------	---	-----------------	---	-----------------	-----------------------

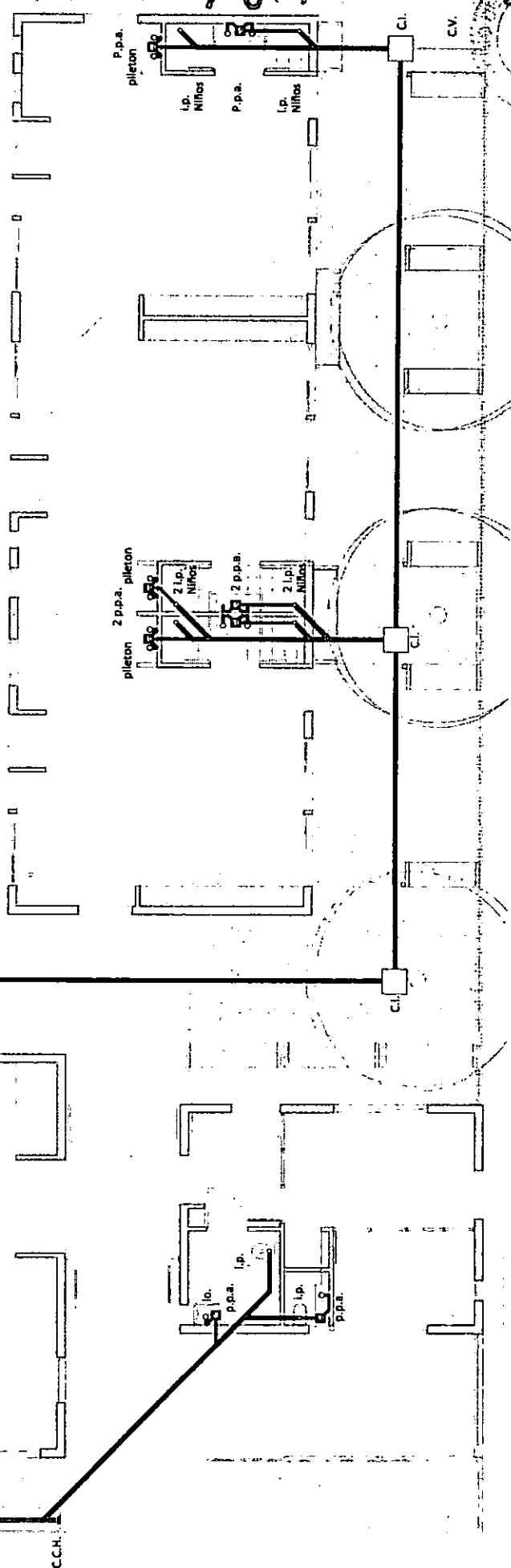
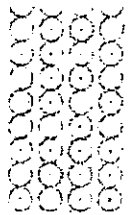
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
SUJITAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

[Handwritten signature]

Prever instalación para futura conexión



NOTA
MATERIAL DE LA INSTALACIÓN SEGÚN P.E.T.
DIÁMETROS Y PENDIENTES SEGÚN CALCULO.



MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

3SA

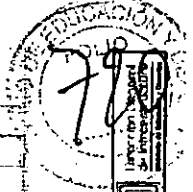
TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS ABIERTO

PLANO:
IS-01

DENOMINACION:
INSTALACION CLOACAL

ESCALA
1:100

VERSION
2016-05-13





3SA TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS ABIERTO

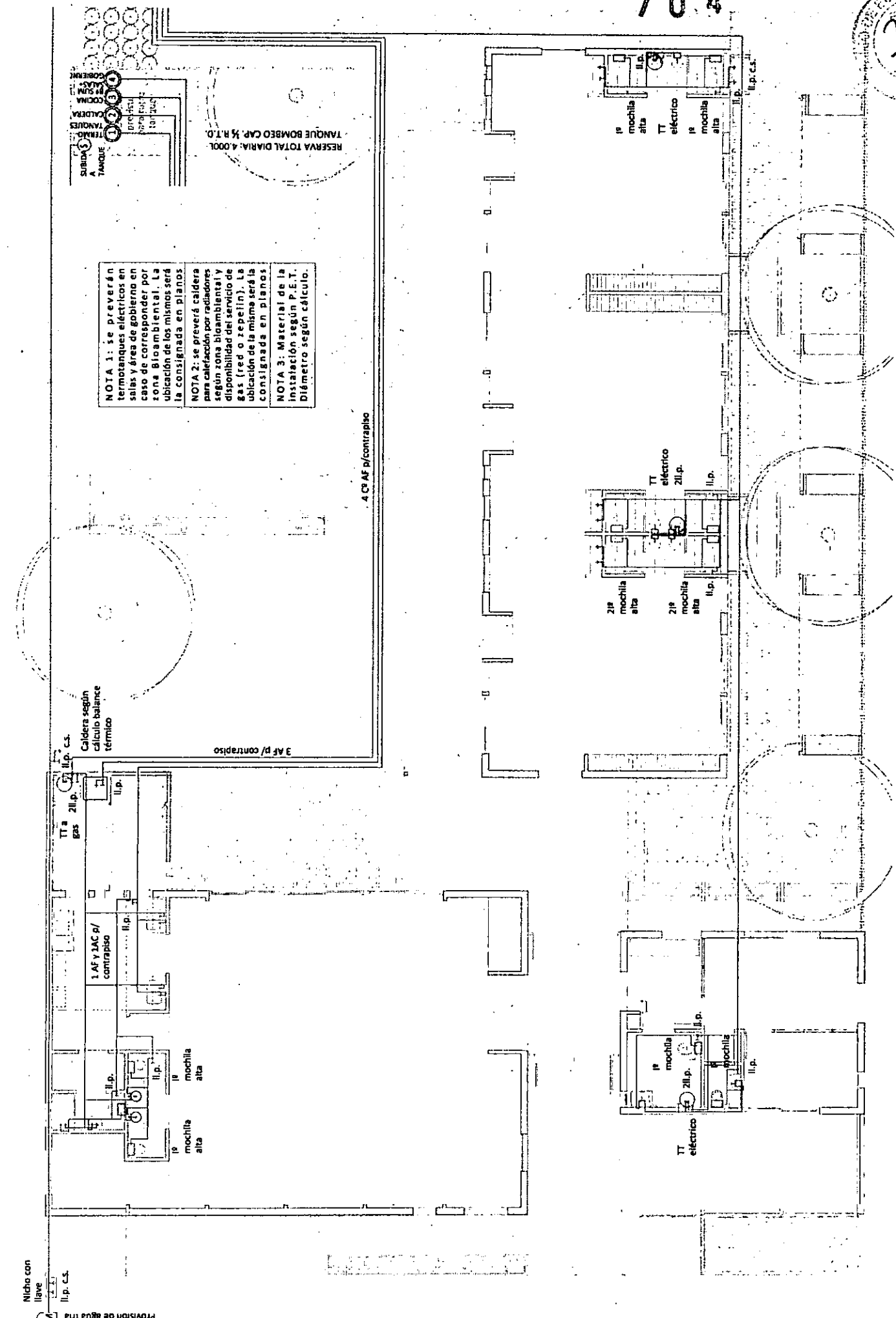
PLANO: IS-02

DENOMINACION: INST. AGUA FRIA Y CALIENTE

ESCALA 1:100

VERSION 2016-05-13

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



NOTA 1: se prevenirán termotanques eléctricos en salas y área de gobierno en caso de corresponder por zona Bioambiental. La ubicación de los mismos será la consignada en planos

NOTA 2: se prevendrá caldera para calefacción por radiadores según zona bioambiental y disponibilidad del servicio de gas (red o zepelin). La ubicación de la misma será la consignada en planos

NOTA 3: Material de la instalación según P.E.T. Diámetro según cálculo.

- 1 TANQUE
- 2 TANQUE
- 3 CALDERA
- 4 COCINA
- 5 GOBIERNO

Nicho con llave

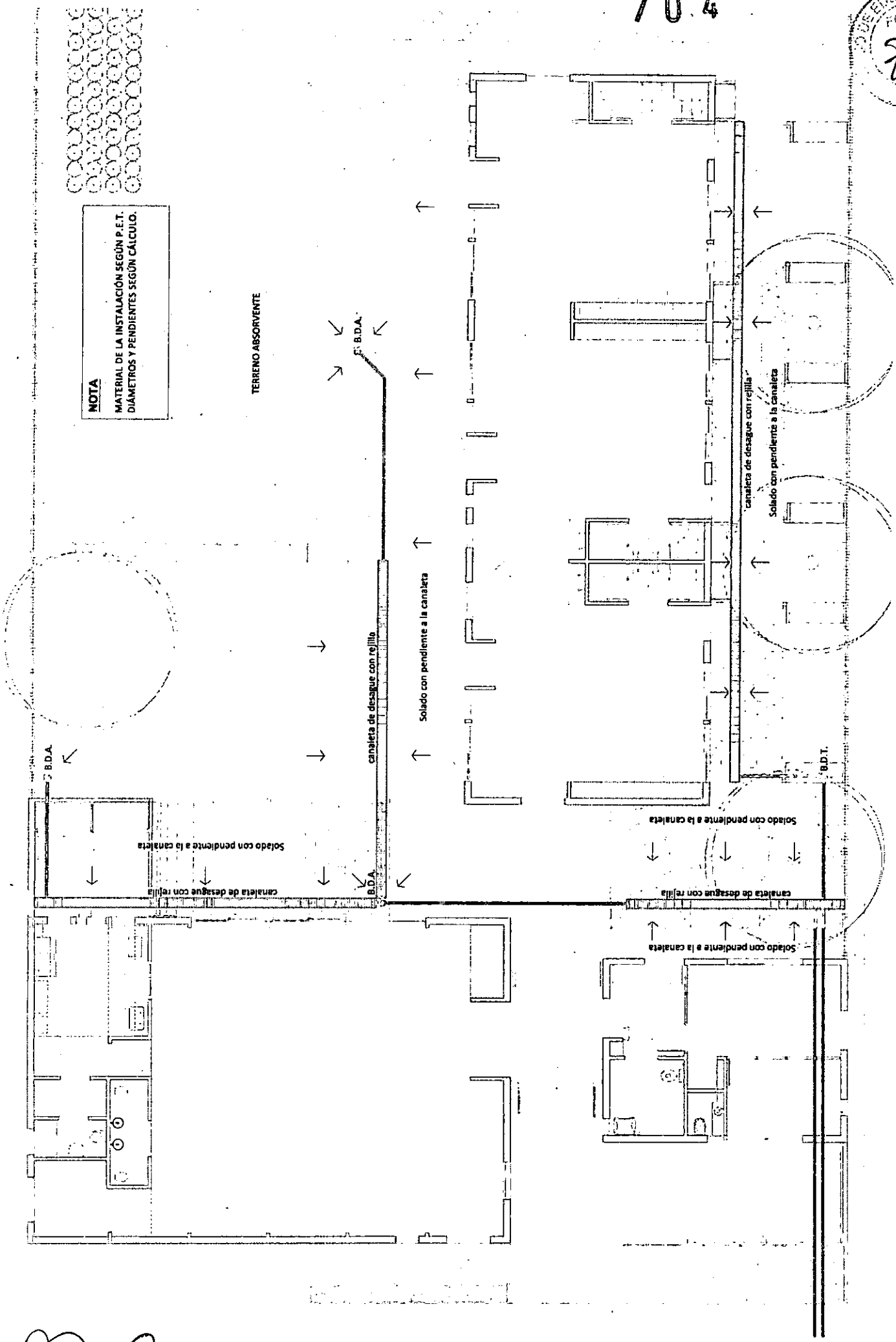
Il.p. c.s.

Provisión de agua fra

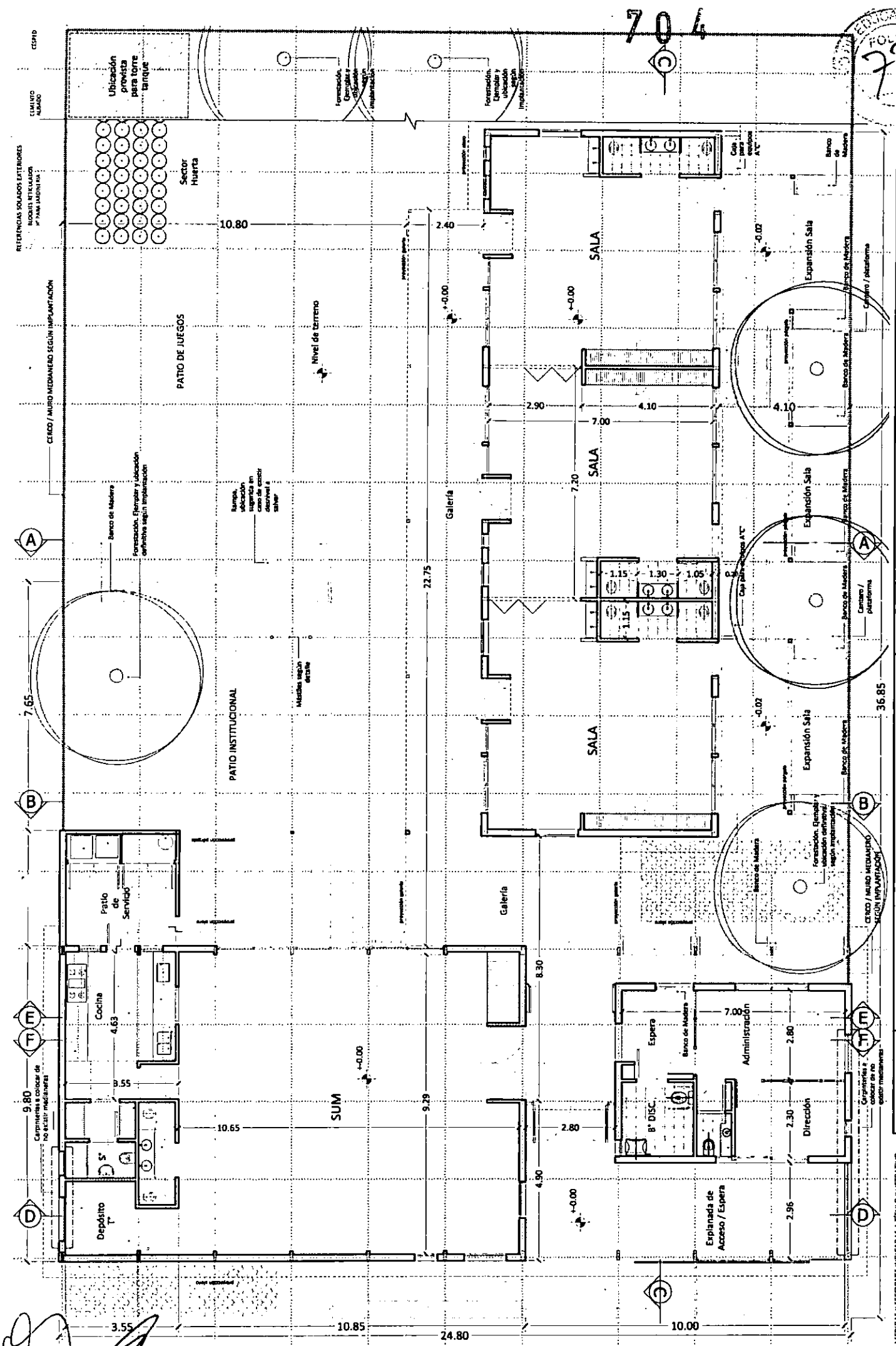
[Handwritten signature]

NOTA
MATERIAL DE LA INSTALACION SEGUN P.E.T.
DIAMETROS Y PENDIENTES SEGUN CALCULO.

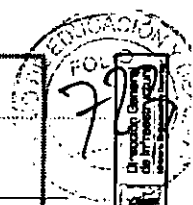
TERRENO ABSORVENTE



[Handwritten signature]



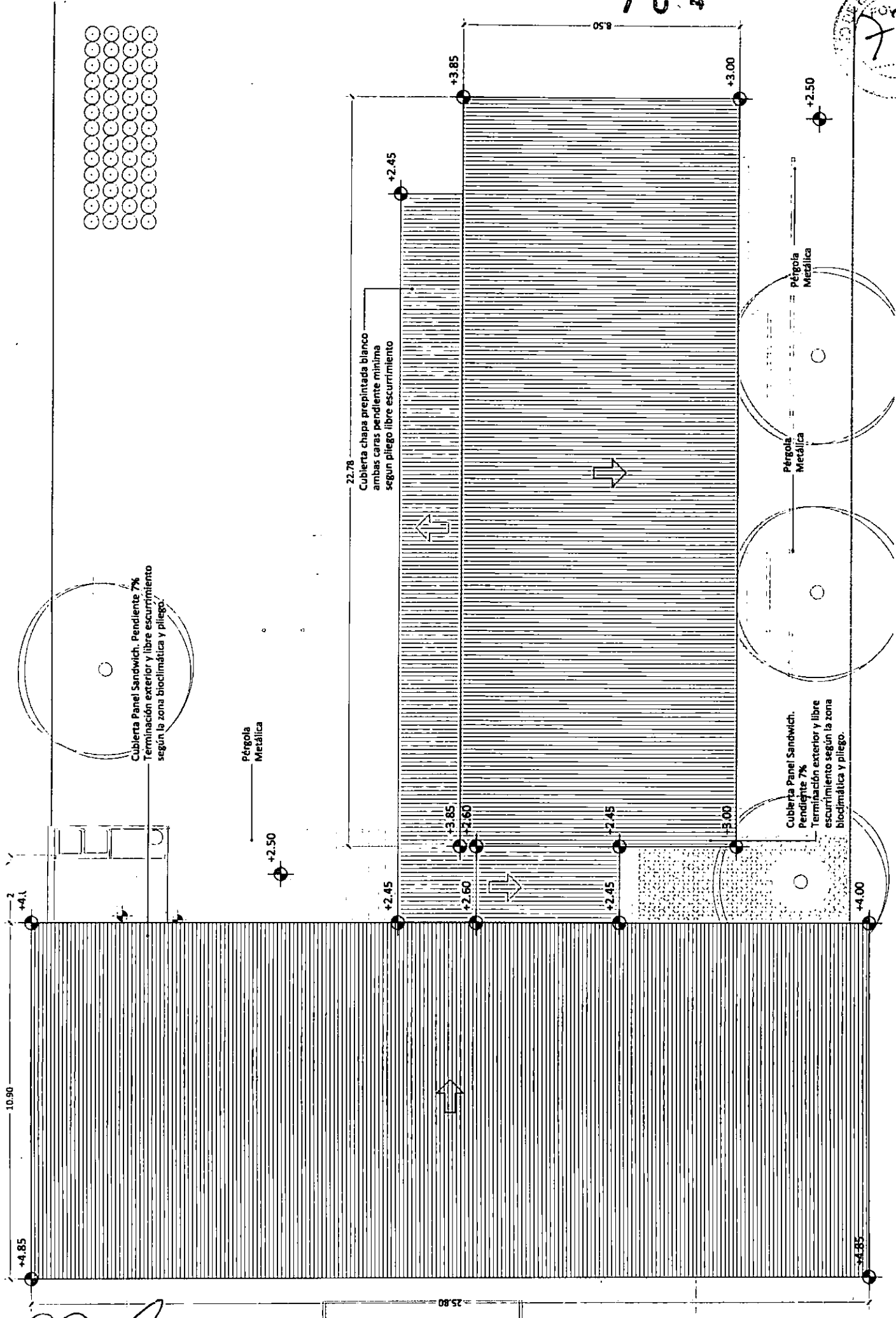
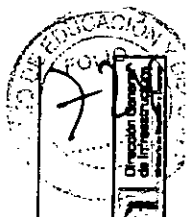
704



ESCALA	1:100	VERSION	2016-05-13
DENOMINACION:	PLANTA DE ARQUITECTURA	PLANO:	PA-01
TIPO DE EDIFICIO:	JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - ABIERTO	3SA	

MEASURES AND SECTIONS INDICATED IN TITLE ILLUSTRATIVE SHEETS TO VERIFICATION AND ADJUST FOR THE CONTRACTOR. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.

704



ESCALA 1:100
 VERSIÓN 2016-05-13
 PLAN: PA-02

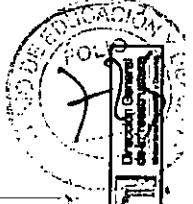
TIPO DE EDIFICIO:
 JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - ABIERTO

3SA

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

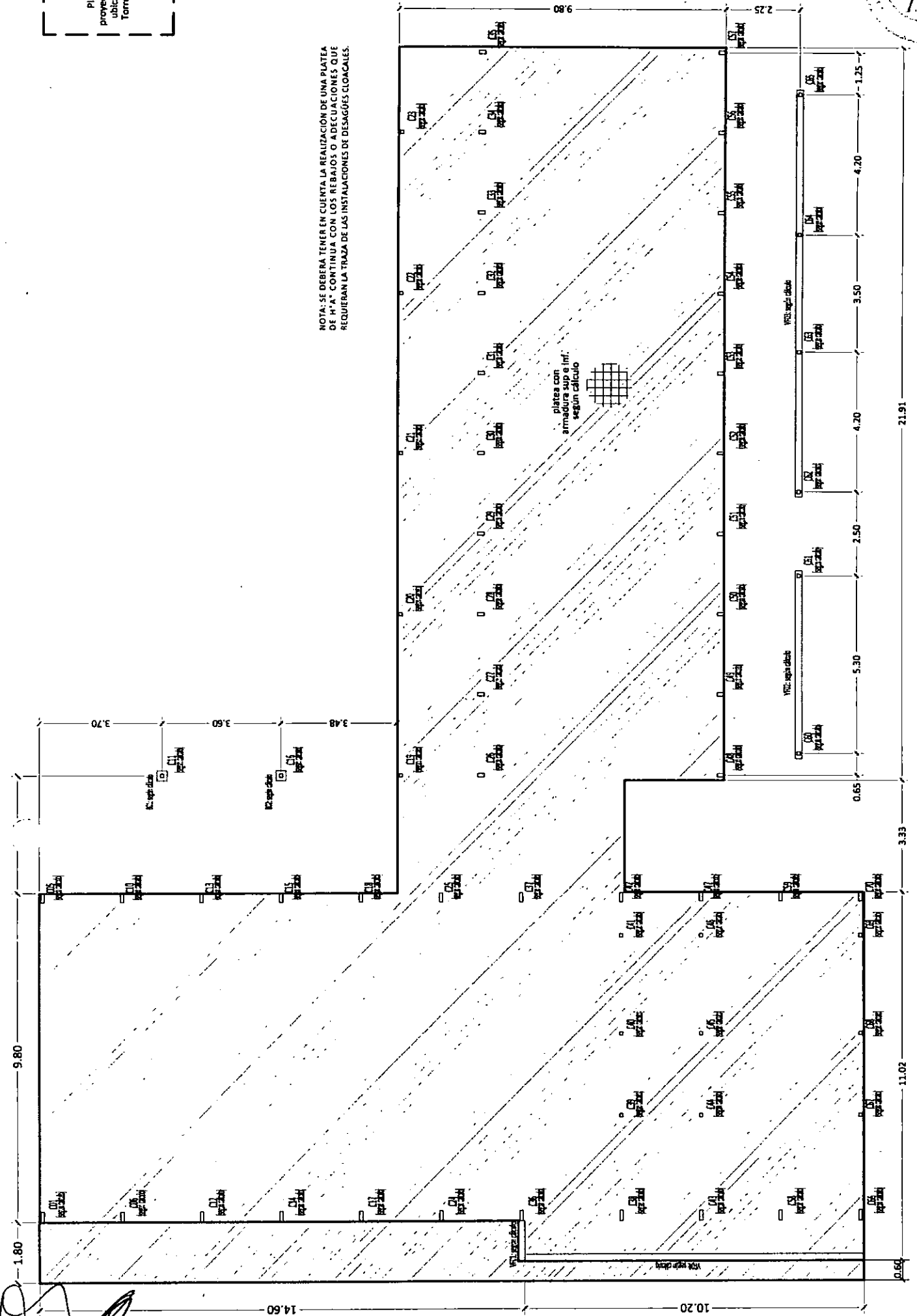
DENOMINACIÓN:
 PLANTA DE TECHOS

704



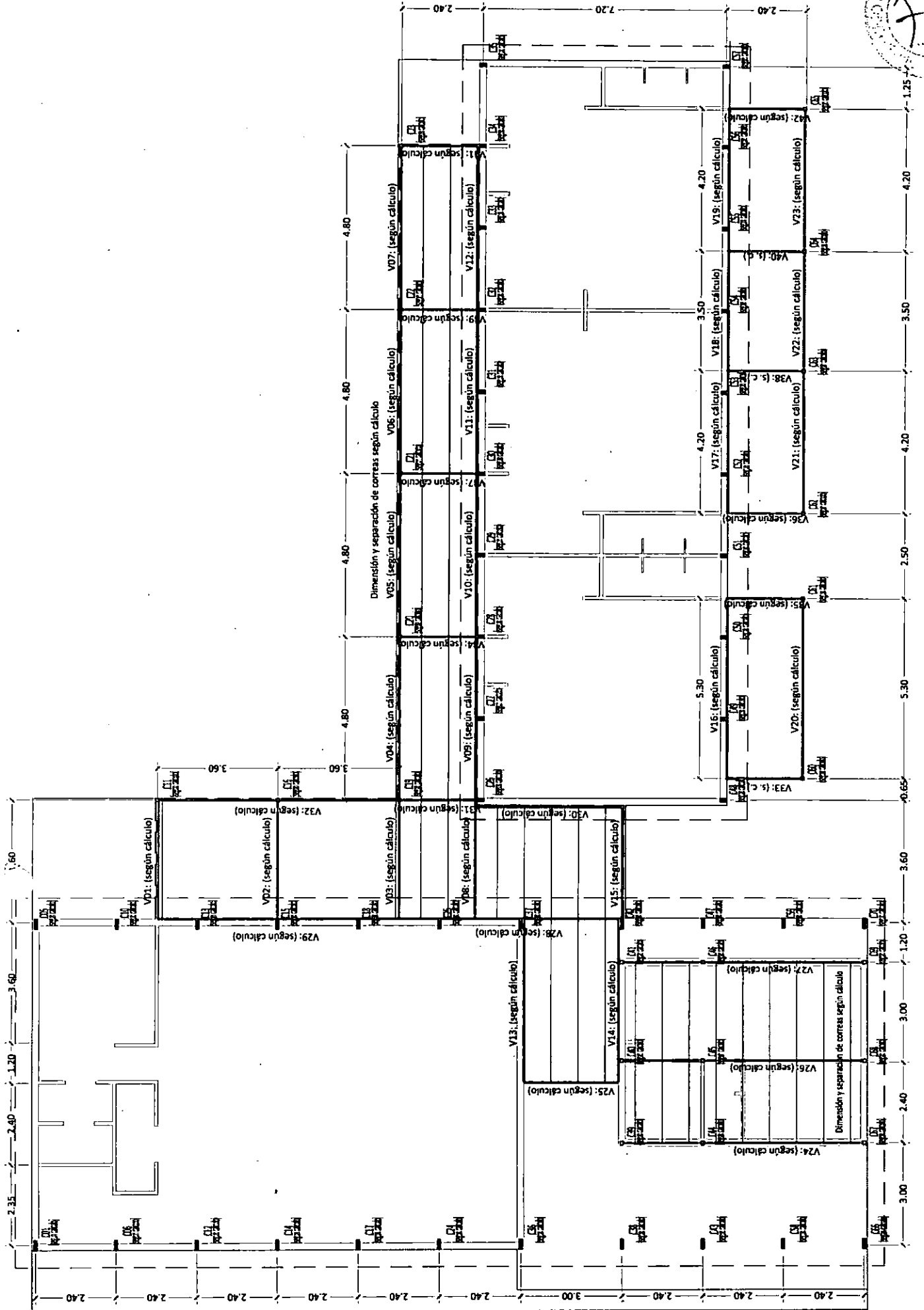
Plataea a proyectar según ubicación de Torre Tanque

NOTA: SE DEBERÁ TENER EN CUENTA LA REALIZACIÓN DE UNA PLATEA DE HªA CONTINUA CON LOS REBAJOS O ADECUACIONES QUE REQUIERAN LA TRAZA DE LAS INSTALACIONES DE DESAGÜES CLOACALES.



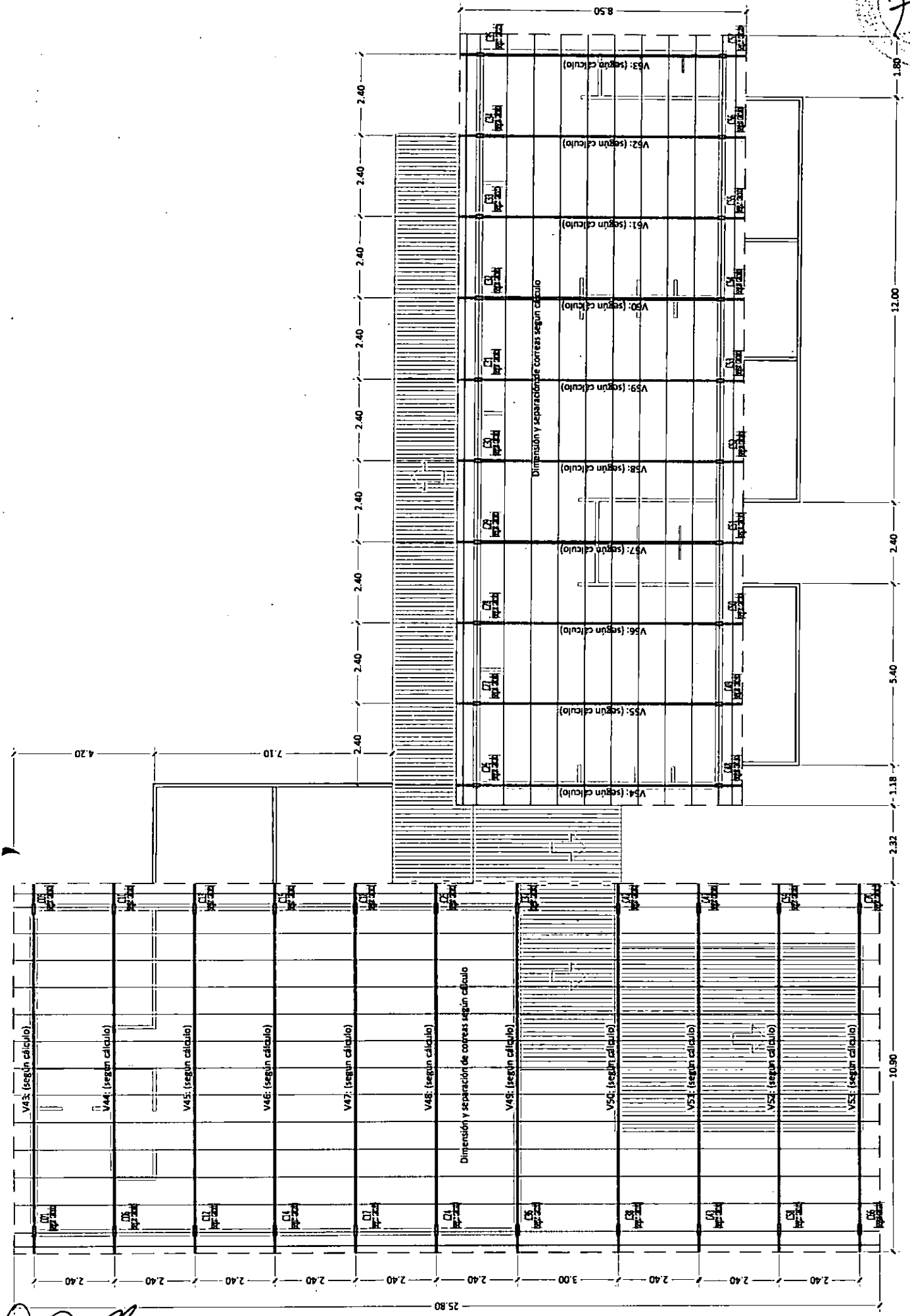
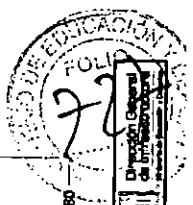
3SA	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS	PLANO: PE-01	DENOMINACION: ESTRUCTURA FUNDACIONES	ESCALA 1:100	VERSION 2016-05-13
-----	---	-----------------	---	-----------------	-----------------------

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA. TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



[Handwritten signature]

<p>3SA</p> <p>TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS</p>	<p>PLANO: PE-02</p>	<p>DENOMINACION: ESTRUCTURA SOBRE PLANTA BAJA</p>	<p>ESCALA 1:100</p>	<p>VERSION 2016-05-13</p>
	<p>MEASURAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS</p>			

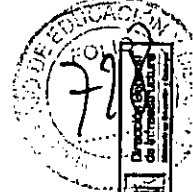


3SA TIPO DE EDIFICIO: **JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS**
 PLANO: **PE-03** DENOMINACION: **ESTRUCTURA CUBIERTAS**
 ESCALA: **1:100** VERSION: **2016-05-13**
 MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

PLANILLA DE LOCALES

N°	Denominación del local	Lado x	Lado y	Superficie	Altura	Perímetro	DERRAMIENTOS Y TABIQUES EXTERIORES		TERMINACIONES Y ACABADOS EXTERIORES		SOLIDOS		SOLLAS, UMBRALES Y ZÓCALOS			REVESTIMIENTOS	CIELOS RASOS	PINTURAS		SANITARIOS	
							Materiales	Técnicos	Chapa normal (Ingeniería)	Chapa normal (Ingeniería)	Material	Material	Material	Material	Material	Material	Material	Material	Material	Material	Material
1	Esplanada de Acceso	10	3	30	5	23															
2	S.U.M / Conector	10.7	9.45	101.12	4.5	40.3															
3	Gabinero	3.45	2.3	7.935	2.8	11.5															
4	Administración / Secretaría	4.85	2.8	13.02	2.8	14.9															
5	Espesor	2.75	2.8	8.3	2.8	10.1															
6	Antebalño - Guardado	1.1	1.1	1.43	2.8	4.8															
7	Sanituario de Docentes	2.25	2.3	5.175	2.8	9.1															
8	Sanituario discapacitados	2.2	2.25	4.95	2.8	8.9															
9	Deposito General	3.45	4.82	15.939	2.8	18.14															
10	Cocina	2.2	1.13	2.486	2.8	6.00															
11	Dispensa	2.2	1.1	2.42	2.8	6.6															
12	Sanituario Personal Cocina	1.15	3.55	4.025	2.8	8.4															
13	Sanituario para niños (en SUM)	2.8	5.8	15.88	4.5	18.8															
14	Hall de acceso	6.8	3.4	23.12	2.8	20.4															
15	Conector	2.4	19.3	46.32	2.8	43.4															
16	Galería de circulación hacia Salas	12.15	1.2	14.58																	
17	Rampa en acceso principal	1.2	4.85	5.82																	
18	Rampa en pabellón																				
19	Pavos																				
20	Patio de Juegos																				
21	Expansión Salas	7	5.9	41.3	3	25.8															
22	Salas	3.4	1.3	4.42	2.8	8.4															
23	Sector Picta	3.5	1.25	4.375	2.8	9.5															
24	Sanituario niños																				

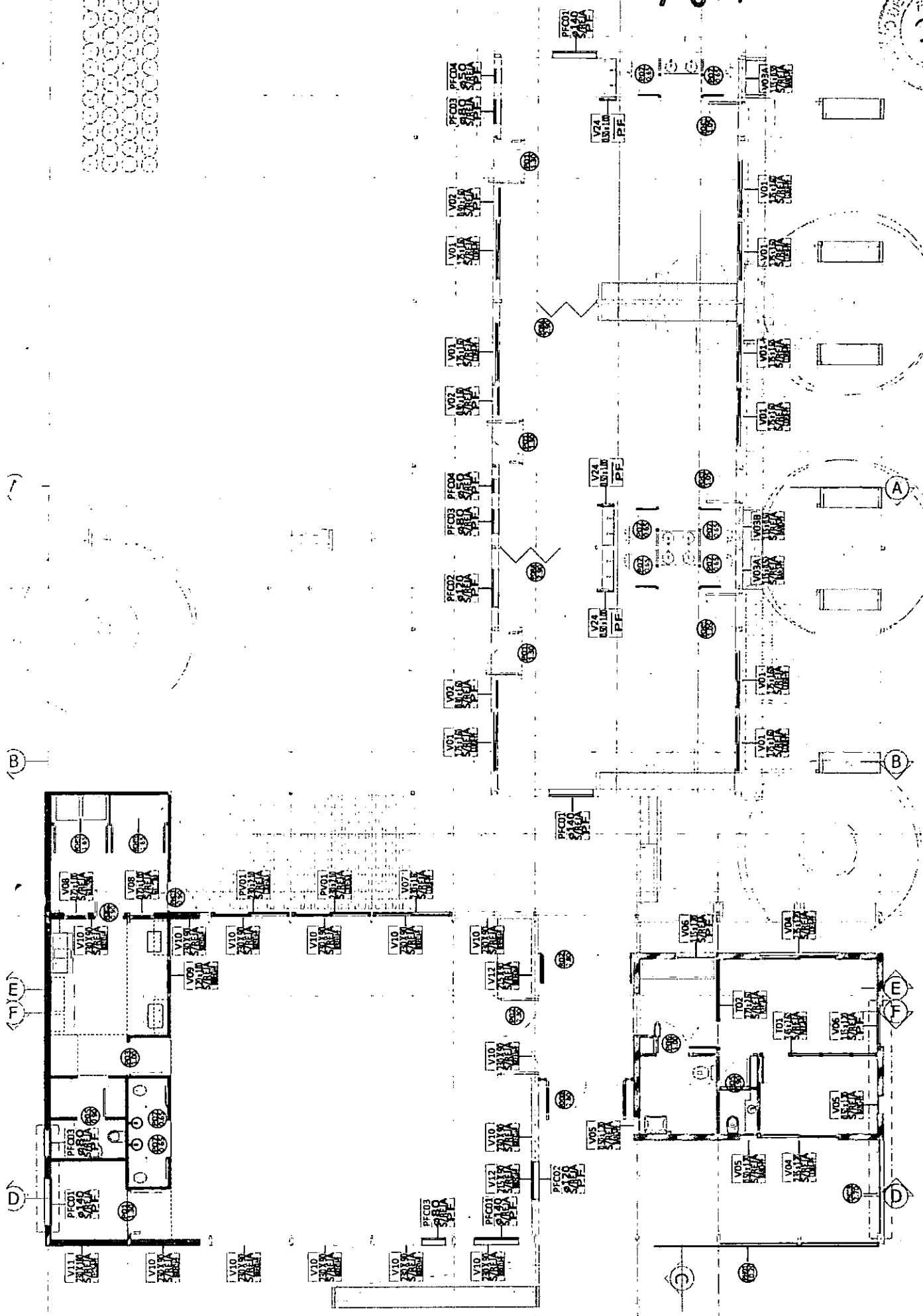
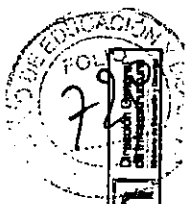
704



3SA TPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS ABIERTO PLANO: PL-00 DENOMINACION: PLANILLA DE LOCALES ESCALA: VERSIÓN 2016-5-13

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

704



PLANO: PLC-00

DENOMINACION: PLANTA DE CARPINTERÍAS

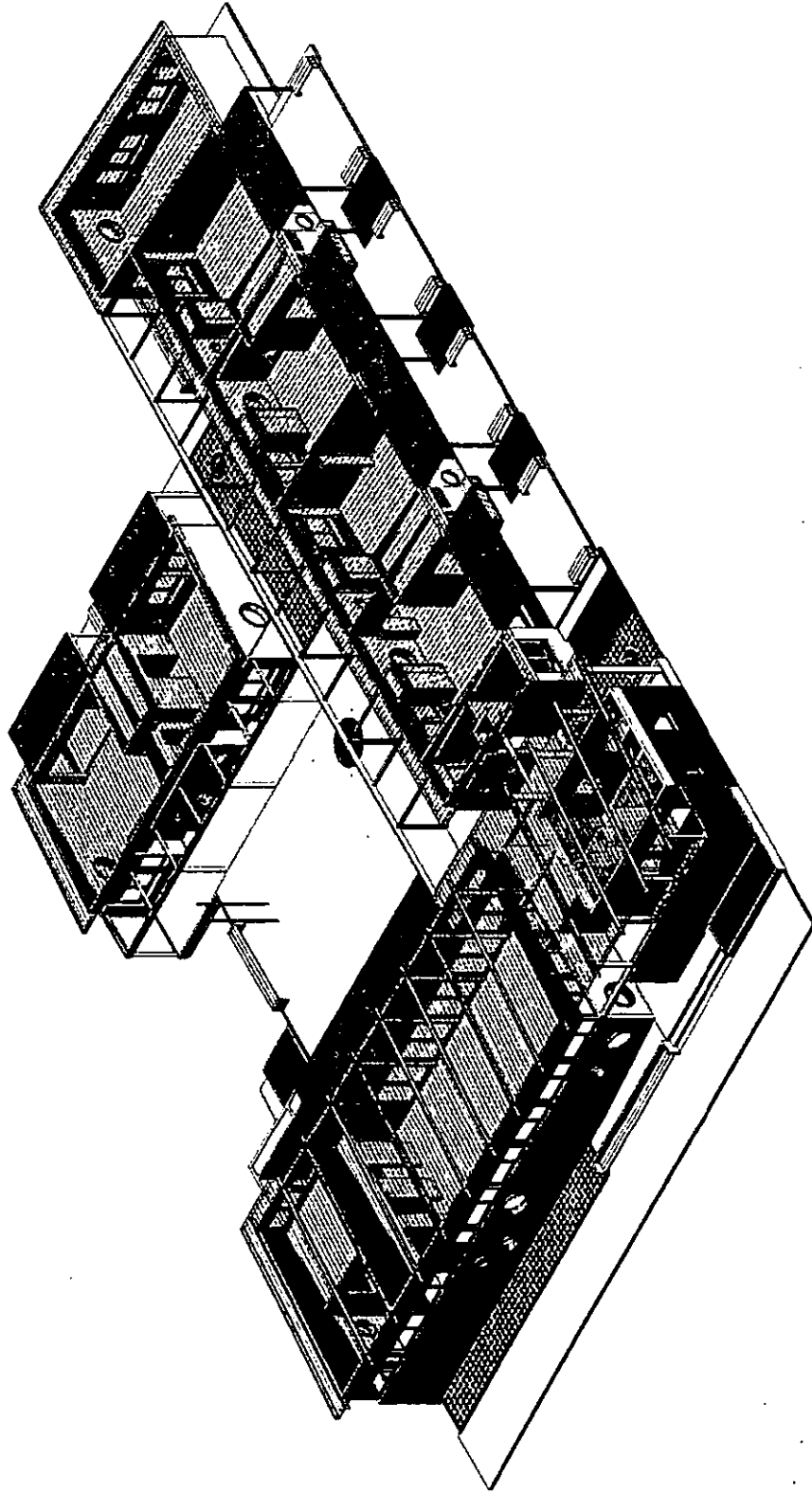
ESCALA 1:100

VERSION 2016-05-13

TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - ABIERTO

3SA

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA. TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



VERSIÓN
2016-05-13

ESCALA
-

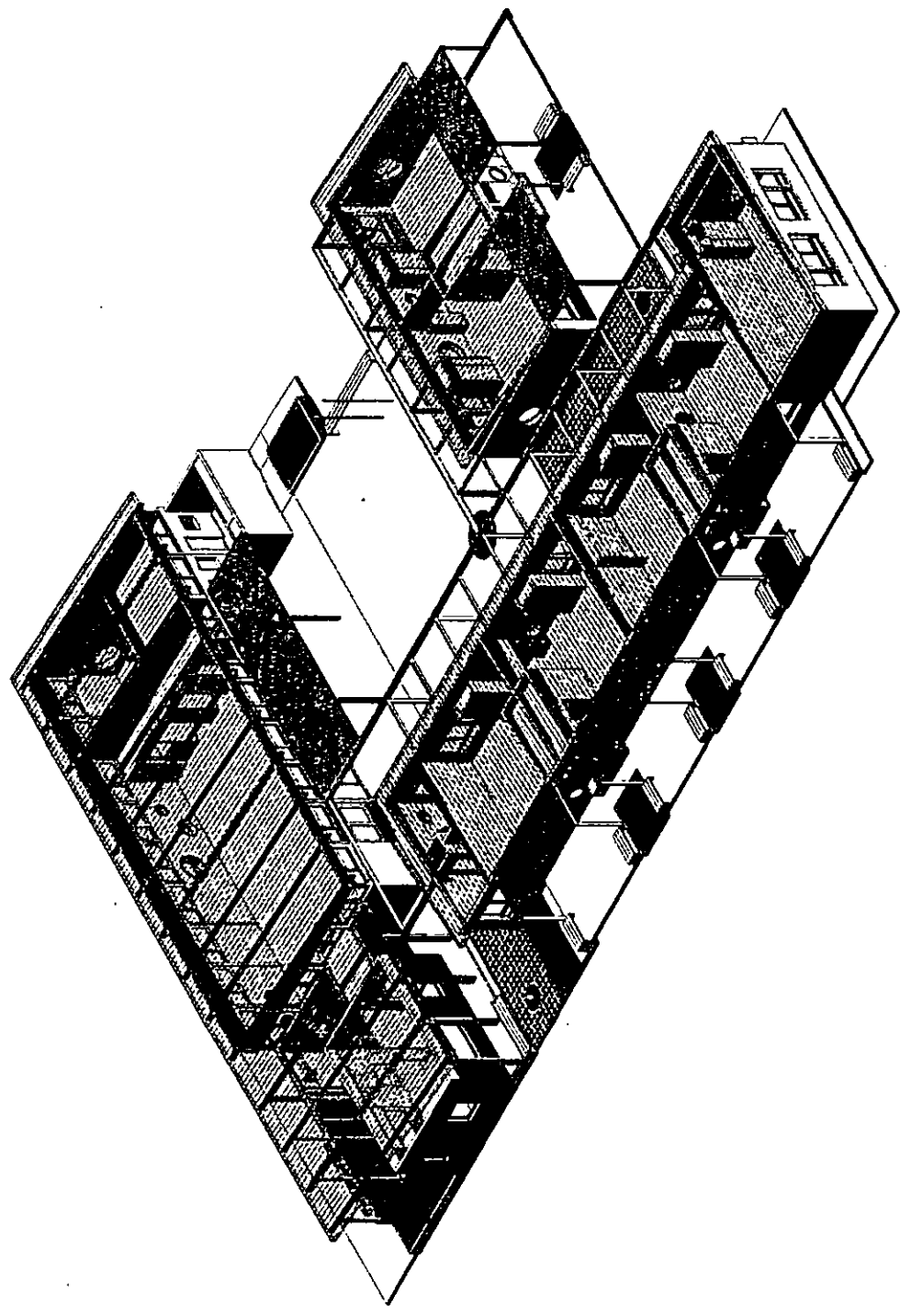
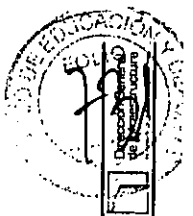
DENOMINACIÓN:
AXONOMETRICA

PLANO:
AXO-01

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTA

6SA

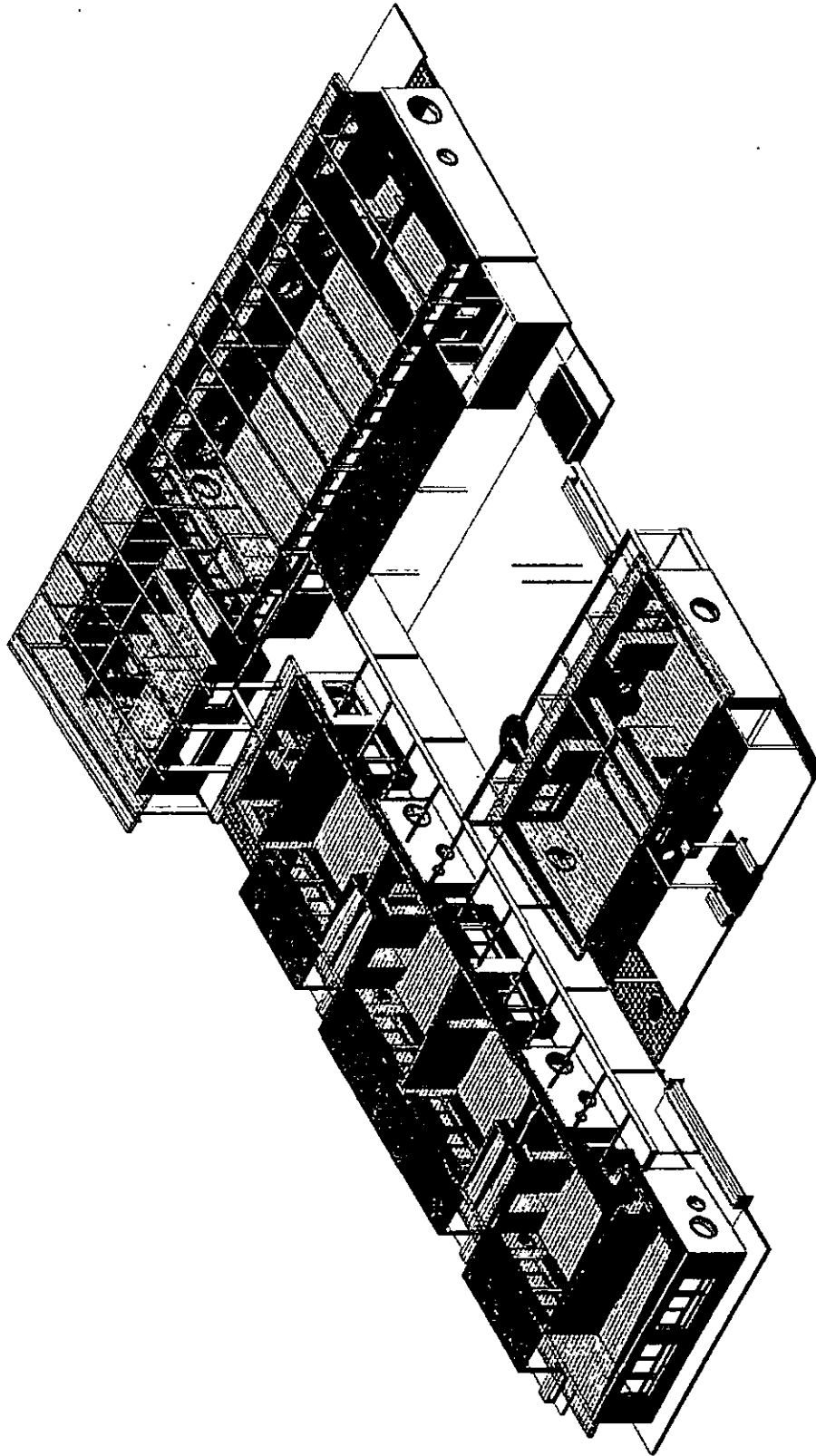
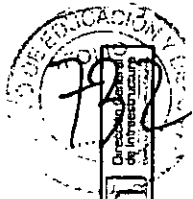
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS



Handwritten signature or initials.

6SA	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTO	PLANO: AXO-02	DENOMINACION: AXONOMETRICA	ESCALA -	VERSION 2016-05-13
-----	---	------------------	-------------------------------	-------------	-----------------------

MEMBRAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



VERSIÓN
2016-05-13

ESCALA
-

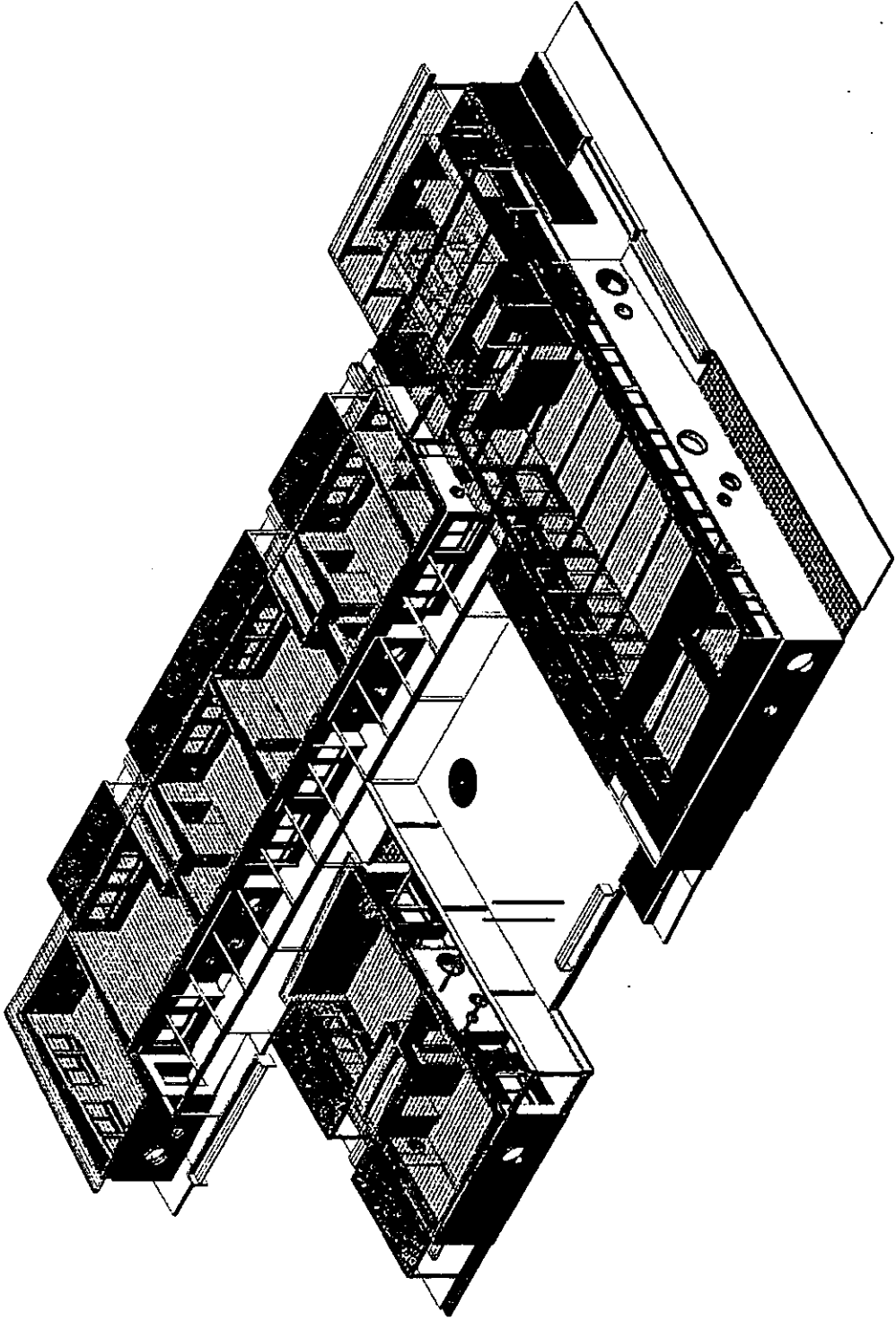
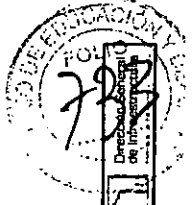
DENOMINACIÓN:
AXONOMETRICA

PLANO:
AXO-03

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTO

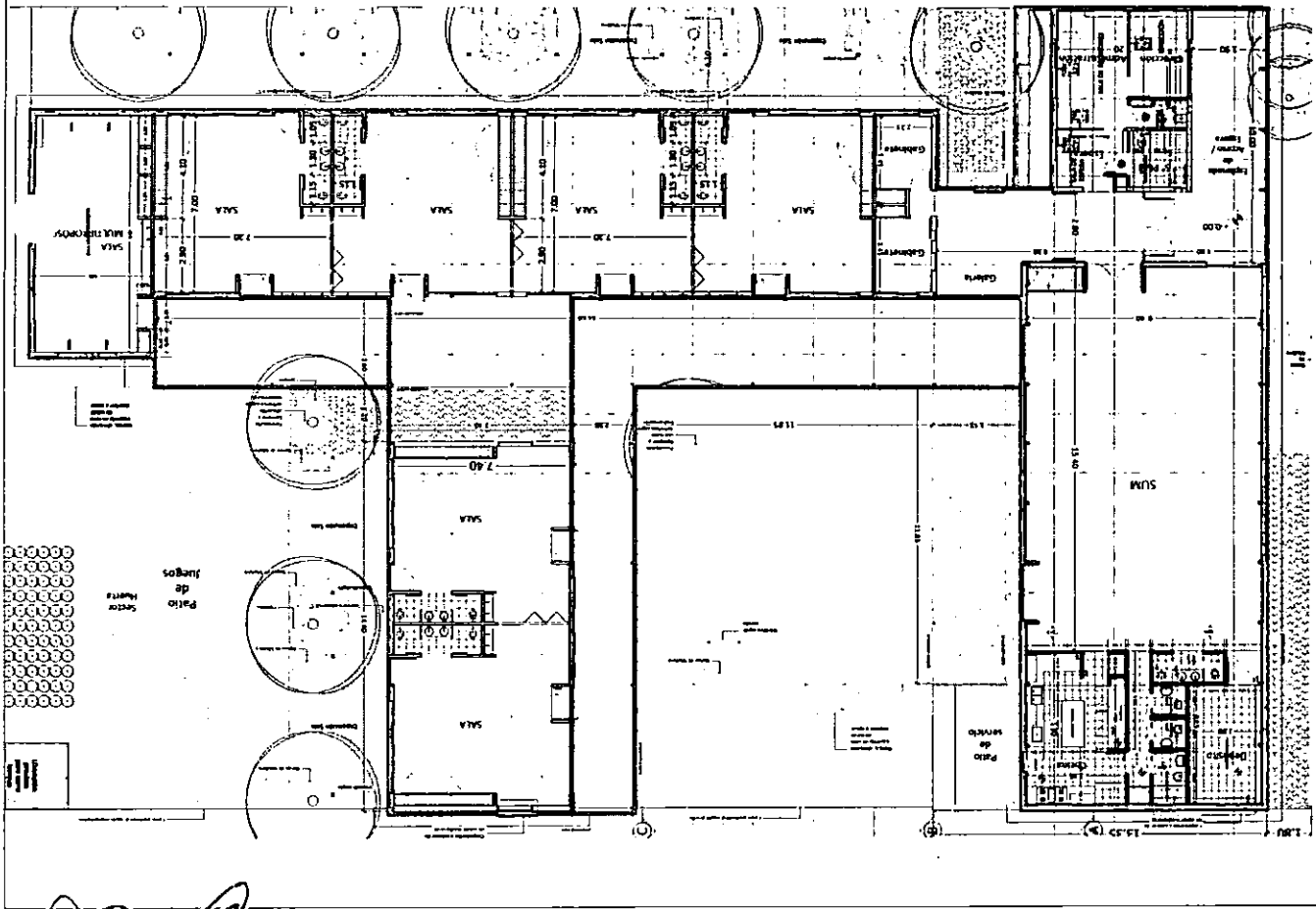
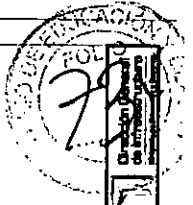
6SA

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRAHECTOR
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

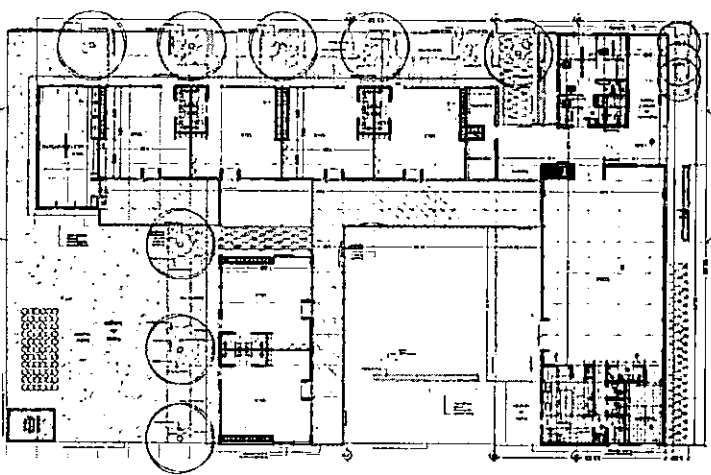


6SA	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTO	PLANO: AXO-04	DENOMINACIÓN: AXONOMETRICA	ESCALA -	VERSIÓN 2016-05-13
------------	---	------------------	-------------------------------	-------------	-----------------------

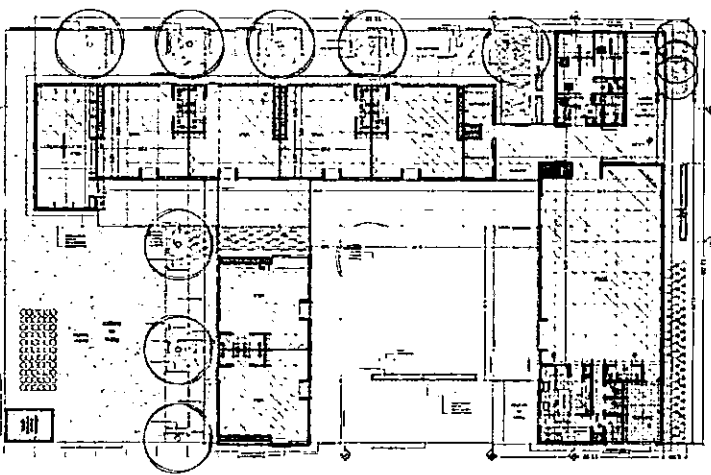
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILLUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CEMENTALISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS



PLANTA CON PERIMETROS



SUPERFICIE SEMICUBIERTA



SUPERFICIE CUBIERTA

BALANCE DE SUPERFICIES

—	SUPERFICIE CUBIERTA	748,30 m ²
—	SUPERFICIE SEMICUBIERTA Y SALIENTES MAYORES A 60cm	75,70 m ²
SUPERFICIE TOTAL		824 m²

SUPERFICIE CUBIERTA COMPUTADA AL 100% - SUPERFICIE SEMICUBIERTA COMPUTADA AL 50%

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

6SA

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTO

PLANO:
BS-00

DENOMINACION:
BALANCE DE SUPERFICIES

ESCALA
1:200

VERSIÓN
2016-05-13

COMISIÓN DE VERIFICACIÓN DE PROYECTOS DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN

Referencias

- 1 - Chapa nervurada (sinusoidal onda pequeña) o alternativa según PETP. Posición: ondas dispuesta en sentido horizontal.
Onda max. 30mmx14mm.
- 2 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² o alternativa según PETP. Color PANTONE GRIS C 7527 U.
- 3 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² o alternativa según PETP. Color PANTONE GRIS O 7530 U.
- 4 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color ROJO PANTONE 7418 U.
- 5 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color AZUL PANTONE 645 U.
- 6 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color VERDE PANTONE 584 U.
- 7 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color AMARILLO PANTONE 114 U.
- 8 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color VIOLETA PANTONE 522 U.
- 9 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color NARANJA PANTONE 7411 U.
- 10 - Panel Sandwich, terminación interior blanca y exterior color según zona bioclimática.
- 11 - Cubierta de chapa prepitanda blanca en ambas caras.

NOTA:

*El corte entre terminaciones de igual material (color distinto) se resolvera mediante buña.

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

6SA

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTO

PLANO:

CV-01

DENOMINACION:

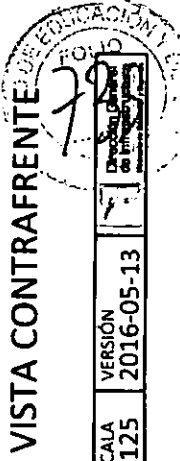
CORTES VISTAS

ESCALA

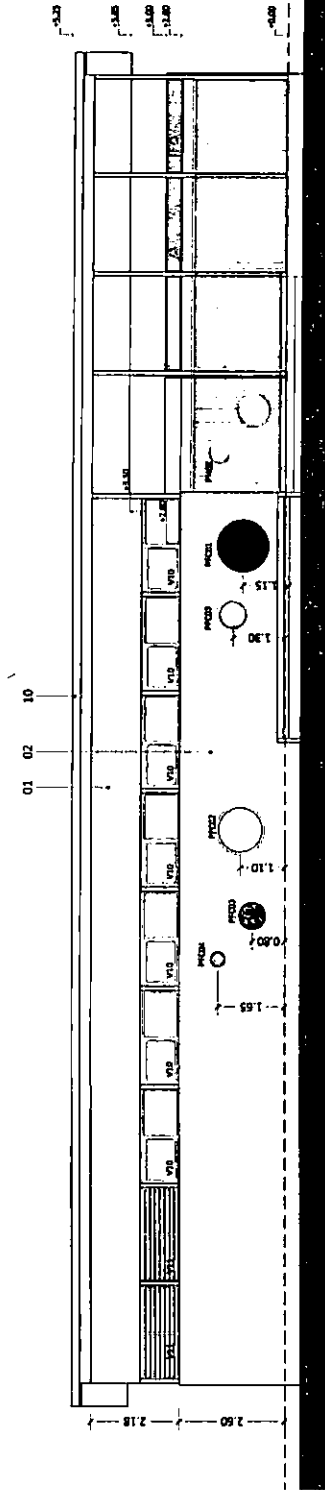
1:125

VERSIÓN

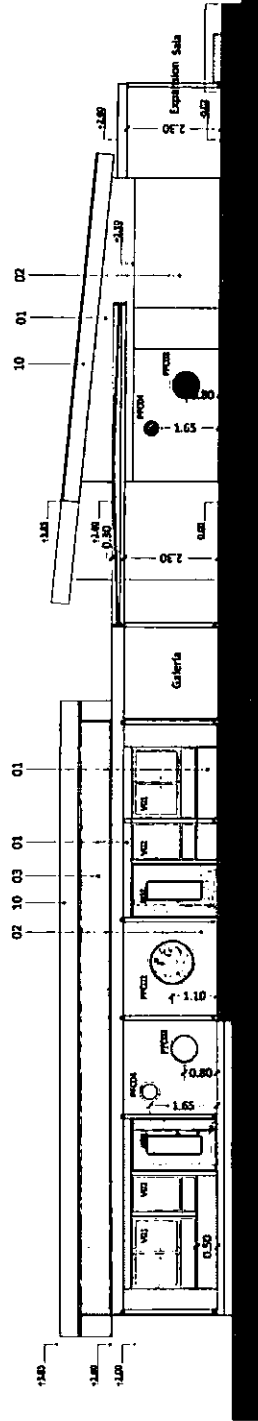
2016-05-13



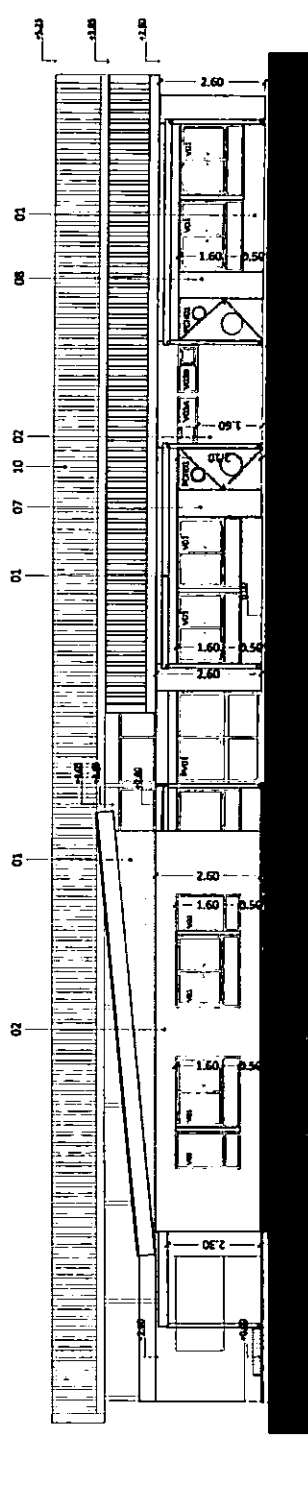
VISTA CONTRAFRENTE



VISTA PRINCIPAL
ACCESO PRINCIPAL

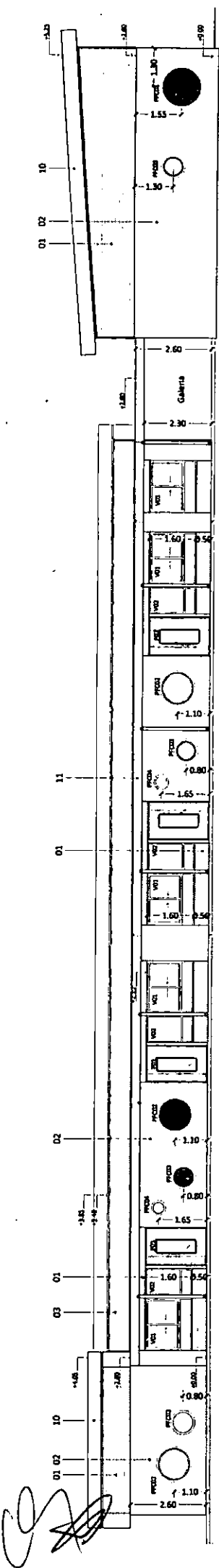


CORTE-VISTA FRENTA B-B
DE AULAS SOBRE PATIO INSTITUCIONAL

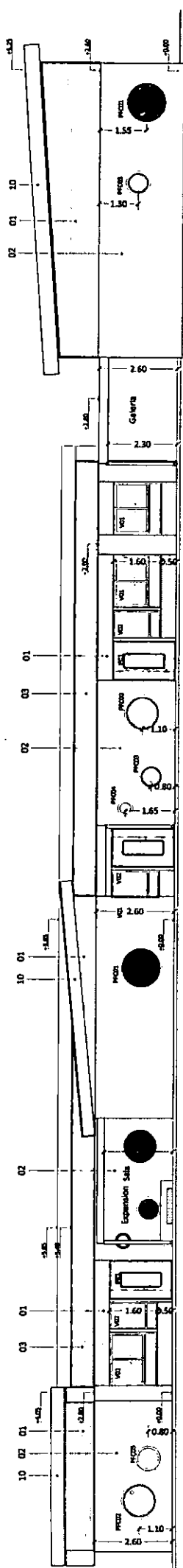


VISTA CONTRAFRENTE

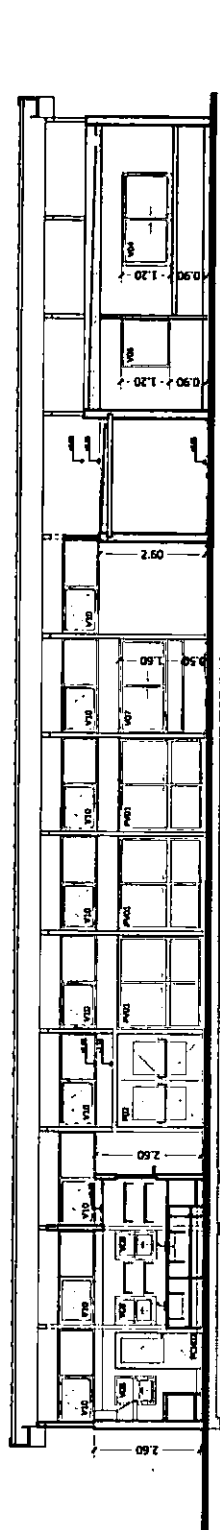
704



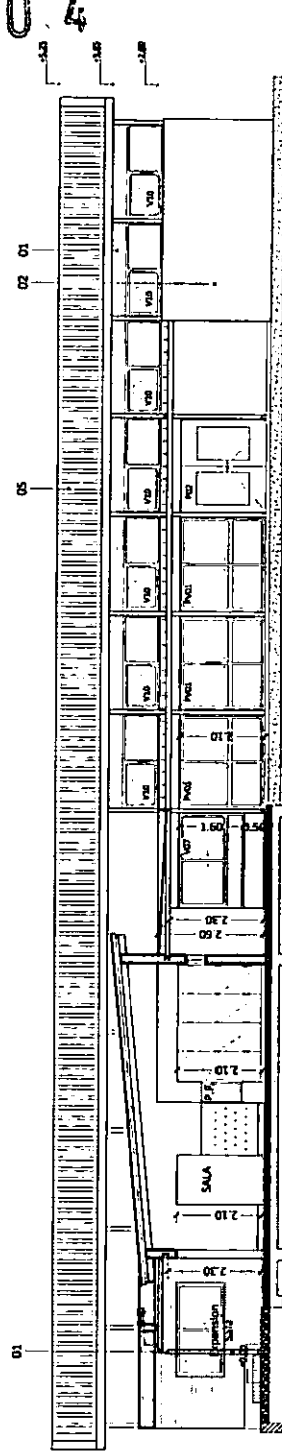
CORTE VISTA LATERAL



VISTA LATERAL CON TIRA DE SALA



CORTE A-A



CORTE C-C

Referencias

- 1 - Chapa nervurada (sinusoidal onda pequeña) o alternativa según P.T.P. Posición: ondas dispuesta en sentido horizontal. Onda max. 30mmx14mm.
- 2 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² o alternativa según P.T.P. Color PANTONE GRIS C 7527 U.
- 3 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² o alternativa según P.T.P. Color PANTONE GRIS O 7530 U.
- 4 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color ROJO PANTONE 7418 U.
- 5 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color AZUL PANTONE 645 U.
- 6 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color VERDE PANTONE 584 U.
- 7 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color AMARILLO PANTONE 114 U.
- 8 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color VIOLETA PANTONE 522 U.
- 9 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color NARANJA PANTONE 7411 U.
- 10 - Panel Sandwich, terminación interior blanca y exterior color según zona bioclimática.
- 11 - Cubierta de chapa preplintada blanca en ambas caras.

NOTA:

*El corte entre terminaciones de igual material (color distinto) se resolvera mediante bufa.

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

6SA

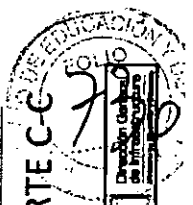
TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTO

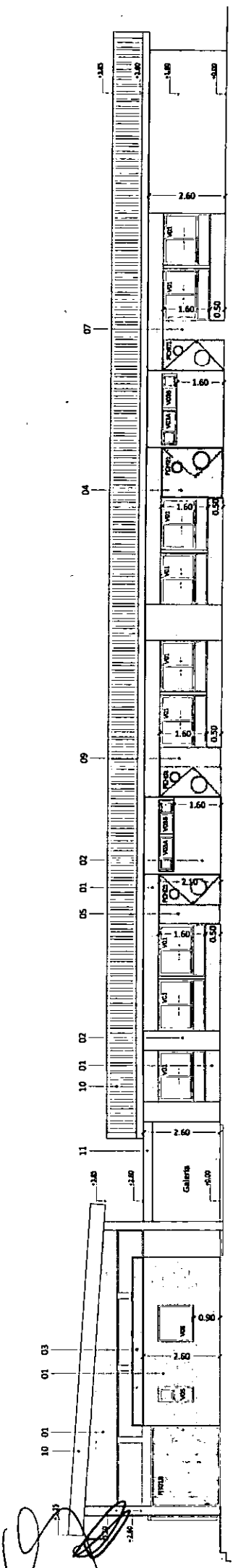
PLANO:
CV-02

DENOMINACION:
CORTES VISTAS

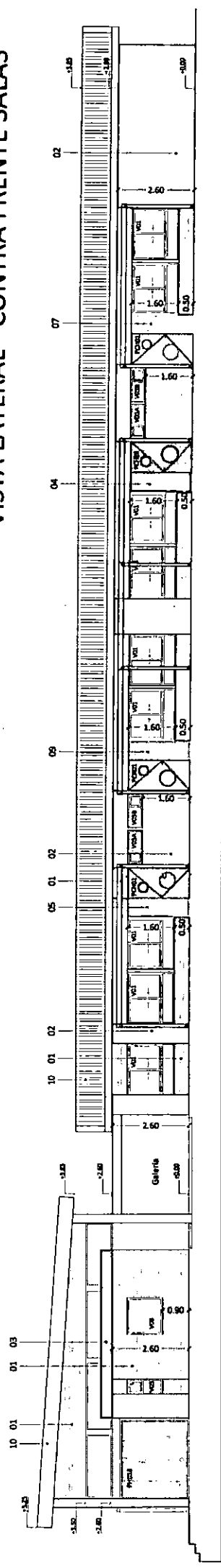
ESCALA
1:125

VERSIÓN
2016-05-13

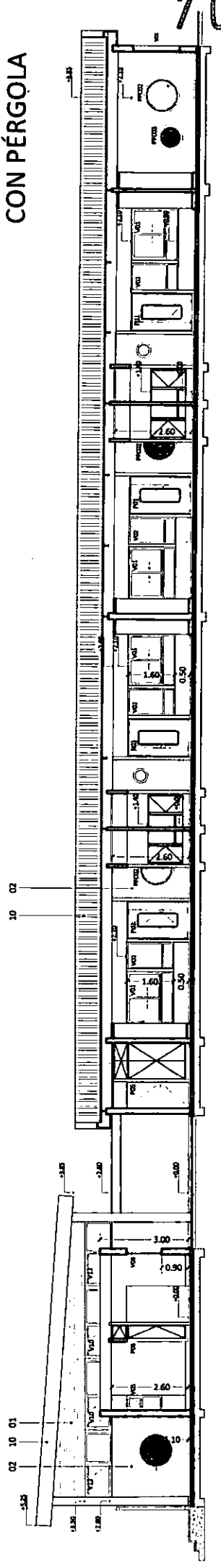




VISTA LATERAL - CONTRA FRENTE SALAS



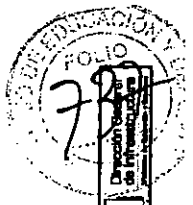
VISTA LATERAL - CONTRA FRENTE SALAS CON PÉRGOLA



CORTE D-D

Referencias

- 1 - Chapa nervurada (sinusoidal onda pequeña) o alternativa según PÉTP. Posición: ondas dispuesta en sentido horizontal. Onda max. 30mmx14mm.
- 2 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² o alternativa según PÉTP. Color PANTONE GRIS C 7527 U.
- 3 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² o alternativa según PÉTP. Color PANTONE GRIS O 7530 U.
- 4 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² o alternativa según PÉTP. Color ROJO PANTONE 7418 U.
- 5 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color AZUL PANTONE 645 U.
- 6 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color VERDE PANTONE 584 U.
- 7 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color AMARILLO PANTONE 114 U.
- 8 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color VIOLETA PANTONE 522 U.
- 9 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color NARANJA PANTONE 7411 U.
- 10 - Panel Sandwich, terminación interior blanca y exterior color según zona bioclimática.
- 11 - Cubierta de chapa pre pintada blanca en ambas caras.

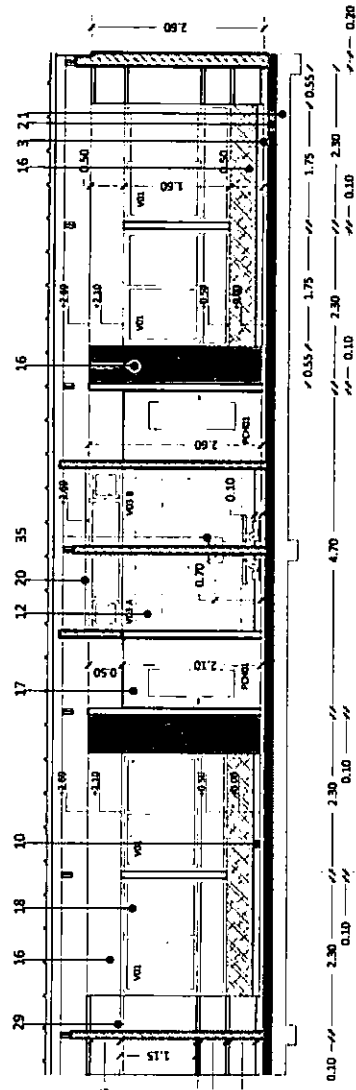


6SA	TIPO DE EDIFICIO:	JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTO	DENOMINACION:	CORTES VISTAS	ESCALA	1:125	VERSIÓN	2016-05-13
	MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS							

Referencias

- 1 - Placa H*A s/cálculo con geotextil sobre entoscado 50 cm aprox. (ver planos de estructuras).
- 2 - Contrapiso H:H:H:P 15/20 cm
- 3 - Solado de linolium en rollo.
- 4 - Solado granítico 30x30 junta tomada, fondo color blanco grano fino, pulido en obra.
- 5 - Baldosón de vereda 50x50 antideslizante.
- 6 - Bloques reticulados de H*.
- 7 - Solado antideslizante.
- 8 - Cemento alisado terminado con silicona y peinado.
- 9 - Zócalo granítico. Base cemento blanco 30x10cm. Espesor: 2 y 2,5 cm. Para pulir en obra.
- 10 - Zócalo de madera dura, altura 10cm.
- 11 - Zócalo cementicio 10cm.
- 12 - Revestimiento cerámicos de 20x20 blanco brillante.
- 13 - Mesada granítica espesor 3,5cm con zocalo granítico y frentín de h=25cm
- 14 - Enlucido de material cementicio coloreado textura "peinado Fino" o "Medio".
- 15 - Chapa nervurada tipo miniwave, ondas dispuestas en sentido horizontal.

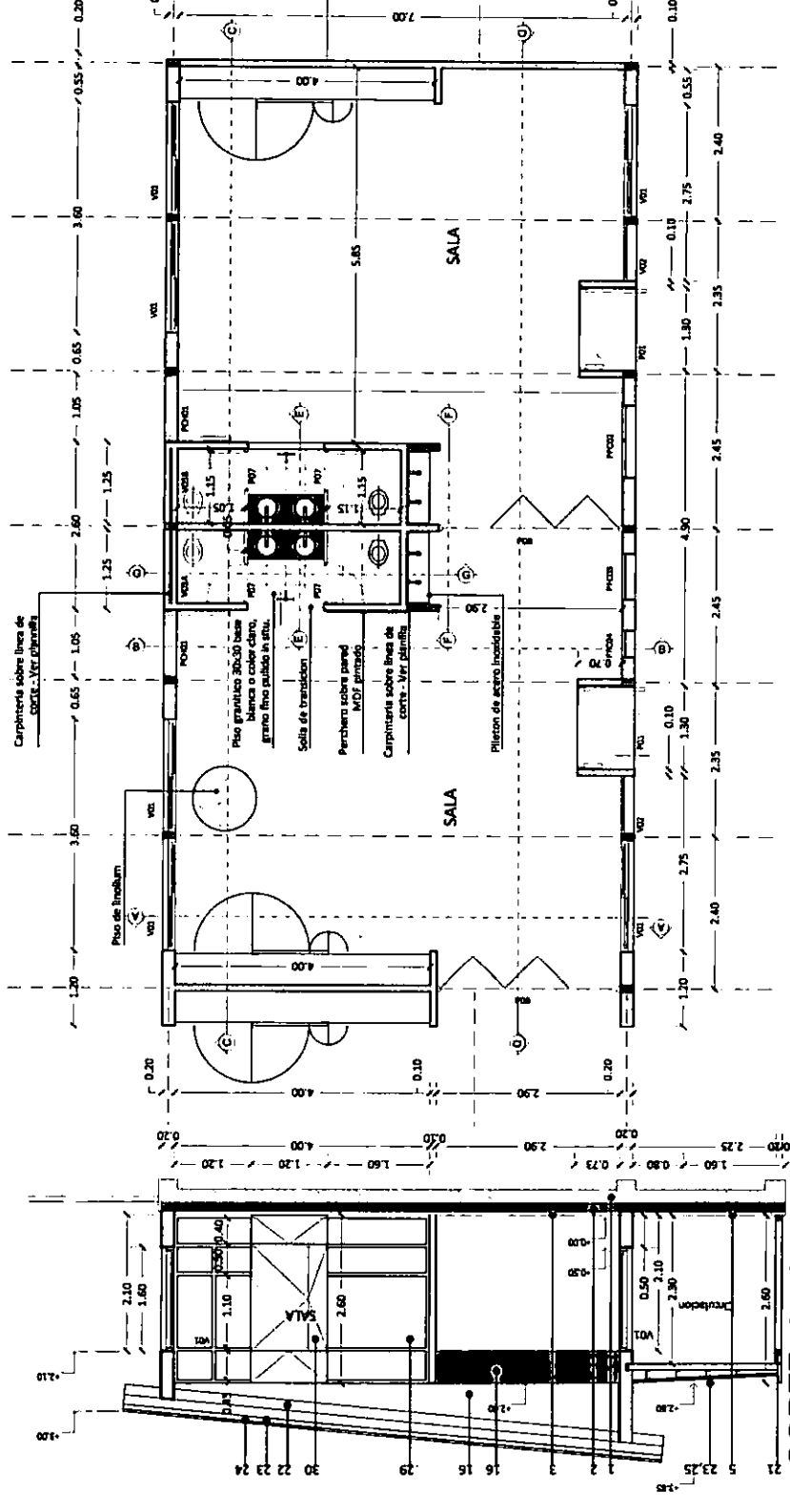
CORTE C - C



Referencias

- 16 - Pintura Latex interior, mismo color de paleta del muro exterior.
- 17 - Puerta: Aluminio, línea Modena Blanca o superior, según planilla.
- 18 - Ventana: Aluminio, línea Modena Blanca o superior, según planilla.
- 19 - Cielorraso panel sandwich
- 20 - Cielorraso placa de roca de yeso acústico
- 21 - Columnas metálicas según cálculo estructural.
- 22 - Vigas IPN
- 23 - Estructura metálica según cálculo
- 24 - Cubierta panel sandwich, terminación exterior blanca pre-pintada
- 25 - Cubierta de chapa simple, pre-pintada blanca en ambas caras
- 26 - Pegola metálica según cálculo

PLANTA SALAS



CORTE A - A

CORTE B - B

6SA
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETA A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTO

PLANO:
DET-01
DENOMINACION:
DETALLE SALAS

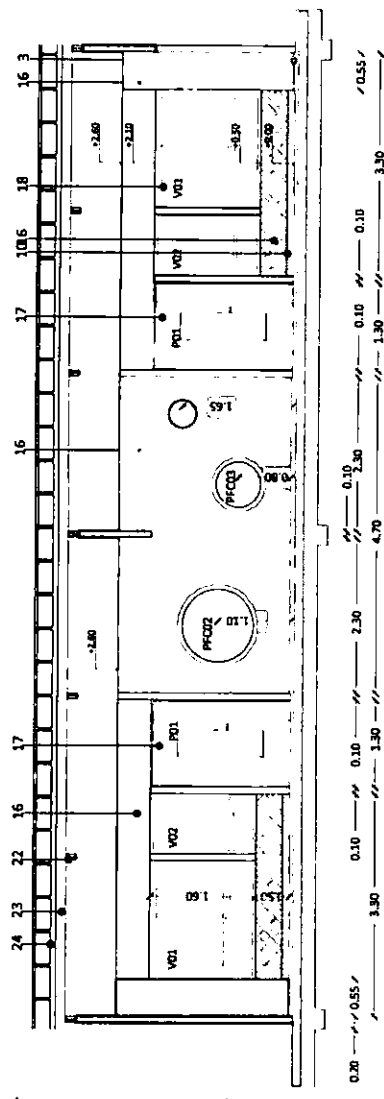
ESCALA
1:75

VERSIÓN
2016-5-13

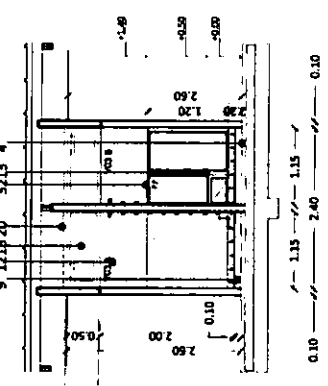
DIRECCIÓN GENERAL
DE INGENIERÍA
Y ARQUITECTURA

704

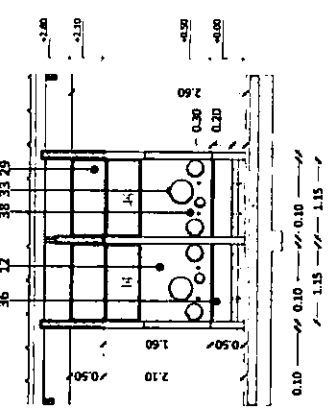
CORT L D - D



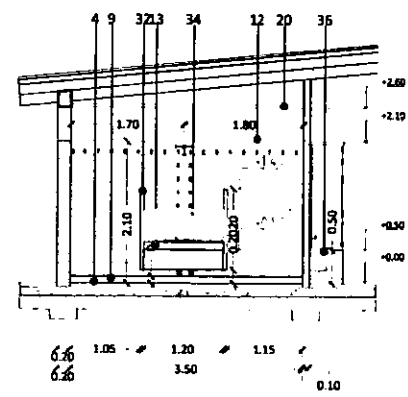
CORTE E - E



CORTE F - F

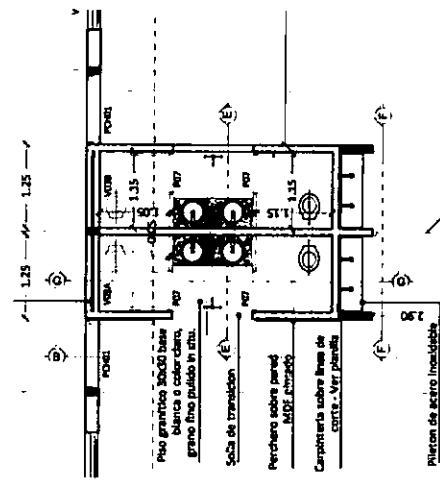


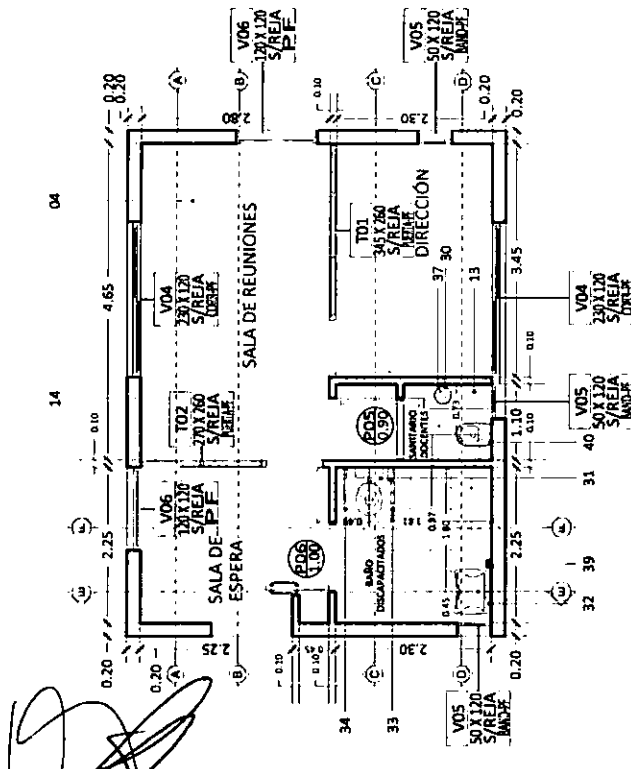
- Referencias**
- 1 - Placa H*A s/cálculo con geotextil sobre entoscado 50 cm aprox. (ver planos de estructuras).
 - 2 - Contrapiso H:H:R:P 15/20 cm
 - 3 - Solado de lincolium en rollo.
 - 4 - Solado granítico 30x30 junta tomada, fondo color blanco grano fino, pulido en obra.
 - 5 - Baldosón de vereda 50x50 antideslizante.
 - 6 - Bloques reticulados de H*.
 - 7 - Solado antideslizante.
 - 8 - Cemento alisado terminado con silicona y peinado.
 - 9 - Zócalo granítico. Base cemento blanco 30x10cm. Espesor: 2 y 2,5 cm. Para pulir en obra.
 - 10 - Zócalo de madera dura, altura 10cm.
 - 11 - Zócalo cemento 10cm.
 - 12 - Revestimiento cerámicos de 20x20 blanco brillante.
 - 13 - Mesada granítica espesor 3,5cm con zócalo granítico y frentin de h=25cm
 - 14 - Enlucido de material cementicio coloreado textura "Peinado Fino" o "Medio".
 - 15 - Chapa nervurada tipo miniwave, ondas dispuestas en sentido horizontal.
 - 16 - Pintura Latex interior, mismo color de paleta del muro exterior.
 - 17 - Puerta: Aluminio, línea Modena Blanca o superior, según planilla.
 - 18 - Ventana: Aluminio, línea Modena Blanca o superior, según planilla.
 - 19 - Cielorraso panel sandwich
 - 20 - Cielorraso placa de roca de yeso acustico
 - 21 - Columnas metálicas según calculo estructural.
 - 22 - Vigas IPN
 - 23 - Estructura metálica según cálculo
 - 24 - Cubierta panel sandwich, terminación exterior blanca pre pintada
 - 25 - Cubierta de chapa simple, pre pintada blanca en ambas caras
 - 26 - Pérgola metálica según cálculo
 - 27 - Guardasillas de mdf 10cm con aristas redondeadas.
 - 28 - Perchero - fondo de mdf - pintado en color con ganchos para colgar.
 - 29 - Mueble de enchapado en melamina, color y dimensiones según planilla de muebles.
 - 30 - Placa pizarrón tiza
 - 31 - Placa corcho
 - 32 - Panel sanitario
 - 33 - Círculos de espejo Ø35, 4x Ø25, 2Ø15
 - 34 - Espejo rectangular
 - 35 - Inodoro infantil con depósito externo, altura a eje de dispositivo de accionamiento en sala de 3 años 0.70m y salas 4 / 5 años 0.85m
 - 36 - Pileta de acero inoxidable
 - 37 - Grifería monocomando p/lavatorio, mesada. Desague c/tapita incluidos. Línea 93 Vivace de RV 6 equivalente.
 - 38 - Grifería monocomando p/pileton de acero inoxidable.
 - 39 - Cantero de hormigón.



CORTE G - G

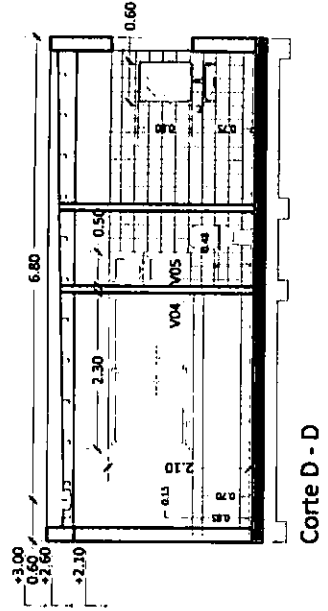
PLANTA SANITARIO



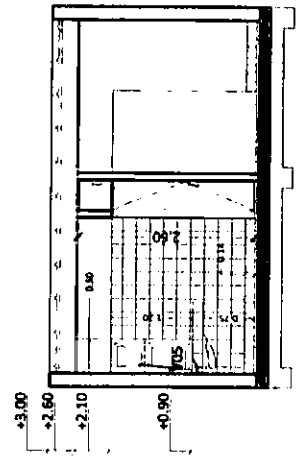


Planta Sector Gobierno

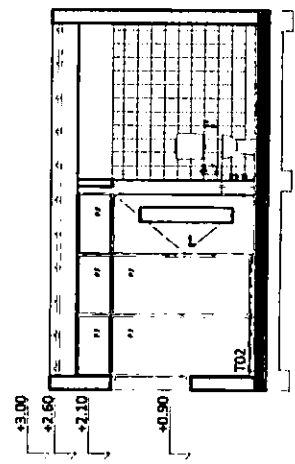
- 1 - Plazas N°A y cálculo sobre entosado 50 cm aprox. (ver planos de estructuras).
- 2 - Contrazo H-H-R-P 15/70 cm
- 4 - Solado granítico 30x30 Junta tornada, fondo color blanco grano fino, pulido en obra.
- 9 - Zocalo granítico. Base cemento blanco 30x10cm. Espesor: 2 y 2,5 cm. Para pulir en obra.
- 12 - Revestimiento cerámico de 20x20 blanco brillante.
- 13 - Miesada granítica espesor 3,5cm con zocalo granítico y frentín de h=25cm
- 14 - Enlucido de material cemento coloreado textura "Peinado Fino" o "Medio".
- 15 - Arterfacto de iluminación según planilla.
- 16 - Ventana: Aluminio, línea Moderna Blanca superior, según planilla.
- 18 - Ventana: Aluminio, línea Moderna Blanca superior, según planilla.
- 20 - Cieloraso placa de roca de yeso acustico
- 21 - Columnas metálicas según cálculo estructural.
- 22 - Vigas IPN
- 23 - Estructura metálica según cálculo
- 25 - Cubierta de chapa simple, pre pintada blanca en ambas caras
- 26 - Canalista de chapa galvanizada N°22
- 27 - Guardasillos de molé 10cm con aristas redondeadas.
- 28 - Mueble de enchapado en melamina, color xx - profundidad xx.
- 30 - Pileta de acero inoxidable
- 31 - Inodoro con depósito de accionamiento neumático, blanco. Línea Espacio de FERRUM o equivalente. (LETJ B) y (DTEKF B).
- 32 - Lavatorio, loza blanca, con sistema de soporte móvil (LETJF B). Grifería monocomando (Favatorio especial. De FV o equivalente).
- 33 - Barril reciclable para accionamiento de descarga y porarrullo, de 80 cm. (en un lateral de inodoro). Línea Espacio de FERRUM (cod. VTEBB) o equivalente. (VTEPA B)
- 34 - Barril reciclable, de 60 x 10,5 cm. para laterales de inodoro ó lavatorio. Línea Espacio de FERRUM (cod. VTEBB) o equivalente. (VTEB B)
- 35 - Barril tipo L. Barriles de 67 cm x 36,5 cm. (VTEP B Izquierdo)
- 36 - Espejo vasculante, móvil de 60 x 80 cm. Permite variación de ángulo de 11°. Línea Espacio de FERRUM ó equivalente. (VTEEB1B)
- 37 - Grifería monocomando p/lavatorio, mesada. Desague c/ tapita incluidos. Línea 93 Vitrace de FV ó equivalente.
- 38 - Uve de paso, con cabeza cerámica, H-H volante Temple incorporado. 19 mm. cromo. Línea 87 Temple de FV ó equivalente.
- 39 - Jabonera chica, loza blanca. Línea Clásica de FERRUM o equivalente. (ABS1U)
- 40 - Inodoro Línea Moderna de FERRUM
- 41 - Uve, tornacuerpos y pulicador h=0,75m según pliego
- 42 - P06 puerta interior: Baflo discapacitados. Placa de abrir 1, hoja según Planilla de Carpinterías
- 43 - P05 - puerta interior, placa de abrir 1, hoja según Planilla de Carpinterías
- 44 - T01 - Tabique estructura de aluminio según Planilla de Carpinterías
- 45 - T02 - Tabique estructura de aluminio según Planilla de Carpinterías



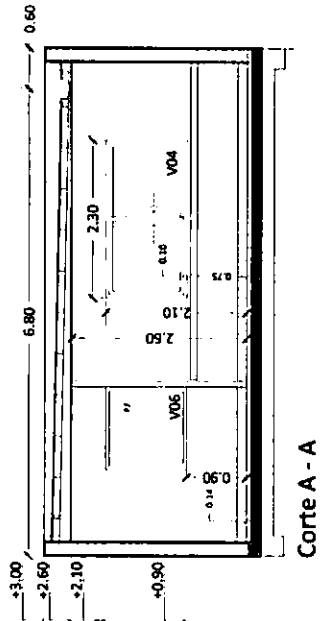
Corte D - D



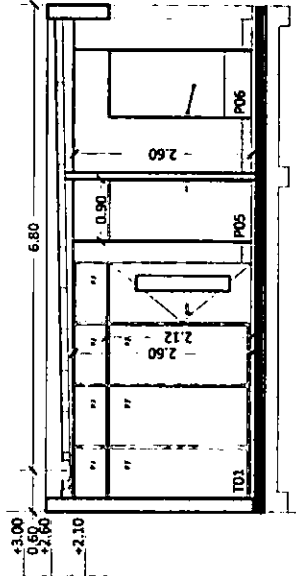
Corte E - E



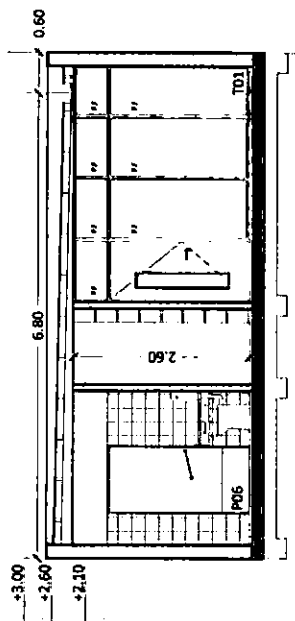
Corte F - F



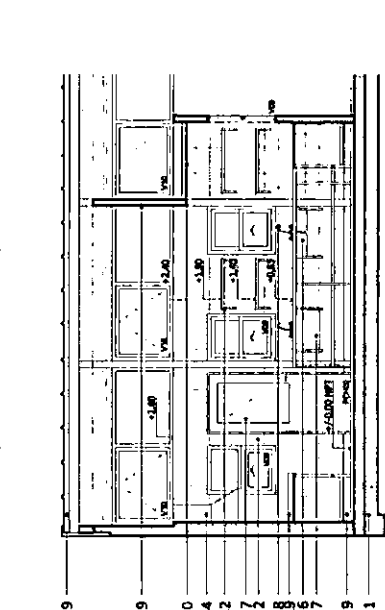
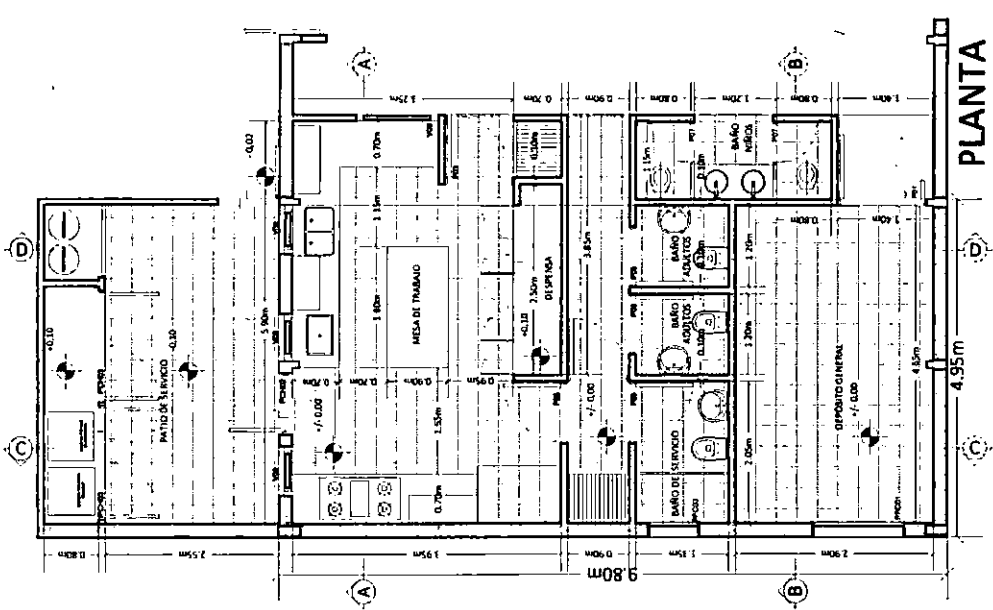
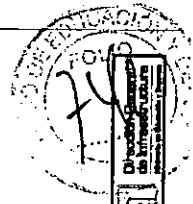
Corte A - A



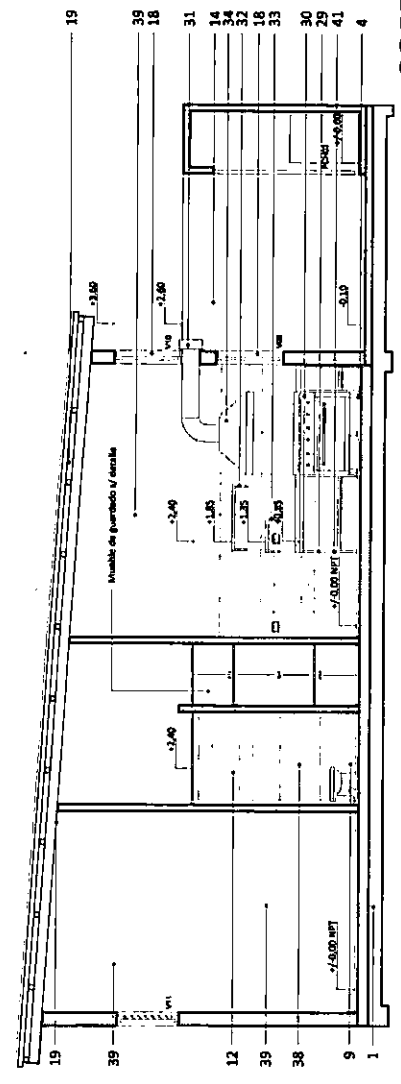
Corte B - B



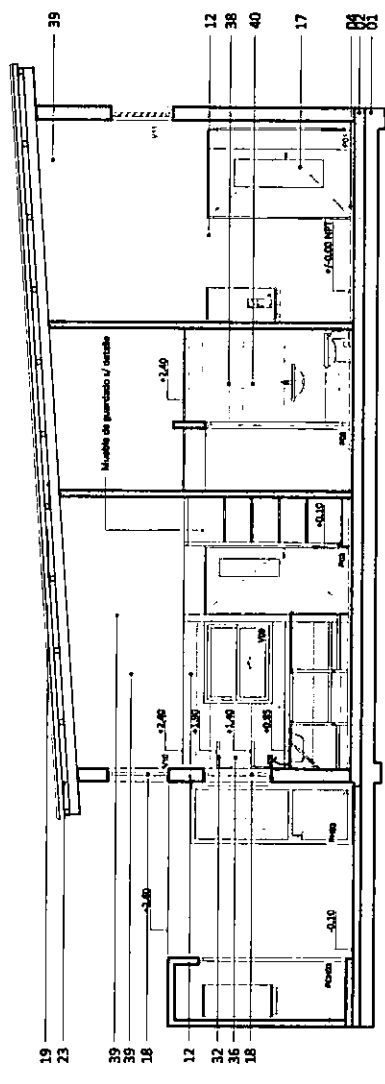
Corte C - C



CORTE A-A



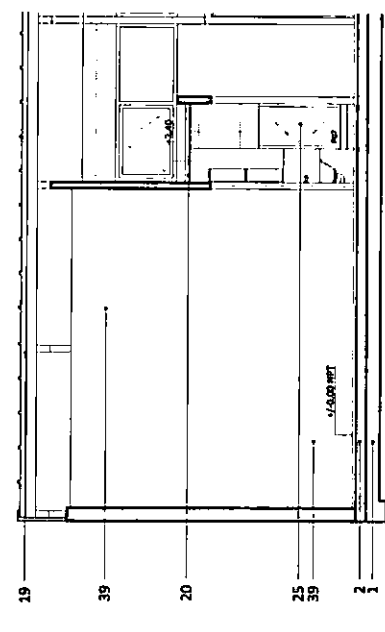
CORTE C-C



CORTE D-D

REFERENCIAS

- 1 - Plotea H+A s/cálculo con geotextil sobre entosado 50 cm aprox. (ver planos de estructuras)
- 2 - Contrapiso H:H:P 15/20cm
- 4 - Solado granítico 30x30 junta tornada, fondo color blanco grano fino, pulido en obra
- 9 - Zócalo granítico. Base cemento blanco 30x10cm. Espesor: 2 y 2,5 cm. Para pulir en obra
- 12 - Revestimiento cerámico de 20x20 blanco brillante
- 14 - Entucido de material cementicio coloreado textura "Peinado Fino" o "Medio"
- 17 - Puerta: Aluminio, línea Moderna Blanca o superior, según planilla
- 18 - Ventana: Aluminio, línea Moderna Blanca o superior, según planilla
- 19 - Cieloraso Cubierta panel sandwich terminación a la vista
- 20 - Cieloraso placa de roca de yeso acústico
- 22 - Vigas IPN s/cálculo
- 25 - Baño niños: Ver Sanitario en Plano Niños
- 26 - Pileta Acero inoxidable lavavajilla
- 27 - Pileta doble de acero inoxidable de bajo mesada. Tipo art 607 de MI Pileto o similar
- 28 - Griferías de mesada de cocina con pico móvil alto tipo FV15 c/olegro o equivalente
- 29 - Mesada de Acero inoxidable con frente de 50 mm y zócalo de 70mm
- 30 - Anafe con 4 hornallas. Hornos con 2 rejillas y esadera
- 31 - Extractor. Caudal según cálculo. 0.39 HP máximo
- 32 - Estante, reja de amurar. Varillas de acero inoxidable (Ø 7mm)
- 33 - Estante para microondas 40cm x 50cm
- 34 - Campana de extracción para cocina con trampa de grasa
- 36 - Termostato de cojigar. Capacidad 80hts.
- 38 - Baño de servicio sector Cocina y Adultos sector SUM: artefactos tipo Ferrum línea andina o similar (inodoro, pileta, ducha)
- 39 - Pintura látex blanco
- 40 - Estantes enchapados en melamina
- 41 - Caldera para calefacción por Aire
- 42 - Caldera para calefacción por Agua



CORTE B-B

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

6SA

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTO

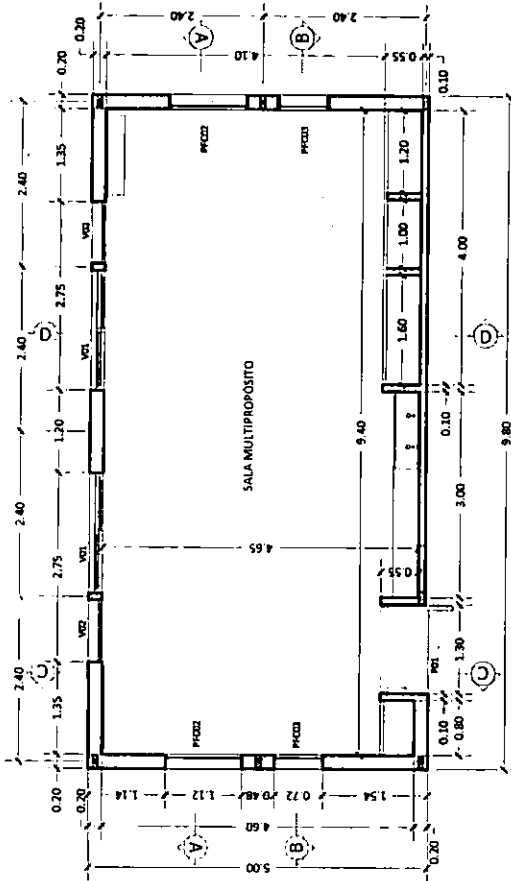
PLANO:
DET-04

DENOMINACION:
DETALLE COCINA

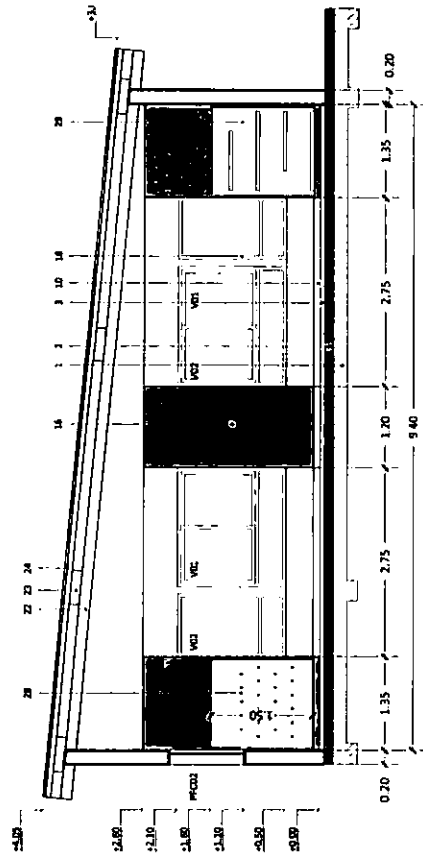
ESCALA
1:75

VERSION
2016-05-13

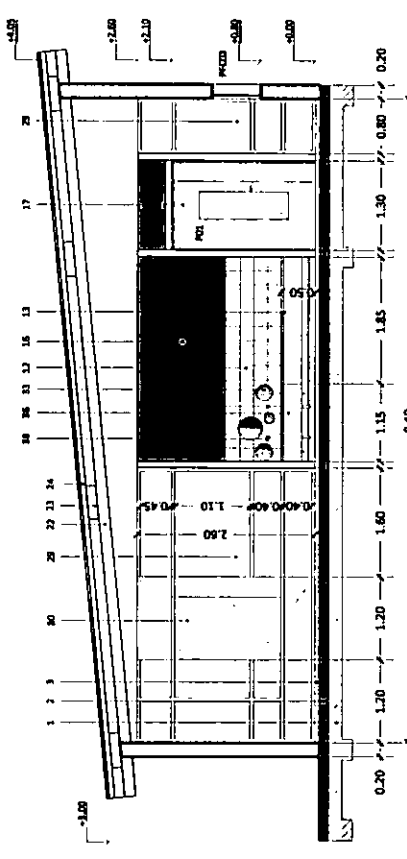
DETALLE SALA MULTIPROPÓSITO



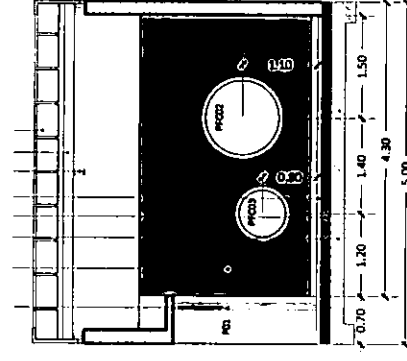
PLANTA



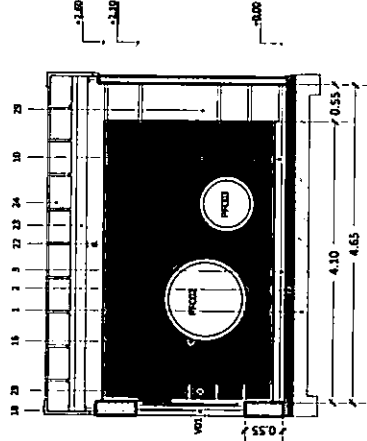
CORTE A-A



CORTE B-B



CORTE C-C



CORTE D-D

Referencias

- 1 - Placa H²A² s/cálculo con geotextil sobre entoscado 50 cm aprox. (ver planos de estructuras).
- 2 - Contrapiso H²R:P 15/20 cm
- 3 - Solado de linolium en rollo.
- 4 - Solado granítico 30x30 junta tomada, fondo color blanco grano fino, pulido en obra.
- 5 - Baldosón de vereda 50x50 antideslizante.
- 6 - Bloques reticulados de H².
- 7 - Solado antideslizante.
- 8 - Cemento alisado terminado con silicona y peinado.
- 9 - Zócalo granítico. Base cemento blanco 30x10cm. Espesor: 2 y 2.5 cm. Para pulir en obra.
- 10 - Zócalo de madera dura, altura 10cm.
- 11 - Zócalo cementicio 10cm.
- 12 - Revestimiento ceramicos de 20x20 blanco brillante.
- 13 - Mesada granítica espesor 3.5cm con zócalo granítico y frentin de h=25cm
- 14 - Enlucido de material cementicio coloreado textura "Peinado Fino" o "Medio".
- 15 - Chapa nervurada tipo miniwave, ondas dispuestas en sentido horizontal.
- 16 - Pintura Latex interior, mismo color de paleta del muro exterior.
- 17 - Puerta: Aluminio, línea Modena Blanca o superior, según planilla.
- 18 - Ventana: Aluminio, línea Modena Blanca o superior, según planilla.
- 19 - Cielorraso panel sandwich
- 20 - Cielorraso placa de roca acustico
- 21 - Columnas metálicas según calculo estructural.
- 22 - Vigas IPN
- 23 - Estructura metálica según cálculo
- 24 - Cubierta panel sandwich, terminación exterior blanca pre pintada
- 25 - Cubierta de chapa simple, pre pintada blanca en ambas caras
- 26 - Pérgola metálica según cálculo
- 27 - Guardasillas de mdf 10cm con aristas redondeadas.
- 28 - Perchero - fondo de mdf - pintado en color
- 29 - Mueble de enchapado en melamina, color xx - profundidad xx.
- 30 - Placa pizarrón tiza
- 31 - Placa corcho
- 32 - Panel sanitario
- 33 - Circulos de espejo 2035, 4x Ø25, 2015
- 34 - Espejo rectangular
- 35 - Indoro infantil con depósito externo, altura a eje de dispositivo de accionamiento en sala de 3 años 0.70m y salas 4 / 5 años 0.85m
- 36 - Pileta de acero inoxidable
- 37 - Grifería monocomando p/lavatorio, mesada. Desague c/tapita incluidos. Línea 93 Vivace de FV ó equivalente.
- 38 - Grifería monocomando p/piletton de acero inoxidable.
- 39 - Jabonera.

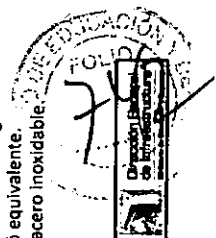
6SA TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTO

PLANO:
DET-05

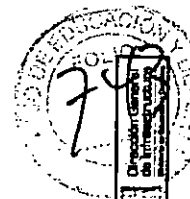
DENOMINACION:
SALA MULTIPROPÓSITO

ESCALA
1:75

VERSION
2016-05-13



704



795
DIRECCIÓN GENERAL DE INSTRUCCIÓN

VERSIÓN
2016-05-13

ESCALA
1:150

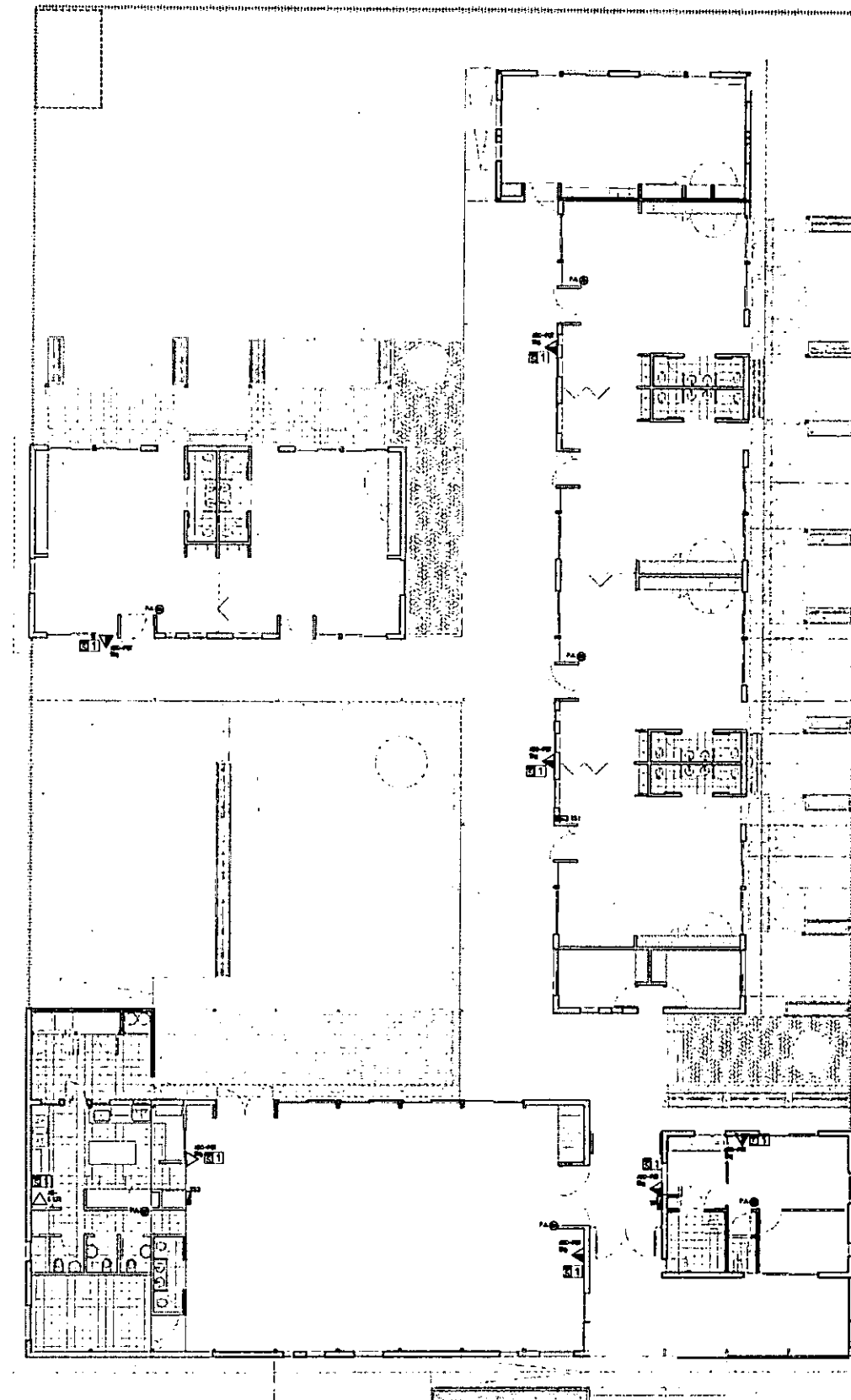
DENOMINACIÓN:
PLANO DE INCENDIO

PLANO:
IC-01

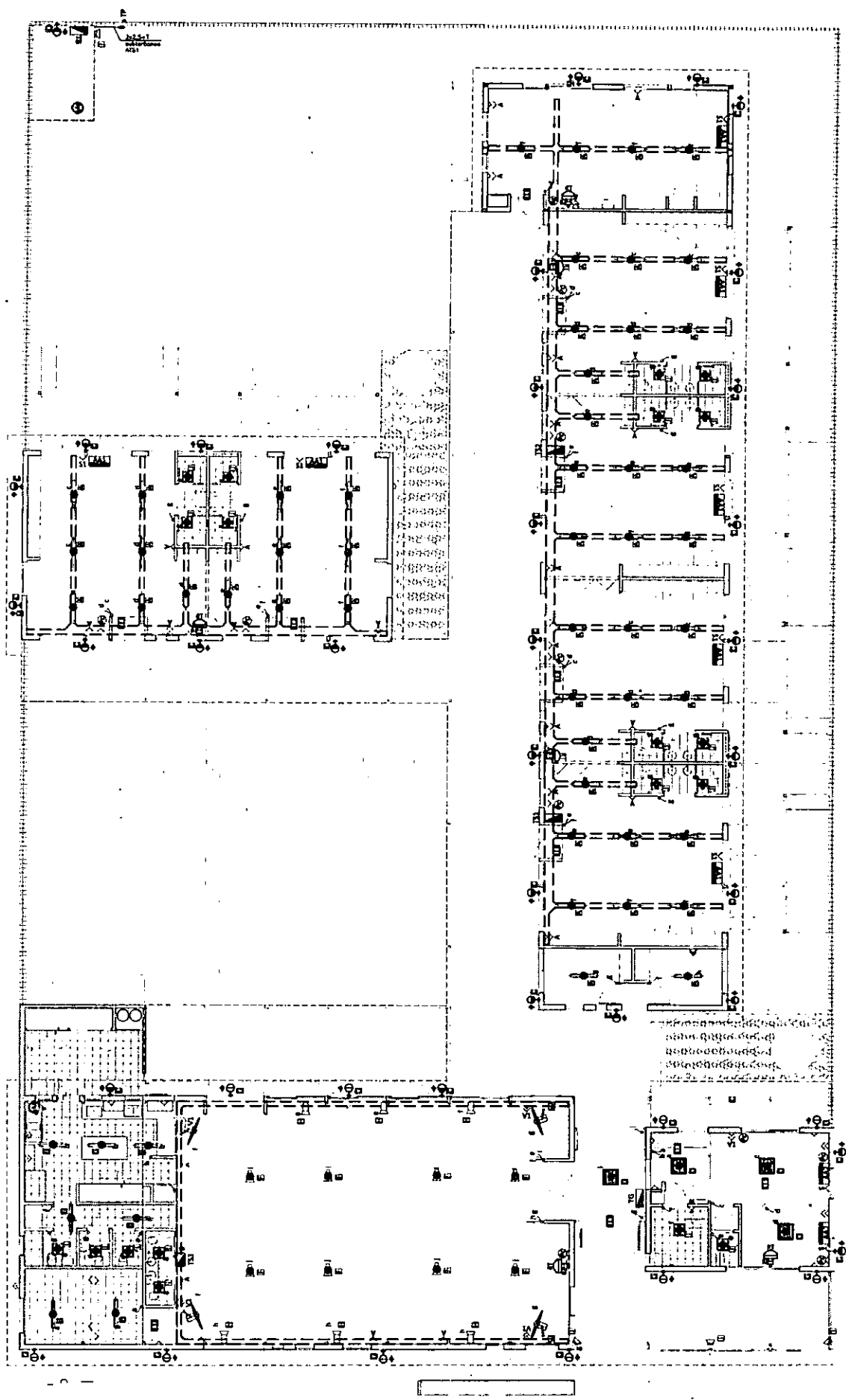
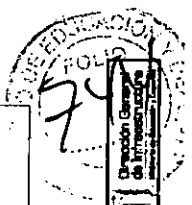
TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTO

6SA

MEASURINGS AND SECTIONS INDICATED BY TITLE OR ILLUSTRATIVE SHEETS FOR PERFECTION AND ADJUSTMENT BY THE CONTRACTOR. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.



	Símbolo de metalruedas.
	Metalruedas ABC x 5Kg.
	Metalruedas AM (norma x 6Kg).
	Pulsador de alarma



[Handwritten signature]

X Toma de aguas h=1.6m
 Y Toma para ventilador de condensador h = 1 m
 Z Toma para termobomba eléctrica de condensador
 S Toma - pulsador w chicharra

X Toma de aguas h=1.6m
 Y Toma para ventilador de pared h = 2.5m
 Z Toma para ventilador de pared h = 2.0m
 S Toma para split h = 2.5 m
 W Toma para split h = 2.4 m

Ventilador de pared 2 aguas metálicas diam 75 cm
 Ventilador de pared 4 aguas metálicas diam 40 cm
 Bomba elevadora de agua 3/4 Hp
 Termobomba eléctrica 50 lbs - 1500 w
 Bomba circuladora de caldera a derfuu según proyecto
 Se instalará sensor/los transductores, para encendido y apagado automático, de los arrojadores de iluminación estacionaria.

Arroj. colgante diam. 35 cm, pant. alumin. limp. 115w
 BC TWISTER LIG W-4-60
 Pablon cuadrado DULUX 3 K3SW
 Aire acondicionado Tipo Split 4500 lg
 Aire acondicionado Tipo Split 1500 lg
 Iluminación de Emergencia
 Extractor Cocina Reversible
 Bancosita Portacable 250 mm Perforada

REFERENCIAS
 Fluorescente 2550w Dulux 2/ lower Tipo A
 Fluorescente 2550w estanco Tipo B
 Aplique de pared exterior 1325w
 Pablon acero 30x30 cm 2 150w cristal templado
 Proyector sobre pared 13100w (LED)
 Proyector Estator estanco 13100w (LED)
 Aplique de pared exterior 81 DIBUCIONAL 238 W (LED)

ESCALA 1:150
 VERSIÓN 2016-05-13

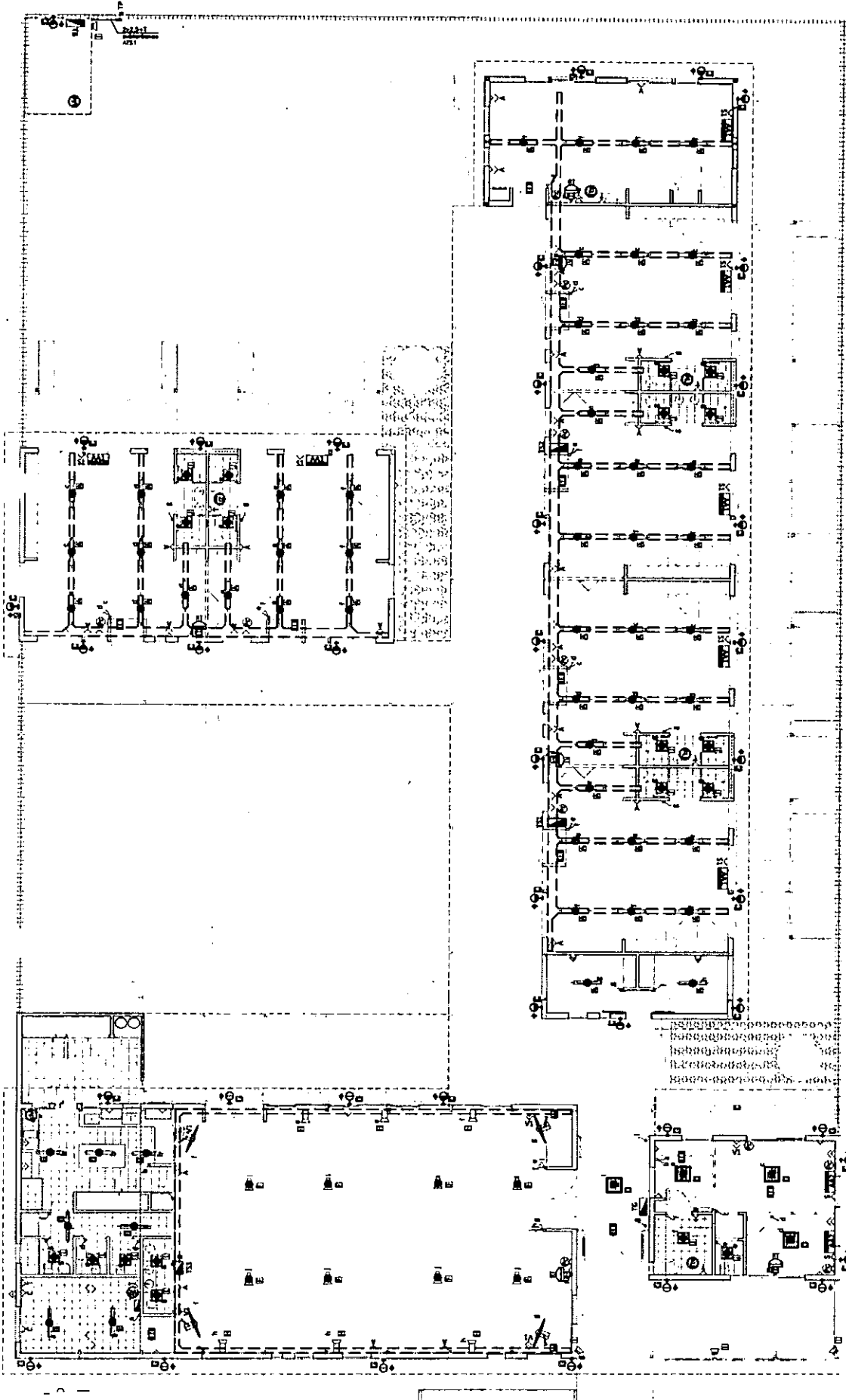
DENOMINACION:
 BAJA TENSION - ZONA I

PLANO:
 IE-01

TIPO DE EDIFICIO:
 JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTO

6SA

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AUSENTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



[Handwritten signature]

- REFERENCIAS**
- Fluorescencia 2x36w Dulux / Jayer Tipo A
 - Fluorescencia 2x36w estancia Tipo B
 - Aplicador de pared exterior 1x36w
 - Pielon acero 30x30 cm 2 tuberías (cristal templado)
 - Proyector sobre pared 1x100w (LED)
 - Proyector Exterior estancia 1x100w (LED)
 - Aplicador de pared exterior B DIRECCIONAL 208 W (LED)

- Arquí. colgante diam. 55 cm, pant. alum. lamp. 100w BC TWISTER 105 W-E40.
- Pielon cuadrado DULUX 3 1x36w
- Aire acondicionado Tipo Split 4500 ftg
- Aire acondicionado Tipo Split 1500 ftg
- Iluminación de Emergencia
- Extractor Cocina Reversible
- Banetas Porcelanite 200 mm Perforada

- Ventilador de pared 2 espas metalizas diam 75 cm
- Ventilador de pared 4 espas metalizas diam 40 cm
- Bomba elevadora de agua 3/4 Hp
- Termotanque eléctrico 50 lts - 1500 w
- Bomba circuladora de caldera a defhi: según proyecto
- Se instalará sensor/los fotoeléctrico, para encendido y apagado automático, de los artefactos de iluminación exteriores.

- X Toma de agua 1x1.5m
- Y Toma para ventilador de pared h = 2.5m
- V Toma para ventilador de pared h = 2.0m
- W Toma para split h = 2.5 m
- Z Toma para split h = 2.4 m

- Y Toma para caldera de condensador h = 1 m
- Y Toma para termotanque eléctrico de condensador
- X Toma + esclusa y chiller

MEASURAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

6SA TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTO

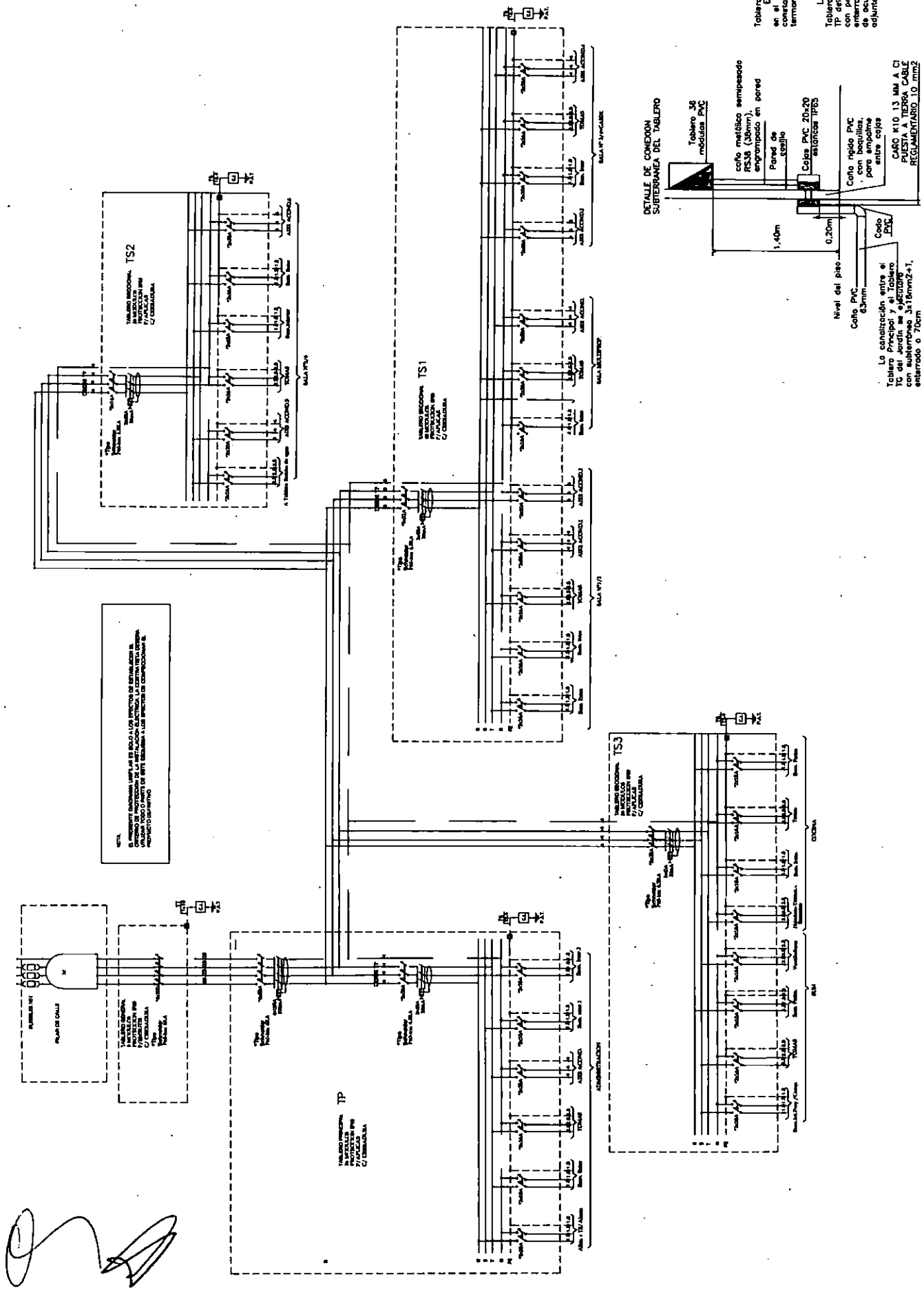
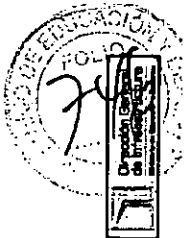
PLANO: IE-01

DENOMINACION: BAJA TENSION - ZONA II A IV

ESCALA 1:150

VERSION 2016-05-13

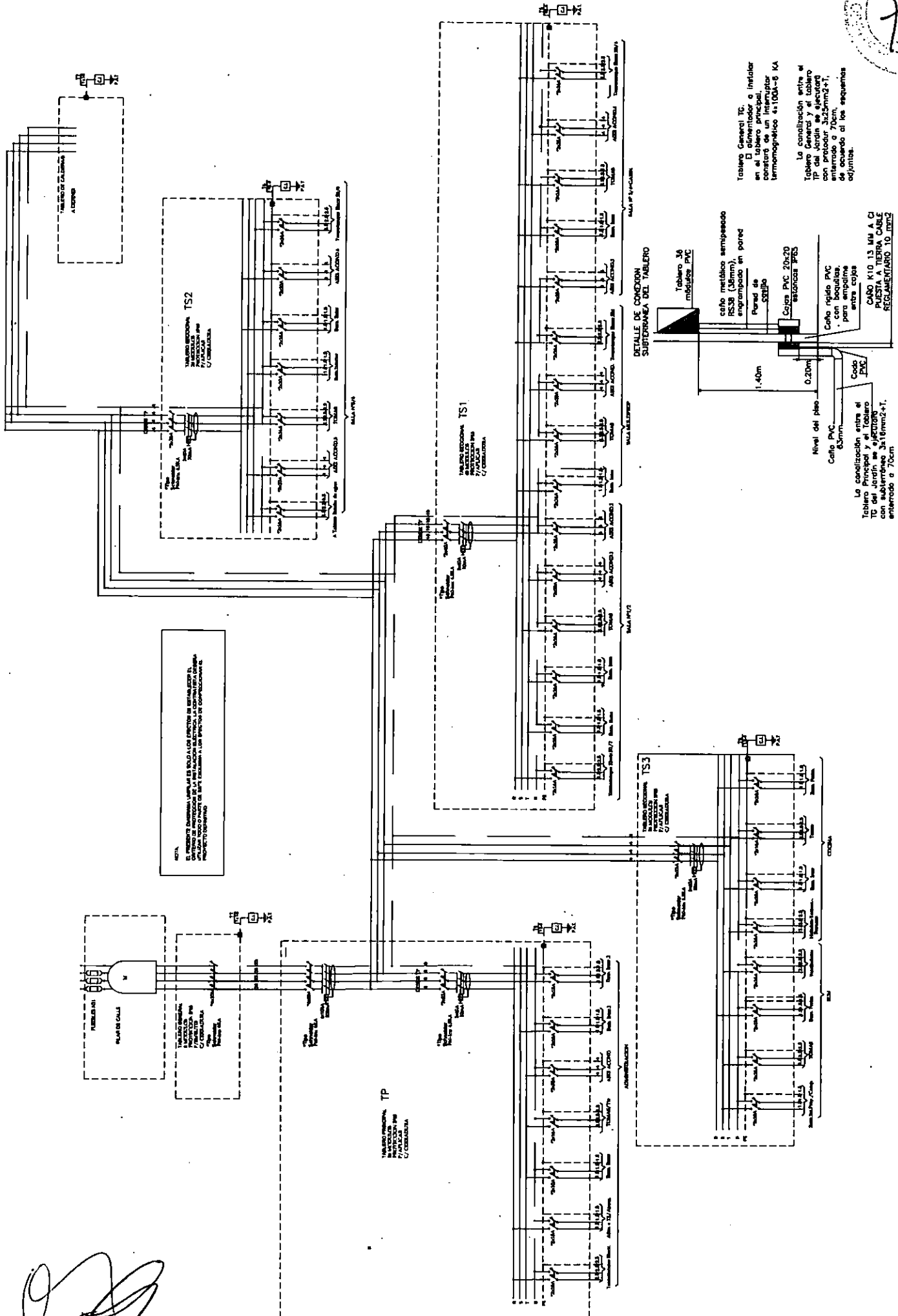
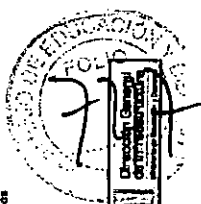
DISEÑO EDUCACIONAL



NOTA:
 El presente proyecto de obra es de carácter preliminar y no garantiza la exactitud de las mediciones ni la disponibilidad de los materiales. Se recomienda al contratista verificar las condiciones de obra antes de iniciar los trabajos.

6SA	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTO	PLANO: IE-02	DENOMINACION: UNIFILAR - DET. TABLERO - ZONA I	ESCALA 1:150	VERSION 2016-05-13
-----	---	-----------------	---	-----------------	-----------------------

MEASURAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILLUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



NOTA:
 El presente proyecto de obra es de carácter preliminar y no garantiza la exactitud de las mediciones ni el cumplimiento de los requisitos de construcción.
 El cliente es responsable de verificar la exactitud de las mediciones y el cumplimiento de los requisitos de construcción.

VERSIÓN 2016-05-13

ESCALA 1:150

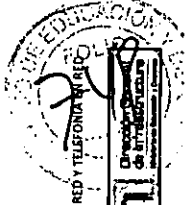
DENOMINACION: UNIFILAR - DET. TAB - ZONA II-IV

PLANO: IE-02

TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTO

6SA

MEASURAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETA A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



NOTA: PREVER ENTRADA PARA INFORMÁTICA EN RED Y TELEFONÍA WIFII

ESCALA 1:150
VERSIÓN 2016-05-13

DENOMINACIÓN: CORRIENTES DÉBILES

PLANO: IE-03

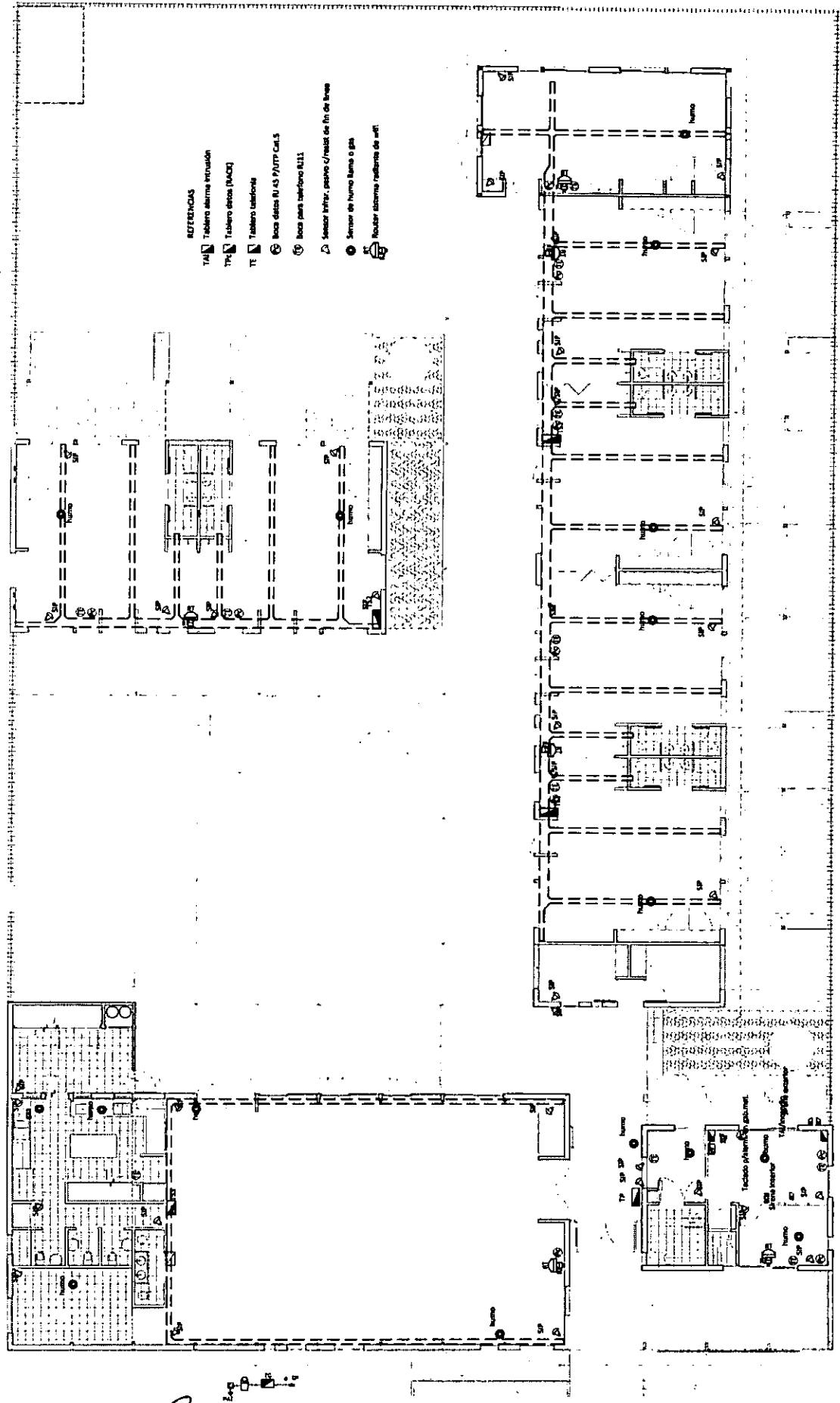
TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTO

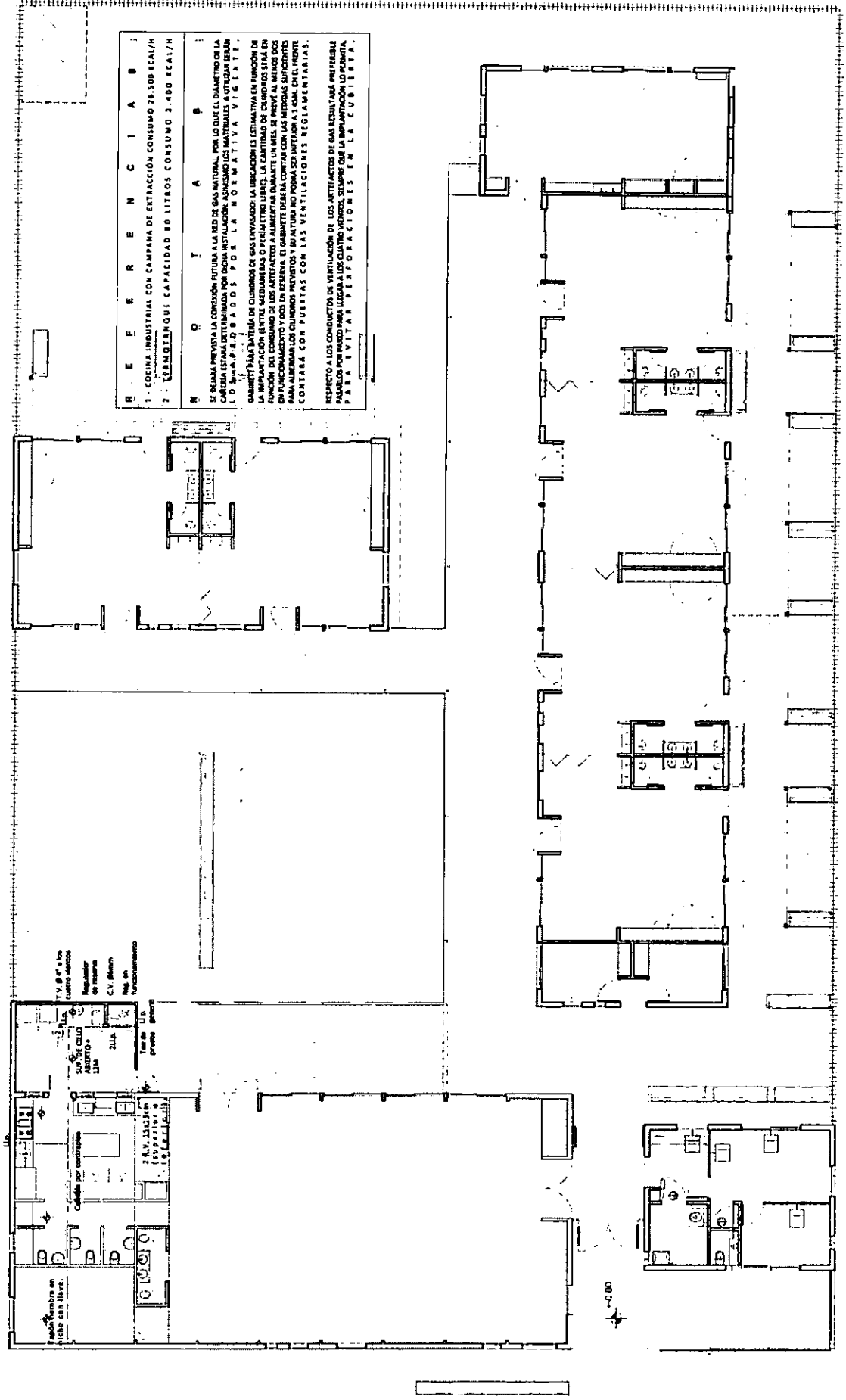
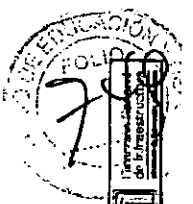
6SA

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

REFERENCIAS

- TAI Tablero alarma intrusión
- TAO Tablero datos (MAC)
- TE Tablero telefonía
- CA Local datos RJ 45 PDU/TP Cat.5
- CL Local para teléfono RJ11
- SA Sensor infrar. pasivo U/módul de fin de línea
- SG Sensor de humo llama o gas
- SP Señalar alarma radiante de wifi





R E F E R E N C I A B I

1 - COCINA INDUSTRIAL CON CAMPANA DE EXTRACCIÓN CONSUMO 28.500 kcal/h
 2 - TUBO DIÁM. QUI CAPACIDAD 80 LITROS CONSUMO 3.480 kcal/h

N O T A

SE DEJARÁ PREVISTA LA CONEXIÓN FUTURA A LA RED DE GAS NATURAL, POR LO QUE EL DIÁMETRO DE LA CABLEJA ESTARÁ DETERMINADA POR DICHA INSTALACIÓN. ASIMISMO LOS MATERIALES A UTILIZAR SERÁN LOS M.P.A.B.2.0.0.5.5 POR LA NORMATIVA VIGENTE.

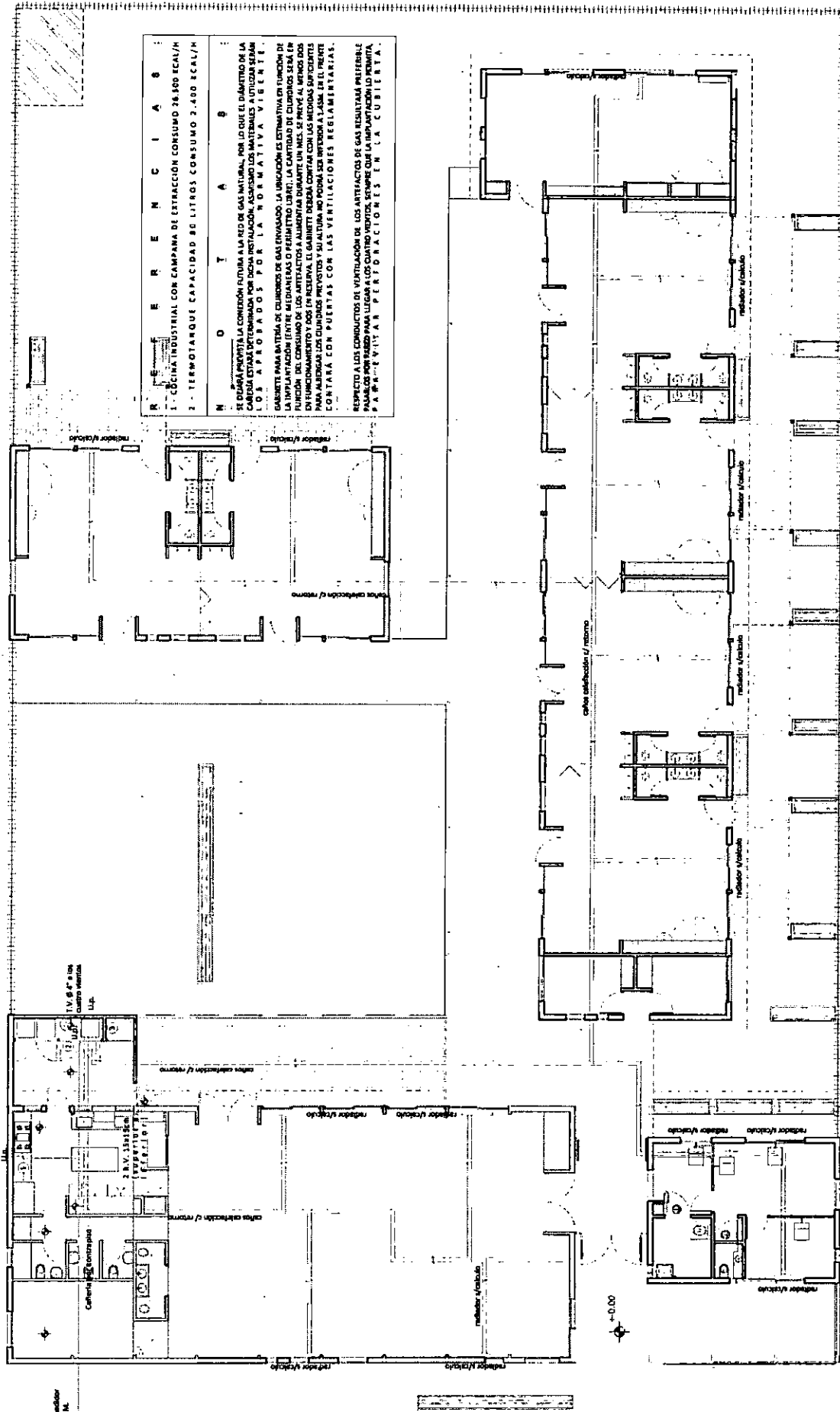
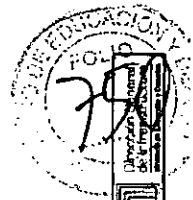
GABINETE PARA MANTENIMIENTO DE GAS ENVIADO: LA UBICACIÓN ES ESTIMATIVA EN FUNCIÓN DE LA IMPLANTACIÓN (ENTRE MEDIAMETROS O PERÍMETRO LIBRE). LA CANTIDAD DE CUBIERTOS SERÁ EN FUNCIÓN DEL CONSUMO DE LOS ARTIFACTOS A ALIMENTAR DURANTE UN MES. SE PREVÉ AL MENOS DOS EN FUNCIONAMIENTO Y DOS EN RESERVA. EL GABINETE DEBERÁ CONTAR CON LAS MEDIDAS SUFICIENTES PARA RESERVAR LOS CUBIERTOS PREVISTOS Y SU ALTURA NO PODRÁ SER INFERIOR A 2.00M EN EL PUNTO CONTIGUA A LAS PUERTAS CON LAS VENTILACIONES REGLAMENTARIAS.

RESPECTO A LOS CONDUCTOS DE VENTILACIÓN DE LOS ARTIFACTOS DE GAS RESULTARÁ PREFERIBLE PARA LOS MATERIALES UTILIZADOS EN LOS TUBOS, SEMPRE QUE LA IMPLANTACIÓN LO PERMITA, PARA EVITAR LAS CORROSIONES EN LA CUBIERTA.

6SA TIPO DE EDIFICIO: **JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS ABIERTO**

PLANO: **IG-01** DENOMINACION: **INSTALACION GAS (opcion tubos)** ESCALA: **1:150** VERSION: **2016-05-13**

MEIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



R E E R E M C I A S :

- 1 - COCINA INDUSTRIAL CON CAMPANA DE EXTRACCION CONSUMO 26.800 KCAL/H
- 2 - TERMOTARQUE CAPACIDAD 80 LITROS CONSUMO 2.400 KCAL/H

M O D I T A S :

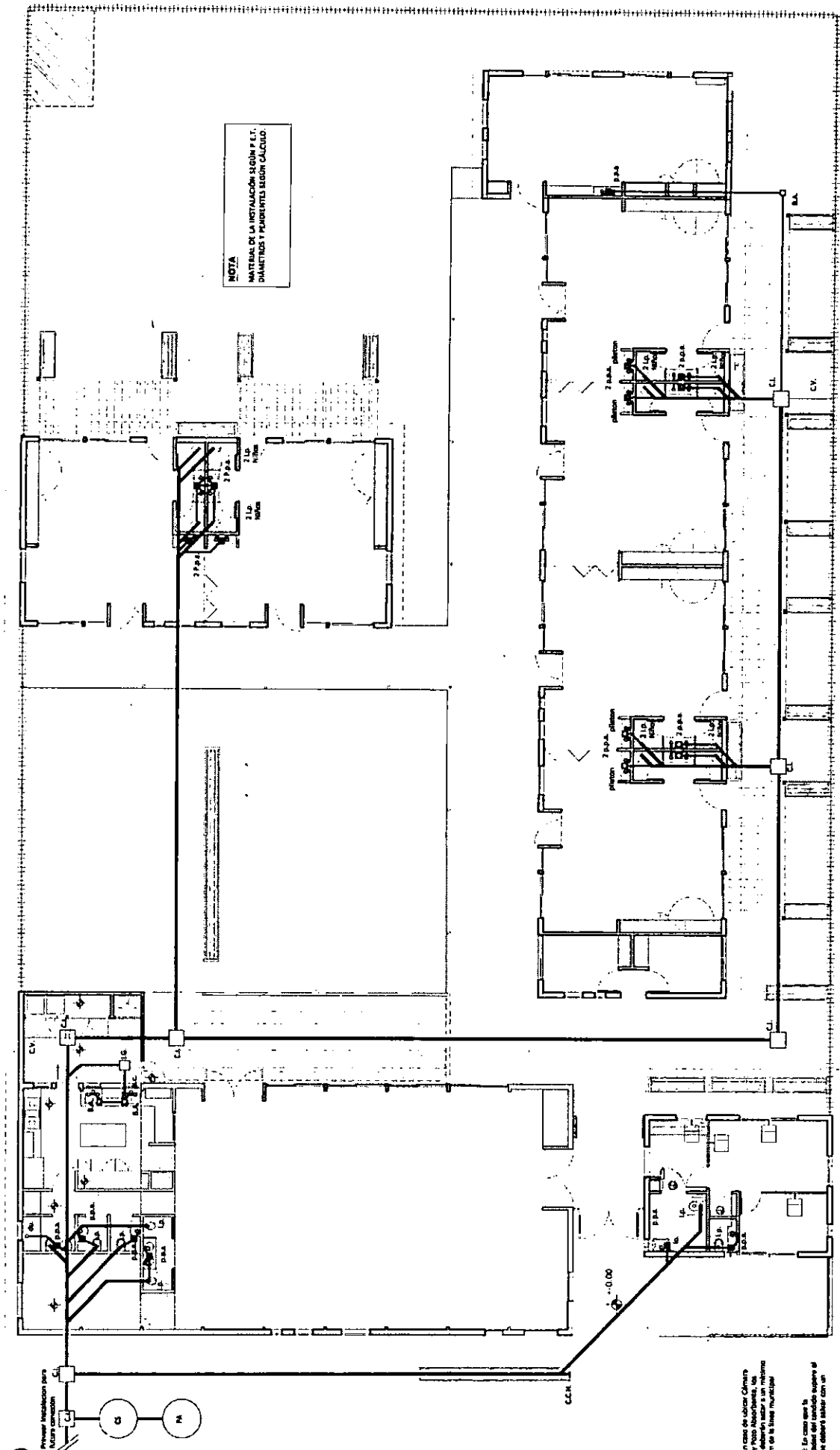
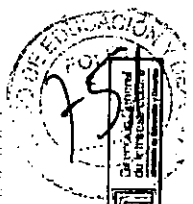
SE DEJARÁ PROVISAMENTE LA CONEXIÓN FUTURA A LA RED DE GAS NATURAL, POR LO QUE EL DIÁMETRO DE LA CABLEADO ESTARÁ DETERMINADA POR DICHA INSTALACIÓN, ASÍ COMO LOS MATERIALES A UTILIZAR SERÁN LOS APROPIADOS POR LA NORMATIVA VIGENTE.

GABINETE PARA BATERIA DE CILINDROS DE GAS ENVIADO, LA UNICIÓN ES ESTIMATIVA EN FUNCIÓN DE LA IMPLANTACIÓN (ENTRE MEDIANERAS O PERIMETRO LIBRE). LA CANTIDAD DE CILINDROS SERÁ EN FUNCIÓN DEL CONSUMO DE LOS ARTÍCULOS A ALIMENTAR DURANTE UN MES, SE PREVE AL MENOS DOS CILINDROS PARA CADA UNO DE LOS ARTÍCULOS A ALIMENTAR CON LOS MEDIDOS SUPLENIENTES PARA ADECUAR LOS CILINDROS PREEXISTENTES A LA INSTALACIÓN Y A LA NORMATIVA VIGENTE. CONTARÁ CON PUERTAS CON LAS VENTILACIONES REGLAMENTARIAS.

RESPECTO A LOS CONDUCTOS DE VENTILACIÓN DE LOS ARTÍCULOS DE GAS RESULTARÁ PREFERIBLE PALASOS POR SERIO PARA LLEGAR A LOS CUATRO VENTILADORES, SIEMPRE QUE LA IMPLANTACIÓN LO PERMITA, PARA EVITAR PERFORACIONES EN LA CUBIERTA.

6SA	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS ABIERTO	PLANO: IG-02	DENOMINACION: INSTALACION GAS (opcion red)	ESCALA 1:150	VERSION 2016-05-13
------------	--	------------------------	--	------------------------	------------------------------

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

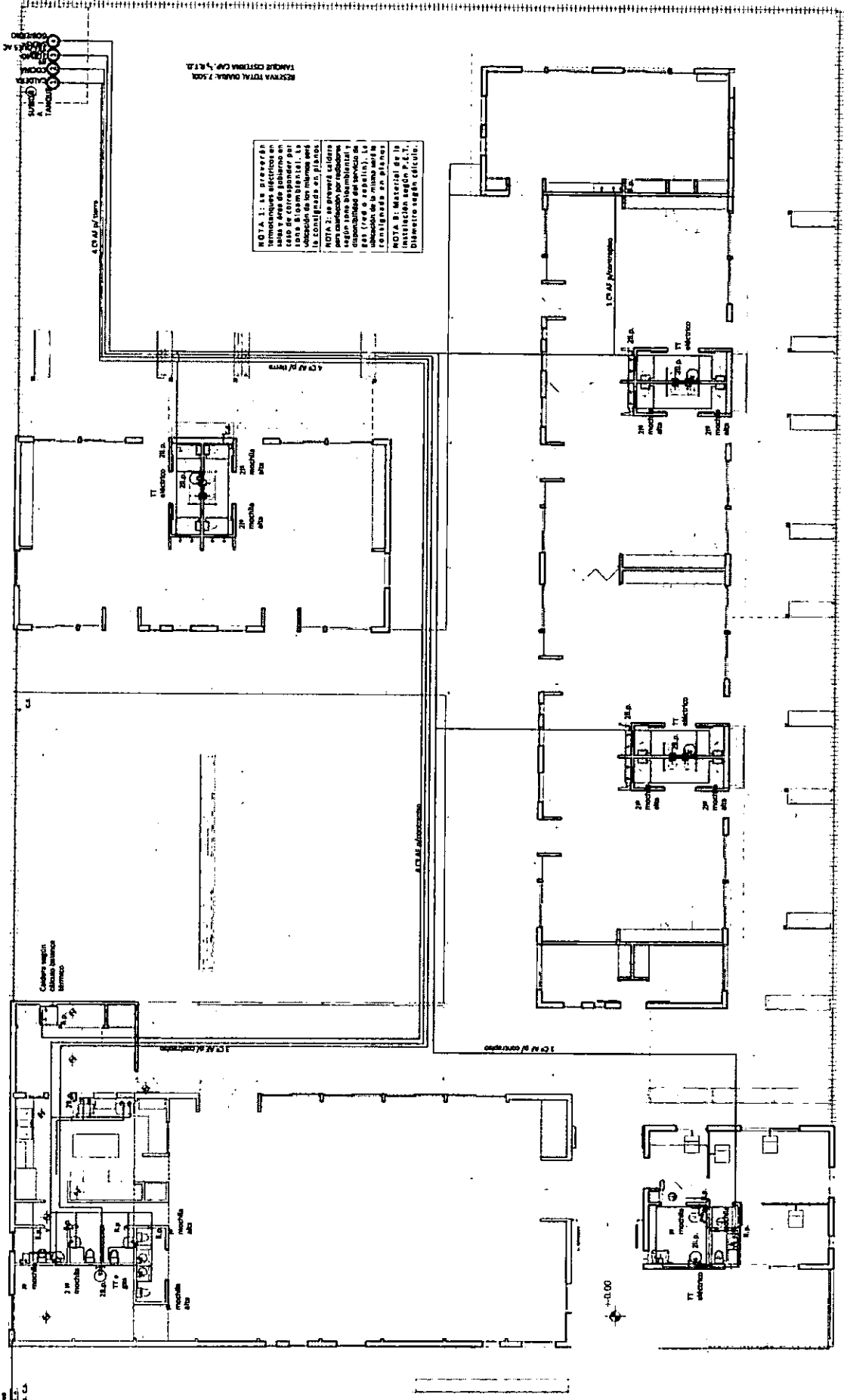
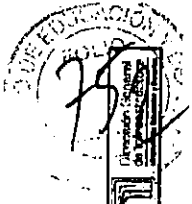


NOTA: En caso de utilizar Cálculo de Saneamiento y Agua Abastecimiento, de acuerdo a la Norma N° 1000 de 2004, el sistema de S.A. debe ser diseñado de acuerdo a la Norma N° 1000 de 2004.

NOTA: En caso que la construcción del edificio implique la construcción de un sistema de Saneamiento, el sistema de S.A. debe ser diseñado de acuerdo a la Norma N° 1000 de 2004.

6SA	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS ABIERTO	PLANO: IS-01	DENOMINACION: INSTALACION CLOACAL	ESCALA 1:150	VERSION 2016-05-13
-----	---	-----------------	--------------------------------------	-----------------	-----------------------

MEASURAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



NOTA 1: Se prevén
 para las salas y áreas de gobierno en
 caso de corresponder por
 parte del contratista, la
 instalación de los
 letreros en
 la configuración en planos.

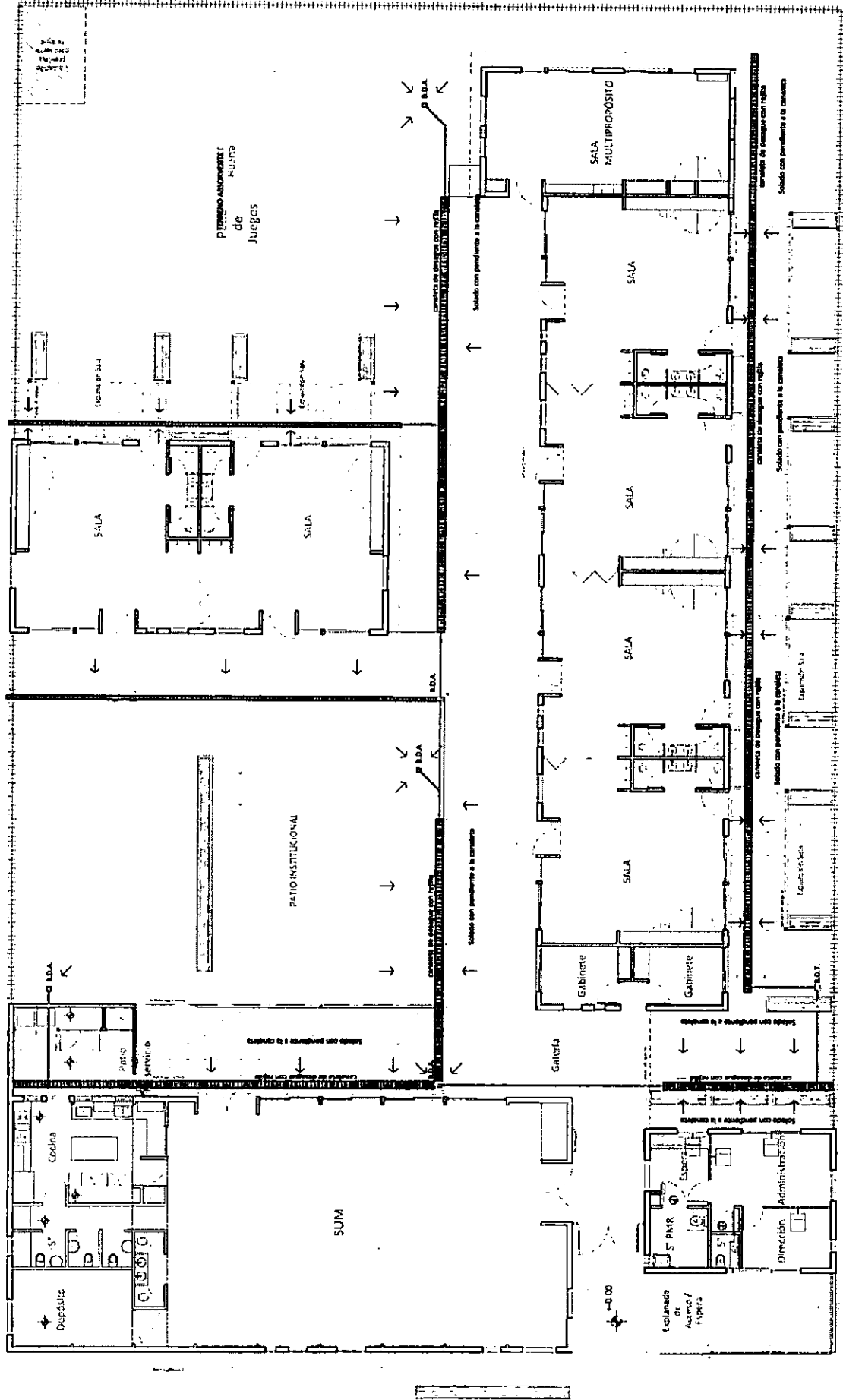
NOTA 2: se prevén salidas
 para evacuación por tubulones
 según zona sísmica y
 según especificaciones
 de la norma NTP 390
 (red o asfalto). La
 ubicación de la misma será la
 consignada en planos.

NOTA 3: Material de la
 obra será de la
 marca y modelo
 de la siguiente tabla.

6SA	TIPO DE EDIFICIO:	PLANO:	DENOMINACION:	ESCALA	VERSION
	JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS ABIERTO	IS-02	INST. AGUA FRÍA Y CALIENTE	1:150	2016-05-13

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

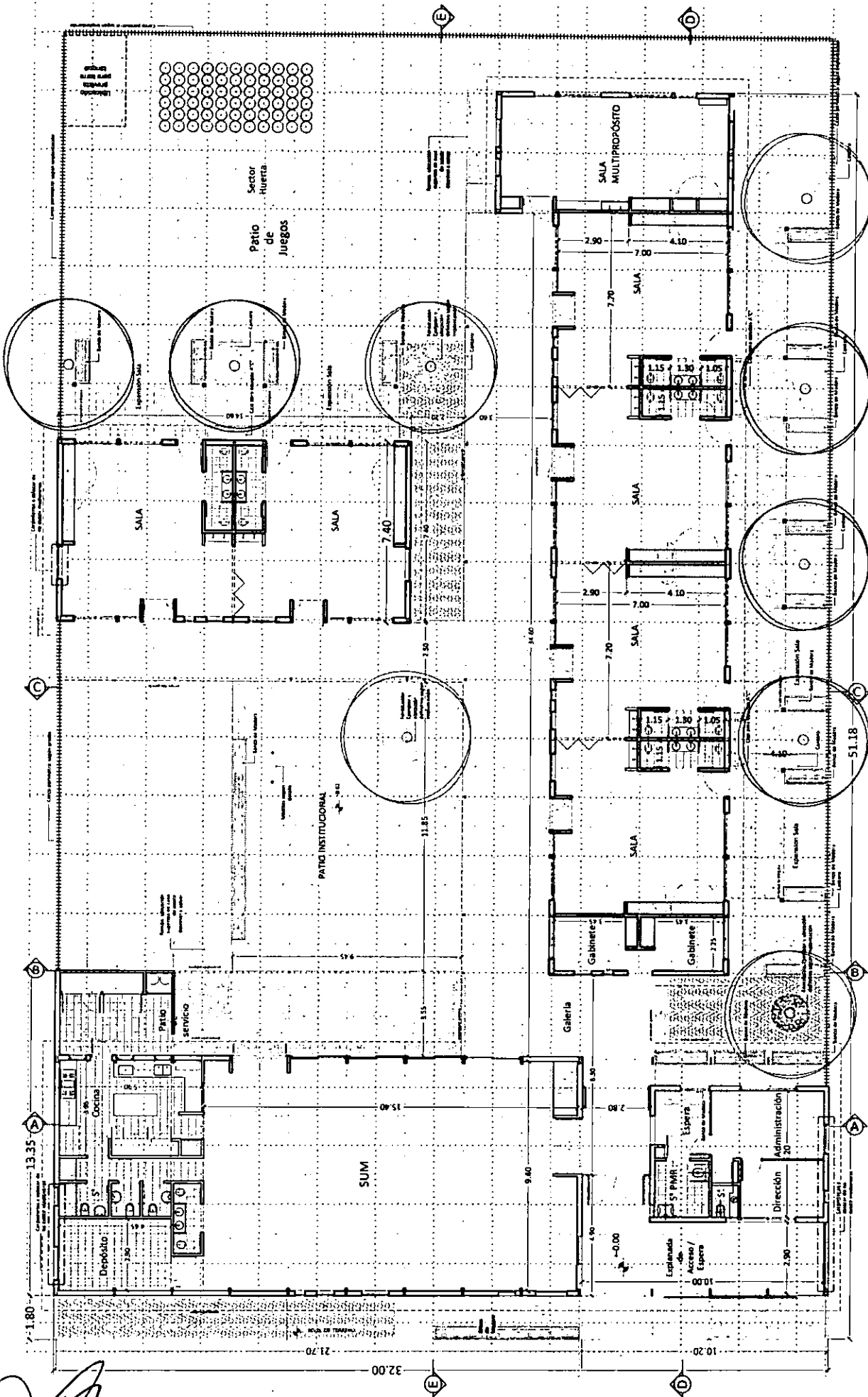
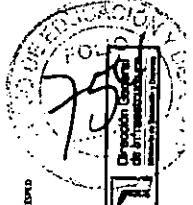
[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

6SA	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS ABIERTO	PLANO: IS-03	DENOMINACION: INSTALACION PLUVIAL	ESCALA 1:150	VERSION 2016-05-13
------------	--	------------------------	---	------------------------	------------------------------

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



REFERENCIAS SOLAJOS LETRERONES:
Nº 1505
MOBILIARIO ESTIMADO
Nº PARA INGENIERIA

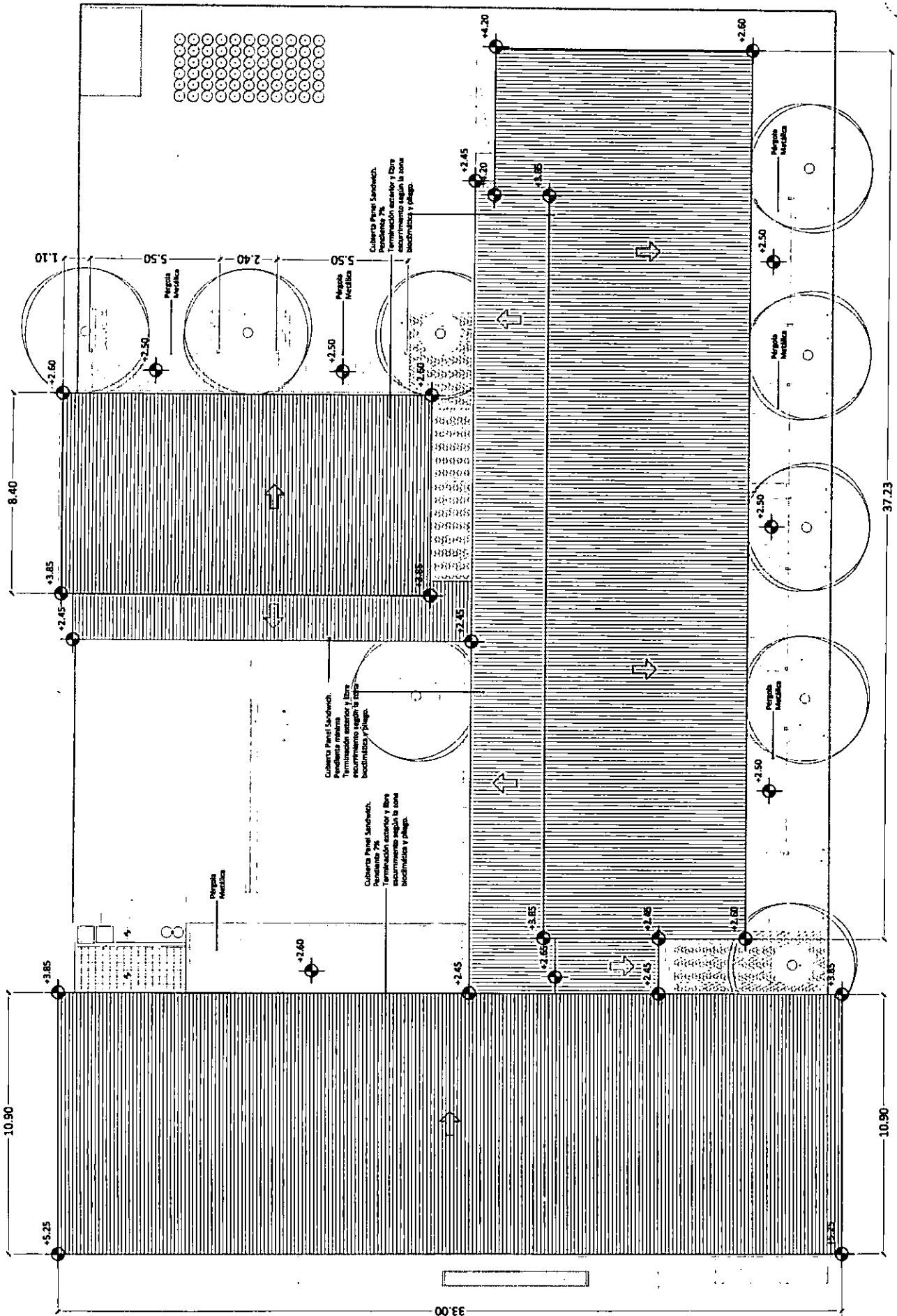
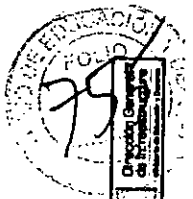
ESCALA 1:150
VERSIÓN 2015-05-13
DENOMINACIÓN: PLANTA DE ARQUITECTURA

PLANO: PA-01

TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTO

6SA

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



MEASURINGS AND SECTIONS INDICATED AS ILLUSTRATIVE
 SUBJECT TO VERIFICATION AND ADJUSTMENT BY THE CONTRACTOR
 ALL DIMENSIONS ARE IN METERS

6SA

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTO

PLANO:
PA-02

DENOMINACION:
PLANTA DE TECHOS

ESCALA
1:150

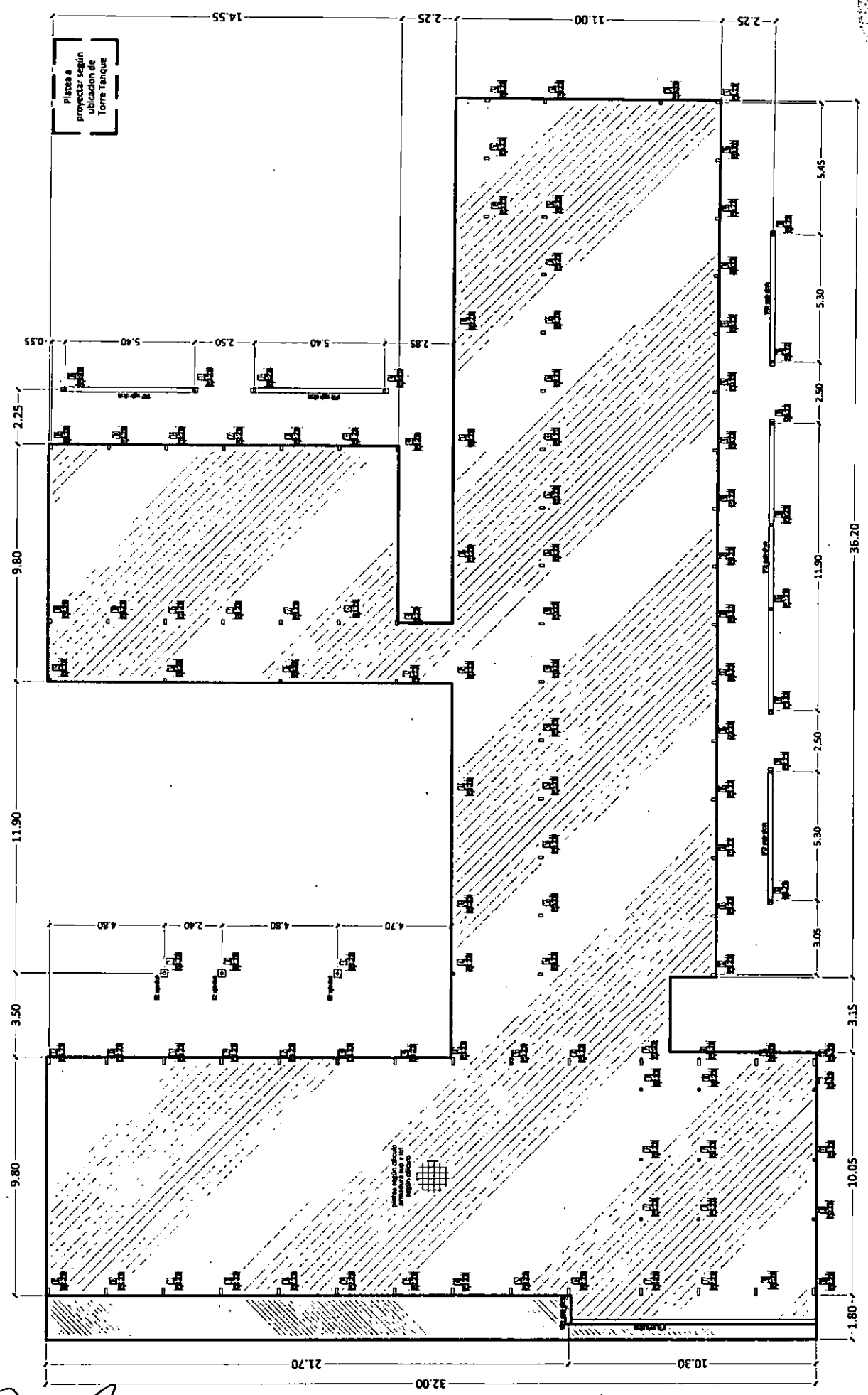
VERSION
2016-05-13

Oficina General de Ingresos y Aduanas

704

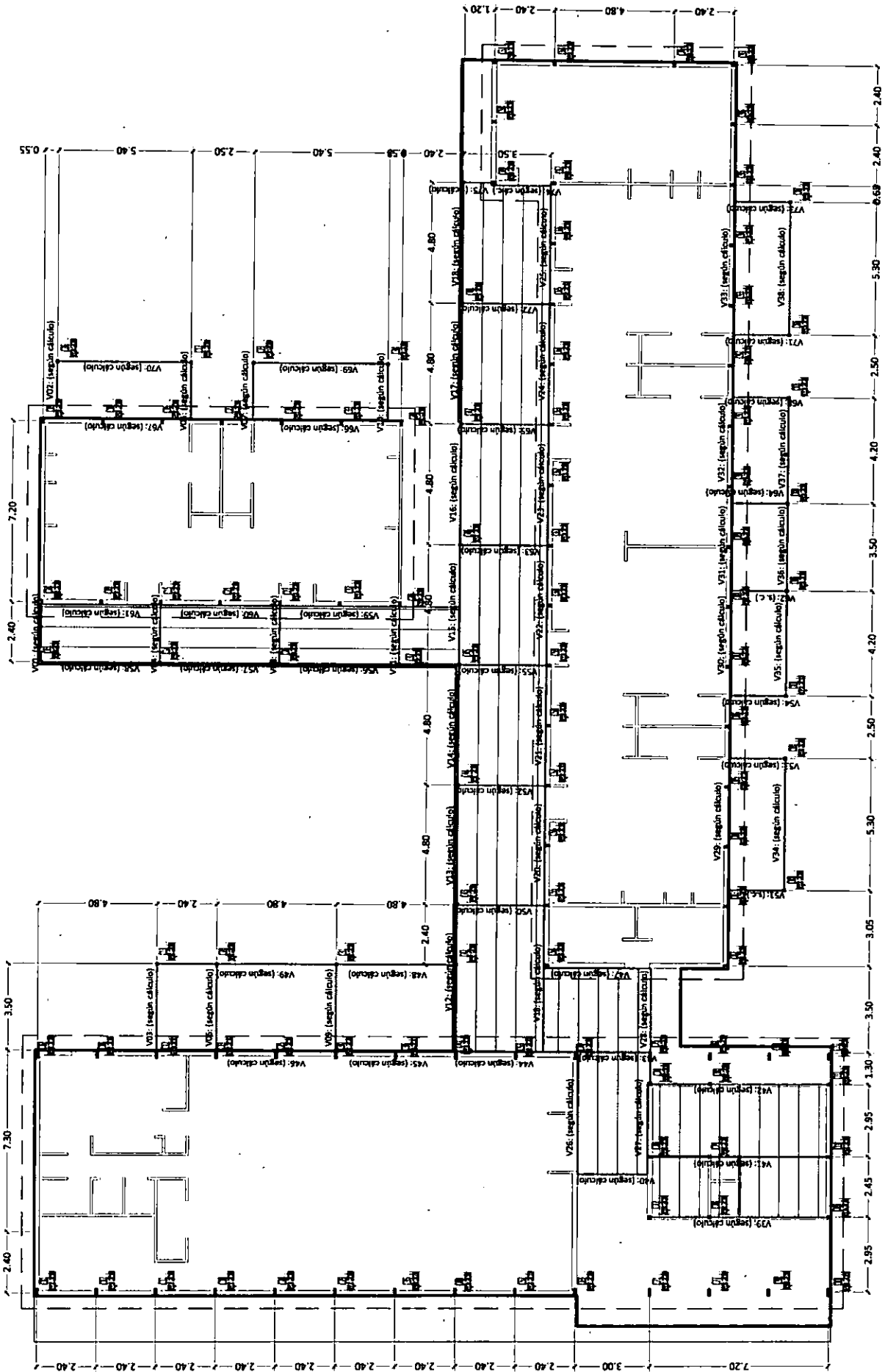
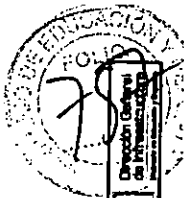


NOTA: SE DEBERÁ TENER EN CUENTA LA REALIZACIÓN DE UNA PLATEA DE H²A* CONTINUA CON LOS REBAJOS O ADECUACIONES QUE REQUIERAN LA TRAZA DE LAS INSTALACIONES DE DESAGÜES CLOACALES.



6SA TIPO DE EDIFICIO: **JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTO**
 PLANO: **PE-01** DENOMINACION: **ESTRUCTURA - FUNDACION**
 ESCALA: **1:150** VERSION: **2016-05-13**

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



6SA TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTO

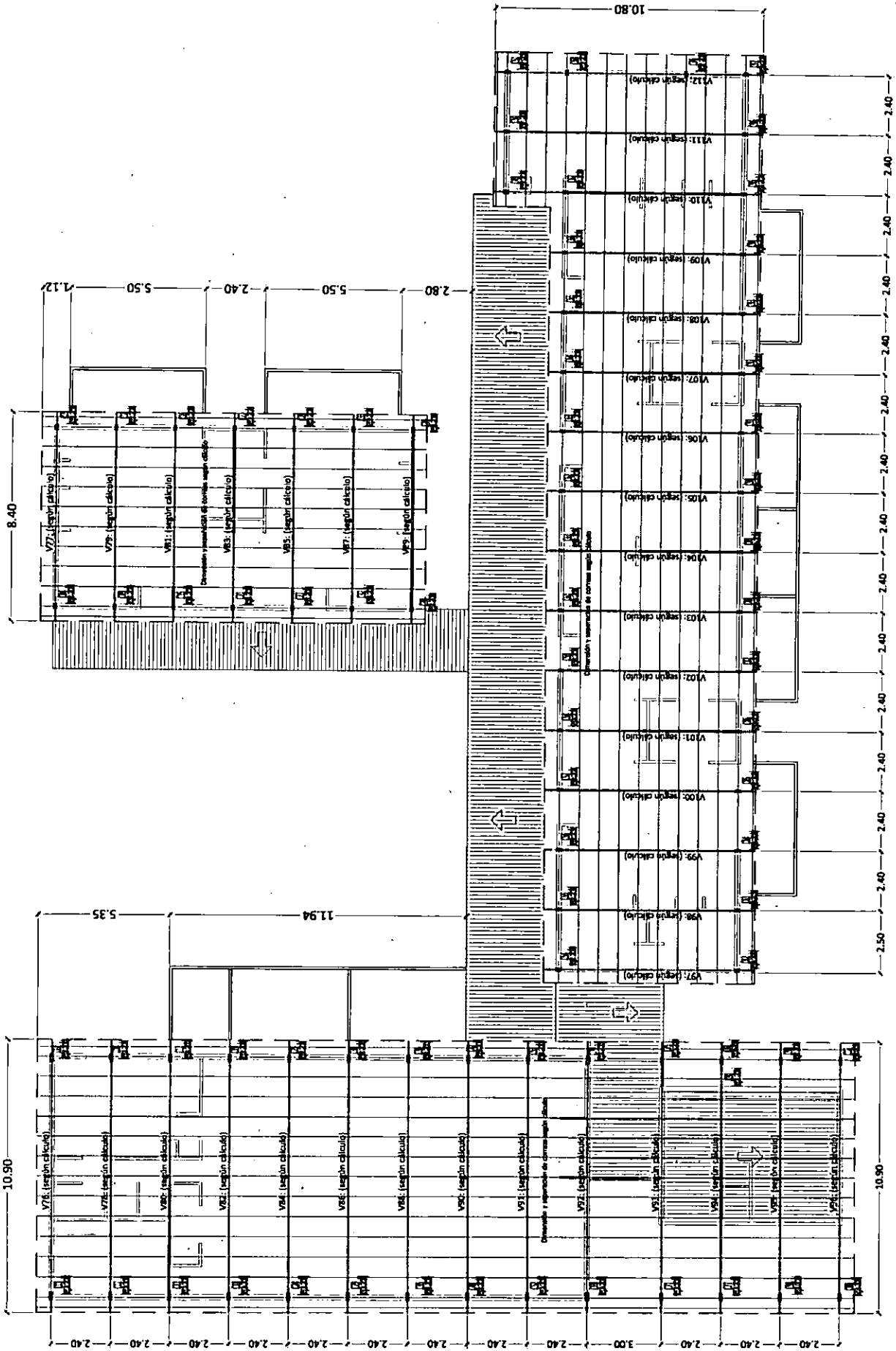
PLANO:
PE-02

DENOMINACION:
ESTRUCTURA SOBRE PLANTA BAJA

ESCALA
1:150

VERSION
2016-05-13

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



MEASAS Y SECCIONES INDICADAS A FIN DE ILUSTRATIVO
 SUJETA A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

6SA

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTO

PLANO:
PE-03

DENOMINACION:
ESTRUCTURA DE CUBIERTA

ESCALA
1:150

VERSION
2016-05-13

Comisión de Educación

PLANILLA DE LOCALES

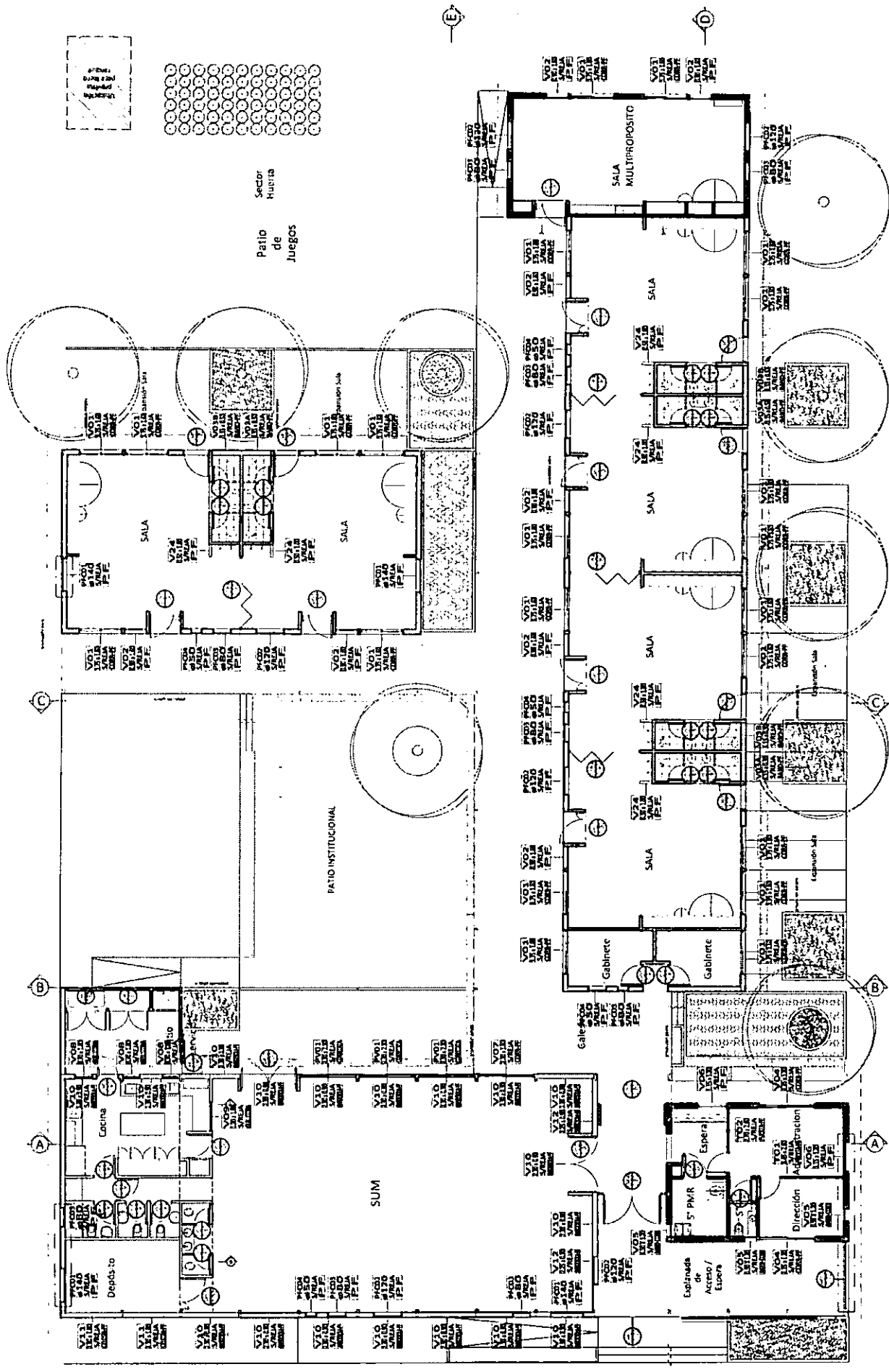
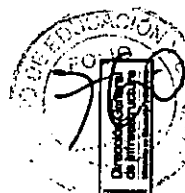
N°	Des denominación del local	CERAMICOS Y TAPICES			TERMINACIONES Y ACABADOS		SOLABOS			SOLIAS, UMBRALES Y ZÓCALOS				REVESTIMIENTOS		CIELOS RASOS					PINTURAS							SANITARIOS																						
		Superficie	Altura	Perimetro	Materiales	EXTERIORES	INTERIORES	EXTERIORES	INTERIORES	EXTERIORES	INTERIORES	EXTERIORES	INTERIORES	EXTERIORES	EXTERIORES	INTERIORES	EXTERIORES	EXTERIORES	INTERIORES	EXTERIORES	EXTERIORES	INTERIORES	EXTERIORES	EXTERIORES	INTERIORES	EXTERIORES	EXTERIORES	EXTERIORES	EXTERIORES	EXTERIORES	EXTERIORES	EXTERIORES	EXTERIORES	EXTERIORES	EXTERIORES	EXTERIORES	EXTERIORES	EXTERIORES												
1	Explanada de Acceso	10,7	3	30	4,5	23																																												
2	S.U.M / Comedor	10,7	3	30	4,5	23																																												
3	Gobierno	3,45	2,3	7,925	2,6	11,5																																												
4	Administración / Secretaría	4,85	2,8	13,02	2,6	14,9																																												
5	Espera	2,25	2,8	6,3	2,6	10,1																																												
6	Antebaillo - Guardado	1,1	1,3	1,43	2,6	4,8																																												
7	Sanitario de Decentes	1,1	1,3	1,43	2,6	4,8																																												
8	Sanitario discapacitados	2,25	2,3	5,175	2,6	9,1																																												
9	Deposito General	4,7	2,8	13,163	2,6	15,2																																												
10	Cocina	6	3,2	19,2	2,6	18,4																																												
11	Dispensa	5,9	0,75	4,425	2,6	13,3																																												
12	Sanitario Personal Cocina	2,5	1,3	3,25	2,6	7,6																																												
13	Sanitario Adultos	2,5	1,3	3,25	2,6	7,6																																												
14	Sanitario para niños (en SUM)	1,15	3,55	4,0825	2,6	9,4																																												
	Circulaciones	2,8	3,7	10,36	2,6	13																																												
15	Hall de acceso	4,4	4,6	20,24	2,6	18																																												
16	Conector	3,6	3,6	12,96	2,6	14,4																																												
17	Galeria de circulación hacia Salas	12,15	1,2	14,58																																														
18	Barrpa en acceso principal	1,2	4,65	5,58																																														
19	Barpa en pabon																																																	
20	Pabon																																																	
21	Patio de Juegos	7	5,8	41,3	3	25,8																																												
22	Expansion Salas	3,4	3,3	11,22	2,6	8,9																																												
	Sector Plaza	3,5	1,25	4,375	2,6	9,5																																												
	Sanitario niños	9,4	4,65	43,71	3,2	28,1																																												
23	Taller de Uicos Multiples																																																	

704



MEAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUIETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

6SA TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS - ABIERTO PLANO: PL-00 DENOMINACION: PLANILLA DE LOCALES ESCALA: VERSIÓN 2016-5-13



6SA	TIPO DE EDIFICIO:	JARDIN DE INFANTES - 6 SALAS ABIERTO	DENOMINACION:	PLANTA DE CARPINTERIAS	ESCALA:	1:150	VERSION:	2016-05-13
	PLANO:	PLC-00						

MEASURES AND SECTIONS INDICATED IN TITLE ILLUSTRATIVE
 SUITABLE FOR VERIFICATION AND ADJUST FOR THE CONTRACTOR
 ALL DIMENSIONS ARE EXPRESSED IN METERS



Dirección General
de Infraestructura
Ministerio de Educación y Deportes

Jardines de infantes: Memoria técnica

Información general del proyecto, criterios de
diseño y lineamientos para la elaboración de las
propuestas técnicas

Versión del documento: Mayo 2016

704



Variante: 3 y 6 salas Nieve.

Climas fríos con requerimiento de cubiertas de
pendientes pronunciadas para nieve.

704



GA

Introducción

La presente guía tiene por objeto **informar los criterios de diseño que rigen el proyecto de Jardín de Infantes desarrollados desde el Ministerio de Educación, y que los oferentes deberán respetar al formular sus respectivas propuestas técnicas.**

Los planos y gráficos contenidos en este documento se presentan a modo ilustrativo, y bajo ningún punto de vista deberán considerarse documentación apta para construir.

704

703

[Handwritten signature]



Dirección General
de Infraestructura
Ministerio de Educación y Ciencia

Parte I: Descripción sintética del proyecto.

Información complementaria a pliegos

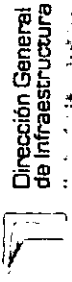
70.4



[Handwritten signature]

Generalidades

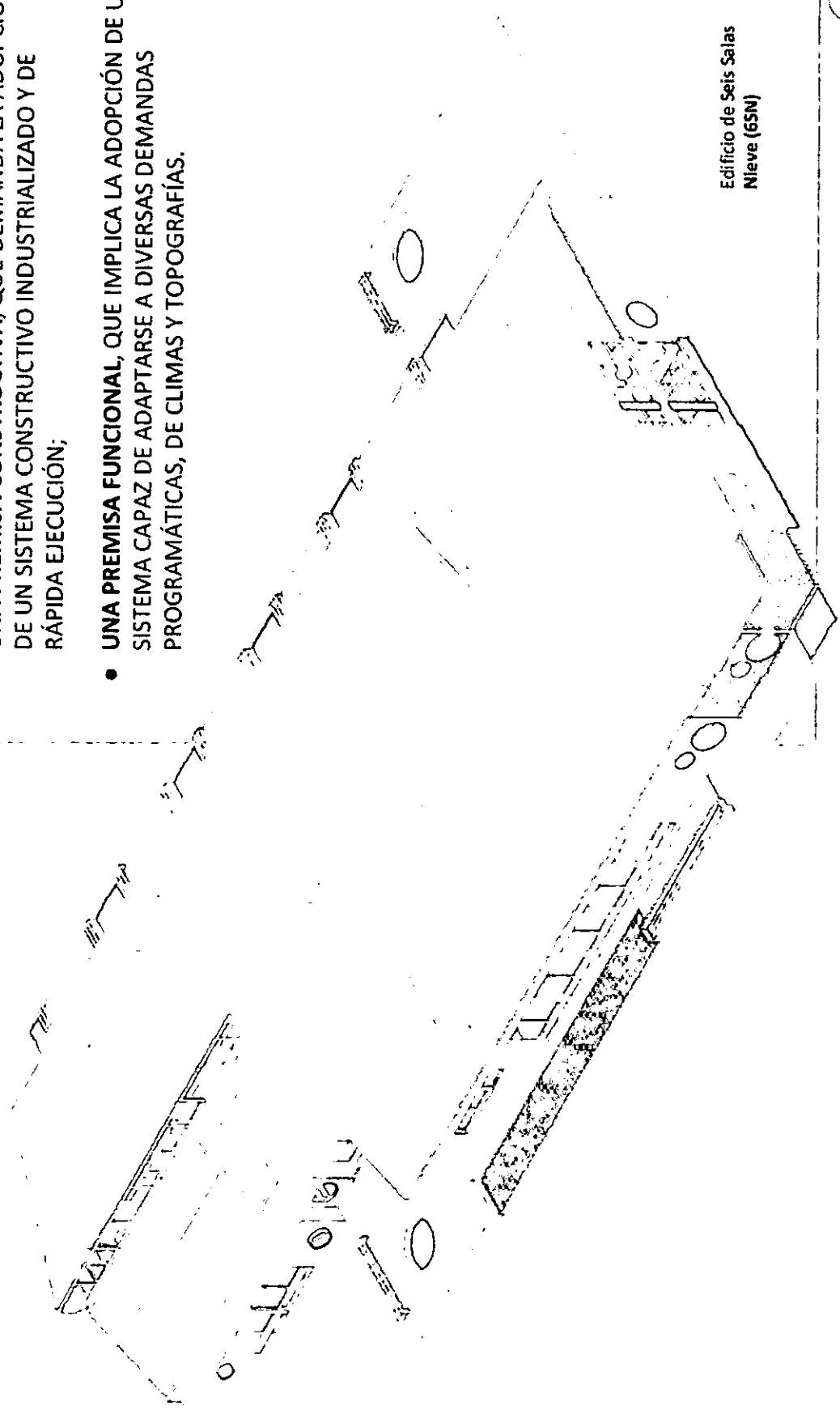
Axonometrias -- vistas aereas



Dirección General de Infraestructura

EL PROYECTO PARTE DE DOS PREMISAS:

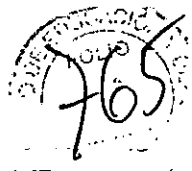
- UNA PREMISA CONSTRUCTIVA, QUE DEMANDA LA ADOPCIÓN DE UN SISTEMA CONSTRUCTIVO INDUSTRIALIZADO Y DE RÁPIDA EJECUCIÓN;
- UNA PREMISA FUNCIONAL, QUE IMPLICA LA ADOPCIÓN DE UN SISTEMA CAPAZ DE ADAPTARSE A DIVERSAS DEMANDAS PROGRAMÁTICAS, DE CLIMAS Y TOPOGRAFÍAS.



Edificio de Seis Salas Nieve (GSN)

6

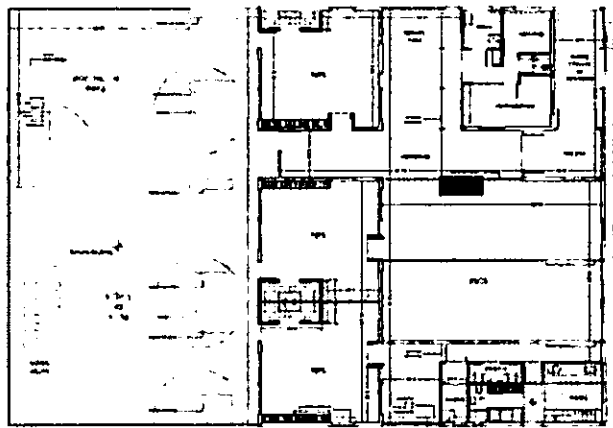
70.4



[Handwritten signature]

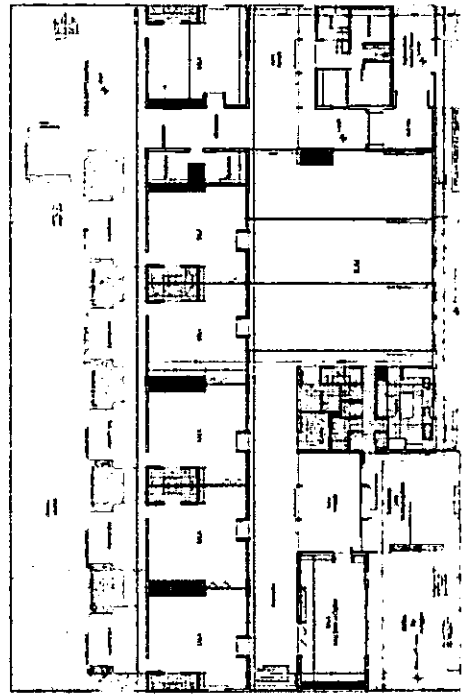
Adaptabilidad

Partes constitutivas y configuraciones posibles



<< Edificio de tres salas.

Edificio de seis salas, variantes

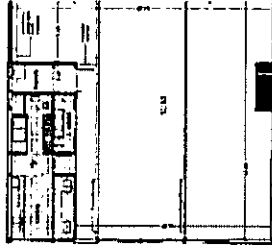


Dirección General de Infraestructura
V. de la Facultad de Ingeniería y Diseño

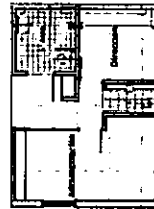
ES ASÍ QUE EL PROYECTO SE DESARROLLA EN TRES ÁREAS PROGRAMÁTICAS, POSIBLES DE SER COMBINADAS DE MÚLTIPLES MANERAS, CONFIGURANDO PROTOTIPOS DE 3/6 SALAS.

UTILIZANDO LOS MISMOS BLOQUES FUNCIONALES, LOS PROYECTOS SE ADAPTARÁN AL SITIO, TENIENDO EN CUENTA, ENTRE OTRAS, LAS SIGUIENTES VARIABLES:

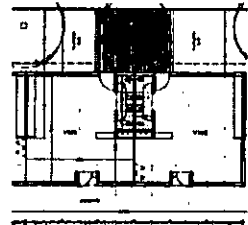
- SITUACIÓN URBANA (ENTRE MEDIANERAS, ESQUINA, PERÍMETRO LIBRE)
- REGIÓN BIOCLIMÁTICA (TEMPERATURAS, AMPLITUDES TÉRMICAS, RÉGIMEN PLUVIAL, NIEVE, VIENTOS DOMINANTES ETC.)



SUM Y SERVICIOS COMPLEMENTARIOS



ACCESO Y ADMINISTRACIÓN



SALAS Y EXPANSIONES

- TOPOGRAFÍA
- ORIENTACIONES
- DEMANDA DE MATRÍCULA
- OTROS

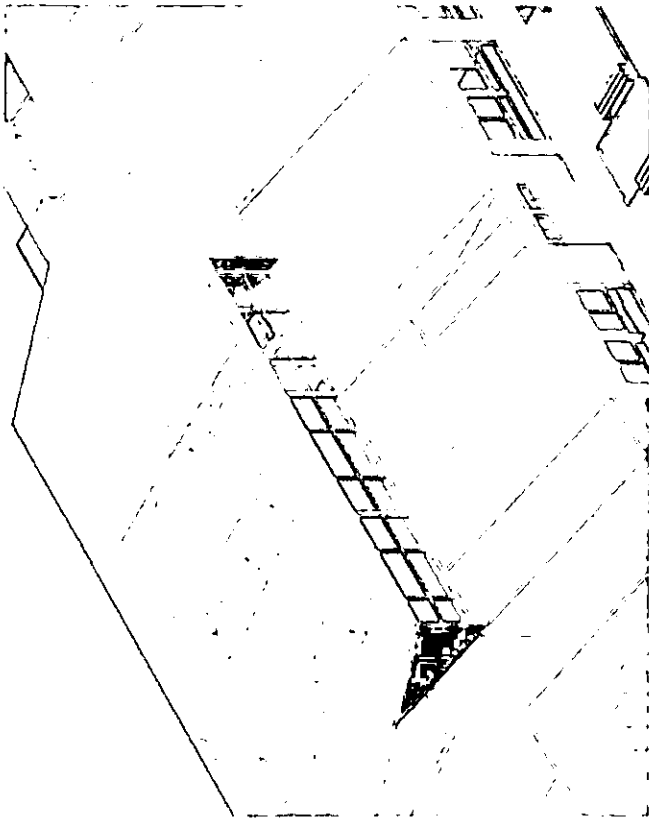
704

706

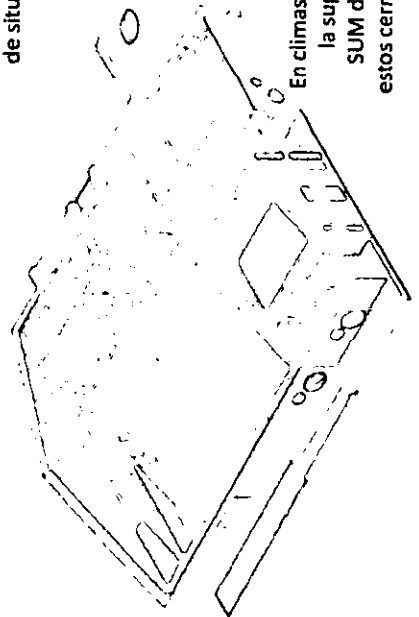
Edificios Pedagógicamente Propositivos

Dirección General
de Infraestructura
y Equipamiento Educativo

"A cada forma de entender la educación, le corresponde una forma de concebir el espacio, y viceversa"



Las salas permiten vincularse entre sí, y con el exterior, generando una gran variedad de situaciones espaciales, para dar lugar a diferentes actividades.



En climas Fríos con nieve, se amplía la superficies de circulaciones y SUM dada la mayor utilización de estos cerrados en este tipo de clima.

EL EDIFICIO SE CONCEBE EN SU TOTALIDAD (SALAS, ESPACIOS EXTERIORES, CIRCULACIONES) COMO UN DISPOSITIVO CAPAZ DE GENERAR DIFERENTES SITUACIONES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE, TRASCENDIENDO LA CONCEPCIÓN TRADICIONAL DONDE LOS ACONTECIMIENTOS ESCOLARES QUEDAN LIMITADOS A LOS CONFINES DEL AULA.

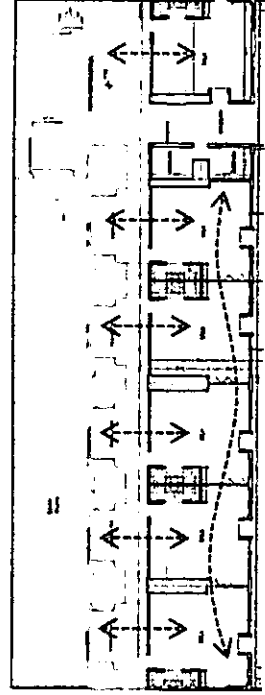
SE TRATA PUES, DE DESAFIAR ESOS LÍMITES, TRASPASARLOS, REPENSARLOS, IMPULSANDO LA NOCIÓN DE ESCUELA ABIERTA: PERMEABLE EN SUS LÍMITES Y EN SUS FORMAS, ACTIVA Y DINÁMICA.

LAS SALAS.

El ámbito de la sala posibilita configuraciones diversas, pudiéndose vincular con las salas anexas, favoreciendo prácticas pedagógicas no tradicionales.

En situaciones donde resulte necesario desarrollar modalidades con el grupo de pertenencia (sección), esta vinculación puede deshabilitarse, retomando la configuración "típica".

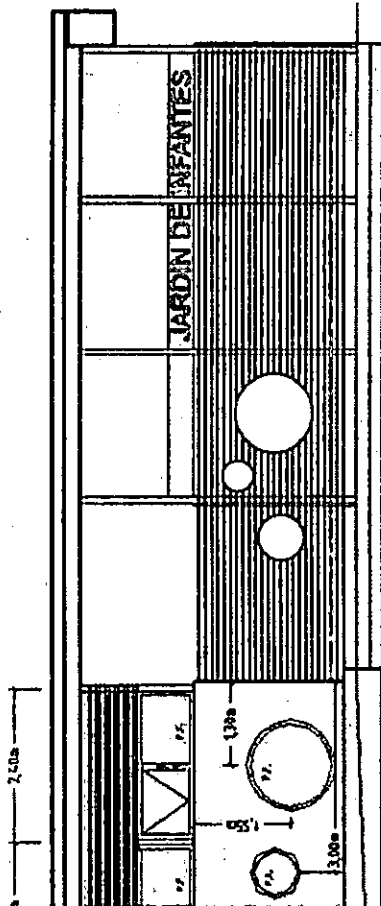
Cada sala también se vincula con el exterior, a través de expansiones donde es posible desarrollar actividades al aire libre.



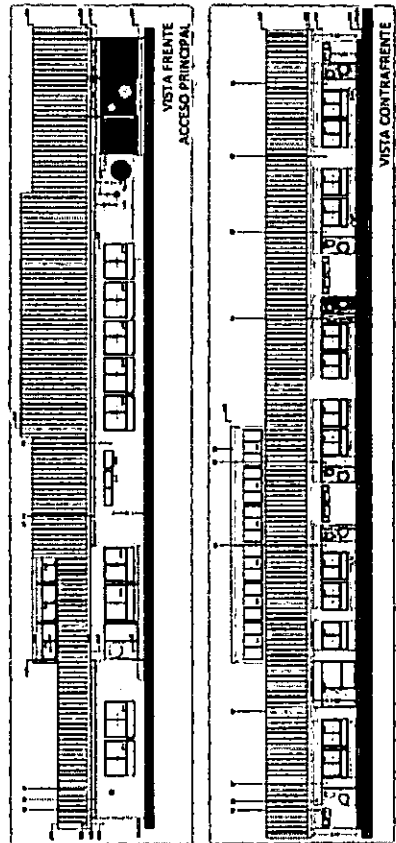
Configuraciones posibles de las salas

Imagen Institucional

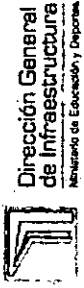
Elementos comunes de identidad visual



El portón de acceso constituye una parte esencial de la imagen institucional y deberá seguir estrictamente el diseño y TIPOGRAFIA definidos por el Ministerio de Educación y Deportes



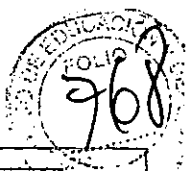
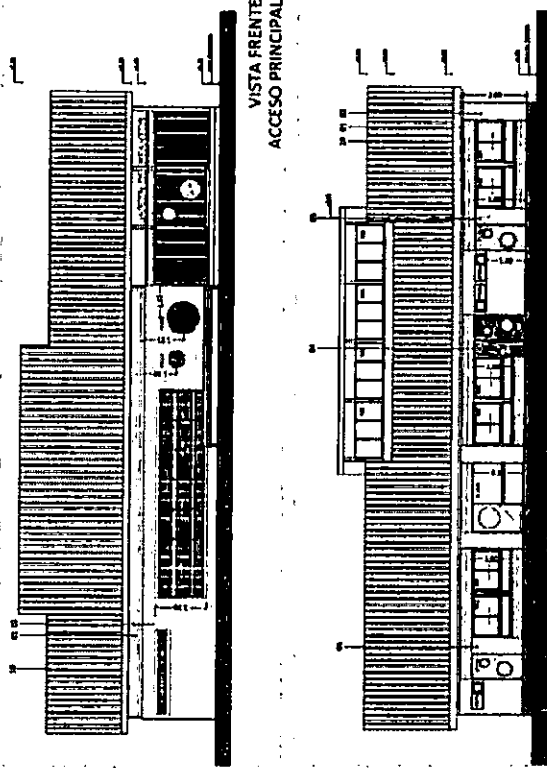
Deberá seguirse los códigos de colores indicados en planos de Fachada



Dirección General de Infraestructura
Ministerio de Educación y Deportes

LOS PROYECTOS CONTARÁN CON ELEMENTOS COMUNES A FIN DE CONSTITUIR UN "SISTEMA DE IDENTIDAD VISUAL" QUE PERMITA RECONOCER A LAS DIFERENTES PROPUESTAS COMO PARTES DE UNA MISMA LÍNEA DE ACCIÓN.








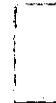
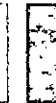
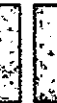
- FACHADA CON PORTÓN DE ACCESO
- CUBIERTAS
- COLORES Y TERMINACIONES



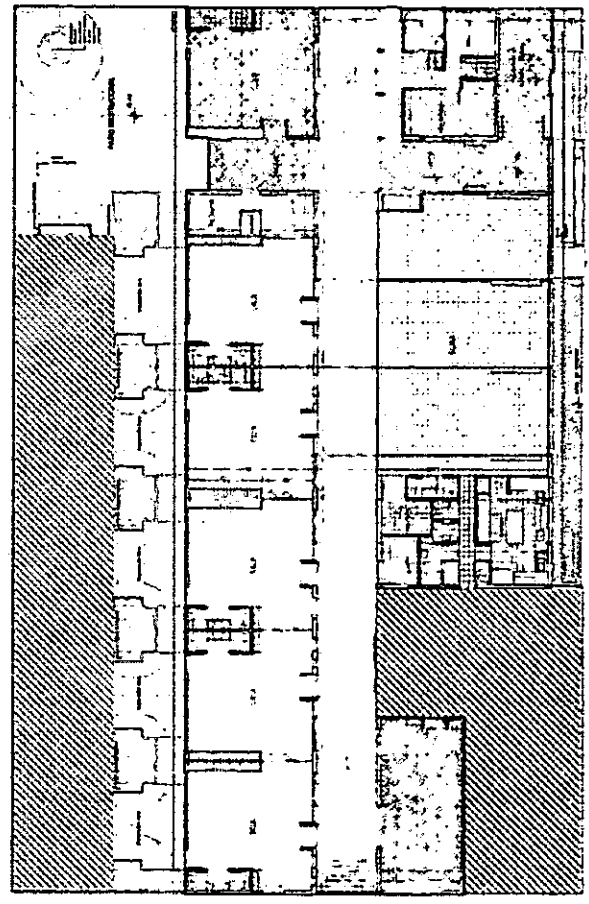
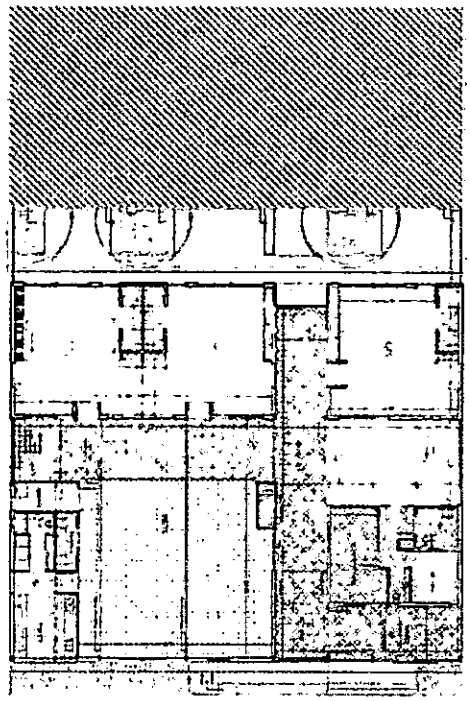
Distribución funcional

PROTOTIPO DE TRES Y SEIS SALAS COMPACTO (3SC - 6SC)

● REFERENCIAS

	Salas
	SUM
	Oficinas/administr.
	Cocina con despensa y sanitario
	Sanitario accesible
	Sanitario personal
	Depósitos
	Circulaciones y acceso
	Taller
	Área exterior

EDIFICIO DE TRES SALAS

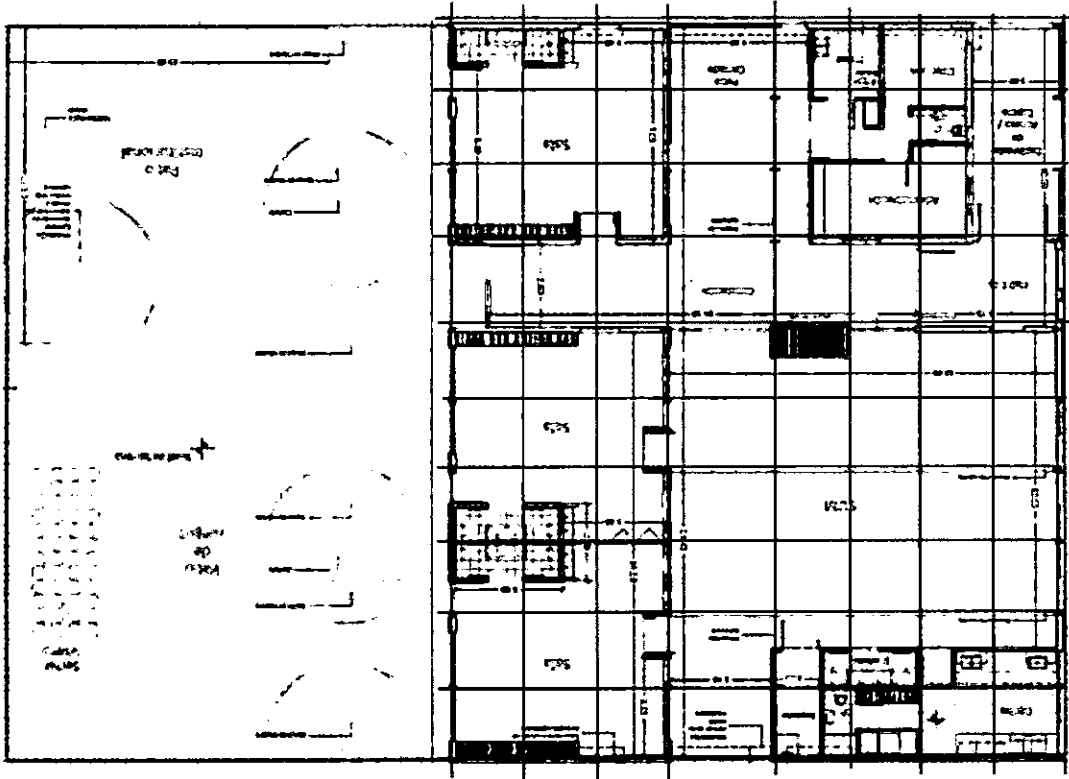


EDIFICIO DE SEIS SALAS

Handwritten signature

Modulación

Planimetría



● REFERENCIAS

El proyecto está estructurado a partir de un módulo arquitectónico de 2,40 m (submódulo 1,20 / 0,60 , o múltiplos 4,80 m), y 3,60 en circulaciones

La modulación estructural propuesta es *coincidente* con dicho módulo (2,40 metros), teniendo en cuenta las hipótesis de carga más desfavorables.

No obstante ello, podrá proponerse otra modulación estructural.

De ser así, la propuesta estructural deberá adaptarse al módulo arquitectónico mencionado, de manera de mantener una relación armoniosa con los elementos que componen el proyecto, en particular carpinterías y cerramientos.

CONSIDERACIONES PARA LA FORMULACIÓN DE LA PROPUESTA ESTRUCTURAL

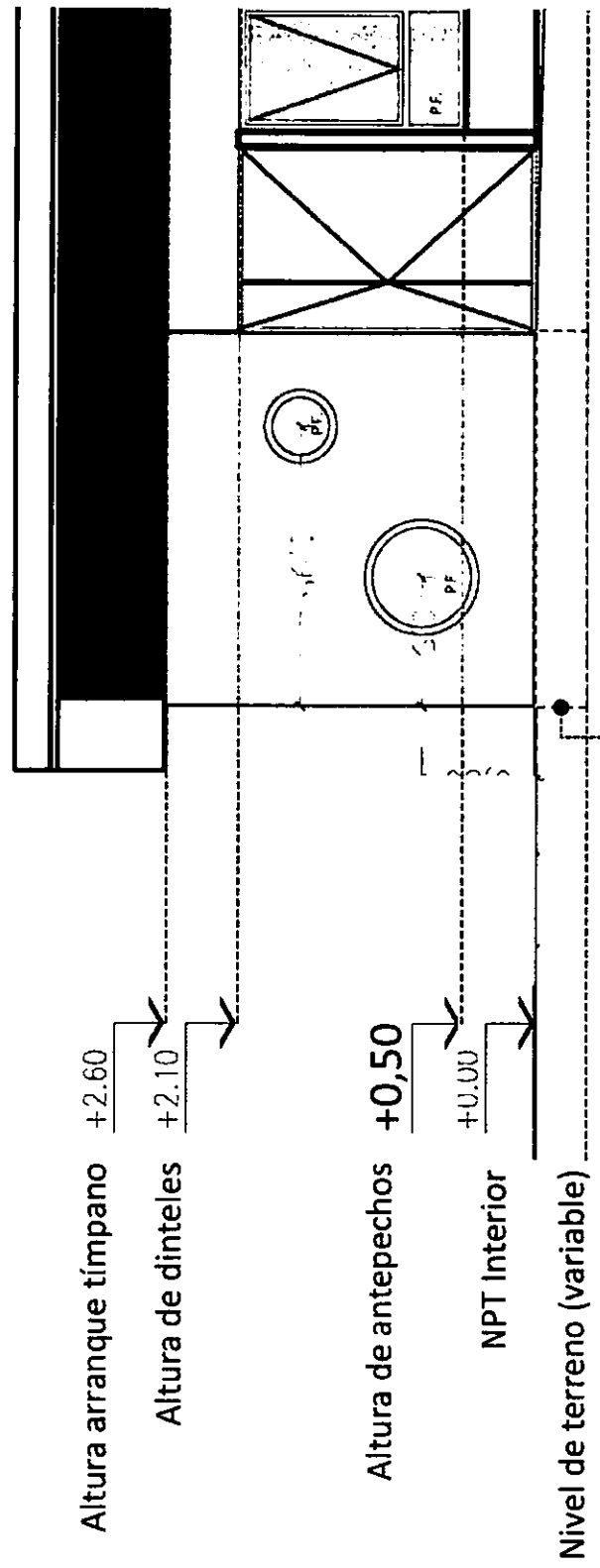
- A) SE DESALIENTA EL USO DE CERCHAS EN EL SUM, SECTOR DE INGRESO Y GALERÍAS; DE REALIZARSE NO DEBERÁN ALTERAR SUSTANCIALMENTE LA ESPACIALIDAD DE LOS LOCALES
- B) LAS SECCIONES DE COLUMNAS NO DEBERÁN ALTERAR LA FUNCIONALIDAD DE LOS ESPACIOS INTERIORES
- C) LA MODULACIÓN NO PODRÁ IMPLICAR UNA REDUCCIÓN EN EL ANCHO DE MEDIOS DE ESCAPE

704



Alturas y niveles de Proyecto

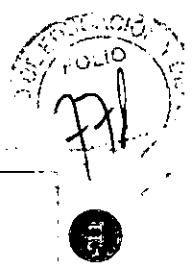
Planimetria



- **NIVEL DE PISO INTERIOR:** SE CONSIDERARÁ EL NIVEL +0,00 DE PROYECTO, A PARTIR DEL CUAL SE REFERENCIARÁN TODAS LAS ALTURAS Y NIVELES.
- LA DIFERENCIA ENTRE NPT Y TERRENO NATURAL DEBERÁ PREVER TRANSICIONES COMO ESCALONES, RAMPAS O TALUDES, A FIN DE PREVENIR CAÍDAS ACCIDENTALES. ASIMISMO DEBERÁ CUMPLIRSE CON LA LEY DE ACCESIBILIDAD 24.314

LOS PARAMENTOS EXTERIORES QUE LINDEN CON TERRENO NATURAL, PROLONGARÁN SU LÍNEA DE BASE HASTA EL MISMO. (ES DECIR QUE SOBREPASARÁN LA LÍNEA DE PLATEA/FUNDACIONES)

706





Parte II:
Elementos constructivos
destacados: ubicación y
notas aclaratorias.

información complementaria a la documentación
del pliego licitatorio

70.4

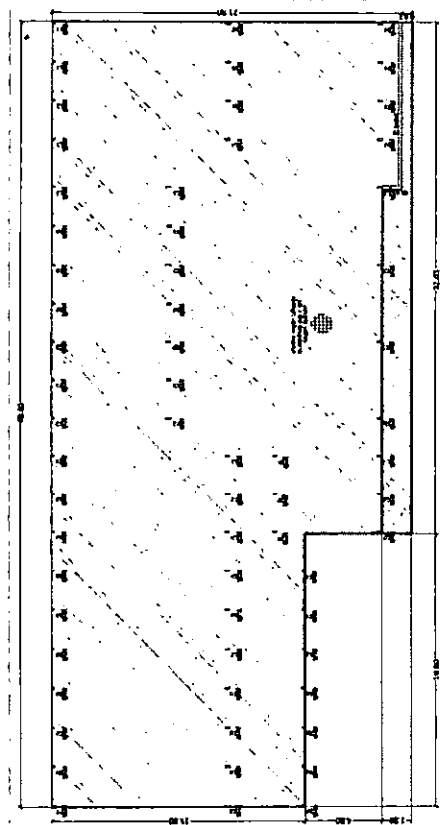
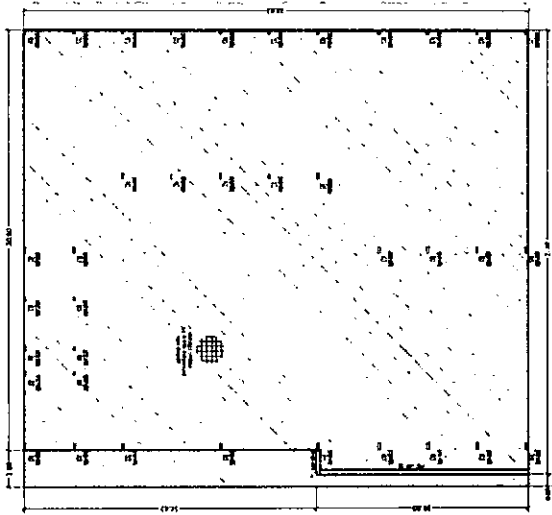
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN Y DEPORTES
FOLIO
772

Platea de H°A°

→ Más información: ver punto 3 del PET



Dirección General
de Infraestructura
Ministerio de Educación y Deportes



Platas, Variantes 3SN (arriba) y 6SN (abajo)

● ACLARACIONES

- La platea se realizará siguiendo el perímetro del edificio, de manera que quede a filo con el perfil de muros.
- Deberán preverse las canalizaciones sanitarias, de modo que ninguna instalación quede por debajo de la fundación (ver siguiente)

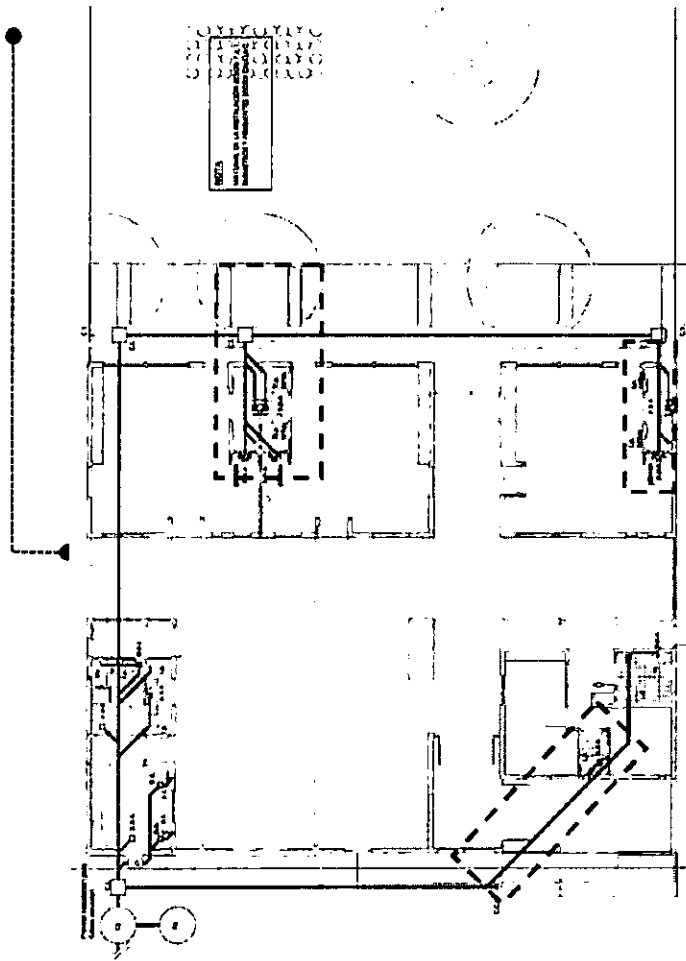
70.4

773

[Handwritten signature]

Canalizaciones sanitarias

→ Más información: ver punto 3 del PET



En terrenos con espacio lateral, el pase de instalaciones podrá realizarse por terreno natural, evitando pase por plateas

Instalaciones Sanitarias sugerida para variante 3SN

IMPORTANTE>

1. Los trazados de desagües pluviales y cloacales son indicativos y responden a un modelo genérico que debe ser adecuado a cada implantación particular, contemplando aspectos concretos del terreno, como desniveles naturales, existencia de pavimento, cordones cunetas; y de existir, acometida a la red externa.
2. La posición de las cañerías, de las piezas y demás componentes responde a las características geométricas y dimensionales de la marca adoptada.

REFERENCIAS

--- Canalizaciones sanitarias

ACLARACIONES

- EN NINGÚN PUNTO LAS INSTALACIONES SANITARIAS DEBERÁN UBICARSE POR DEBAJO DE LA PLATEA
- En aquellos casos que exista mayor disponibilidad de terreno, es deseable evitar el paso de conductos por sectores ocupados con platea

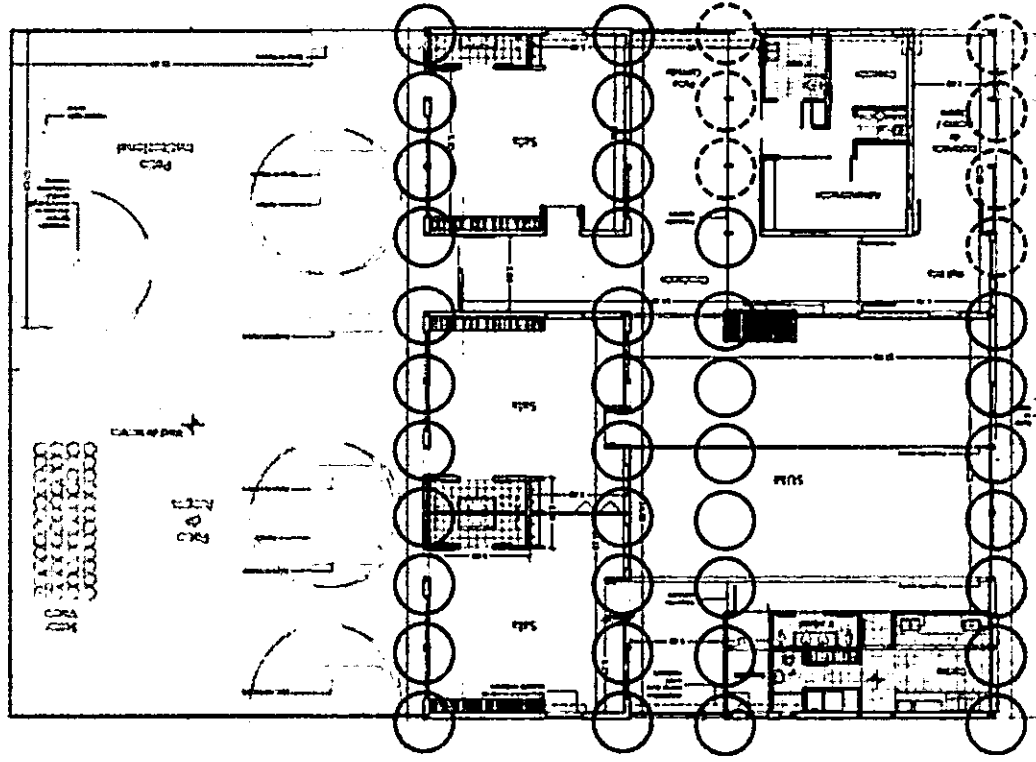
MAS INFORMACIÓN >

Ver sección "instalaciones sanitarias"



Estructuras en elevación: Columnas SUM y Salas

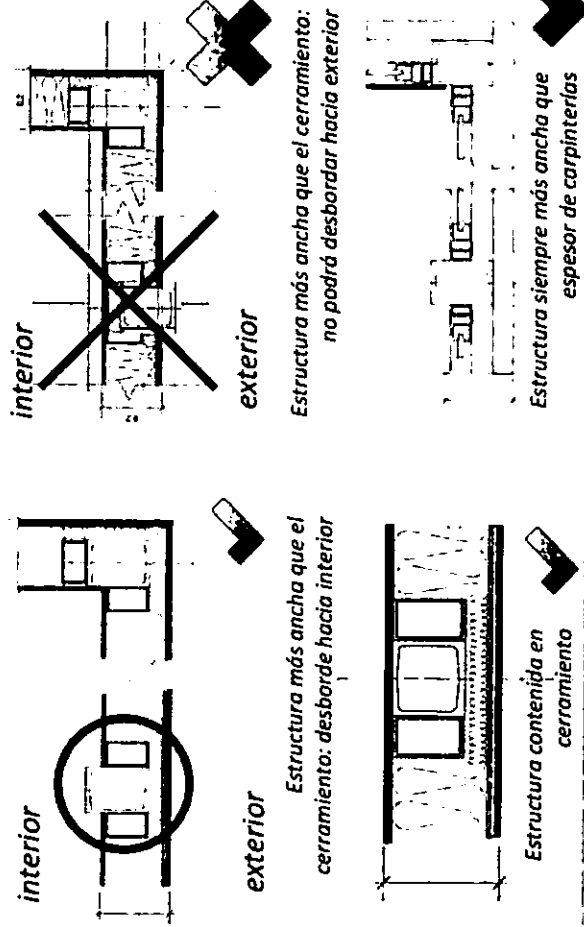
→ Más información: ver punto 3 PET



Esquema estructural sugerido para, prototipo 3SN (tres salas Nieves)

- IPN Estructura independiente : Se dimensionarán según cálculo, aunque **NO SERÁN NUNCA MENOR AL ESPESOR DE LA CARPINTERÍA**.
 En caso de existir panelería exterior, no deberá evidenciarse la estructura el lado exterior (los muros se trazarán por FUERA de la estructura)
 En caso de que el espesor según cálculo sea mayor al del panel de cierre, se desplazarán hacia el interior, protegiendo aristas vivas hasta altura del panel
- IPN Estructura independiente (Excentros)

• Nota: en salas podrá adoptarse un sistema estructural integrado al cerramiento, según lo especificado en Pliegos





E. en elevación: Vigas y estructuras de cubiertas

→ Más información: ver punto 3 del PET.

REFERENCIAS

— — — Vigas IPN



Barras roscadas /
Tensores (De
corresponder,
ubicación y
resolución según
cálculo)



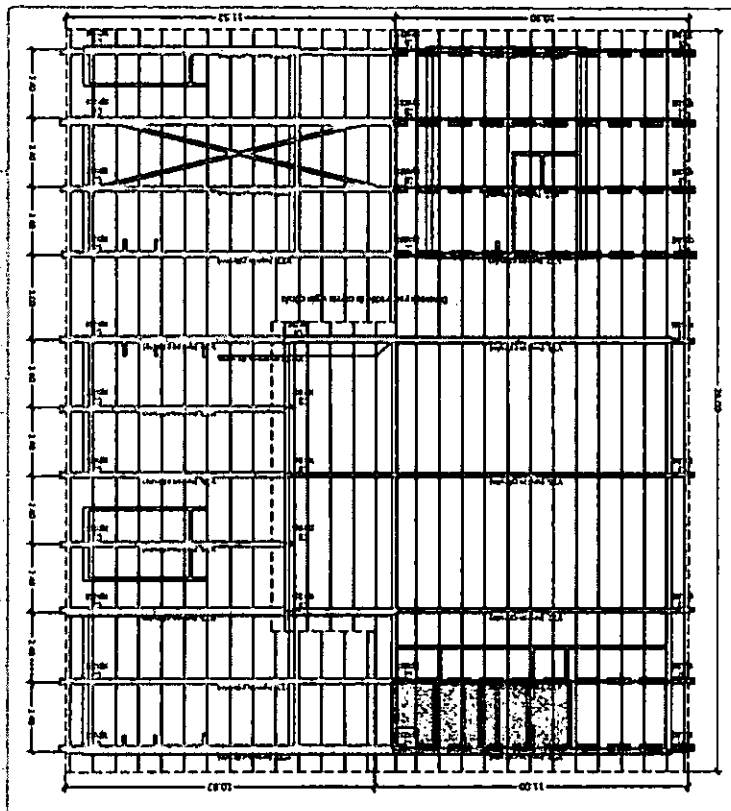
Estructura metálica en
sector salas



Estructura entrepiso
Tanque de agua



Cerchas- sector SUM



NOTA:

La modulación estructural
podrá variarse bajo las
condiciones descriptas en
el apartado "modulación".

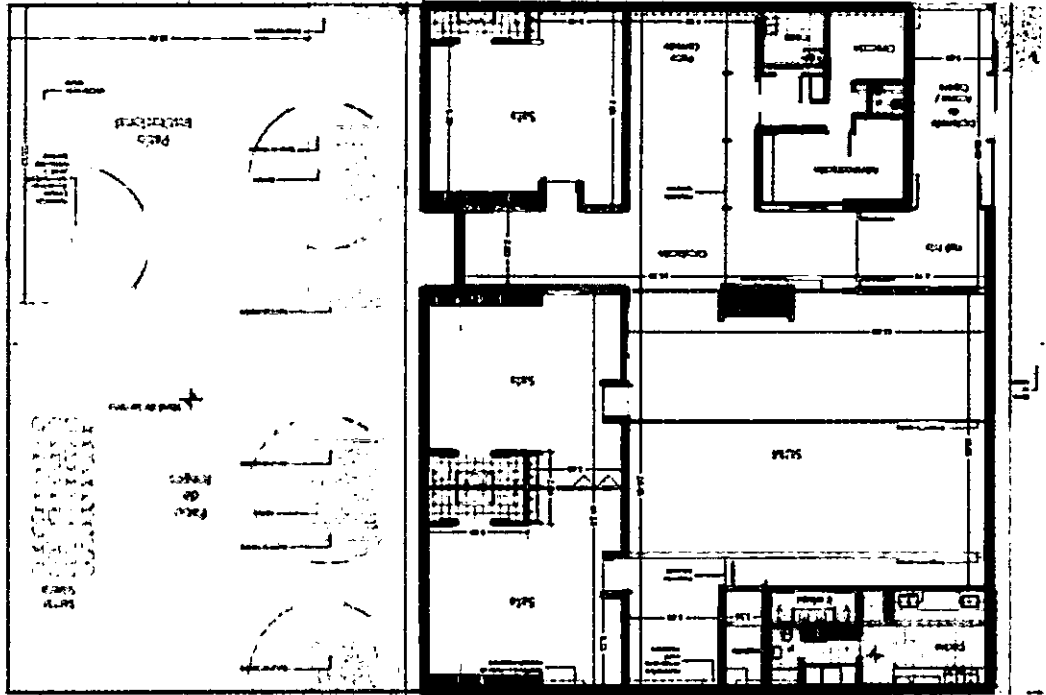
Handwritten signature

Cerramientos exteriores y tabiquería interior



Dirección General de Infraestructura
Ministerio de Obras Públicas y Transportes

→ Más información: ver punto 4 del PET



— CERRAMIENTOS EXTERIORES

Materialidad variable según propuesta técnica, sujeto a las condiciones establecidas en Pliego de Especificaciones Técnicas.

Serán CONTINUOS en el lado EXTERNO (los elementos estructurales se dispondrán hacia el lado interno de los espacios según lo indicado en apartado "ESTRUCTURAS")

— GUARDACANTOS Y ARISTAS

- Todas las aristas y salientes deberán estar protegidas por guardacantos metálicos redondeados.

— TABIQUES INTERIORES

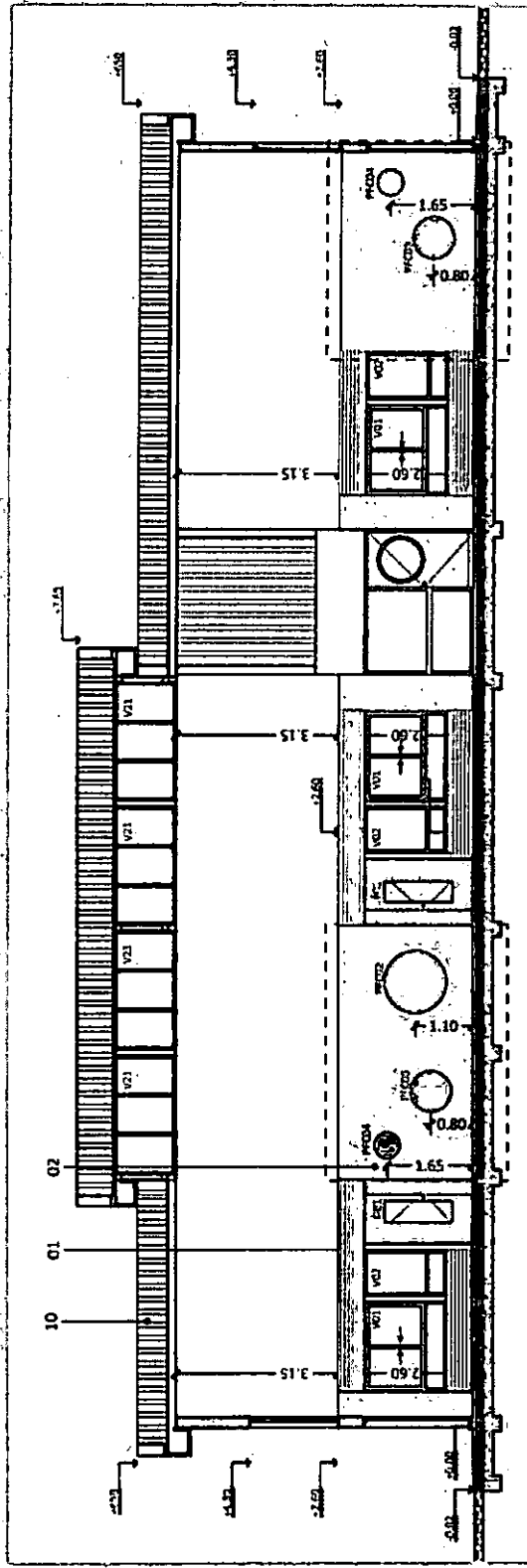
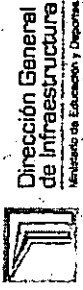
- Materialidad variable según propuesta técnica, sujeto a las condiciones establecidas en Pliego de Especificaciones Técnicas.


704

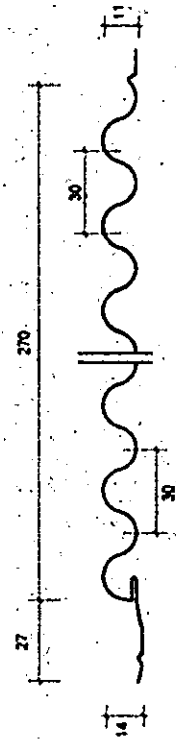



Cerramientos exteriores y Terminaciones


→ Más información: ver punto 4 y 11 del PET



 **TERMINACIÓN 1** (En sectores según planos): Chapa nervurada (sinusoidal onda pequeña). Ondas dispuestas en sentido horizontal. Onda máx 30 mm x 14 mm



 **TERMINACIÓN 2** (En sectores según planos -Color institucional): ENLUCIDO DE MATERIAL CEMENTICIO COLOREADO Textura "Peinado Fino" 11 kg/m² o "Medio" 13 Kg/m²

 **TERMINACIÓN 3** (En sectores según planos): IDEM ANTERIOR, color según planos

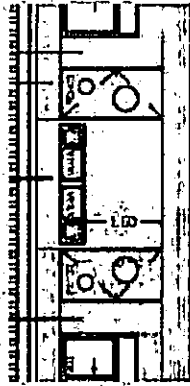
El corte entre terminaciones de igual material (color distinto) se resolverá mediante buña.

Otras Terminaciones

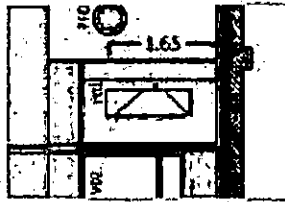
→ Más información: ver punto 4 y 11 del PET



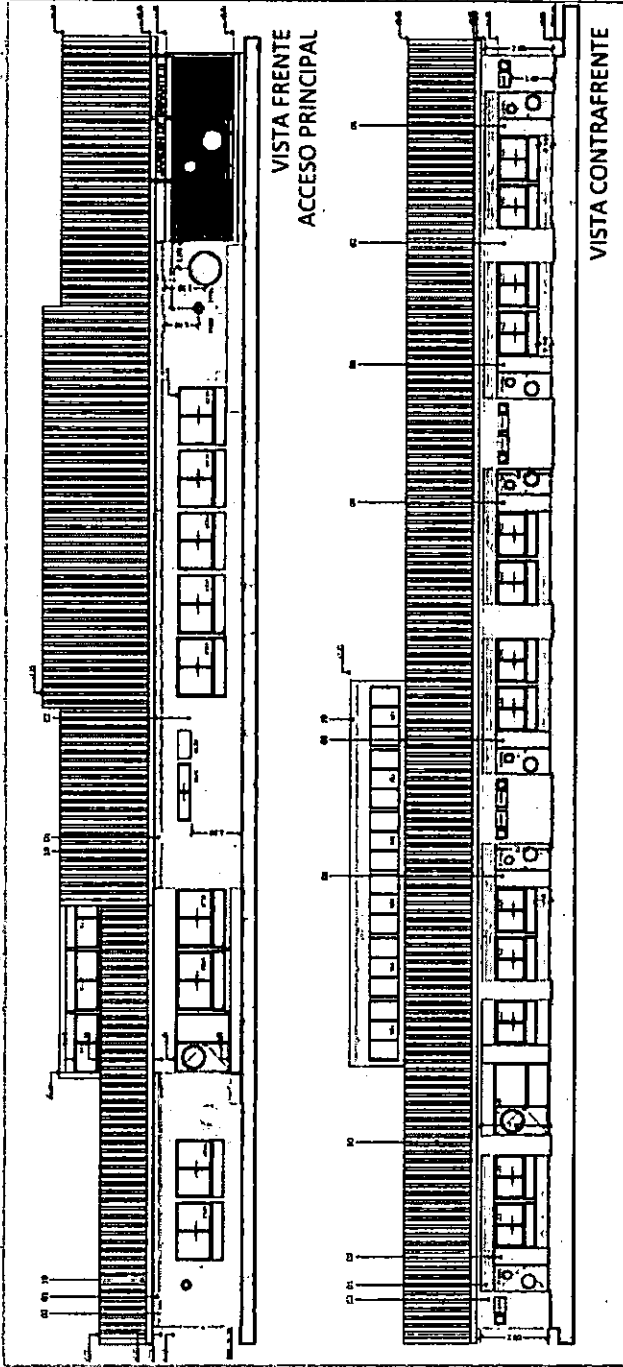
Dirección General
de Infraestructura
Ministerio de Educación y Deportes



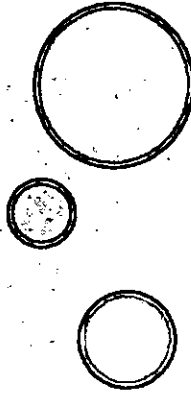
Puertas de salida a expansión
(salas) y tabique adyacente



Puertas de
ingreso a salas
(madera natural)



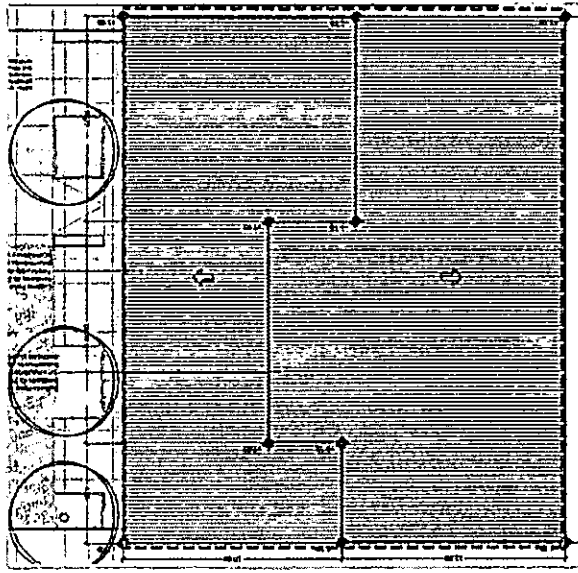
- **CARPINTERÍAS CIRCULARES:** INCORPORARÁN TONALIDAD COLOR SEGÚN PLANOS DE FACHADA, A TRAVÉS DE FILM ADHESIVO TRANSLUCIDO/TRANSPARENTE. COLORES SEGÚN PLANOS
- **PUERTAS DE SALIDA DE SALAS A EXPANSIÓN Y TABIQUES ADYACENTES :** PINTURA COLOR SEGÚN PLANOS DE FACHADA. COLORES SEGÚN PLANOS
- **PUERTAS DE INGRESO A SALAS:** TERMINACIÓN MADERA NATURAL



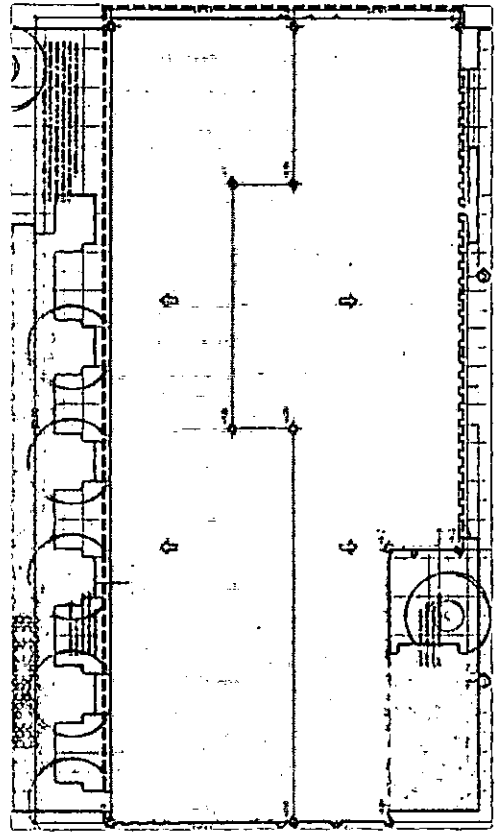
Carpinterías circulares con film translúcido /
Transparente coloreado

Cubiertas

→ Más información; ver punto 5 del PET



Planta de techos 3SN



Planta de techos 6SN (Seis salas Nieve)



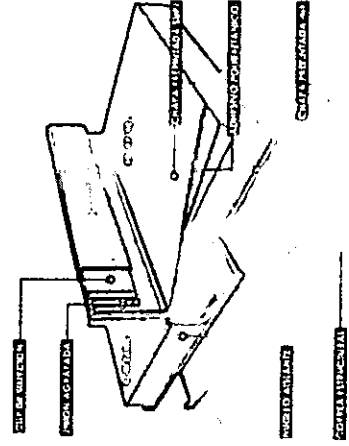
Dirección General
de Infraestructura
Ministerio de Educación y Deportes

REFERENCIAS

- Panel Sandwich, terminación exterior blanca prepintada

NOTA:

El color de terminación exterior de cubiertas variará según la región bioclimática, tomándose como referencia tonos claros para regiones cálidas, y oscuros para regiones frías, donde es necesario generar ganancia térmica.



- o PANEL SANDWICH (IMAGEN ILUSTRATIVA)

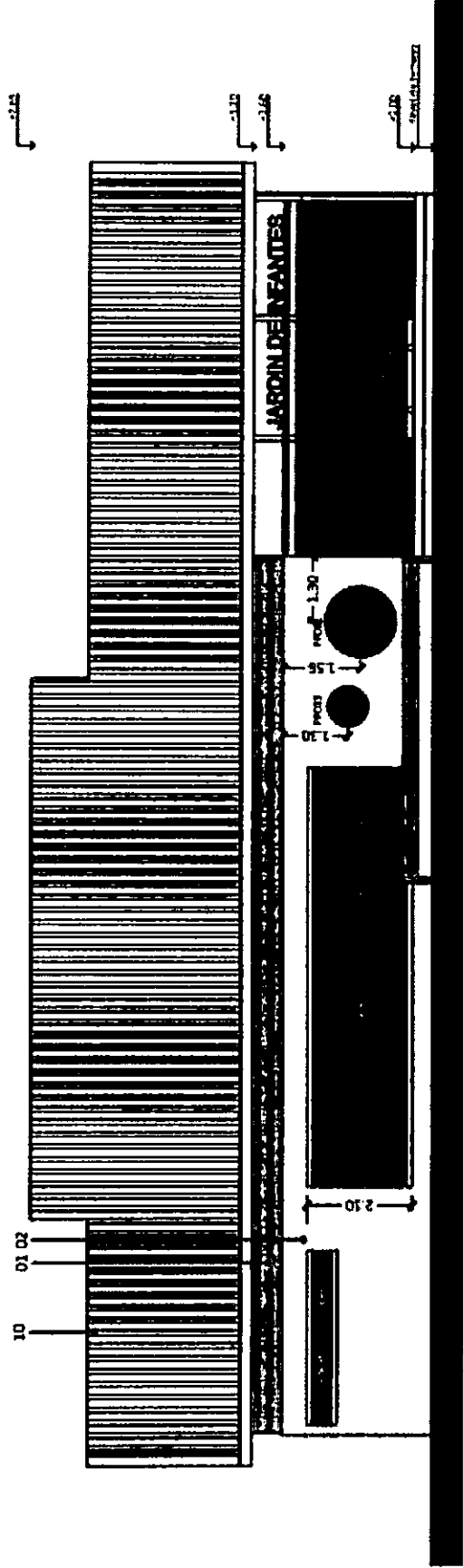
704



[Handwritten marks]

Carpinterías

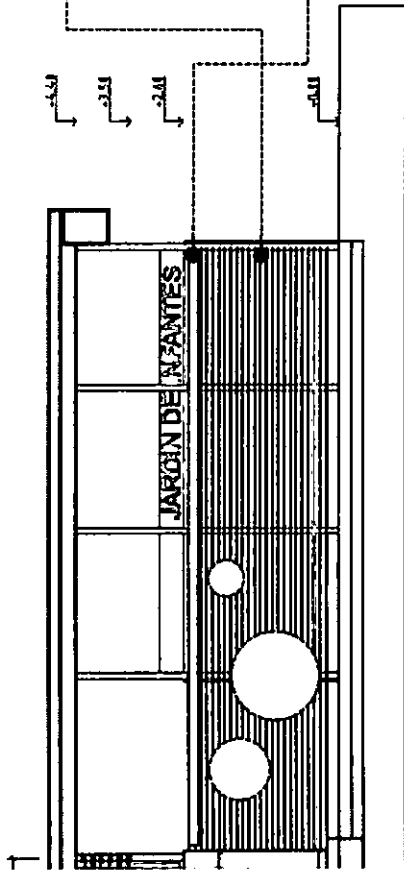
→ Más información: ver punto 6 del PET



- LA CARPINTERÍA SERÁ DE ALUMINIO, LÍNEA MÓDENA BLANCA O SUPERIOR SEGÚN CÁLCULO (EN CARPINTERÍAS AL EXTERIOR CON DVH, LÍNEA MÓDENA 2 O SUPERIOR).
- Se verificará la existencia de componentes que hagan a la hermeticidad de los mecanismos (escobillas, burletes, rodamientos) acorde a la línea.
- En carpinterías por encima de la línea de dintel (2,10) se accionarán por sistema de mando a distancia (tipo newton)
- LOS VIDRIOS EN SU TOTALIDAD SERÁN LAMINADOS DE SEGURIDAD, SIN EXCEPCIÓN.
- SE PROVEERÁ MOSQUITERO EN ZONAS ENDÉMICAS
- DEBERÁN PREVERSE ELEMENTOS DE TRANSICIÓN ENTRE ESTRUCTURA METÁLICA Y CARPINTERÍA DE ALUMINIO, A EFECTOS DE EVITAR CORROSIÓN DE ESTA ÚLTIMA.

Herrería – Portón y Cercos

→ Mas información: ver punto 6 del PET



PORTON DE ACCESO

● El portón de acceso constituye un elemento sustancial de la imagen institucional, y se ajustará al plano de detalles y especificaciones de pliego.

Además se colocará sobre el dintel, la inscripción "JARDIN DE INFANTES" en acero inoxidable, tipografía a definir.

● DINTEL: Se implementará dintel sobre portón, a fin de colocar rieles para desplazamiento de hojas y soporte de tipografía



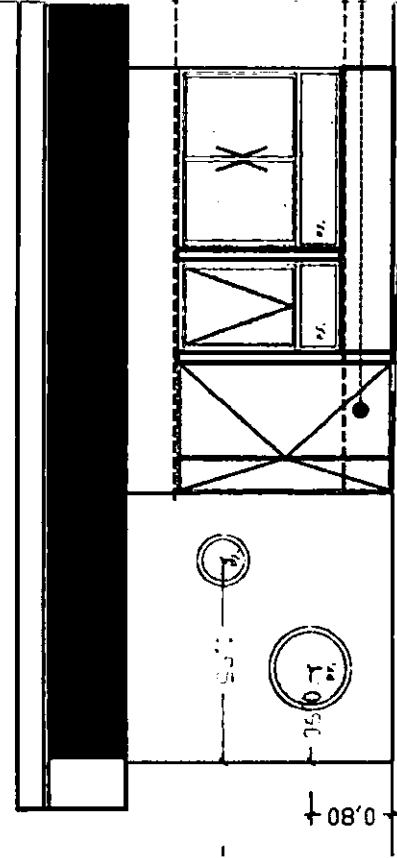
● PUERTAS DE ACCESO A LOCALES (SALAS):

● LAS HOJAS SERÁN DE MADERA, MARCO DE CHAPA

Altura de dinteles +2,10

Altura de antepechos +0,50

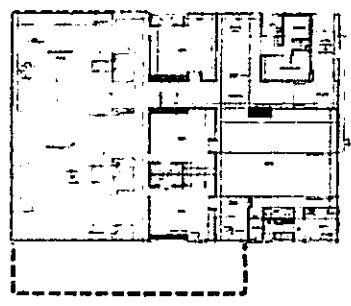
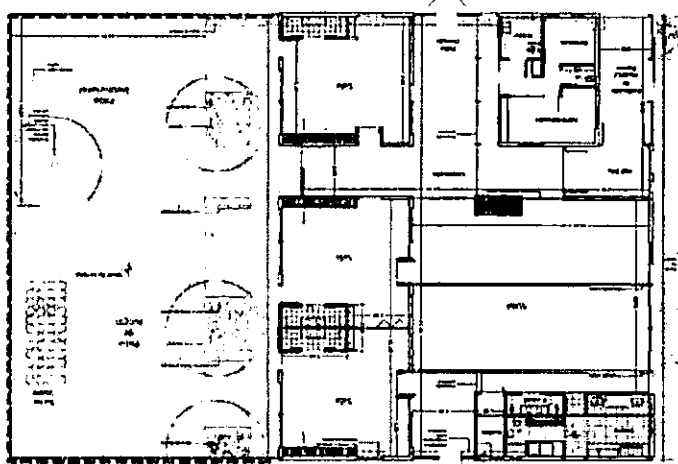
(deben permitir visión niños)



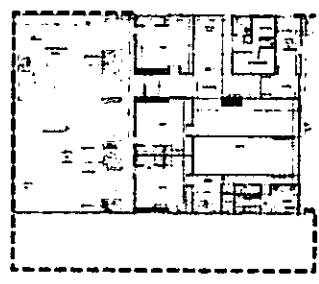
3- Delimitación del predio y su materialidad

Según características del terreno

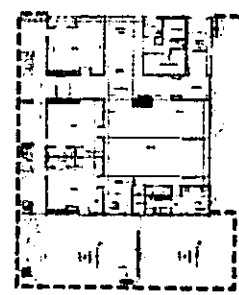
- **LA MATERIALIDAD DE CERCOS DEPENDERÁ DE LA CONDICIÓN DE IMPLANTACIÓN, EXISTIENDO 2 TIPOS:**
 - **Tipo 1:** Cerco Acero galvanizado en perímetros hacia vía pública / plazas / otros establecimientos educativos (ver planilla de carpinterías)
 - **Tipo 2:** Cerco olímpico / mampostería en tramos de poco valor arquitectónico (fondos, medianeras, delimitaciones de predios), o tramos de dimensiones significativas
 - El trazado de cercos será variable según las condiciones de inserción, deberá adoptarse el indicado en plano de implantación.



Opción 1
Variante posible para prototipos de perímetro libre y dentro de predios escolares:
-Cerco al único efecto de delimitar patio de los niños, respecto a los otros niveles educativos, pudiendo ser de altura reducida.



Opción 2
Variante con acceso de servicios independiente
Indicar portón de acceso (ver prototipos 6SC y 6SN donde se indica este portón)



Variante 3
Terrenos de fondo limitado.
El patio institucional se desplaza al lateral, compensando la superficie necesaria de espacios exteriores

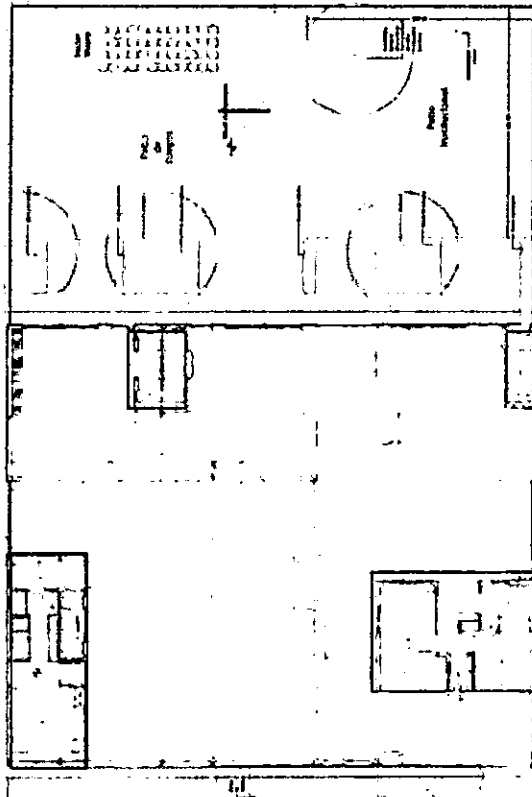
TIPOS DE CERCO SEGÚN IMPLANTACIÓN:



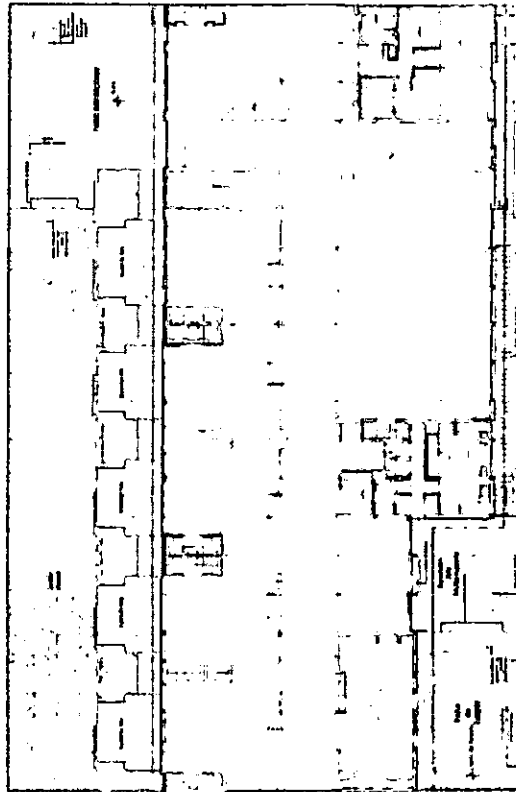
Tendido documentado por defecto en el prototipo 3SC (3 Salas Compacto): Se toma como referencia un ancho de terreno hipotético, igual al ancho del proyecto.

Cielorrasos

→ Más información: ver punto 7 del PET

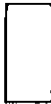


Cielorrasos, 3SN



Cielorrasos, 6SN

● REFERENCIAS



Cielorraso panel sandwich,

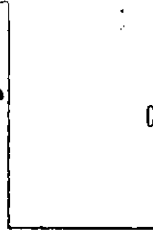
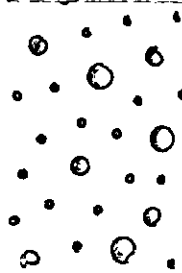


Cielorrasos suspendido placa de yeso acústico

ACLARACIÓN

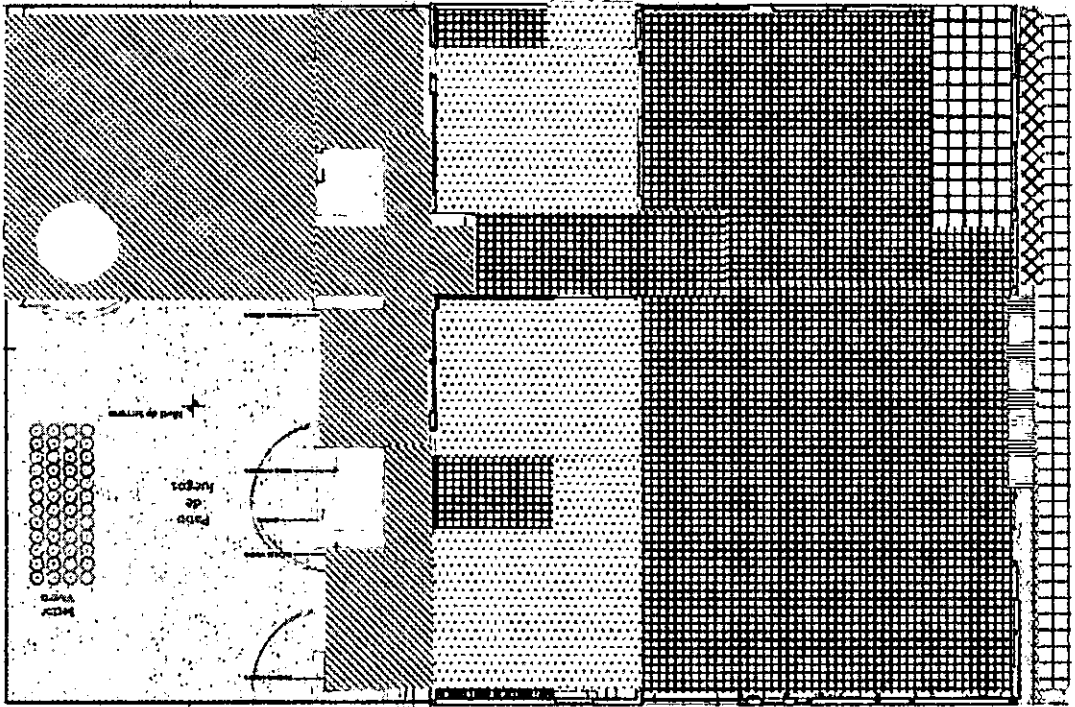
Aquellas propuestas que no utilicen en cubiertas panel con terminación interior incorporada (panel tipo sandwich), deberán implementar cielorraso suspendido placa de roca de yeso acústico

En salas, según el sistema constructivo adoptado, el cielorraso podrá ser horizontal, altura libre mínima según normativa Ministerio de Educación de Nación.



Solados

→ Más información: ver punto 8 del PET



● SOLADOS EXTERIORES



13.3.1 Baldosón de vereda 40 x 40 antideslizante 64 panes (los sectores con trama verde, podrán sustituirse por terminación igual a vereda municipal existente a fin de unificar solados)



13.3.4 Solado antideslizante rampa (ver plano detalle)



Solado de prevención Granito escalón ingreso



Cemento alisado terminado con silicona y peinado

● SOLADOS INTERIORES



13.2.1 Mosaico granit. base cemento blanco 30x30 cm



13.2.2 Linolium

● ZÓCALOS:

Todos los solados contarán con zócalo perimetral del mismo material, altura 10 cm, a excepción del linólium en salas, donde el zócalo será de madera dura.

En todo el perímetro del edificio se dispondrá un zócalo cementicio de 10 cm

● UMBRALES Y SOLIAS

Se colocarán UMBRALES y Solias entre dos pisos de distintos materiales, y eventualmente, flejes.



Opcional Idem vereda existente

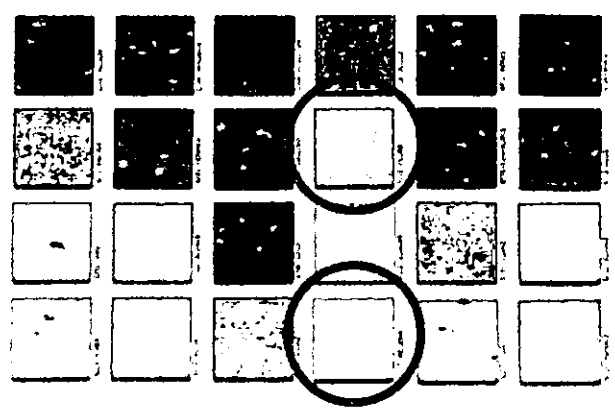
<< MUESTRAS GRANITOS SUGERIDOS



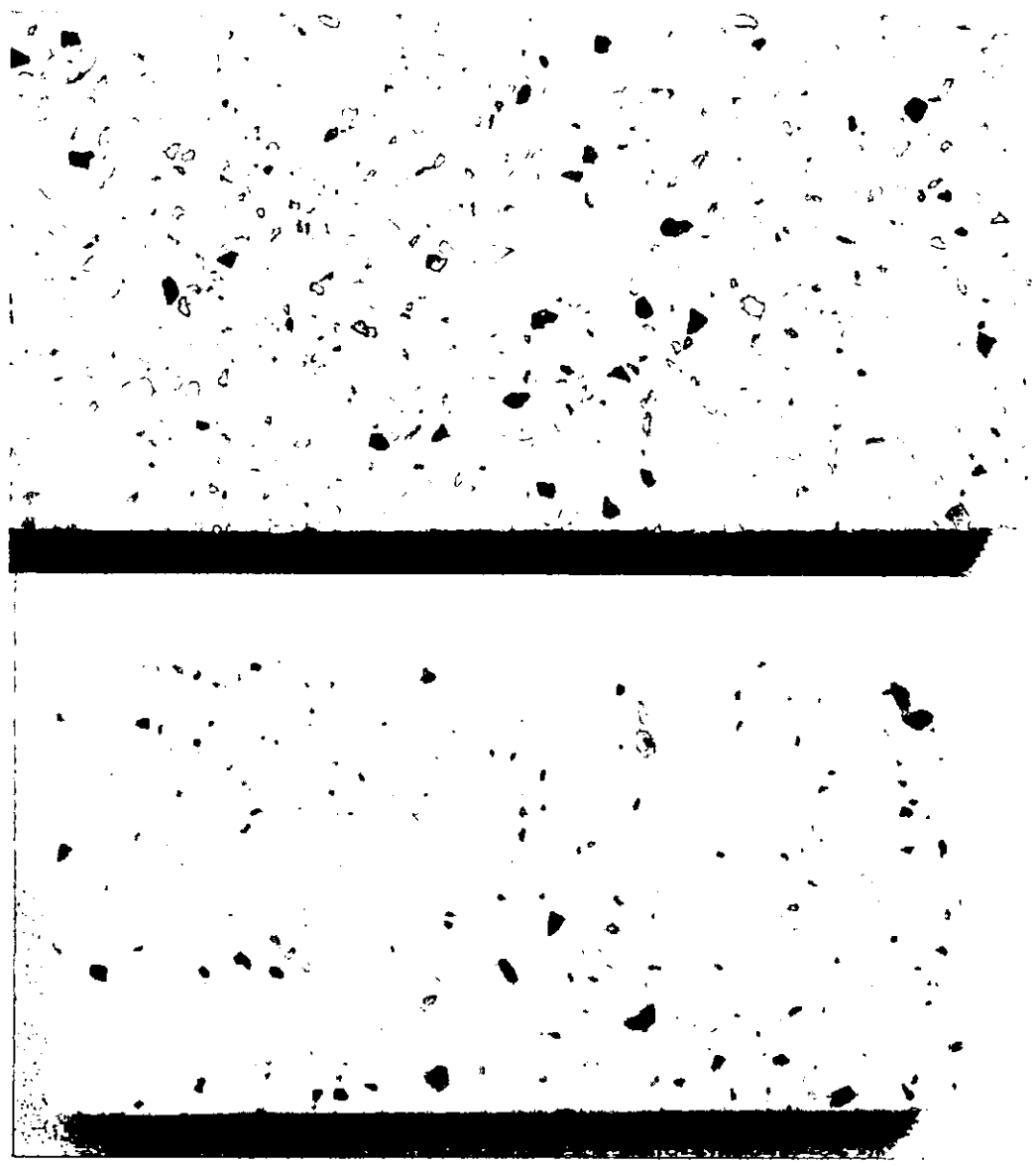
Solados

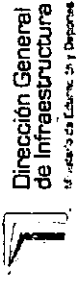
→ Más información: ver punto 8 del PET

• LINÓLIUM



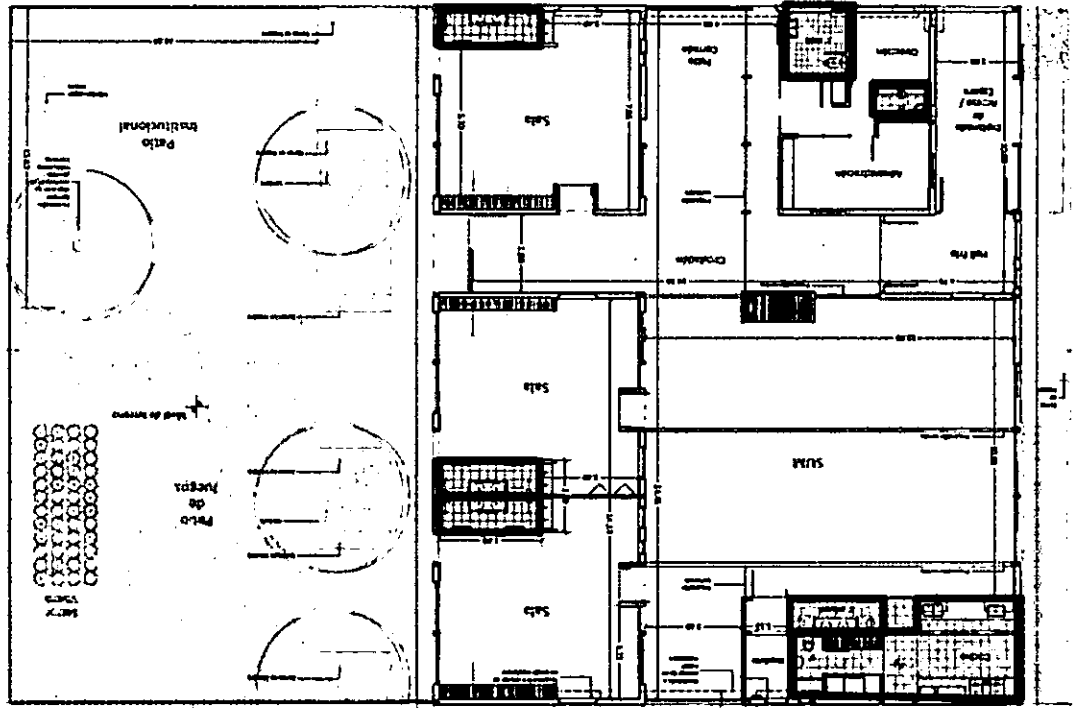
Nota:
Todos los colores de terminaciones son ilustrativos y serán definidos con precisión, una vez adjudicada la obra.





Revestimientos

→ Más información: ver punto 9 del PET



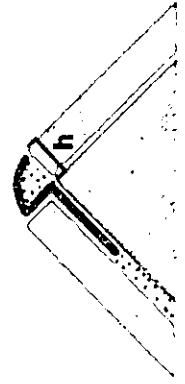
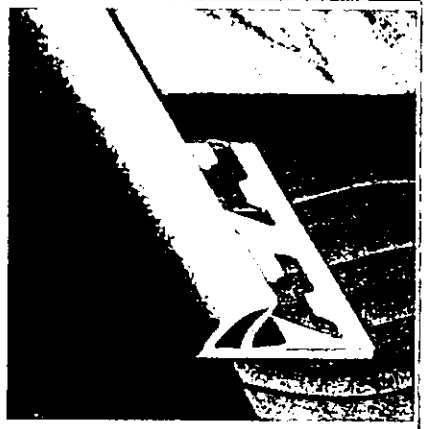
Revestimientos, 3SN

• REFERENCIAS

- Cerámico blanco esmaltado brillante 20x20 cm

• ACLARACIONES

- Se deberán prever guardacantos de aluminio en la totalidad de revestimientos cerámicos. Los ángulos deberán ser redondeados para seguridad de los niños

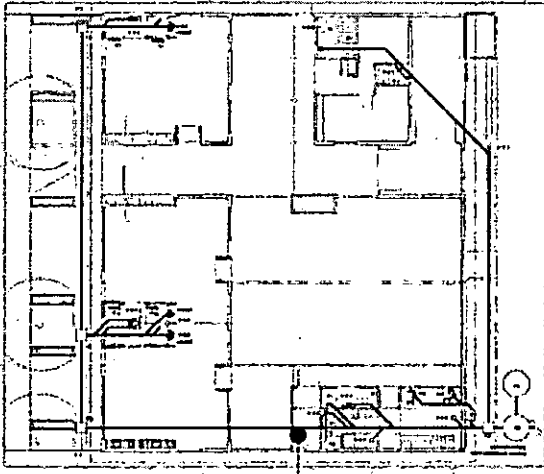


Guardacantos puntos 12.4.1 y 12.4.2 del PET →

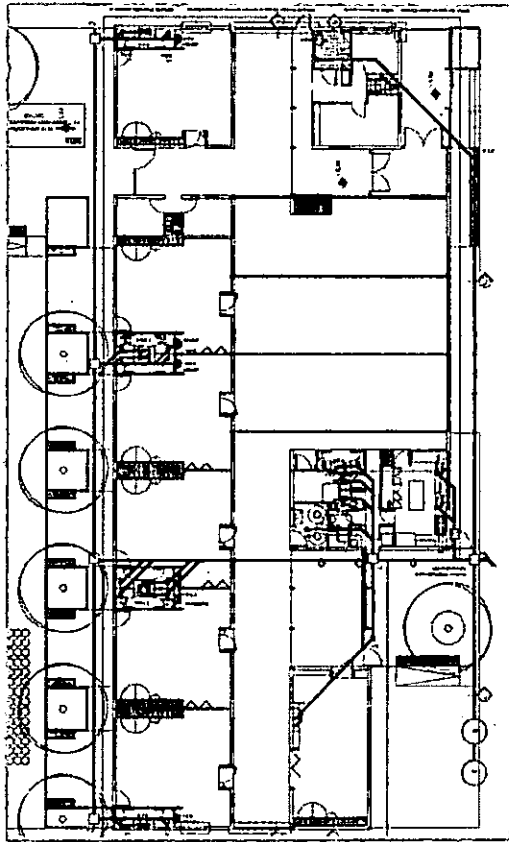
Instalaciones Sanitarias - Cloacal

→ Más información: ver puntos 13 del PET

En terrenos con espacio lateral, el pase de instalaciones podrá realizarse por terreno natural, evitando pase por plateas



Instalaciones Cloacales, 3SN



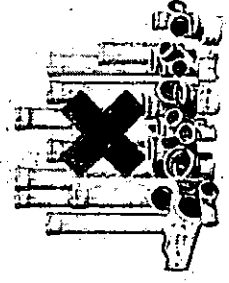
Instalaciones Cloacales, 6SN



Dirección General de Infraestructura
Ministerio de Economía y Desarrollo

- CRITERIOS PARA EL DISEÑO DE INSTALACIONES CLOACALES Y PLUVIALES
- SE DEFINIRÁ LA ALTURA DE TAPADA TENIENDO EN CUENTA LA CONEXIÓN A RED, EXISTENTE O PROYECTADA.
- EL TENDIDO DE CAÑERÍAS SE DEFINIRÁ TENIENDO EN CUENTA LA SITUACIÓN URBANA DEL PREDIO (ENTRE MEDIANERAS, ESQUINA, PERÍMETRO LIBRE, ETC) EVALUANDO LOS RECORRIDOS MÁS CONVENIENTES.
- EN CASO DE NO CONTAR CON RED CLOACAL, DEBERÁ PREVERSE EN LA IMPLANTACIÓN, LA UBICACIÓN DE POZOS ABSORBENTES DE FORMA ACCESIBLE PARA SU DESAGOTE. NO OBSTANTE ELLO, DEBERÁ PREVERSE LA FUTURA CONEXIÓN A RED.
- SE EVITARÁ QUE LAS CAÑERÍAS PRINCIPALES Y CÁMARAS ATRAVIESEN LOCALES CERRADOS, ESPECIALMENTE SALAS Y SUM

< VENTILACIONES Se prolongarán conducto s EVITANDO SALIR POR CUBIERTA



- IMPORTANTE
BAJO NINGÚN CONCEPTO SE ADMITIRÁN CAÑERÍAS DE PVC, salvo lo especificado en pliegos (zonas muy frías)

704

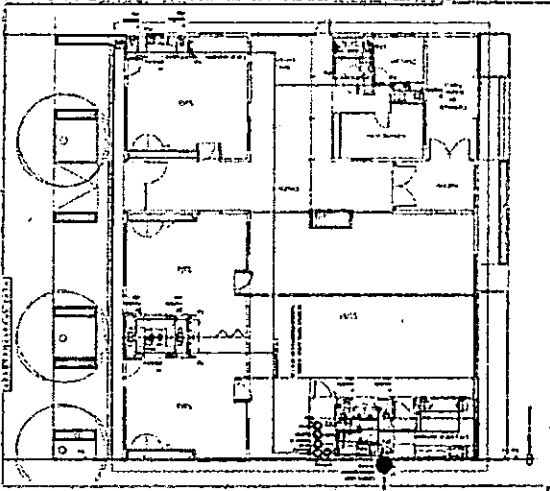


Instalaciones Sanitarias – Agua Fría y Caliente

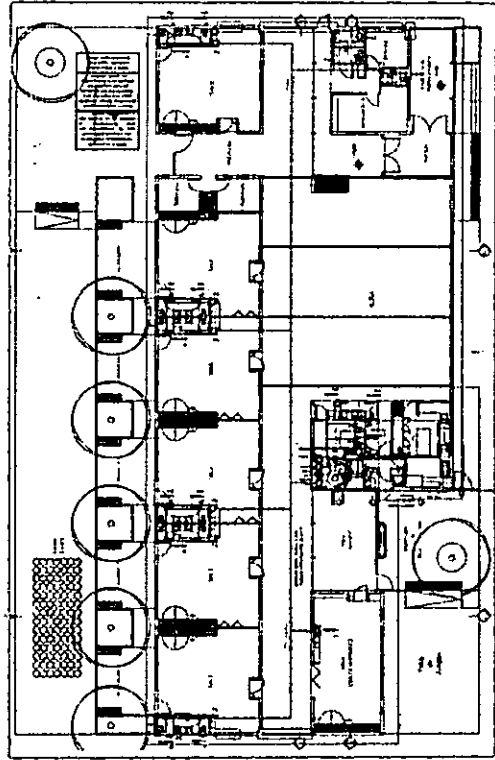
→ Más información: ver puntos 13 del PET

NOTA: la provisión de agua caliente en salas y sector administrativo será mediante termostanque eléctrico,

En terrenos con espacio lateral, el pase de instalaciones podrá realizarse por terreno natural, evitando pase por contrapisos



Instalaciones Sanitarias, 35N



Instalaciones Sanitarias, 65N

CRITERIOS PARA EL DISEÑO DE INSTALACIONES DE AGUA

- SE EVITARÁ QUE LAS CAÑERÍAS PRINCIPALES ATRAVIESEN LOCALES CERRADOS, ESPECIALMENTE SALAS Y SUM
- DONDE SEA POSIBLE SE EVITARÁ TENDIDO DE CAÑERÍAS PRINCIPALES EMBUTIDAS EN CERRAMIENTOS O CONTRAPISOS.

- EN SALAS SOLO SE PROVEERÁ AGUA FRÍA O TEMPLADA, NUNCA CALIENTE,

TANQUES DE RESERVA

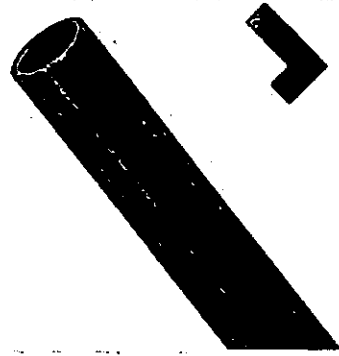
- EN PLANTA SE INDICAN UBICACIÓN DE TORRE TANQUE QUE PODRÁ VARIAR DE EXISTIR MAYOR DISPONIBILIDAD DE TERRENO. LA MISMA NO DEBERÁ INTERFERIR CON LAS ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS.

- DEBERÁ VERIFICARSE CAPACIDAD POR CÁLCULO EN FUNCIÓN DEL CONSUMO PROYECTADO.

- SE UBICARÁ PILETA PA EN TODO LOCAL CON PROVISIÓN DE AGUA Y SALA DE MÁQUINAS

• IMPORTANTE

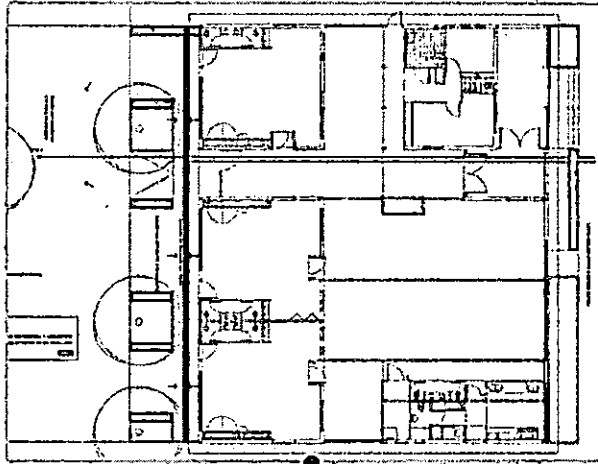
Solo se admitirán cañerías de polipropileno con uniones por termofusión



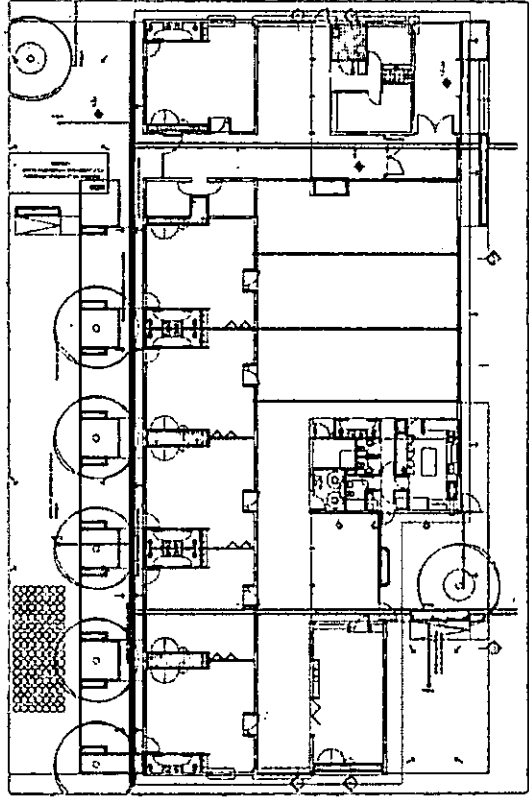
Instalaciones Sanitarias – Pluvial

→ Más información: ver punto 13 del PET

En terrenos con espacio lateral, el pase de instalaciones podrá realizarse por terreno natural, evitando pase por contrapisos / platea

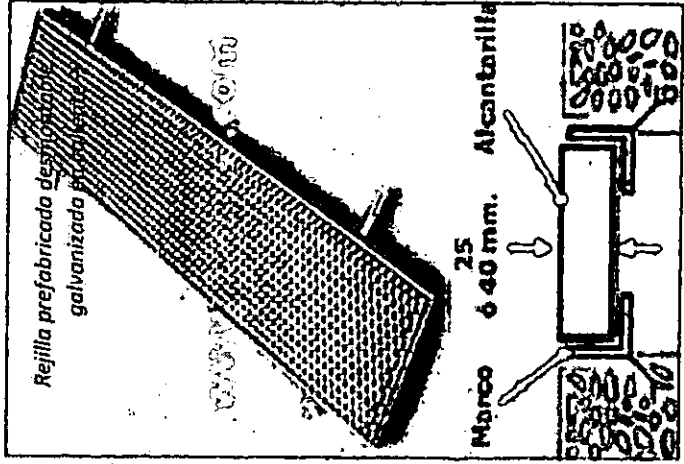


Instalaciones Pluviales, 3SN



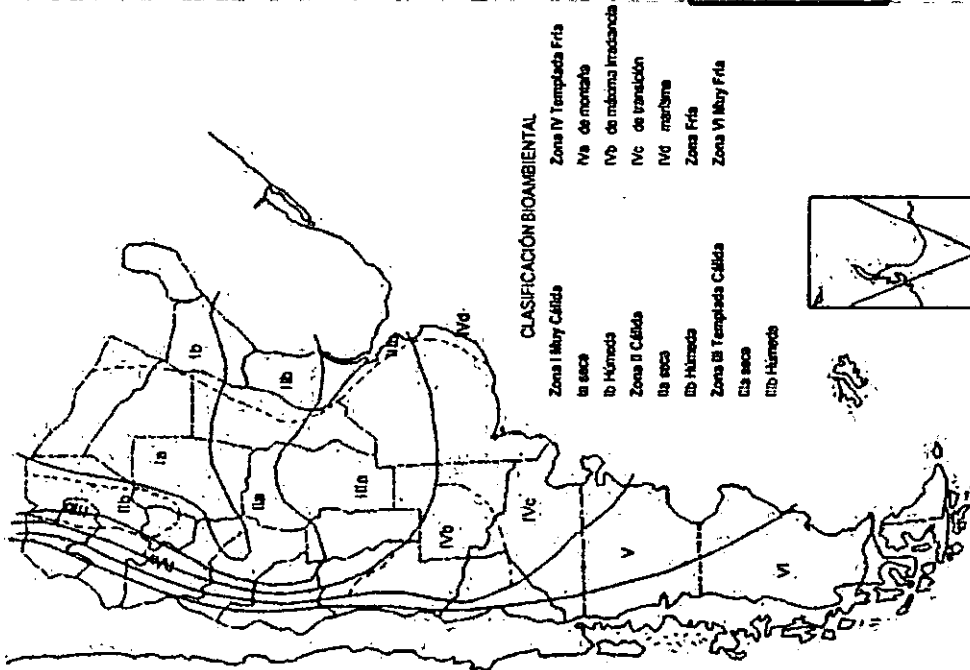
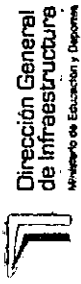
Instalaciones Pluviales, 6SN

- **CRITERIOS GENERALES**
- EL TENDIDO DE CAÑERÍAS SE DEFINIRÁ TENIENDO EN CUENTA LA SITUACIÓN URBANA DEL PREDIO (ENTRE MEDIANERAS, ESQUINA, PERÍMETRO LIBRE, ETC) EVALUANDO LOS RECORRIDOS MÁS CONVENIENTES.
- LAS CUBIERTAS SERÁN DE LIBRE ESCURRIMIENTO, CON ALBAÑALES EN COINCIDENCIA CON LA CAIDA DE LA CUBIERTA
- **MATERIALIDAD**
- Albañal con Rejilla prefabricada desmontable galvanizada en caliente
- Ramales Hierro Fundido.



Sistema de acondicionamiento térmico

Sistemas de acondicionamiento previsto según prototipo y región bioambiental



EL SISTEMA DE ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO A ADOPTAR VARIARÁ SEGÚN LA ZONA BIOAMBIENTAL DE INSERCIÓN DEL PROTOTIPO (SALVO EXPRESA INDICACIÓN DE CASOS PUNTUALES RESULTE CONVENIENTE UN SISTEMA DISTINTO AL QUE CORRESPONDA A LA REGIÓN AMBIENTAL)

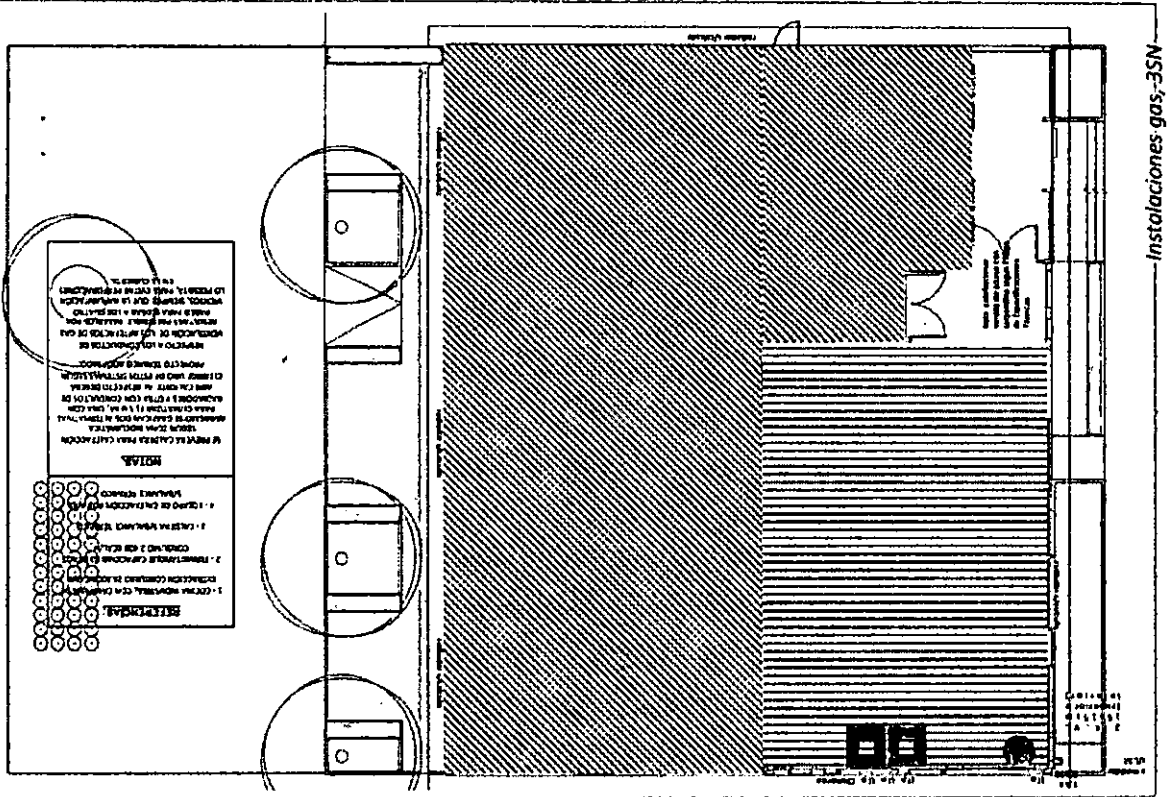
ZONAS	I	II	III	IV	V	VI
LOCALES	SALAS TALLER GOBIERNO	SALAS TALLER GOBIERNO	SALAS TALLER GOBIERNO	SUM	SUM	SUM
PROTOTIPO	SUM	SUM	SUM	SUM	SUM	SUM
3SA	SPLIT	SPLIT	SPLIT	VENTILADORES	VENTILADORES	(prototipo no disponible)
6SA						(prototipo no disponible)
(3 Y 6 SALAS ABIERTO)		RADIADORES	RADIADORES	RADIADORES	RADIADORES (O AIRE CALIENTE)	(prototipo no disponible)
3SC	SPLIT	SPLIT	SPLIT	VENTILADORES	VENTILADORES (SOLO EN ZONAS CON AMPLITUD TÉRMICA)	(prototipo no disponible)
6SC						(prototipo no disponible)
(3 Y 6 SALAS COMPACTO)		RADIADORES	RADIADORES	RADIADORES	RADIADORES (O AIRE CALIENTE)	(prototipo no disponible)
3SN	(prototipo no disponible)	VENTILADORES (SOLO EN ZONAS CON AMPLITUD TÉRMICA)	VENTILADORES (SOLO EN ZONAS CON AMPLITUD TÉRMICA)	VENTILADORES (SOLO EN ZONAS CON AMPLITUD TÉRMICA)	VENTILADORES (SOLO EN ZONAS CON AMPLITUD TÉRMICA)	VENTILADORES (SOLO EN ZONAS CON AMPLITUD TÉRMICA)
6SN	(prototipo no disponible)	RADIADORES	RADIADORES	RADIADORES	RADIADORES (O AIRE CALIENTE)	RADIADORES (O AIRE CALIENTE)
(3 Y 6 SALAS ABIERTO)						

AGUA CALIENTE:

-COCINAS: EN TODOS LOS CASOS, SE PROPONE AGUA CALIENTE EN COCINAS MEDIANTE TERMOSTATOS A GAS.
 -SALAS / SECTOR GOBIERNO: SE PROPONE AGUA CALIENTE MEDIANTE TERMOSTATOS ELÉCTRICOS CON EXCEPCIÓN DE ZONAS I, DONDE SOLO SE COMPLETA EL PROYECTO DE AGUA FRÍA.

Instalación de gas / calefacción

→ Más información: ver punto 14 del PET

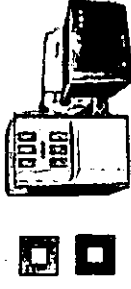


ACLARACIÓN:

En planos se indican simultáneamente todas las alternativas posibles de sistema de calefacción, a fin de ilustrar ubicación de artefactos y conductos según el caso.

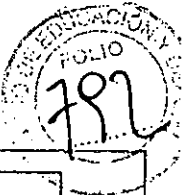
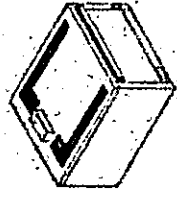
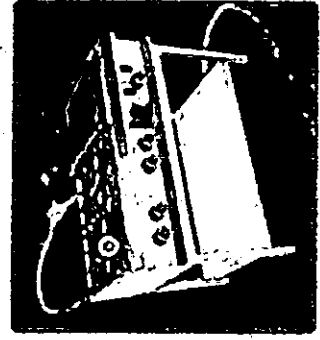
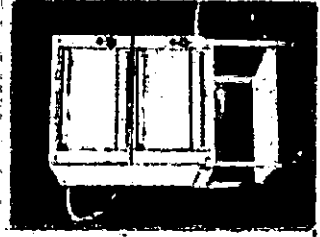
Su aplicación definitiva surgirá del cuadro de sistema de acondicionamiento térmico por región bioambiental,

- A FIN DE REALIZAR UN USO EFICIENTE DE LA ENERGÍA, SE DISPONDRÁN DOS SISTEMAS INDEPENDIENTE PARA SUM, Y RESTO DEL EDIFICIO:



CALDERAS SECTOR 1 Y 2 SEGÚN CÁLCULO DE BALANCE TÉRMICO

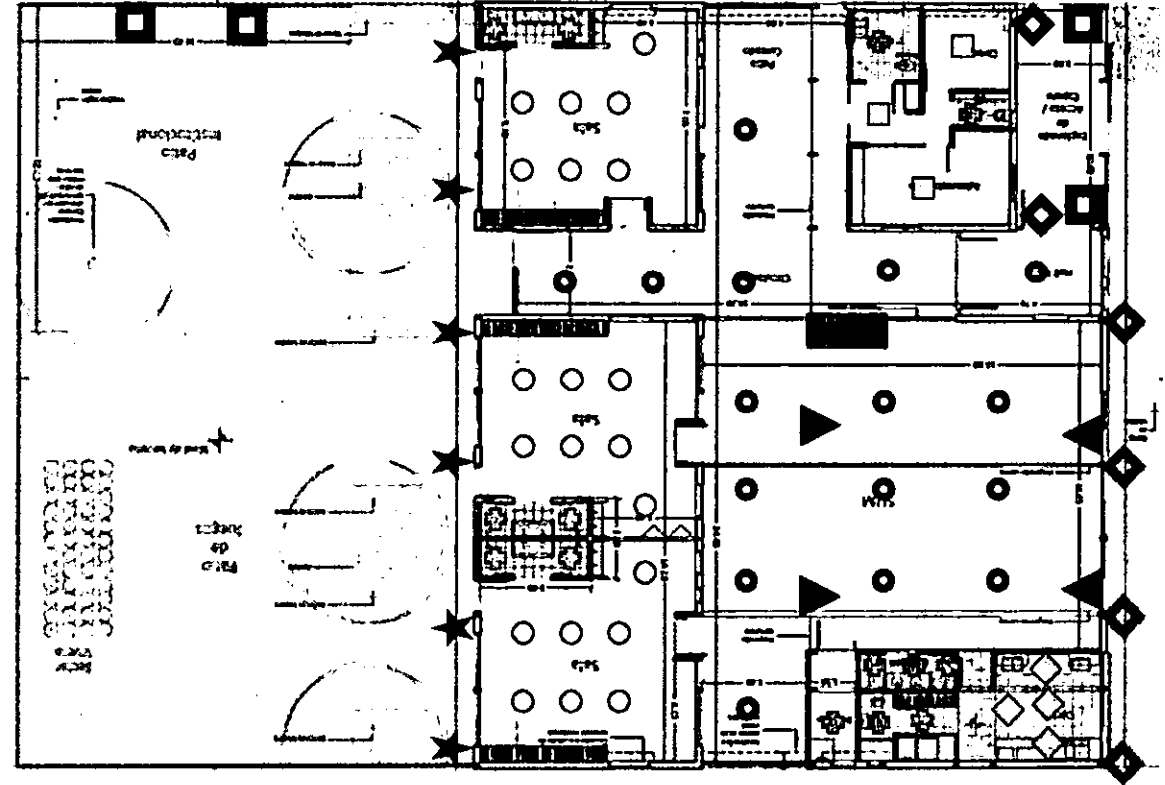
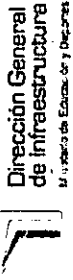
● COCINA Y HORNO A GAS INDUSTRIAL, ACERO INOXIDABLE



[Handwritten signature]

Instalación eléctrica: Artefactos de iluminación

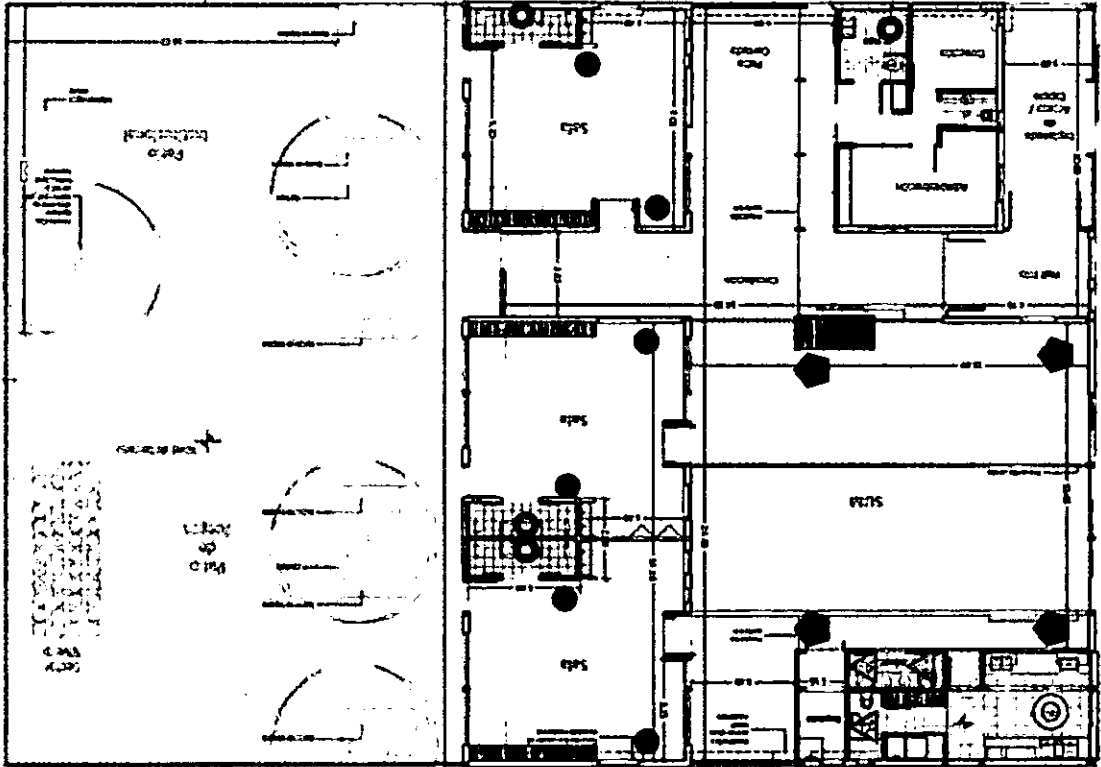
→ Más información: ver punto 12 del PET



		PLAFÓN CUADRADO DULUX 3X36			APLIQUE DE PARED BIDIRECCIONAL LED			FLUORESCENTE COLGANTE DIÁM 55 CM, PANTALLA DE ALUM. 250W		FLUORESCENTE 2X36 DULUX ESTANCO
		PLAFÓN ACERO Y DIFUSOR DE POLICARBONATO 2X26W, CON CRISTAL TEMPLADO,			PLAFÓN, BASE ACERO Y DIFUSOR DE POLICARBONATO 2X26W,			FLUORESCENTE 2X36 DULUX CON LOUVER		PROYECTOR DE PARED 1 X 100 W LED (HACIA TECHO SUM)
		PROYECTOR EXTERIOR ESTANCO 1 X 50 W LED			PROYECTOR EXTERIOR ESTANCO 1 X 50 W LED			PROYECTOR EXTERIOR ESTANCO 1 X 50 W LED		PROYECTOR EXTERIOR ESTANCO 1 X 50 W LED

Otros Artefactos eléctricos

→ Más información: ver punto 12 Y 15 del PET



REFERENCIAS



VENTILADOR
DE PARED
S/PLIEGO Y
REGION
AMBIENTAL



EXTRACTOR DE
COCINA
S/PLIEGO



EXTRACTORES
DE BAÑOS
S/PLIEGO



TERMOTANQUE
ELÉCTRICO SOLTS

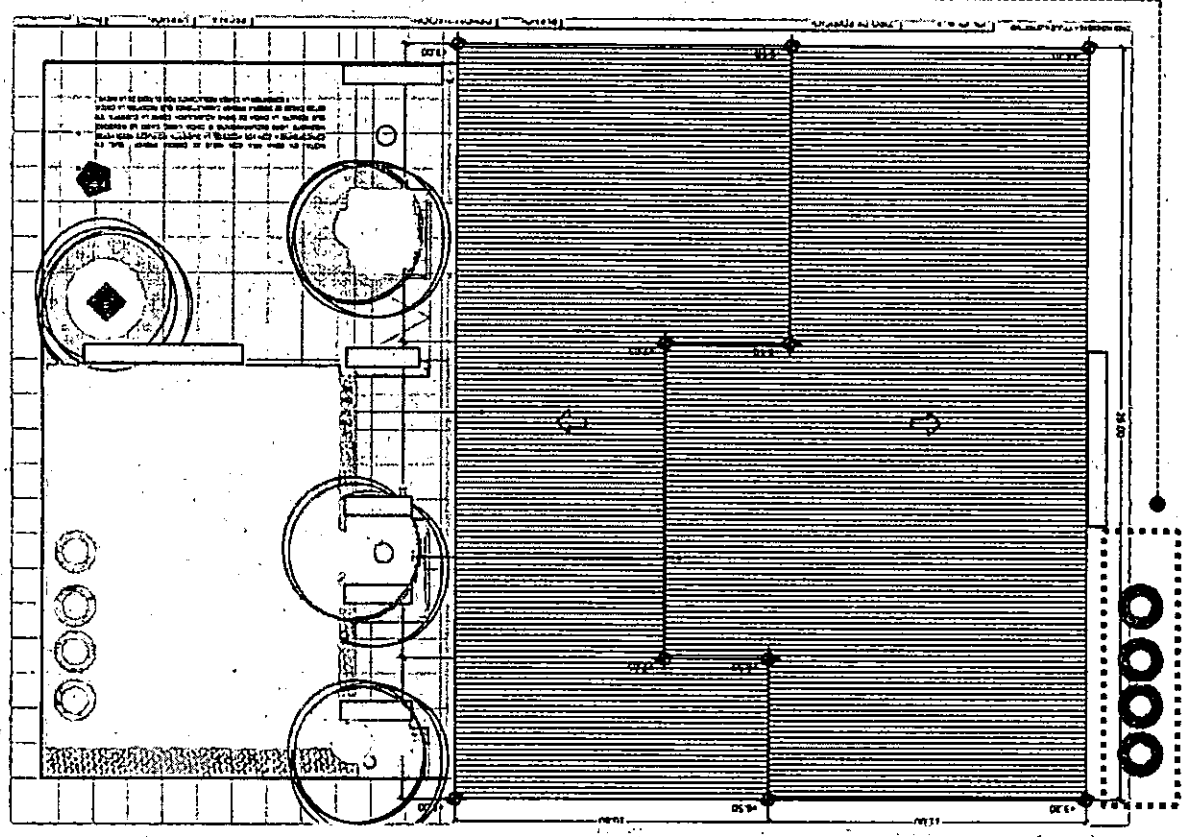


VENTILADOR
DE PARED
S/PLIEGO Y
REGION
AMBIENTAL

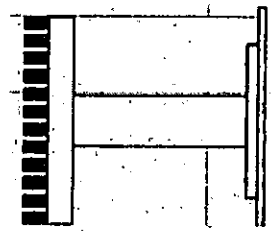


Parquización y Equipamiento exterior

→ Más información: ver punto 14 del PET

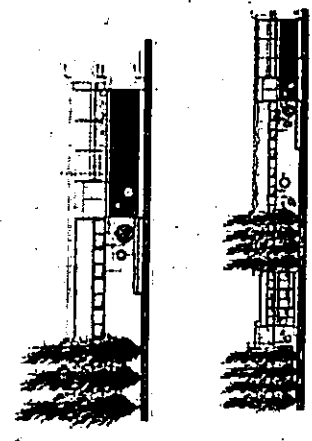


Mástil, ubicación según planta. (dos astas para bandera nacional y provincial)



DETALLE BANCOS FIJOS (cote)

En veredas se implementará barrera forestal, aún cuando se encuentren por fuera de la línea municipal



• **DISTRIBUCIÓN SUGERIDA**

○ En expansiones de salas: un ejemplar por sala.
COPA

○ Fondo/delimitaciones laterales: barrera forestal
BARRERA

◆ En patio institucional.
COPA

▬ Bancos de madera dura

▲ Maceteros, especies ornamentales

• **ESPECIES SUGERIDAS**

Barreras: álamo piramidal ó fresno americano (ejemplares masculinos sin frutos)

Copa: tilos, lapachos, fresno americano (ejemplares masculinos sin frutos)



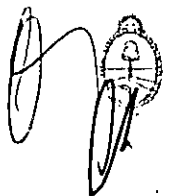


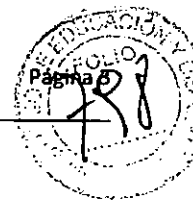
JARDINES DE INFANTES
PROTOTIPO para NIEVE

Pliego de Especificaciones Técnicas PARTICULARES

Índice

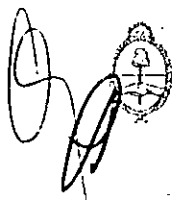
1	GENERALIDADES
2	PROCEDIMIENTOS DE CUMPLIMIENTO
2.1	PLANOS DE MENSURA, PLANIALTIMETRÍA, CURVAS DE NIVEL
2.2	ESTUDIOS DE SUELOS
2.3	CÁLCULOS ESTRUCTURAL
2.4	TRÁMITES (INCLUYE PLANOS, DERECHOS, VISADOS, ETC.)
2.5	PROYECTO EJECUTIVO: DOCUMENTACION, PLANOS DE OBRA, TALLER
2.6	PLANOS CONFORME A OBRA
3	TRABAJOS PRELIMINARES
3.1	CARTEL (2) INSTITUCIONAL/ADMINISTRATIVO
3.2	OBRADOR
3.3	CERCO
3.4	LIMPIEZA DEL TERRENO
3.5	REPLANTEO Y NIVELACIÓN DE LAS OBRAS
4	MOVIMIENTOS DE SUELO
5	ESTRUCTURAS
5.1	FUNDACIONES (PLATEA HORMIGON ARMADO)
5.2	ESTRUCTURAS EN ELEVACIÓN (METÁLICA)
6	CERRAMIENTOS
6.1	CERRAMIENTOS EXTERIORES
6.1.1	JUNTAS VERTICALES U HORIZONTALES
6.2	TABIQUES INTERIORES
7	CUBIERTAS
7.1	DE CHAPA PREPINTADA - GENERALIDADES
7.2	EN ACCESO-SUM-ADMINISTRACIÓN-GOBIERNO
7.3	SOBRE SALAS
7.4	EN PÉRGOLA
8	CARPINTERÍAS-HERRERÍAS
8.1	CARPINTERIAS EXTERIORES
8.2	CARPINTERIAS INTERIORES
8.3	HERRERÍAS
9	MUEBLES
10	VIDRIOS – DVH – CRISTALES - ESPEJOS
10.1	DOBLE VIDRIADO HERMÉTICO (DVH)
10.2	VIDRIOS – CRISTALES (3+3 Y 4+4)
10.3	ESPEJOS
11	CIELORRASOS
11.1	EXPLANADA DE ACCESO (ATRIO) / HALL / SUM –COCINA / SALAS
11.2	SALAS (VARIANTE)
11.3	ESPERA- ADMINISTRACIÓN-GOBIERNO
11.4	COCINA / DEPÓSITO / SANITARIOS (SALAS, GOBIERNO, SUM, MAESTRANZA)
12	SUSTRATOS PARA COLOCACIÓN DE PISOS/SOLADOS
12.1	CONTRAPISOS
12.2	CARPETAS
12.3	JUNTAS DE DILATACIÓN
13	PISOS / SOLADOS / ZÓCALOS / SOLIAS - UMBRALES

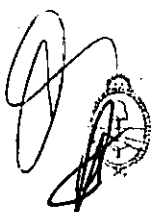
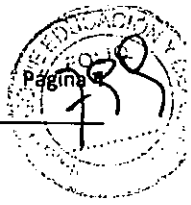




- 13.1 SUM-COCINA-SERVICIOS – ESPERA-ADMINISTRACION-GOBIERNO – SALAS
- 13.2 SALAS
- 13.3 EXPLANADA DE ACCESO / HALL / CONECTOR/ GALERÍA
- 13.4 SOLIAS
- 14 REVESTIMIENTOS
- 14.1 COCINA/DESPENSA/SANITARIOS MAESTRANZA/SUM/DOCENTES/SALAS
- 15 MÁRMOLES / GRANITOS
- 15.1 COCINA / SANITARIOS SALAS / SANITARIOS DOCENTES
- 16 PINTURAS / ACABADOS
- 16.1 GENERALIDADES
- 16.2 PARAMENTOS EXTERIORES
- 16.3 PARAMENTOS INTERIORES
- 16.4 CIELORRASO DE PLACA DE ROCA DE YESO
- 16.5 ESTRUCTURAS METÁLICAS / CARPINTERIAS DE CHAPA / HERRERÍAS
- 16.6 CARPINTERÍAS MIXTAS
- 17 INSTALACIÓN ELÉCTRICA
- 17.1 TOMA / TABLERO GENERAL /ACOMETIDAS
- 17.2 TABLEROS SECCIONALES / PUESTA A TIERRA
- 17.3 CANALIZACIONES
- 17.4 CAJAS/CABLEADO/TOMAS/LLAVES
- 17.5 ARTEFACTOS
- 17.6 ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO: VENTILADORES / AIRE ACONDICIONADO
- 17.7 CORRIENTES DÉBILES
- 17.8 RED DE DATOS
- 18 INSTALACIÓN SANITARIA E INCENDIO
- 18.1 DISTRIBUCIÓN DE AGUA
- 18.2 TANQUE DE BOMBEO / RESERVA
- 18.3 DESAGÜES CLOACALES
- 18.4 DESAGÜES PLUVIALES
- 18.5 ARTEFACTOS / GRIFERIAS / ACCESORIOS
- 19 INSTALACIÓN DE GAS
- 19.1 GENERALIDADES
- 19.2 MEDIDOR / REGULADOR – CONEXIÓN DE SERVICIOS
- 19.3 TRAZADO / CAÑERÍAS INSTALACION INTERNA
- 19.4 ARTEFACTOS
- 20 INSTALACIÓN DE SEGURIDAD – CONTRA INCENDIO
- 21 INSTALACIÓN DE CALEFACCIÓN
- 21.1 GENERALIDADES
- 21.2 EQUIPAMIENTO PARA CALEFACCIÓN
- 22 OBRAS EXTERIORES
- 22.1 RAMPAS / ACCESO EXTERIOR
- 22.2 PATIOS
- 22.3 ÁREAS DE JARDINERÍA (EXPANSIÓN SALAS / PATIOS DE JUEGOS)
- 22.4 PARQUIZACIÓN
- 22.5 CERCO / PORTONES DE ACCESO

ANEXOS





II. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1. GENERALIDADES

Esta Sección del presente Pliego de Especificaciones Técnicas tiene como propósito enunciar los lineamientos y características del modelo de Jardín de Infantes objeto de esta licitación pública, bajo el tipo arquitectónico COMPACTO PARA NIEVE de 3 o 6 salas genérico, a ser construido en implantaciones en cuya región predomina el clima frío, estacionalmente afectadas por nevadas de modo habitual.

En tal sentido, en tanto el objeto a construir no tiene una tecnología definida sino que ésta debe ser propuesta por el oferente, y que es voluntad de esta Administración ofrecer un marco tecnológico abierto propiciando la presentación de la mayor cantidad y diversidad de propuestas de sistemas constructivos, surge —en consecuencia— que las descripciones de los distintos componentes materiales muestran un grado disímil de definición, entendiéndose que algunos sólo pueden ser simplemente enunciados (como es el caso de los cerramientos, el sustrato donde se afirmarán los pisos y solados, etc.), mientras que otros alcanzan mayor nivel de definición (carpinterías, pisos, solados, revestimientos, zócalos, etc.) incluso prescribiéndose su utilización. En esa lógica se describen los distintos componentes constructivos, muchos de ellos de manera general, en ningún caso restrictivo, y otros con un alto grado de definición.

Finalmente, para dar mayor especificidad a los lineamientos, se incluyen como Anexos las partes de las obras sobre las que se pretende brindar una directiva clara de la calidad y rigurosidad, en especial los referidos a los procedimientos y cumplimientos, que se requerirá en el Proyecto Ejecutivo a presentar, como también en la posterior la gestión del Contrato y en la ejecución de la obra.

Como se hace evidente en la descripción de estas tareas, algunas deben ser prefiguradas en la etapa de cotización y oferta, con los parámetros que aquí se establecen, ajustándolos al conocimiento concreto del terreno y de las condiciones que determinan el lugar donde se implantará la obra. Por tal motivo, en aquellos casos que no se dispone de una definición cierta, se deben establecer parámetros y criterios que se han adoptado para la presentación de la oferta, igualando de ese modo las oportunidades de todos los proponentes.

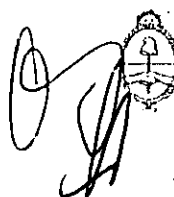
ACLARACIONES PRELIMINARES

Como se expresara en el primer párrafo, este Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares tiene por finalidad brindar los lineamientos de carácter general que permita confeccionar una propuesta técnica adoptando un sistema constructivo definido, en base al cual se elaborará el proyecto ejecutivo completo, incluyendo los planos de taller que habilitan el proceso de producción, construcción y montaje, y finalmente permitirán la ejecución de las obras de un tipo específico de jardín de infantes, entendiéndose su especificidad en relación al marco licitatorio y dentro de una determinada implantación.

En esta lógica, este pliego de especificaciones técnicas particulares brinda los elementos suficientes para dar cumplimiento a esos propósitos dentro de una determinada zona geográfica, lo cual impacta en la configuración tipológica y en la disposición espacio-funcional de estos Jardines de Infantes, independientemente de la cantidad de salas que los mismos contengan.

Por este motivo, en la medida que el presente pliego incorpora elementos o representaciones gráficas, debe entenderse que las mismas se incluyen a título ejemplificativo o ilustrativo, para dar una mejor idea de la imagen e intenciones que se persiguen, para dar indicios claros de las materialidades que se privilegian para los acabados (lo cual incide en la imagen, la cual debe respetarse rigurosamente), y determinar los estándares de calidad requeridos, esto último de naturaleza prescriptiva.

Por lo tanto, se deja aquí constancia que una parte importante de lo especificado en este pliego de carácter técnico ha de sufrir todas las adecuaciones necesarias que requiera su ajuste al sistema constructivo propuesto, requiriendo de los oferentes el ejercicio un determinado grado de creatividad a fin de interpretar estas ideas de diseño y dar solución técnica acabada aplicando el sistema constructivo de su elección o propiedad empresarial.



Entre los elementos que podrán ser objeto de re-diseño está la estructura resistente, dado que –al desconocer y carecer de definiciones sobre las características sustentantes de los componentes constructivo de cerramiento o partición espacial– el anteproyecto genérico prefigura una definición de su estructura, la cual no es limitante respecto de otras posibilidades.

Se aclara que esta directiva se aplica a todas las partes de la estructura, considerando sí algunas definiciones básicas. Por ejemplo, en relación a las fundaciones se establece la utilización de una platea doblemente armada dado que este sistema de fundación posibilita dar respuesta a todo tipo de suelos, incluso absorber desniveles de poca importancia; pero las características definitivas de esta platea (la existencia o no de vigas de borde, su posición, su forma, sus dimensiones, etc.) constituye un aspecto a definir por el oferente.

Lo mismo sucede respecto del tendido de las cañerías de desagües cloacales y pluviales, y el modo que estas se vinculan con la platea.

2. PROCEDIMIENTOS DE CUMPLIMIENTOS

2.1 PLANO DE MENSURA, PLANIALTIMETRÍA, CURVAS DE NIVEL

Consiste en la ejecución de las tareas de campo y de oficina técnica tendientes a obtener una clara delimitación del terreno en donde se implantará la obra. Esta operación incluye la mensura (determinación de dimensiones, ángulos, y trazado de la figura en planta), la obtención de las curvas de nivel, y el posicionamiento de los puntos e hitos singulares que permitirán ajustar el proyecto a su implantación, confeccionar los planos de replanteo, y materializar los ejes y puntos de nivel que permitirán construir la obra conforme a la documentación gráfica y escrita que componen el proyecto.

A fin de una mejor comprensión de sus alcances se incluye el Anexo 1.1 que trata específicamente de los procedimientos y cumplimientos exigibles en la operación de esta tarea.

2.2 ESTUDIO DE SUELOS

Este estudio tiene por finalidad obtener los parámetros mínimos a efectos de poder calcular las fundaciones, ajustando la definición del tipo estructural adoptado, dimensionarlas y determinar sus armaduras. Correlativamente se debe obtener información acerca de las características de los suelos, del perfil geológico de los mismos, de la posición de las napas, de las propiedades de los suelos y aguas en contacto con el hormigón a fin de establecer las características de los cementos, etc.

Se deja claramente establecido que este estudio debe ser ejecutado por un ingeniero experto en mecánica de suelos e ingeniería civil o en construcciones, con conocimientos y antecedentes acreditados en la zona donde se ejecutará la obra, e incluir la recomendación de los posibles tipos estructurales a adoptar en las cimentaciones, conforme se determina en el Anexo 1.2

En dicho apartado anexo, y a fin de la cotización, se definen que se ejecutarán 6 (seis) sondeos, a una profundidad de 8,00m / 10,00m, situados de a pares de manera equidistante.

2.3 CÁLCULO ESTRUCTURAL

Una vez obtenida la información del Estudio de Suelos, y en función de las determinaciones del sistema constructivo adoptado por el oferente en su propuesta técnica, el Contratista deberá ajustar el cálculo estructural completo, y ponerlo a consideración de la Inspección de Obra, que deberá aprobarlo, y consecuentemente re-ajustar la documentación de Proyecto Ejecutivo en las partes que así lo requiera.

Dicho cálculo debe venir acompañado de la correspondiente Memoria, incluyendo los análisis de cargas gravitatorias, incluyendo nieve, y de empuje horizontal (viento, sismo en los grados que corresponda), además de la determinación de todas las solicitaciones y deformaciones; el dimensionado de todos sus componentes, incluyendo el cálculo de armaduras en los casos que correspondan, y toda otra información que resulte imprescindible o conveniente a los fines del objeto del Contrato.





Al respecto se efectúan las siguientes aclaraciones: (1) Dicho cálculo debe realizarse al amparo del Reglamento citado en las normas generales (CIRSOC-INPRES); (2) Estar firmado por un profesional de primera categoría con competencias e incumbencias en este cometido; (3) Servir de base para la ejecución de los planos de replanteo de estructuras, en sus fundaciones y elevación.

A los fines de establecer los lineamientos específicos de este procedimiento y cumplimiento se incorpora el Anexo A1.3.4 al presente pliego de especificaciones técnicas.

2.4 TRÁMITES (INCLUYE PLANOS, DERECHOS, VISADOS, ETC.)

La Contratación de la obra que aquí se licita de manera pública debe incluir, en su oferta, y en función de su objeto, la realización de la totalidad de los trámites referidos a las presentaciones ante el Municipio o autoridad administrativa de registro de planos y lograr la obtención de los permisos de obra respectivos, como así también ante los distintos colegios profesionales para su visado, y los que resulten finalmente necesarios para el cierre del expediente administrativo, es decir, para la tramitación y aprobación del "Conforme a Obra" municipal.

Igualmente, tramitará la factibilidad de los servicios, ante los entes o empresas proveedoras, así como también gestionará y ejecutará a su costo el conexionado de la obra, la acometida o conexionado definitivo de todas las instalaciones, incluyendo la confección de la totalidad de la documentación gráfica y escrita que se requiera.

En todos los casos el Contratista los considerará en sus costos, y debe consignarse discriminado en la planilla de cómputo y presupuestos de la oferta. Ver Anexo 1.3.2

2.5 PROYECTO EJECUTIVO: DOCUMENTACIÓN. PLANOS DE OBRA, TALLER, Y MONTAJE

Como se ha expresado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, se deja expresamente establecido que la documentación gráfica y escrita incorporada a las bases y condiciones del llamado a licitación alcanza el grado de ante-proyecto genérico, que brinda los lineamientos funcionales y morfológicos de su arquitectura, y traza las directrices en relación a sus terminaciones, en base a la cual el Oferente deberá confeccionar su propuesta técnica resuelta a nivel de Proyecto Ejecutivo, según lo establece el numeral 1.3 CONDICIONES GENERALES DE LA PROPUESTA, Y 1.4. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR CON LA OFERTA del P.E.T.G.

Dicha documentación deberá estar firmada por el Representante Técnico de la Contratista y, a su tiempo, deberá ser refrendada por la Inspección de Obra.

En todo momento, el Contratista está obligado a tener permanentemente en obra, en condiciones de conservación apropiadas, un juego completo del legajo técnico que se compone de los planos aprobados con la emisión del respectivo permiso de obra, y toda la documentación gráfica y escrita que compone el Proyecto Ejecutivo (planos generales de replanteo, planos de detalles, planillas, memorias de cálculo y de ejecución o montaje con sus respectivos planos o esquemas, etc.).

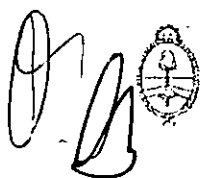
Además, durante la ejecución de las obras, el Contratista está obligado a confeccionar todos los planos de construcción y montaje que sean de necesidad, o que la Inspección de Obra le requiera con la intención de obtener un acabado conocimiento del procedimiento constructivo o de los resultados del mismo. Además, al concluir los trabajos, debe presentar los manuales de operación y mantenimiento de todos los equipos colocados e instalados en la obra.

En relación al alcance de esta provisión, a fin de brindar mayor detalle, se incorpora el Anexo 1.3.3 como parte componente del presente pliego de especificaciones técnicas particulares.

2.6 PLANOS CONFORME A OBRA

Conforme vaya concluyendo etapas de obra, o una vez concluida la misma, el Contratista deberá confeccionar y entregar a partir de la fecha efectiva de la terminación de los trabajos de construcción y montaje y previo al libramiento de la Recepción Definitiva, los planos conforme a Obra.

Se exigirá un original y tres copias, que serán firmados por el representante técnico del Contratista. Además se deberán entregar el soporte digital de los mismos en AUTOCAD en la versión de uso actual.



En precitado Anexo 1.3.5 establece las directivas a seguir respecto a esta obligación.

3. TRABAJOS PRELIMINARES

En esta tarea se describen aspectos que son de obligatoria e imprescindible ejecución en la obra, pero cuyo alcance cierto se deberá ajustar en su magnitud a las características y dimensiones del terreno.

Más allá de estas indicaciones, se deja aquí establecido que lo referido a obrador y carteles de obra tienen una definición clara, mientras que el ítem cerco y movimiento de suelos dependerá de la configuración, de las dimensiones y de la topografía del terreno.

Las especificaciones particulares de esta provisión se detallan en los diferentes numerales que componen el Anexo 1.2.

3.1 CARTEL (2). INSTITUCIONAL / ADMINISTRATIVO

Se ejecutará estrictamente según el modelo anexo al Pliego de Bases y Condiciones Generales, y respetando las pautas para la aplicación de las marcas: "Ministerio de Educación y Deportes - Presidencia de la Nación". Se colocará en un lugar visible y contará con iluminación en horario nocturno.

Este cartel será complementado por la colocación de otro cartel de obra, referido a la obligación municipal del registro de planos, conteniendo los datos que fija la autoridad administrativa local en materia del otorgamiento de los permisos de obras. Ver Anexo 2.1

3.2 OBRADOR

En la construcción del Obrador, la Contratista deberá cumplir con las Leyes Nacionales, Provinciales y Municipales que regulan las actividades de la Industria de la Construcción, así como los reglamentos o códigos y convenios colectivos de trabajo.

Este obrador contará con ciertas instalaciones mínimas, que estarán integradas por: locales para el sereno, lugar de vestuario y sanitarios para el personal obrero, y espacio para comer si correspondiera. Se agregarán los depósitos de materiales, pañol de herramientas y playa para equipos que sean necesarios. Finalmente, incorporará una oficina técnica, con sanitario para la Jefatura y la Inspección de Obra.

A ello se debe agregar las consideraciones relativas a la seguridad, la luz de obra, fuerza motriz, agua de construcción, y toda otra previsión que resulte necesaria a los efectos de la ejecución de las obras, en concordancia con las normas, códigos y reglamentos vigentes.

Las características de este obrador como así también los alcances de todas estas provisiones se encuentran descriptas en el Anexo 2.2.

3.3 CERCO

En la construcción del Cerco, la Contratista deberá cumplir con las normas municipales y de seguridad e higiene que correspondan, y su extensión se adecuará a la conformación del terreno, a las necesidades de acopio de material en obra y a la secuencia de montaje que el sistema constructivo propuesto requiera en concordancia con las características del obrador.

Es decir, el cercado tendrá una dimensión tal que permita incluir el obrador, realizar los movimientos de personal y equipos, contar con una playa de descarga de materiales, y sectores para elaborar morteros y hormigones, además de disponer de suficiente espacio para depositar la tierra vegetal, malezas y otros materiales de deshechos previo a su inmediato retiro de la obra.

Este cercado debe ser total y completo, dado que tiene como función garantizar la seguridad de la obra, a la vez que debe evitar que personas ajenas a la obra ingresen o atraviesen el área de trabajo.

La idea directriz es que este cerco debe responder al que en definitiva establecerá el perímetro del establecimiento educativo, con las re-adequaciones en sus accesos, con las reparaciones y puesta en valor que se deban realizar para entregarlo en la calidad requerida y en perfecto estado de conservación y funcionamiento.



En principio, se especifica que este cerco estará constituido por postes de cemento con brazo a 45°, hincados en el suelo y empotrados con hormigón simple, con tres hilos de alambre de púas, con alambre romboidal estándar, abertura de la malla 2" (50,8mm), diámetro de alambre N° 14 o calibre 14.5, altura 2.00m. Incluye tejido alambre galvanizado, postes de refuerzo, puntales, accesorios (planchuelas, ganchos, torniquetes).

Incorporará uno o dos portones, de dimensiones adecuadas para permitir el acceso de camiones de cierto porte, cuidando que en las características de esta herrería sea de fácil accionamiento a la vez que sea segura, en lo referido a su estabilidad (incluyendo tensores si correspondiera) y cierre (pasadores, candados, etc.). En caso de ser necesario, a fin de evitar dispersión de polvillo, en las implantaciones urbanas o linderas a establecimientos educativos, o cuando la operación de los procedimientos de la obra provoquen un impacto ambiental negativo, al cerco de alambre romboidal se acoplará un tejido de polietileno, tipo "media sobra", de 80%, negra o color a definir según convenga.

Se aceptan alternativas en lo referido a su materialidad, siempre y cuando la solución adoptada presente propiedades tales que resulte seguro y prolijo. Se señala que está absolutamente prohibido fijar publicidad en el mismo.

A efectos de un mayor detalle se deberá atender lo establecido en el Anexo 2.3 que acompaña el presente pliego de especificaciones técnicas.

3.4 LIMPIEZA DEL TERRENO

Una vez cercada la obra e instalado su obrador, y a los efectos de la realización del replanteo, la Contratista procederá a limpiar y emparejar el sector del predio que ocupará la construcción de manera de no entorpecer el desarrollo de la obra.

Este trabajo comprende el desbosque, destronque, retiro de raíces, cegado y tapado de pozos absorbentes, limpieza y emparejamiento del terreno dentro de los límites de toda la superficie destinada a la construcción. Incluye además, la demolición de las edificaciones presentes en el área de obra, si las hubiera, y en ese caso el acopio de los materiales recuperables que puedan ser reutilizados.

Los lineamientos particulares que supletoriamente regulan esta provisión están incorporados como Anexo 2.4

3.5 REPLANTEO Y NIVELACIÓN DE LAS OBRAS

Una vez aprobados los planos de replanteo de arquitectura, con los niveles definitivos, establecidos y asegurados los niveles, el Contratista deberá materializar el replanteo respectivo, recurriendo a elementos auxiliares ejecutados con materiales y de manera suficientemente segura y firmemente consolidada, atendiendo las disposiciones que correspondan, con estricto ajuste a los planos de proyecto.

Las cuestiones a atender en la ejecución de los replanteos están descriptas en el Anexo 2.5.

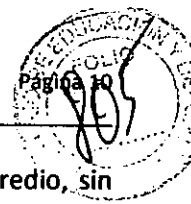
4. MOVIMIENTO DE SUELOS

Una vez adjudicada y contratada la obra se deberán verificar los niveles del terreno existente y adecuar el mismo a las condiciones que establece el proyecto ejecutivo. Estos trabajos comprenden la realización de los desmontes y terraplanamientos necesarios para obtener los niveles definitivos que establece la documentación técnica aprobada, y el trazado y realización de todas las excavaciones necesarias para la construcción de la obra, incluyendo las que afectan a las fundaciones y al tendido de cañerías.

Para ello el Contratista tomará en consideración: (1) los datos obtenidos de la planialtimetría; (2) los distintos niveles interiores y exteriores; (3) los espesores de pisos interiores y exteriores de acuerdo con los planos; determinando así los diferentes volúmenes de desmontes y rellenos.

Finalmente, una vez establecidos los puntos de nivel, ejecutará la nivelación del lugar, incluyendo todos los desmontes y terraplanamientos necesarios para llevar el terreno a las cotas o niveles y pendientes del proyecto indicadas en los planos, consignando que el suelo sobrante no se retirará de la obra sino que se utilizará para obras de jardinería.





A los efectos de su cotización se considerará un movimiento promedio que afecte todo el predio, sin aporte de suelos, al cual se agregará un "destape" del suelo vegetal en el área que ocupa la obra, que resulta del cálculo de su superficie por una profundidad mínima de 40 cm, con relleno de tosca compactada hasta alcanzar la cota de sub-rasante que defina el nivel de piso terminado sustraídos los espesores de platea, contrapiso, carpeta y piso.

Las especificidades de esta tarea, en lo referido a sus aspectos supletoriamente prescriptivos, se describen en el Anexo .3

5. ESTRUCTURAS

5.1 FUNDACIONES (PLATEA HORMIGÓN ARMADO)

En la medida que se carece de determinaciones específicas, y a todo evento, ante la posible dificultad que supone el desconocer las características de los suelos donde su fundará la obra, tanto en lo referido a su implantación como en su resistencia y propiedades geológicas, a los efectos de esta cotización se ha decidido adoptar para las fundaciones una platea continua, con los rebajos o adecuaciones que requieran la traza de las instalaciones de desagües cloacales.

En este sentido, se describe sucintamente el procedimiento constructivo a seguir: (1) se desmontará la capa de suelo vegetal hasta una profundidad mínima de 40 cm; (2) se completará con suelo seleccionado (tosca) compactado, de un espesor suficiente para alcanzar el nivel requerido; (3) se extenderá un film de polietileno de baja densidad (PEBD) de 200 micrones de alta resistencia mecánica, activado con negro de humo, reforzado con polietileno lineal para una mayor elasticidad, solapándolo adecuadamente en todos sus bordes, envolviendo todas las partes componentes; (4) se ejecutará una capa de limpieza de hormigón simple, mínimo clase H-15 (Resistencia especificada a compresión 15 f'c MPa); (5) ejecución de la platea propiamente dicha, con hormigón armado, con un espesor mínimo de 15cm o la altura que determine el cálculo, doblemente armada, con ganchos de corte o separación, colocados en tresbolillo.

La resistencia característica del hormigón será clase H-20, $s'bk \geq 200 \text{ kg/cm}^2$, a los 28 días, será evaluada a partir de los ensayos de rotura a la compresión sobre probetas cilíndricas de 15cm de diámetro y 30cm de altura según se establece en las normas IRAM Nº 1524 y 1546. Ejecución de probetas: moldeado y curado según Norma IRAM 1524; ensayo a la compresión según Norma IRAM 1546. En referencia a la ponderación de su costo en el presupuesto oficial de carácter referencial se consideró un volumen de hormigón clase H-20, con una cuantía 60 kg/m³; sumado al hormigón simple clase H-15 de limpieza.

El oferente deberá ajustar estos lineamientos teniendo en cuenta su adecuación al sistema constructivo de su propuesta, introduciendo los ajustes que considere oportunos a los fines de la optimización del proyecto o que resulten tecnológicamente imprescindibles. En este mismo sentido adoptará todas las previsiones a los efectos de colocar las placas, planchuelas e insertos que resulten necesarios para posibilitar el montaje, evitando en todos los casos afectar las armaduras discontinuándolas.

Se deberá agregar las cimentaciones de los pies derechos o columnas metálicas que componen los semi-pórticos de la pérgola, conforme lo considerado en la documentación gráfica, garantizando la estabilidad e indeformabilidad de estas estructuras.

En la ejecución de estas estructuras se estará atento a las dificultades que impone la condición del clima, no pudiendo hormigonar en condiciones de baja temperatura, debiendo —en consecuencia— adoptar los recaudos pertinentes en lo referido a la planificación y realización de estos trabajos.

Las prescripciones normativas, reglamentarias y supletoriamente contractuales referidas a este ítem se encuentran definidos en el Anexo A.4 que acompaña el presente pliego de especificaciones técnicas particulares.

Además, entre las previsiones a considerar en este apartado, el oferente deberá contemplar que —en caso de resultar adjudicatario y contratar la obra— en las implantaciones que se carezca de red de gas natural y se deba proveer gas envasado, deberá ejecutar las fundaciones y toda otra estructura que sea requerida o resulte necesaria para instalar los equipos de provisión de gas a granel.



5.2 ESTRUCTURA EN ELEVACIÓN (METÁLICA)

En la ejecución de estas estructuras se emplearán únicamente materiales nuevos, los que no deberán estar herrumbrados, picados, ni deformados, ni utilizados con anterioridad con cualquier fin.

Tales elementos deberán atender sus respectivas normas técnicas, pero con adecuación a los reglamentos de índole nacional o provincial que establecen el horizonte de aprobación los cálculos y ejecución de las obras, en particular, las que afectan y prescriben sobre las estructuras.

Los aceros a utilizar en la fabricación de estructuras metálicas serán de las calidades indicadas en los planos de proyecto, tanto generales como de detalle. No obstante, cuando no esté especificado el material en planos se utilizarán los indicados para cada elemento en los puntos siguientes, los que deberán cumplir con las normas respectivas expresadas en el CIRSOC Serie 300 e IRAM-IAS correspondientes.

En general se recurrirá a los materiales y procedimientos constructivos que se enuncian a continuación:

- 5.2.1 **Perfiles laminados y chapas:** Se utilizarán aceros de diversas calidades según sea la función a cumplir por el elemento estructural de que se trate.
- 5.2.2 **Elementos estructurales en general:** Los perfiles en general, serán ejecutados con acero Tipo F-24. En particular, los perfiles ángulo podrán ser de acero Tipo F-22, y las chapas y planchuelas, de acero Tipo F-20 siempre y cuando el espesor de estos elementos estructurales no exceda de 19,1mm (3/4"). Las características mecánicas de estos aceros estén indicadas en el CIRSOC 301.
- 5.2.3 **Barras roscadas:** Para los tensores (*Cruz de San Andrés*), tillas, anclajes y barras roscadas en general se utilizará acero de calidad según Norma DIN 267 o un acero de superiores características mecánicas. Los elementos de arriostamiento (tensores) tendrán un "manguito" tensor. Se soldara una platina al IPN y se fijará a la estructura mediante tuerca y arandela pre-montadas. Las partes roscadas de las barras serán galvanizadas en caliente.
- 5.2.4 **Bulones, tuercas y arandelas:** Se utilizarán aceros de diversas calidades según el elemento de que se trate, los que deberán cumplir las normas correspondientes. En el caso de bulones y tuercas, serán las normas IRAM 5214, 5220, 5304 y CIRSOC 301.
- 5.2.5 **Bulones comunes:** Todos los bulones y tuercas serán de forma hexagonal y llevarán un tratamiento de galvanizado en caliente.
- 5.2.6 **Perfiles C:** Que apoyan sobre las vigas, para sostén de la cubierta metálica, que descargan en las columnas metálicas, según planos y lo descrito en ítem 6. CUBIERTAS

Los esquemas estructurales se adaptarán a la modulación básica que establece la documentación gráfica, siguiendo una cuadrícula de 2,40m x 2,40m, con sub-módulos de 1,20m, y sobre-módulos de 3,60m, y sus múltiplos (4,80 m), los cuales se ajustarán dimensionalmente a las medidas de los paneles típicos y a los ajustes que contemple el sistema propuesto.

La estructura en elevación que compone el ante-proyecto genérico está diseñada atendiendo las siguientes condiciones:

- **ESTRUCTURA EXENTA INTERIOR-EXTERIOR**

En el volumen que alberga la Explanada del hall de acceso, el área de Gobierno-administración y el Salón de Usos Múltiples, con sus respectivos servicios, posee una estructura independiente exenta, aparente (expuesta en el caso de la explanada) o semi-aparente (en el caso del SUM), compuesta de columnas de 2 perfiles UPN (según cálculo), laminados en caliente, abulonadas o soldadas, distanciadas cada 2,40m o una dimensión similar, que sostiene la estructura metálica de la cubierta, compuesta de perfiles IPN (según cálculo). Se deberán diseñar los detalles de ajuste entre cerramiento de montaje en seco y esta estructura.

En estos casos el módulo base reconoce dos medidas de intercolumnios: en el caso del SUM y sus servicios las columnas de apoyo son semi-aparentes y están distanciadas a 2,40m; y en la Explanada del hall de acceso, las columnas son exentas y se distancian a un ritmo similar con un módulo de ajuste que contiene el Hall Frío.



Se deberán presentar los detalles de anclaje de estas piezas estructurales a la platea, utilizando placas o planchuelas de ajuste que haga de base, incorporadas al hormigón o fijadas con brocas y anclajes químicos, con los recortes y rebajos necesarios para permitir el arrime de las soleras de piso.

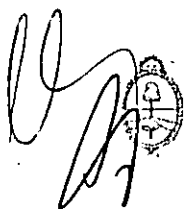
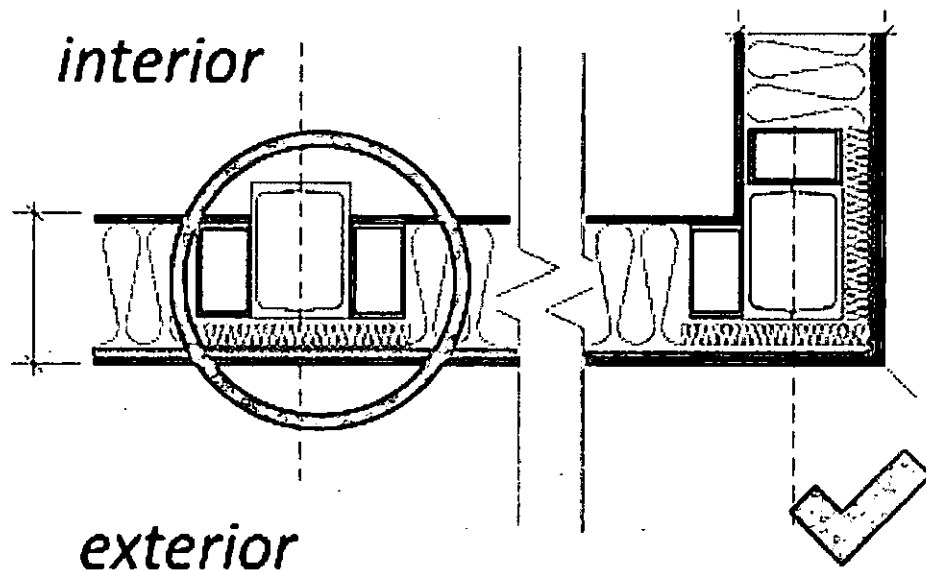
En estas piezas estructurales se deberán aplicar pinturas intumescentes (retardadoras de la acción del fuego) y revestirlas o enfundarlas con placa de roca de yeso que resistentes al fuego (placa roja de 15mm), o contenerlas en una envolvente de hormigón de grava. Al respecto, en el primer caso, se aclara que las pinturas intumescentes a utilizar deben ser uso específico, es decir, para ignifugación de estructuras metálicas, con una duración de la retardación de 90 minutos. Se deberá atender que la independencia exigida para esta estructura debe permitir contener los paños de carpintería de aluminio, de las características que establezca la planilla respectiva, debiendo el oferente presentar una propuesta de ajuste de esas aberturas continuas con la estructura y el elemento de cerramiento.

▪ ESTRUCTURA EMBEBIDA

El volumen que alberga las Salas de nivel inicial, dispone de una estructura no aparente, embebidas o incorporadas en los cerramientos verticales, compuesta de perfiles laminados en frío, perfiles tubulares o tubos estructurales de distintas geometrías, cuyas dimensiones serán las que surjan del cálculo. En el caso que el sistema constructivo contemple elementos portantes se podrá obviar su incorporación. Se deberán adoptar todas las precauciones que correspondan a efecto de asegurar el ajuste dimensional y la estabilidad o resistencia correspondiente.

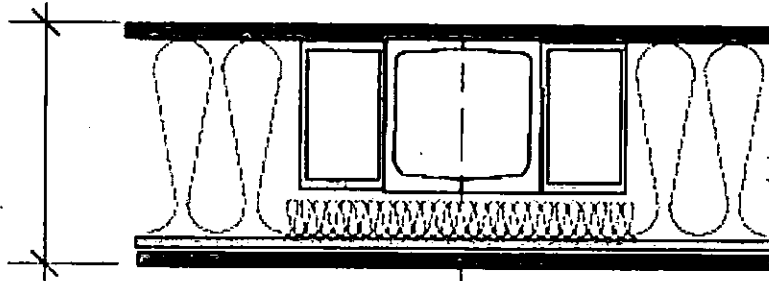
▪ ESTRUCTURAS: ACLARACIONES O ALCANCES

Si bien estos son los lineamientos generales que definen el diseño de estas estructuras, se sobre-entiende que las mismas podrán ser re-adequadas según lo requiera el sistema constructivo propuesto. Por tal motivo, aun cuando aquí no se encuentre expresamente enunciado, el oferente deberá diseñar todos los encuentros entre estas estructuras y los demás componentes del sistema que se adopte, incorporando todas aquellas piezas e insertos que permitan materializar esas uniones en perfecta condición de estabilidad, estanqueidad y calidad estético-funcional. Es decir, en otras palabras, se deberán incluir todas las piezas (caños, tubos estructurales, perfiles, planchuelas, platabandas, etc.) que aseguren la interface entre elementos estructurales y elementos de cerramiento.

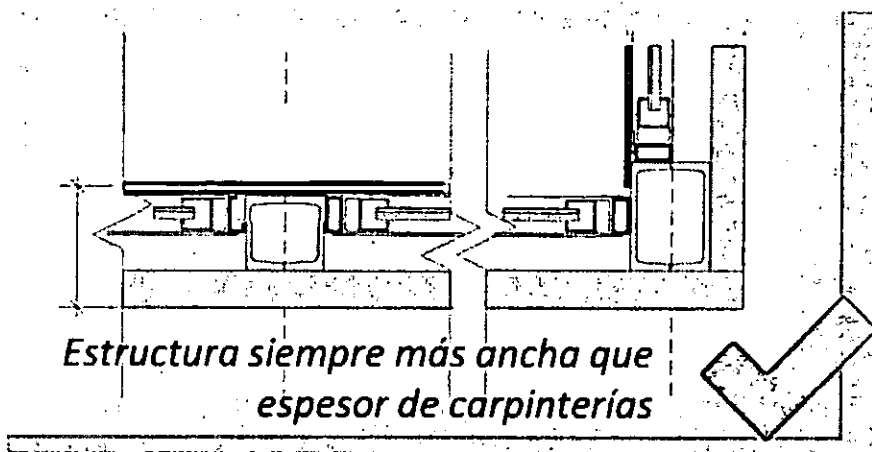


exterior

*Estructura más ancha que el
cerramiento: desborde hacia interior*



*Estructura embebida en
cerramiento*



*Estructura siempre más ancha que
espesor de carpinterías*



En lo referido a la unión de estas estructuras con los componentes de la cubierta se atenderá lo especificado en el ítem 7. CUBIERTAS, de este pliego de especificaciones técnicas particulares. En esta idea, para su ejecución, en todo aquello que no se encuentra detallado en estas especificaciones técnicas particulares, se tendrán en cuenta lo descrito y prescripto en el Anexo 4.2 del presente documento.

En todos los casos se evitará que las partes expuestas presenten cantos vivos. El Contratista presentará la resolución de esos ángulos, quedando a juicio de la Dirección e Inspección de Obra su aceptación.

6. CERRAMIENTOS

Se designa como cerramientos todos aquellos componentes que posibilitan el cierre vertical de los espacios, separando el exterior del interior y también subdividen este último, delimitando los distintos locales o unidades funcionales.



Ministerio de Educación y Deportes
Presidencia de la Nación



Dirección General
de Infraestructura
Ministerio de Educación y Deportes

En este sentido, y en vista de la función que cumplen, se diversifican en: Cerramientos Exteriores, con mayor requerimiento en lo referido a aislamiento térmico y acústico; y Cerramientos Interiores, con requerimientos de aislación térmica menores o nulos, manteniendo las mismas exigencias en lo referido a aislamiento acústico.

Como condición de partida se reitera que el sistema constructivo es "a proponer", por lo cual la tecnología en la cual se inscribe la resolución técnica del ante-proyecto es abierta, de manera que las descripciones incorporadas en este numeral son mínimas, y encuentran delimitadas por las exigencias de las Normas IRAM citadas en el numeral 1.7 NORMAS correspondiente al Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, así como las exigencias que establecen el ítem 1.8 MATERIALES, del citado pliego general. En este sentido, las especificaciones que aquí se enuncian son solo ilustrativas, procuran establecer directrices genéricas, dar una clara indicación de las intenciones que se persiguen y de la calidad de obra a exigir, pero no son restrictivas en su materialidad ni en el proceso constructivo.

A modo de ejemplo se mencionan algunas alternativas u opciones del concepto de "sistema", agrupados en cuatro tipos: (1) Paneles pre-formados portantes en base estructuras madereras y placas de OSB (tipo *Sip-panel* o *New-panel* o similares); (2) Sistemas de perfiles estructurales de acero galvanizado conformados en frío, con soleras de unión del mismo material, que admiten emplacados multicapas, con distintos materiales de terminación en ambas caras (tipo *Steel Frame* o similar); (3) Sistemas de paneles en base a resinas de distinta procedencia y combinación (tipo *Wall System*, de *DMP Composites Building* o similar); (4) Se aceptan otros sistemas, en base a materiales de distinto tipo (por caso hormigones, con o sin alma de poliestireno expandido u otro aislante, etc.) cuya resolución constructiva en obra se resuelvan mayormente en seco.

En esta idea, las indicaciones que aquí se brindan están referidas fundamentalmente a pautas de diseño, a las cuestiones funcionales y a la conformación morfológica, más que a la técnica a utilizar. Por ello, en la descripción, sus componentes se diferencian por posición funcional-constructiva.

6.1 CERRAMIENTOS EXTERIORES

A fin de dar una respuesta constructiva a este tipo de cerramientos se aceptan múltiples variantes o alternativas, entre las que se describen alguna de ellas, las cuales componen "familias" de productos o sistemas pre-fabricados de montaje en seco, con escaso tiempo de ejecución en obra, de reconocida presencia en el mercado y probada eficacia constructiva, que permitan distintas combinaciones.

El repertorio enunciado a continuación sirve a modo de ejemplo e ilustración, y su variedad habilita la inclusión y aceptación de otras alternativas, atendiendo –en especial– la condición de clima, en tanto las bajas temperaturas pueden inhibir el uso de ciertos componentes o exigir ajustes en los modos de trabajarlos o resolver las uniones o juntas. Pero, cualquiera sea el sistema constructivo adoptado en lo referido a los cerramientos, en la Memoria técnico-descriptiva que ha de alcanzar el carácter de Pliego de Especificaciones Técnicas especiales o específicas del sistema propuesto, debe anexarse una detallada especificación técnica en la cual conste la siguiente información: (1) Componentes estructurales de los paneles: perfiles, montantes, soleras, sean metálicos, de madera u otros; (2) Fijaciones, anclajes (temporarios y permanentes), elementos de rigidización (longitudinal, trasversal, en su plano); (3) Tipos de tornillos, varillas roscadas, placas conectoras, piezas de ajuste y fijación (ángulos, escuadras u otros), etc. (4) Aislación higrotérmica y acústica (barrera agua/viento, barrera de vapor, lana de vidrio, EPS; etc.); (5) Placas de cierre: de chapa de onda pequeña al exterior y/o de cemento exterior o interior, para recibir revestimientos cerámicos o plásticos o pinturas, o placas de roca de yeso u otras, todas ellas con especial atención al diseño del método de colocación y fijación, y en la resolución de sus juntas, a fin de asegurar su respuesta en condiciones de bajas temperaturas; (6) Adhesivos, selladores, mallas de fibra de vidrio, burletes, accesorios, etc. (7) Paneles portantes en sí mismos, o no portantes, conformados como piezas laminares que se llevan a obra para su montaje, con los elementos de fijación, de unión, y accesorios que correspondan; (8) Juntas horizontales/verticales propias del cerramiento, que constituyen el punto crítico o débil de algunos de los sistemas cuya terminación no es continua, por lo cual requieren un estudio y ensayo particular.

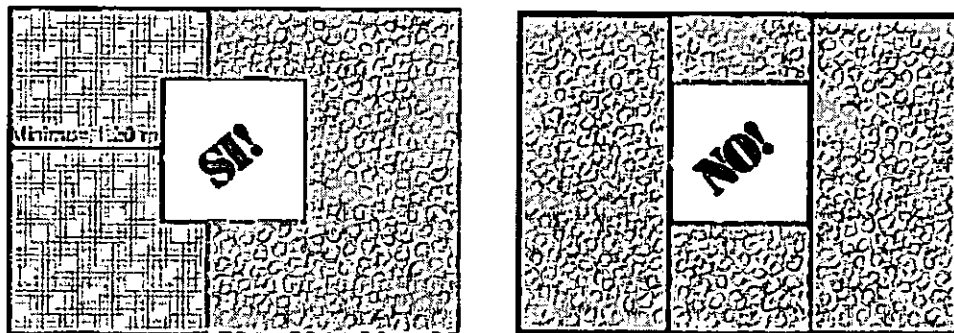


El tipo *Sip-panel* o *New-panel*, constituido por dos placas de tablero estructural formado por astillas y chips de madera OSB [*Oriented Strand Board*], con un marco de madera que las ensambla a partir de un sistema de unión o encastre macho-hembra y un núcleo de espuma de poliestireno compacto, no requiriendo estructura adicional.

Las placas de OSB [*Oriented Strand Board*] se fabrican a partir de la unión de astillas y chips de madera orientadas en capas perpendiculares entre sí, mezcladas con adhesivos fenólicos y poliuretánicos prensados a alta presión y temperatura. Los tabiques compuestos por dos placas de OSB unidas a un núcleo de poliestireno de alta densidad, constituyen un panel de aplicación en fachadas, cubiertas, divisiones interiores, etc.

Igualmente se aceptan sistemas compuestos por perfiles fabricados a partir de chapas de acero galvanizadas de espesores reducidos por conformado en frío, que responden predominantemente a los denominados montantes C (instalados en posición vertical a 40cm o 60cm de distancia entre sí), que se atornillan en sus extremos a los perfiles denominados solera, de forma en U, que forman los bordes horizontales superiores e inferiores del entramado. Se emplean estos entramados en forma de paneles, de piso a techo, anclando las soleras inferiores a la platea y la solera superior al elemento de la cubierta. Estos entramados metálicos luego son cubiertos por placas OSB en ambos lados (interior y exterior). Se deberá tener en cuenta que las uniones de las placas no deben coincidir en ningún caso con bordes y aristas de vanos.

EJEMPLOS DE EMPLACADO CON PLACA DE RIGIDIZACIÓN



Posteriormente se deberán aplicar en el exterior y sujetadas por medio de grampas una barrera de agua y viento ("Tyvek" o similar) que deberá colocarse de manera continua y en caso de ser necesario solapada y unida con cinta en la totalidad de la unión para garantizar la continuidad de la barrera. Se deberá recubrir a su vez, todos los espesores y profundidades de los vanos reforzando las esquinas con trozos del mismo material para asegurar la estanqueidad en las aristas de los vanos. Los materiales y modos de ejecución serán los indicados por el proveedor o fabricante.

La carpintería debe ser colocada y encuadrada adecuadamente, sellándose con espuma de poliuretano para cubrir cualquier intersticio; también debe colocarse membrana continua en el vano y tener mucho cuidado con la diferencia de altura entre el perfil donde se apoya la carpintería, la distancia al filo externo y la altura de la placa externa para tratar de lograr la mayor pendiente en el antepecho.

En el interior se aplicará de igual manera la barrera de vapor (film de polietileno, aluminio, y/o papel Kraft, etc.) sobre la placa OSB y posteriormente se fijaran las placas de terminación o cierre adoptado (cementicias, roca de yeso, etc.) para recibir el revestimiento o pintura especificada.

Continuando con la secuencia de montaje, en el exterior se deberán colocar sobre la barrera de vapor y fijando la misma a la placa de rigidización OSB, colocar perfiles tipo PGO o clavaderas de 2"x2", generando "fachada ventilada" que mejora las condiciones de aislamiento higrotérmico y acústico. Finalmente sobre estos perfiles PGO o clavaderas se podrán aplicar los revestimientos finales (placas, cementicias, siding, chapa pre-pintada, etc.) con especial cuidado en el método de colocación adoptado.



Las placas OSB irán atornilladas a los montantes y soleras, constituyendo el sistema de rigidización. Se recomienda prever en las montantes y a una misma altura, perforaciones para permitir el paso de cañerías y conductos para instalación sanitaria, eléctrica, gas, etc.

Los esfuerzos horizontales en los paneles verticales, se toman con las placas de rigidización OSB o multilaminado fenólico, mientras que en las cubiertas se deberán tomar únicamente con cruces de San Andrés.

Como se aprecia, en la descripción de cada uno de los casos mencionados resulta evidente que se está especificando *sistemas*, diversos entre sí, pero consistentes en sus estructuras y resoluciones técnicas.

En similares términos se aceptan otros sistemas constructivos, por ejemplo, los compuestos por paneles de resinas poliéster u otros productos derivados de materiales plásticos, requiriendo que ellos cumplan las exigencias ambientales, de respuesta al fuego, de aislamiento acústico y térmico, de durabilidad frente a la acción de los agentes atmosféricos, y que resulten adaptables a los componentes que aquí se especifican.

De todos modos, cualquiera sea el sistema y materialidad adoptada, un aspecto particular a contemplar es aquel que vincula estos cerramientos al sistema estructural e incorpora las carpinterías (puertas, ventanas), las herrerías y otros componentes, como así también los referidos a las instalaciones.

En lo que concierne a su vinculación al sistema estructural deben contemplarse los detalles incluidos en la documentación gráfica y re-adecuarlos al sistema propuesto, considerando que no se produzcan salientes ni aristas ni resaltos indeseados, que los espesores se ajusten entre sí, y que estética y morfológicamente respondan al diseño propuesto, que contemple las juntas de trabajo como así también el perfecto sellado que evite infiltraciones de aire o agua.

En el caso del SUM la envolvente vertical antes descripta compone una piel continua, no interrumpida, que pasa por delante de la estructura, que en la parte superior se continua en paños vidriados con carpinterías de aluminio igualmente continuas y la reja ventilación (local servicios del SUM), rematando en un "tímpano" o cierre superior de ajuste que vincula esa carpintería con el cierre horizontal de la cubierta, en chapa sinusoidal, de características, color y detalle según planos.

Igual situación presenta el coronamiento del volumen bajo que se compone de los locales de Administración y gobierno (dirección) cuyo cierre está resuelto como el tímpano de SUM antes descripto, mediante chapa sinusoidal pre-pintadas, características, color y detalle según planos, que reciben la leyenda institucional.

Se insiste en poner el acento en la uniformidad y el estricto respeto a estos diseños, dejando librado al oferente solamente la propuesta del material de panel y respaldo siempre y cuando mantenga la imagen especificada en la documentación gráfica del ante-proyecto.

En lo referido a los acabados superficiales exteriores, en aquellas partes significativas (envolvente del SUM, Salas) la terminación de la cara o paramento externo del cerramiento deberá respetar lo especificado en la documentación gráfica, serán resueltos mediante una placa cementicia u otra similar que sea apta para recibir un acabado en base a enlucido o recubrimiento de material cementicio o acrílico, coloreado (color institucional definido oportunamente), con textura "Peinado Fino" 11kg/m² o "Medio" 13K, tal como indican los planos, conformando una totalidad que esté en conformidad con aquello que allí se especifica. Puede recurrirse a otros materiales con las mismas características estéticas, como por ejemplo masa acrílica con terminación acorde al acabado especificado en la documentación gráfica. Los cortes o cambios de color, en las distintas partes que componen los paramentos exteriores será resuelta mediante buña.

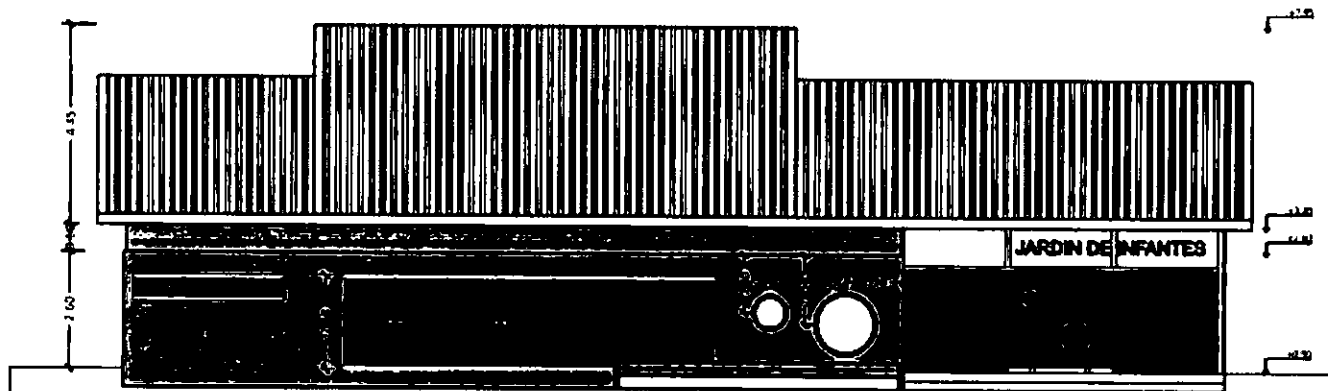
Se reitera que, en las zonas donde las inclemencias climatológicas, es decir, las bajísimas temperaturas, la utilización de placas cementicias (espesor mínimo 10mm) debe considerar un modo de colocación particular, teniendo en cuenta que los selladores y masillas no responden adecuadamente a esa situación climática, fisurándose y perdiendo sus propiedades funcionales. En este caso la colocación debe hacerse con junta abierta incluyendo un sellador rehundido, pintable, y con una estructura doble que admita e atornillado correcto a 15 mm del borde. Otro modo de colocación aceptado consiste en la inclusión de una varilla de acero que actúa de tapa-junta con aletas escondidas debajo de las placas.



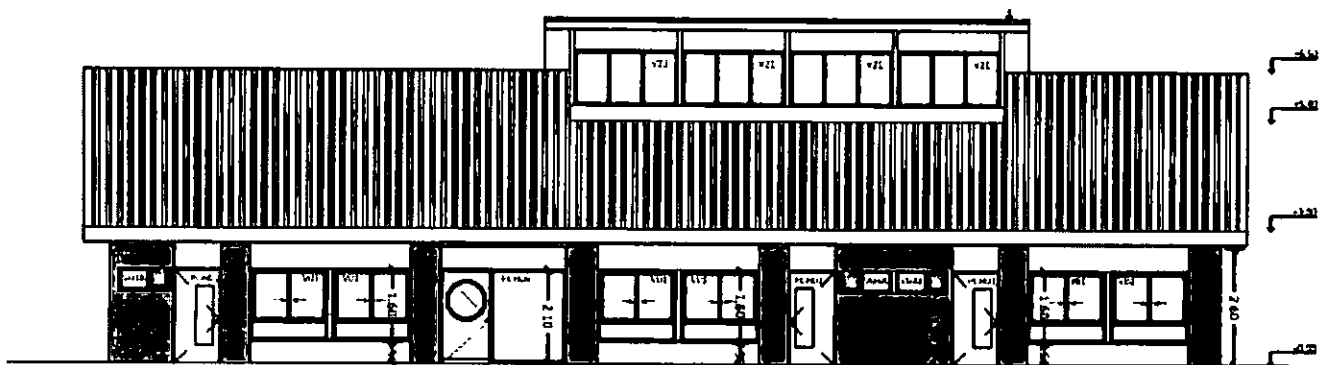
En el caso de los Jardines de Infantes a construir en estas zonas de clima extremo el oferente deberá incorporar a la documentación un detalle constructivo, una memoria de colocación, con indicación expresa del sellador o masilla adoptada, incorporando el folleto técnico, con expresa mención de los ensayos que garanticen su respuesta a estas condiciones.

A los efectos de valorar las piezas gráficas aquí incluidas se menciona que estas cumplen una función ilustrativa, recurriéndose al prototipo de 3 salas, a modo de ejemplo, pero resulta aplicable también en el caso de 6 salas. Se señala que estos diseños, en lo referido a sus imágenes, deben ser respetados rigurosamente.

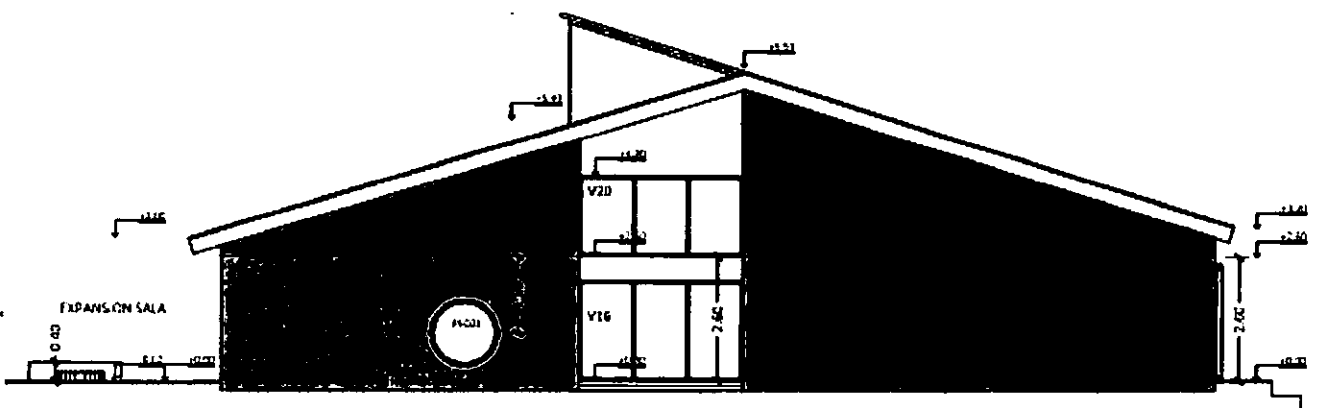
ESQUEMAS DE TERMINACIONES EN CERRAMIENTOS EXTERIORES



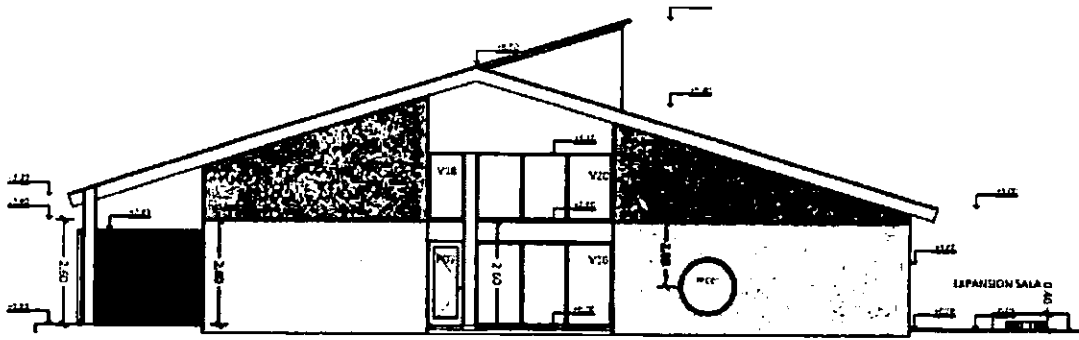
Vista frente: SUM | Hall frío | Explanada de acceso



Vista contra-frente: Salas | circulaciones



Vista lateral: Salas | circulación | SUM



Vista lateral: Explanada | gobierno | circulación | Salas

Las diferencias de color en la graficación de estas fachadas suponen un cambio de color en la pintura, o de textura o de materialidad, o ambas, debiendo materializarse el encuentro mediante buña.

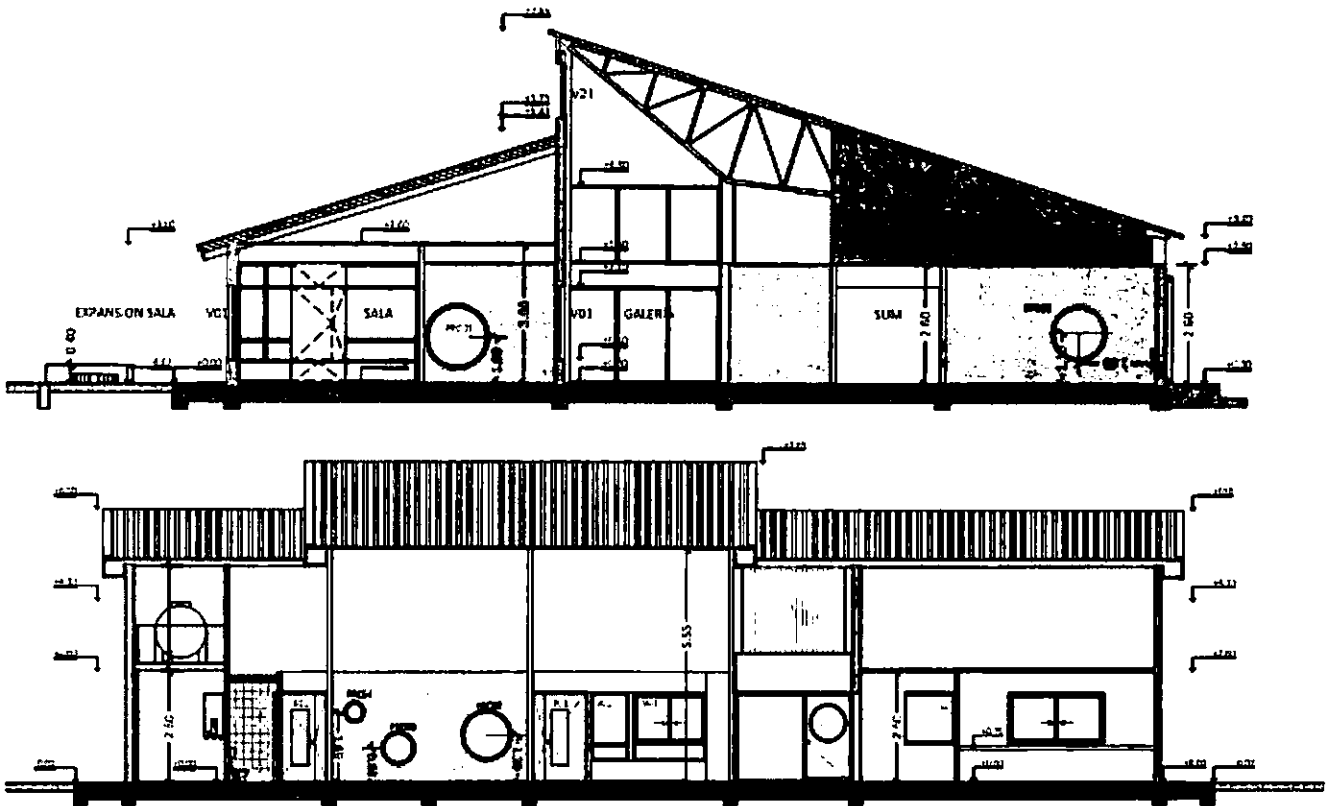
En esta idea, se señala que este diseño debe ser respetado rigurosamente.

Respecto a la colocación de carpinterías importa contemplar la estabilidad de las mismas, la adecuación dimensional, en especial en lo referido a sus espesores, como así el modo de colocarlas, de sellarlas (mediante espuma de poliuretano), y de empalmarlas con las aislaciones de la barrera agua/viento y barrera de vapor que deben presentar absoluta continuidad, envolviendo, yuxtaponiendo y empalmando las distintas piezas de su colocación.

Las carpinterías de aluminio se colocarán, en general, en el filo interior, con o sin contramarcos, recurriendo a las piezas de ajustes (perfiles, accesorios, burletes, etc.) que establecen el catálogo del fabricante de perfiles de aluminio. Antes de colocarlas se rellenará sus marcos con espuma de poliuretano, a fin de garantizar su estanqueidad.

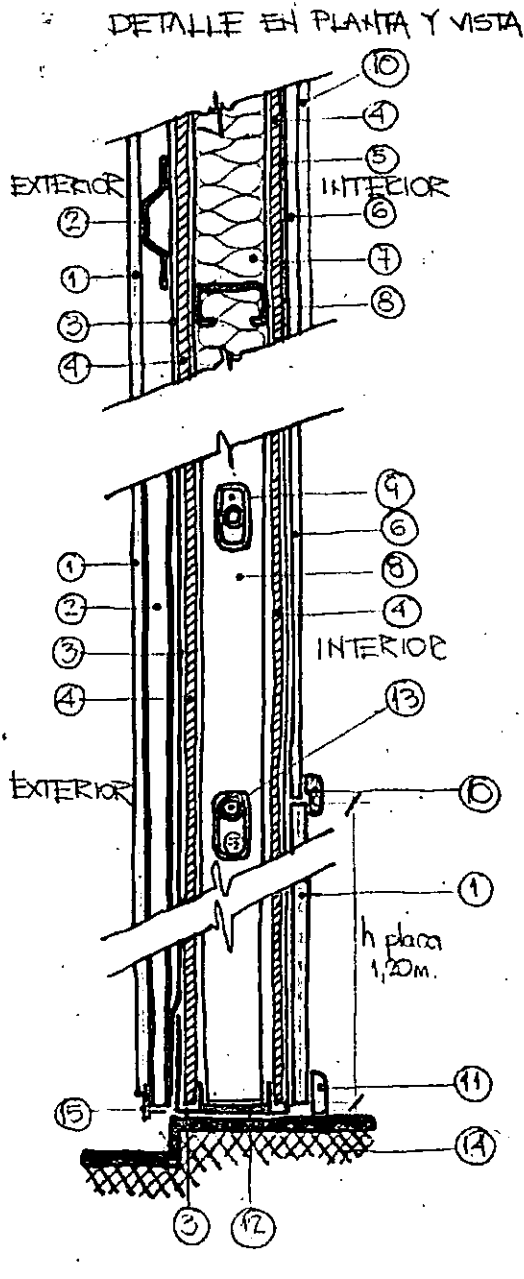
Se debe impedir que se produzcan situaciones en las cuales se materialicen pares galvánicos, propios del contacto entre distintos metales, incorporando dispositivos que eviten la corrosión electrolítica.

Se anexan cortes, transversal y longitudinal, y sección de detalle de pale a título ilustrativo.



Por último debe atenderse las cuestiones referidas a las instalaciones, señalando que se deben privilegiar aquellas soluciones en los cuales las cañerías y demás elementos de conducción no afectan el alma del panel ni de la estructura de perfiles, sino que llevan placas por delante o atraviesan en su tercio central (ver detalles). Además se deben sujetar y rigidizar esas cañerías en el interior de los paneles evitando que se muevan. Se anexan sección de detalle de pale a título ilustrativo.

DETALLES SECCIÓN CERRAMIENTO EXTERIOR



REFERENCIAS

- ① PLACA CEMENTICIA
- ② PERFIL OMEGA (PEO)
- ③ BARRERA DE AGUA Y VIENTO (TYVEC O SIMILAR)
- ④ PLACA DE RIGIDIZACIÓN $e=12\text{mm}$ (CSB O MULTILAMINADO FENOLICO)
- ⑤ BARRERA DE VAPOR (FILM 200 MICRONES POLIETILENO)
- ⑥ PLACA DE Poca DE YESO
- ⑦ AISLACION TERMICA (LAMA DE VIDRIO O PULVERIZADO)
- ⑧ PERFIL GALVANIZADO "MONTANTE" (PGC)
- ⑨ PERFORACION EN PERFIL PARA EL PASO DE INSTALACIONES.
- ⑩ GUARDASILLA/RISTON CON BORDOS REDONDEADOS PARA PERCHERO Y COLGADO.
- ⑪ ZÓCALO LADERA "PECHO DE PALOMA"
- ⑫ PERFIL GALVANIZADO "SOLEDA" (PGU)
- ⑬ INSTALACIONES.
- ⑭ PLATEA.
- ⑮ PERFIL GALVANIZADO "COTERON"

No obstante todo lo descripto, en lo relacionado con las propiedades de los materiales y de los procedimientos constructivos, se remite a lo especificados en el numeral 1.8 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

Para finalizar, con la intención de delimitar el marco normativo específico, se reiteran las normas más importantes a cumplir:



- Ley N° 13059 de la Provincia de Buenos Aires. Regula las características térmicas de los edificios.
- Norma IRAM N° 11564. Permite determinar los espesores de componentes de tabiques y coeficientes de Conductividad Térmica.
- Norma IRAM N° 11601.
- Norma IRAM N° 11603. Clasificación de zona Bio-ambiental. Obtención de los valores de Transmitancia Térmica (K).
- Norma IRAM N° 11605 Condiciones de Invierno/Verano. Obtención de Resistencia Térmica (R).
- Norma IRAM N° 11625. Envoltentes libre de condensación.
- Norma IRAM N° 11630. Pérdidas en invierno y ganancias en verano, de calor según zona bioclimática.

TABLAS DE VALORES DE TRANSMITANCIA TÉRMICA APLICABLES AL PROYECTO
Valores máximos de transmitancia térmica en cerramientos exterior

(W/m2.K)

Zona bio-ambiental	Nivel óptimo	Nivel mínimo
I	0,4	1,00
II	0,4	1,00
III	0,45	1,10
IV	0,45	1,10

Valores máximos de transmitancia térmica en paneles de cubiertas

(W/m2.K)

Zona bio-ambiental	Nivel óptimo	Nivel mínimo
I	0,18	0,45
II	0,18	0,45
III	0,19	0,48
IV	0,19	0,48

En este aspecto, se exige que se informe el K del sistema propuesto, y colateralmente se menciona que en lo referido al aislamiento térmico no sólo interesa el nivel de transmitancia térmica del panel, sino la necesidad de evitar *puentes térmicos*, por lo cual el diseño del sistema debe estar suficientemente estudiado y demostrado, para acreditar que no se produce esta condición indeseada.

En la misma lógica, debe estudiarse el aislamiento acústico, informando la capacidad aislante (en dB) del sistema. En este caso importa el proveniente del espacio público (calle) o de otros espacios abiertos (patios). En este punto interesa también evitar los *puentes acústicos*, desplazando los elementos de la instalación eléctrica (cajas para tomas) para que se produzca transmisión indeseada de ruidos de una sala a la otra.

Sintetizando ambas condiciones se menciona que se considera privilegiar el uso de lana de vidrio, *tipo Isover* o similar, que cumple óptimamente ambas exigencias. De todos modos esta recomendación no es limitativa.

En lo que respecta a condiciones locales especiales, se informa en este punto que se debe contemplar la posibilidad de que las normas o códigos de edificación locales fijen prescripciones o restricciones respecto de los materiales de fachada, requiriendo el uso de piedra o madera autóctonas en determinados entornos paisajísticos, por lo cual el sistema propuesto debe habilitar la resolución de esas condicionantes prescriptivas.

En el caso de los cerramientos externos que delimitan las salas en todo su contorno, en la cara o paramento interior llevarán placa cementicia hasta 1,00m de altura, pudiendo continuar luego con placa de roca de yeso hasta el encuentro con el cielorraso o cubierta. En el cambio de materialidad llevará un



guarda-sillas de madera dura (símil zócalo), de 15 cm de altura, y el resalto entre ambas placas (debidas a las diferencias de espesor) será resuelto, mediante ese elemento.

6.1.1 Juntas verticales u horizontales

La resolución de este aspecto es particularmente importante cuando se trata de elementos discontinuos, como es el caso de los paneles de hormigón, con o sin alma de aislante térmico-acústico, constituyendo el punto débil de estos sistemas; por lo cual la propuesta presentada por el oferente debe incluir este detalle suficientemente desarrollado, acreditando su respuesta y estanqueidad ante el ensayo de agua a presión, y en condiciones de bajas temperaturas

Se aclara que el Proyecto Ejecutivo a confeccionar por el Contratista, debe desarrollar aún más este detalle, en escala adecuada, y sujetarse a las correcciones y ensayos que requiera la Inspección de Obra.

En el diseño de estas juntas se privilegia aquellas que actúan en base a las leyes de la física (por gravedad, evitando la capilaridad, introduciendo ruptores de vacío, etc.) más que por componentes químicos (selladores). Es decir, como criterio general, se valorarán las juntas que incorporan los distintos tipos de selladores como complemento, pero cuyo diseño demuestran que cumple las condiciones de estanqueidad mínimas requerible. Además se debe considerar la colocación de tapajuntas.

En relación a estos selladores se especificando que ellos deben ser del tipo *Sika (Sikaflex AT Façade, o Sikaflex PRO-2 HP)* o similar, variando según la conformación del panel y el diseño de la junta.

Se señala que la dimensión de las juntas varía según el tipo de fachadas de hormigón por lo cual no pueden establecerse directivas precisas sino simplemente establecer los criterios a seguir, ya que las juntas están sometidas continuamente a movimientos relativamente grandes, debidos a la dilatación y contracción térmica de los materiales del edificio. En este sentido, los movimientos deben absorberse por el sellador para proteger el ingreso de agentes ambientales adversos.

Se recuerda que los movimientos se deben al tamaño de los elementos que forman la fachada (por caso, placas de hormigón prefabricado), al coeficiente de dilatación de los materiales que forman la fachada junto con las variaciones térmicas; además de los acomodamientos estructurales que también producen tensiones en la junta, por lo cual en su diseño deben atenderse esas situaciones.

- REQUISITOS MÍNIMOS DE SELLADORES:
- Bajo módulo de elasticidad incluso a bajas temperaturas.
- Excelente resistencia al envejecimiento.
- Alta estabilidad de color y resistencia a rayos UV.
- Buena adherencia a soportes porosos y no porosos.
- Alta resistencia al pelado.
- Poder recibir pinturas.
- Resistencia a los productos de limpieza.
- Curado sin defectos.

Asimismo, se deberán acreditar, mediante ensayos en caso de ser necesario, el cumplimiento de las siguientes normas:

- ISO 11600 F25 M
- SNJF Façade 25 E
- DIN 18540 F
- ASTM C 920, clase 25
- Toda otra norma o especificación emitida por organismos oficiales (INTI, Secretaría de vivienda, u otros organismos) o cámaras empresariales que sean de aplicación.



6.2 TABIQUES INTERIORES

De manera similar a lo enunciado con anterioridad fin de dar una respuesta constructiva a este tipo de divisor de ambientes interiores se aceptan múltiples variantes o alternativas, siempre que –junto con los cerramientos exteriores– compongan “familias” de productos o sistemas pre-fabricados, de montaje en seco, de reconocida presencia en el mercado y probada eficacia constructiva.

Entre ellas se han mencionado los paneles para tabiques compuestos por dos placas de OSB unidas a un núcleo de poliuretano de alta densidad 45Kg/m³, lo cual se acepta en cuanto produce un panel con altísimas prestaciones, tanto estructurales como térmicas, posibilitando cualquier tipo de terminación, de modo tal que –debido a sus propiedades físicas, mecánicas y de diseño– constituyen componentes aptos para particiones interiores.

Igualmente se aceptan sistemas compuesto por perfiles fabricados a partir de chapas de acero galvanizadas conformadas en frío, que responden predominantemente a los denominados montantes C (estructurales, que se instalan en posición vertical a 40 o 60 cm de distancia entre sí), que se atornillan en sus extremos a los perfiles denominados solera, y de forma en U, de unión, que forman los bordes horizontales superiores e inferiores del entramado. Se emplean estos entramados en forma de paneles de piso a remate, anclando las soleras inferiores a la platea o fundación mediante elementos de interface, y la solera superior al elemento que cierra el paño.

Estos entramados son luego cubiertos con placas tipo cementicia/superboard, OSB (*Oriented Strand Board*), multilaminado fenólico, o placa de roca de yeso del lado interior, aislantes como lana de roca o lana de vidrio, atornilladas a los montantes y soleras, constituyendo un sistema de construcción 'en seco'. Las montantes pueden llevar perforaciones alineadas para permitir el paso de cañerías y con instalaciones de agua, gas, eléctrica, etc.

En similares términos también se aceptan paneles de resinas poliéster, de PRFV (Plástico reforzado con Fibra de Vidrio) u otros productos derivados de materiales plásticos, requiriendo que ellos cumplan las exigencias ambientales, de respuesta al fuego, de aislamiento acústico y térmico, de durabilidad frente a la acción de los agentes atmosféricos, y que resulten adaptables a los componentes que aquí se especifican.

Se adoptarán similares precauciones que las consignadas para los cerramientos exteriores.

En este componente interesa en particular las cuestiones referidas a las instalaciones, debiendo proceder como se especifica en el apartado anterior, evitando que el trazado de los conductos y cañerías afecten el alma del panel o debiliten la perfilera de montantes. Se ha de tener en cuenta que al privilegiar el sistema de emplacado desmontable permite acceder más fácilmente a las instalaciones para repararlas. En el caso de los tabiques que contengan instalaciones sanitarias, si se adoptara placa de roca de yeso, deben contemplarse el uso de aquellas que responden adecuadamente a la humedad (ejemplo: placa verde/superboard). Se deberá tener en cuenta que en caso que a ambos lados de un tabique, se ubiquen sanitarios, se deberá prever barrera de vapor a ambos lados del tabique. En todos los casos las cañerías alojadas en los paneles debe estar convenientemente rigidizadas.

Dentro de estos sistemas de paneles, y para el caso de paneles o tabiques sanitarios, se acepta el diseño de componentes singulares, proyectados especialmente para la resolución constructiva de este prototipo, siempre y cuando se cumpla con los lineamientos y reglamentaciones generales, su viabilidad constructiva dentro del sistema propuesto por el oferente, en pos de resolver situaciones de ejecución de obra de manera más segura y eficiente en menor tiempo.

En lo referido a la colocación de carpinterías se debe dar estricto cumplimiento a las directrices que fija la documentación gráfica, presentando—dentro de la propuesta técnica a adjuntar por el oferente— los detalles constructivos correspondientes, en especial aquellas que se refieren a aberturas de cierto porte, sustentadas con rieles o elementos de colgar, incorporando los refuerzos que correspondan.

Igualmente se deben incorporar dispositivos que impidan la corrosión electrolítica, evitando que se produzcan situaciones en las cuales se materialicen pares galvánicos, propios del contacto entre distintos metales.



Por último, en el caso particular de cerramientos interiores, de separación entre los distintos locales funcionales, gravita especialmente el aislamiento acústico, en este caso importa significativamente el proveniente de los otros espacios como salas, patios, u otros espacios cerrados. En este punto interesa aún más evitar los *puentes acústicos*, desplazando los elementos de la instalación eléctrica (cajas para tomas) para que se produzca transmisión indeseada de ruidos de una sala a la otra.

Asimismo, se deberá prever aislación acústica, que se podrá corregir incorporando tiras de espuma saturada en bitumen asfáltico, entre la platea de fundación y las soleras.

En el caso de los tabiques internos de las salas en todo su contorno, llevarán placa cementicia hasta 1,00m de altura, continuando luego con placa de roca de yeso hasta el encuentro con el cielorraso o cubierta. En el cambio de materialidad llevará un guarda-sillas o zócalo para perchero o colgado de trabajos de alumnos de madera dura (simil zócalo), de 10 cm de altura. El resalto o diferencia de espesores de entre ambas placas (debidas a las diferencias de espesor) serán resueltos, mediante ese elemento.

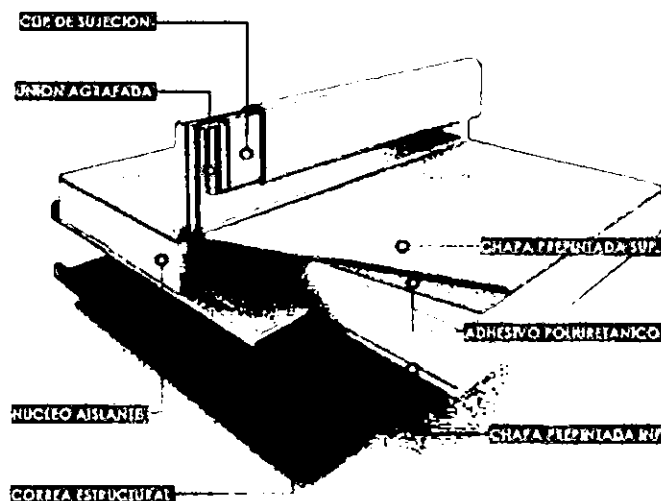
7. CUBIERTAS

7.1 CUBIERTAS DE CHAPA PREPINTADA - GENERALIDADES

Las descripciones aquí incluidas tienen como propósito complementar la documentación gráfica, la cual –en la conformación de las partes– tiene prelación sobre lo escrito. Sin embargo, para la ponderación de las calidades, la aplicación de criterios generales, y las posibilidades de presentar alternativas, rige lo aquí especificado. De todas maneras, han de tenerse en cuenta que las cubiertas, en conjunto, deben presentar coherencia estética y morfológica, debiendo compatibilizar las decisiones técnicas en relación al sistema constructivo adoptado y a la estructura en todas sus partes con los lineamientos de diseño.

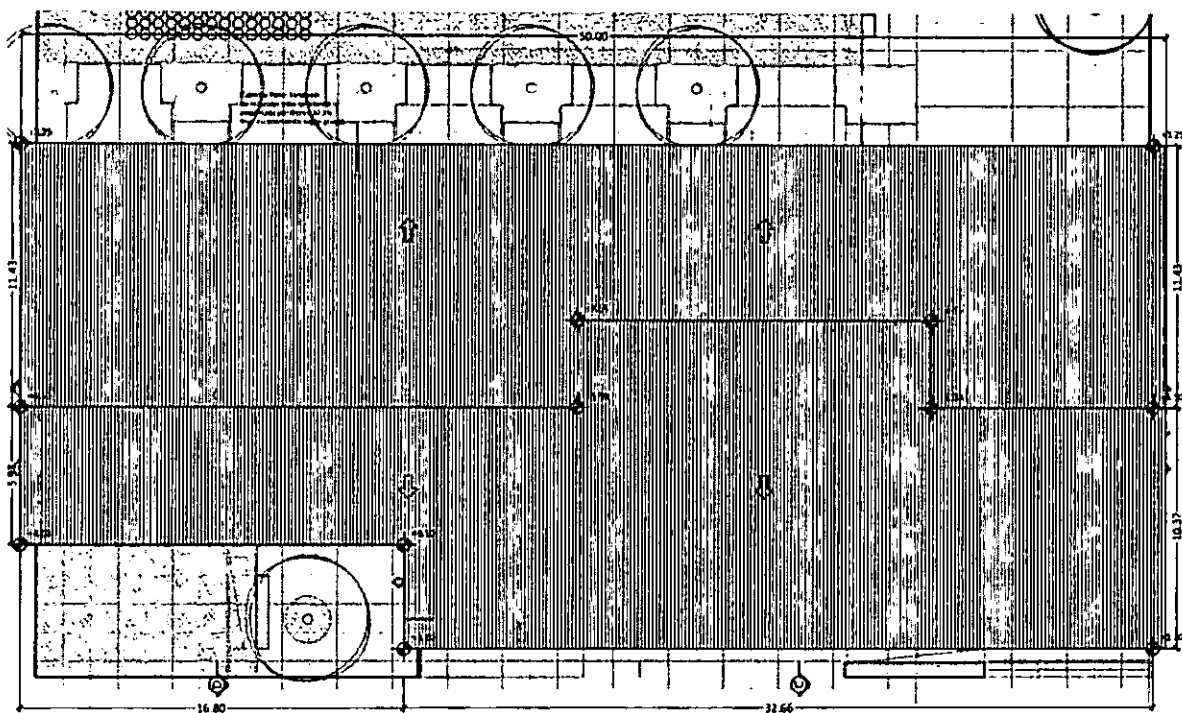
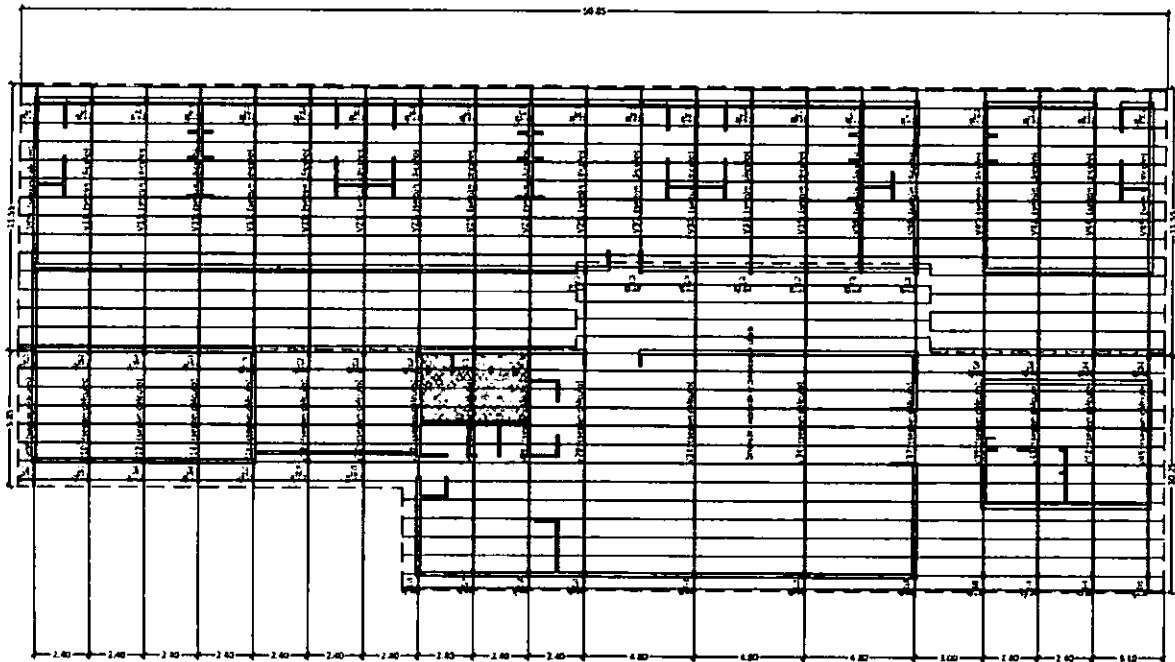
En sus particularidades, el anteproyecto genérico que constituye la documentación gráfica básica de la licitación contempla que la cubierta en sí misma se construirá con paneles tipo “sándwich” y la unión entre piezas será mediante engrafado.

Como criterio general se indica que las chapas se colocarán de acuerdo a las reglas del arte y a las especificaciones del fabricante, el montaje (solape en caso de ser necesario) se realizará siempre en sentido contrario a los vientos dominantes. Así, la longitud y modo de solape entre las mismas, estará determinado por las instrucciones del fabricante y se ajustará según la pendiente. En lo posible se evitará el solape en sentido longitudinal (recurriendo a piezas únicas). Las chapas se fijarán a las correas C, mediante ganchos tipo *Jota* galvanizados de 2½ pulgadas con arandela de neoprene. Todos los encuentros deberán sellarse con burletes de goma pre-conformados tipo “Compriband” o similar.

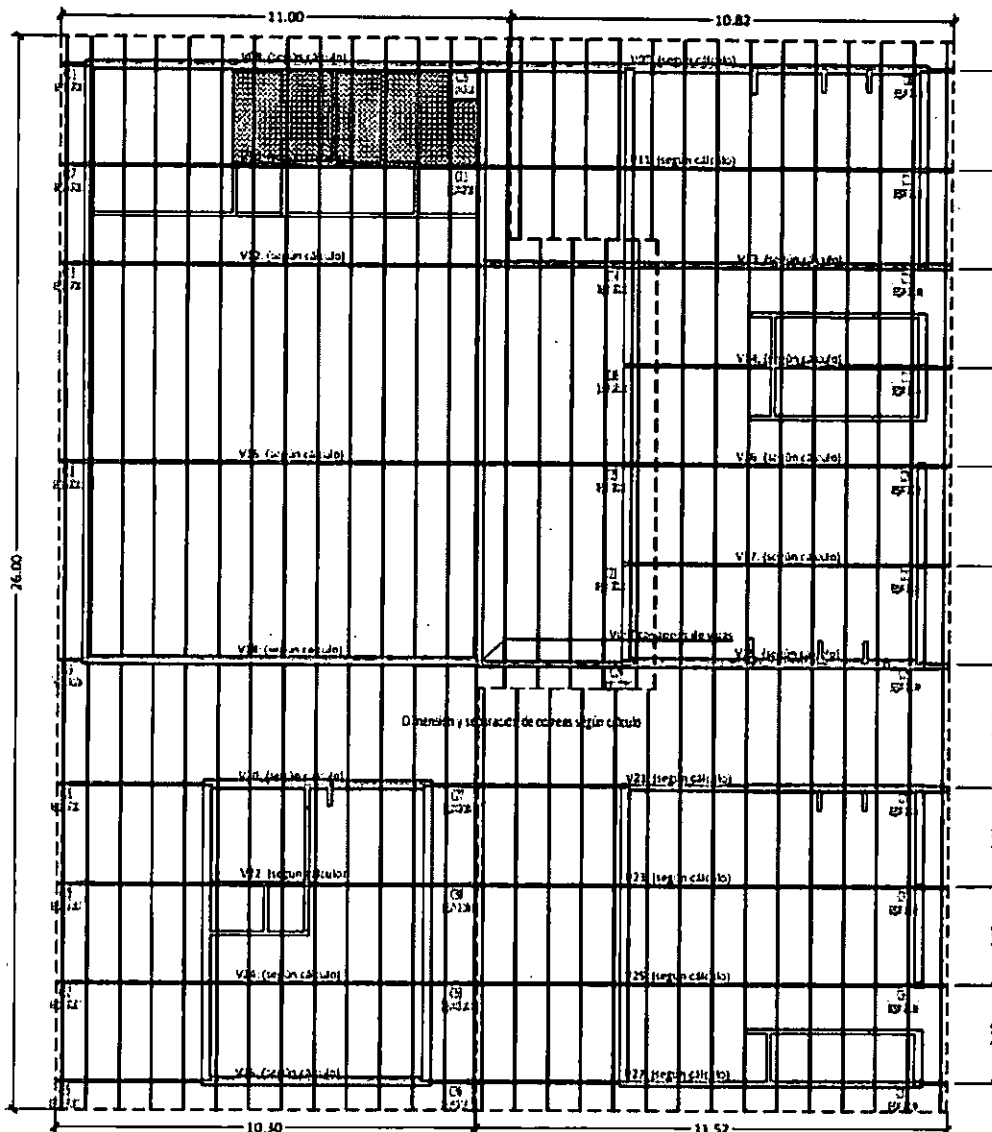


Las vigas principales serán perfiles IPN 300 o de dimensiones según cálculo, conformados en caliente, y las correas serán de C 200/60/20 de chapa conformada en frío, galvanizadas, unidas por bulones a escuadras o chapas dobladas, soldadas en taller a los cordones superiores o a los montantes de tímpanos. Las tillas y cruces contraviento podrán ser de hierro redondo Ø 20 liso con extremos roscados. Las correas deberán disponerse a la distancia que requiere el sistema adoptado, verificando esa separación mediante el cálculo estructural, atendiendo especialmente la carga de nieve. Resulta evidente que, en ciertos casos, cuando la chapa de cerramiento superior tenga suficiente rigidez propia, por forma o composición, se podrán adoptar distancias mayores.

A los fines de una mejor visualización de la composición de las distintas partes que integran las cubiertas se incluyen una representación gráfica (fuera de escala) del esquema estructural/planta de la cubierta del Jardín de Infantes de 6 salas



Con idéntica finalidad se incluye una representación gráfica (fuera de escala) del esquema estructural/planta de la cubierta del Jardín de Infantes de 3 salas



Se suministrarán las zinguería necesarias para babetas, cenefas, cubreuntas, cupertinas, guarniciones, etc. Se empleará chapa galvanizada Nº 22 y se usará chapa prepintada Nº 25 (ídem cubierta) para los cierres de aleros. Se incluirán piezas de rigidización tipo placa de aluminio o cuadernas, ubicadas a $\frac{1}{4}$ de la luz entre vigas, con unión mediante tornillos auto-perforantes.

En el caso que existan cenefas, éstas se fijaran por debajo de la chapa ondulada y se realizara un cierre hermético mediante moldura conformada para chapa tipo "Compriband" o similar.

Aun cuando no sea indicado en el rubro "Pintura", las cenefas, babetas, realizadas en chapa galvanizada se pintarán con esmalte acrílico hidrosoluble, textura semi-mate color ídem techo. Se aplicarán dos manos siguiendo las instrucciones del fabricante.

Las características, espesores y composición de la aislación dependerán de las características térmicas de la implantación del prototipo, pero no será inferior de 2" de espesor y una densidad de 15 kg/m³.

La descripción en detalle de cada una de estas partes edilicias se enuncia a continuación, considerando en todos los casos las distintas variantes posibles en la resolución de los mismos.

No obstante, se deja aquí expresamente aclarado que deberá considerarse la adecuación de estas especificaciones a las particularidades del sistema constructivo adoptado.



7.2 EN ACCESO-SUM-ADMINISTRACIÓN-GOBIERNO

Descripción de la estructura: La cubierta del edificio inicialmente está pensada dentro del tipo liviana, resuelta mediante panel sandwich de chapa ondulada galvanizada pre-pintada apoyada sobre correas de chapa doblada tipo "C", las cuales apoyan a su vez sobre cerchas metálicas de cordones, montantes y diagonales de perfiles "L" normalizados de lados iguales.

La unión de las correas a las cerchas será mediante perfiles "L" abulonados a la correa y soldados a la cercha. Las cerchas apoyarán en las columnas y se fijarán a éstas mediante barras roscadas ancladas en las columnas.

En estas piezas estructurales se deberán aplicar pinturas intumescentes (retardadoras de la acción del fuego) y revestirlas o enfundarlas con placa de roca de yeso que resistentes al fuego (placa roja de 15mm).

Al respecto, en el primer caso, se aclara que las pinturas intumescentes a utilizar deben ser uso específico, es decir, para ignifugación de estructuras metálicas, con una duración de la retardación de 90 minutos mínimo.

En lo referido a la cubierta en sí misma la solución básica será mediante paneles tipo "sándwich" y la unión entre piezas será mediante engrafado.

Estos paneles sándwich preformados permiten distanciar las correas C, pueden estar compuestos de Chapa T=10 pre-pintada en la cara superior (exterior), alma de poliuretano interior, de 100 mm, y chapa interior (inferior) conformada pre-pintada.

Otra posibilidad consiste en recurrir a Paneles tipo ACH CUBIERTAS de ISOVER o similar. Son paneles o placas de cubiertas conformadas por módulos realizados a partir de dos chapas metálicas entre las cuales ya viene incorporado el material aislante adherido a las mismas durante el proceso de fabricación del panel. Los paneles ACH están formados por dos chapas de acero de alta calidad conformadas en frío y un núcleo aislante de lana de roca, adherido a las mismas.

También existe la alternativa de recurrir a paneles compuestos auto-portantes, con ambas caras de chapa lisa, con alma de aislación higro-térmica de poliestireno expandido (auto-extingible, densidad 20kg/m³), con un espesor mínimo total 15cm, colocado mediante agrafado, siguiendo en todos los casos las indicaciones de colocación, montaje y cierre estanco que indica el fabricante o proveedor.

En vista de las posibilidades que se ofrecen, y que se habilita la presentación de distintos sistemas constructivos, se exige que la resolución de la cubierta resulte coherente con la estructura y paneles o cerramientos adoptados. Por ello, a los efectos de esta especificación interesa fundamentalmente que la propuesta del Oferente resulte completa, sea absolutamente descriptiva y contemple todos los elementos que la componen, así como la verificación de los valores de aislamiento térmico que alcanza.

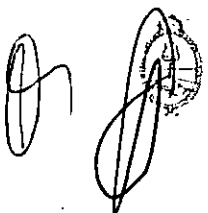
Por otra parte, un elemento particular lo compone el elemento de cierre horizontal sobre el núcleo destinado a gobierno, que se dispone como una cubierta independiente, se manera tal que la cubierta inclinada pasa por encima a modo de sobre-techo.

Aquí la variante a considerar dentro de las cubiertas a construir consiste en recurrir a chapas onduladas Nº 25 (mínimo), revestida en aleación tipo "Cinalum" y pre-pintada color según planos, contemplando la realización de cielorrasos suspendidos.

Las características y posición de la aislación térmica (en relación a los cielorrasos) dependerán de las características climatológicas de la implantación del prototipo, pero no será inferior de 2" de espesor y una densidad de 15 kg/m³.

No obstante, este cerramiento horizontal superior bajo debe disponer de pendiente suficiente mínima (10%) y los desagües correspondientes.

Los faldones o caídas, y las pendientes se ajustarán a lo especificado en planos. De todos modos, en los casos de zonas bio-climáticas con copiosas e intensas nevadas, que presuponen una carga importante de nieve sobre la cubierta, con riesgo de desprendimientos y deslizamientos, se evitará el libre escurrimiento (caída libre) en los sectores de acceso, de salidas de emergencia o desborde y expansión de las salas.



Se aceptaran las mismas variantes o alternativas en lo referido a paneles sándwich o similares, que respondan a una mejor resolución de la cubierta, atendiendo en primer término al clima y al encuentro o unión con los componentes de cerramiento.

7.3 SOBRE SALAS

La cubierta de las Salas del jardín de Infantes seguirán exactamente los mismos lineamientos que la cubierta del volumen que contiene al área de Acceso/Sum/Administración-Gobierno, con la diferencia que algunas partes de las mismas pueden incorporar cielorrasos suspendidos o emparrillados colgantes para la sujeción de los artefactos de iluminación.

No obstante, en la organización general del sistema estructura, de los componentes de cerramiento, incluyendo la terminación de la cara superior, el aislamiento térmico e hidrófugo, y el acabado inferior, los accesorios y zinguerías, responden al mismo tipo del descrito en el numeral anterior.

Es decir, la cubierta de este sector del edificio inicialmente está diseñada dentro del tipo liviana, resuelta mediante chapa ondulada galvanizada apoyada sobre correas de chapa doblada tipo "C", las cuales apoyan a su vez sobre cerchas metálicas de cordones, montantes y diagonales de perfiles "L" normalizados de lados iguales.

La unión de las correas a las cerchas será mediante perfiles "L" abulonados a la correa y soldados a la cercha. Las cerchas apoyarán en las columnas y se fijarán a éstas mediante barras roscadas ancladas en las columnas.

La cubierta en sí misma será realizada con chapa ondulada Nº 25, se incluirán los accesorios y cierres de igual modo que lo especificado en el numeral anterior, presentando absoluta identidad morfológica y estética.

8. CARPINTERÍAS - HERRERÍAS

Este numeral tiene el propósito de especificar los criterios y directivas que rigen el diseño, la fabricación y la puesta en obra de la totalidad de carpinterías, de aluminio, de chapa doblada, mixtas (metal/madera), y las herrerías, que componen el presente ante-proyecto para la obra objeto de esta contratación, según se detallan en los planos y planillas que integran la documentación gráfica y escrita, donde se indican tipos, materiales, dimensiones y demás características que se especifican en cada sub-ítem.

En general, la selección de cada uno de los materiales y la implementación, aplicación y ejecución de los distintos procesos de elaboración en fábrica, de armado y construcción, se regirán por lo establecido en el apartado MATERIALES, del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales; y para los otros tipos particulares que componen los casos previstos en esta documentación de ante-proyecto, se observarán además las indicaciones específicas que se encuentran incorporadas en los planos y panillas correspondientes, las presentes especificaciones y en las recomendaciones de los fabricantes de productos o insumos que se prevén utilizar, de manera tal que, en conjunto, se asegure una correcta realización de los trabajos.

No obstante las cuestiones generales y particulares aquí especificadas, una vez adjudicada y contratada la obra, el Contratista, a su tiempo, en conocimiento del lugar concreto de su implantación, en base a este ante-proyecto y a su propuesta técnica, deberá confeccionar los documentos gráficos y escritos que componen el Proyecto Ejecutivo, incluidos los planos de detalle, de taller y montaje, con sus cálculos y aclaraciones, de cada uno de los tipos de aberturas incluidas en esta obra, los cuales deberán ser aprobados por el Comitente, a través de los profesionales e instancias que actúan en representación suya.

Además, la Dirección e Inspección de Obra, en cualquier momento, podrá solicitar al Contratista la ejecución de planos parciales de detalle a fin de apreciar mejor o decidir sobre cualquier problema de montaje o de elementos a instalarse. También está facultada para exigir la presentación de memorias descriptivas parciales, catálogos o dibujos explicativos.

En dichos cálculos, y en los detalles de colocación y fijación de las aberturas, el Contratista deberá tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos de la Carpintería por cambios de temperaturas sin descuidar por ello su estanqueidad. Deberá prever cuando corresponda anclajes deslizables, juntas de dilatación eficaces y selladores flexibles poliuretánicos.



Los aspectos relativos a su colocación y montaje están especificados en el ítem correspondiente al numeral 6. CERRAMIENTOS de este pliego de especificaciones técnicas particulares.

Se hace la aclaración que el enunciado de tipos y características es descriptivo e ilustrativo; de ninguna manera exhaustivo ni taxativo, por lo cual deben considerarse como incluidas en este apartado toda otra carpintería, que sin estar aquí explicitada se encuentre incluida en la documentación gráfica (planos, planillas, etc.), las cuales se encuadrarán en los tipos aquí mencionados, respondiendo a las calidades especificadas en este apartado; es decir, se diseñarán y resolverán en analogía a las otras carpinterías aquí detalladas.

Más allá de ello, y de la documentación de Proyecto Ejecutivo que a su tiempo se apruebe, en lo referido a su unión con las estructuras y con los cerramientos, se deja aquí establecido que el Contratista deberá prever y proveer todos insertos, fijaciones y piezas especiales que deban incluirse en la plateas o columnas, vigas, montantes y soleras, cualquiera sea su materialidad, ejecutando los planos de detalles que resulten necesarios, en correspondencia la documentación gráfica de los componentes estructurales, a fin de asegurar su correcta disposición.

En lo referido a la presentación de las muestras de los distintos materiales y componentes, se ajustará a lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, ajustándose a las indicaciones que efectuara el fabricante en sus respectivos catálogos.

Sin embargo, a los efectos de asegurar que lo descripto y lo aprobado en planos se adecuó a los puesto en obra, el Contratista deberá presentar un cuadro de herrajes, componentes y accesorios, que estará disponible en obra, a efectos de cotejar los tipos, características y calidades de cada uno de ellos antes de su colocación.

Durante el montaje el Contratista garantizará el perfecto estado de conservación de las carpinterías y herrerías, adoptando las precauciones que resulten imprescindibles o convenientes. Todo deterioro de cualquier carpintería, herrería, componente o estructura, producido durante esta fase dará derecho a la Dirección en Inspección de Obra a requerir el reemplazo de esa parte.

Por último, en la fase de ejecución de la obra, el Contratista se adecuará a las directivas u órdenes que impartan la Dirección e Inspección de Obra.

El Contratista efectuará el ajuste final de las aberturas, entregando las carpinterías en perfecto estado de funcionamiento; y, una vez concluida la misma, someterá a las aberturas a las pruebas de estanqueidad, de operación y accionamiento que requiera la Dirección e Inspección de Obra.

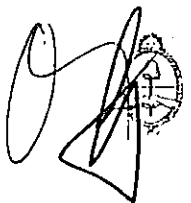
8.1 CARPINTERÍAS EXTERIORES

8.1.1 Aluminio

El total de la carpintería de aluminio responderá a la línea *Módena 2 de Aluar o Rotonda 640 Fusión* o similar, y se ejecutará de acuerdo a planos generales y de detalle, a las planillas de carpintería, a las especificaciones técnicas, en general y en particular, y a los respectivos catálogos de los distintos fabricantes y proveedores, respetándose para su fabricación los dispositivos proyectados, el uso de materiales, accesorios, herrajes y técnicas que se prescriban o correspondan con la perfilaría elegida.-

Se proveerán y colocarán en los tipos y cantidades de aberturas indicadas en los respectivos planos y planillas, siguiendo la nomenclatura de la planta de arquitectura y de sus elevaciones, preparadas con objeto de este ante-proyecto, abarcando aquello que allí se especifican, las cuales—de modo genérico—se ajustan al siguiente detalle:

- Se utilizarán perfiles de aluminio anodizado natural o anodizado pre-pintado, de matricería pesada, del *Sistema Modena 2* de "Aluar" o equivalente; recurriendo a la perfilaría, los herrajes, burletes y demás componentes y accesorios que figuran en los catálogos de ese fabricante. En vista del ante-proyecto, y de los distintos tipos que por catálogo se ofrecen, el Oferente deberá ajustar su propuesta técnica a los mismos. A posteriori, una vez contratada la obra, con la anticipación prevista para su presentación, el Contratista confeccionará la documentación ejecutiva en conformidad con ella.
- Los detalles constructivos se adecuarán a los lineamientos, listado de perfiles y listado de accesorios, y a las fichas de cada uno de los tipos de abertura, según su modo de accionamiento.



y solicitud, que se grafican en el Catálogo Técnico de producción y comercialización del producto adoptado, ajustando los detalles que allí se grafican a las características propias del sistema constructivo propuesto por el Oferente.

Sin embargo, es probable que sea necesario realizar adaptaciones de los sistemas o utilizar una combinación de los mismos, en cuyo caso deberá requerirse la aprobación de la Dirección e Inspección de Obra antes de proceder a su fabricación.

- El Contratista deberá realizar el cálculo estructural para la adopción de los perfiles de columnas de estas líneas y respetar las dimensiones máximas recomendadas para los paños de hojas. En caso que los requerimientos estructurales de proyecto superen las prestaciones de los perfiles del sistema seleccionado, se deberán adoptar y diseñar los refuerzos necesarios.
- Los perfiles de aluminio para carpintería, son producidos en aleación AA6063, con temple T6 y tolerancias dimensionales y espesores de acuerdo con la norma IRAM 699.
- Se privilegia el armado de marcos y hojas a 45° con escuadra de tracción, garantizando su rigidización, salvo en los casos en los cuales el catálogo del fabricante solo brinda la posibilidad de armados a 90°.
- Los herrajes de accionamiento y seguridad serán los que correspondan a cada tipo de apertura o paños fijo; serán de las características y calidades establecidas en el catálogo mencionado.
- Los contra-vidrios, como criterio general y salvo expresa indicación en contrario, serán del mismo material y características que la hoja en la cual van colocados.

Como norma general, a falta de indicación o inconsistencia en la documentación gráfica, se adoptarán los siguientes criterios:

- Tipo puertas-ventanas corredizas: Armado de marco/hoja a 45° con escuadras de tracción. Herrajes de accionamiento serán mediante ruedas inferiores regulables, y los herrajes de cierre y seguridad serán mediante cierres laterales multipuntos, con sistema de hermeticidad garantizado por el doble contacto, con felpas de polipropileno y caja de agua. Ambas partes contendrán doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad, con una separación de 9mm. Si lo admitiera el sistema se considerará ampliar la separación hasta a 16mm, según el cálculo resultante de acuerdo a zona u orientación (Ver ítem 10. VIDRIOS/DVH/CRISTALES/ ESPEJOS).
- Tipo puerta de abrir/rebatir: Compone frente de laterales y se conjunta a carpinterías de paños fijos. Se compone de marco/hoja de aluminio, ambos a 45° con escuadras de tracción, con agregado de escuadra suplementaria en la hoja, con tornillos en zócalo/travesaño a 90°. Herrajes de accionamiento serán mediante bisagras laterales herrajes de cierre y seguridad serán mediante cerradura central o multipunto. Sistema de hermeticidad garantizado por el doble contacto con burletes de EPDM. Contendrá doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad, con una separación de 9mm.
- Tipos ventana corrediza (con paño fijo inferior): a) Armado de marco/hoja a 45° con escuadras de tracción; tendrán ruedas inferiores regulables; herrajes de accionamiento serán mediante ruedas inferiores regulables, y los herrajes de cierre y seguridad serán mediante cierres laterales multipuntos, con sistema de hermeticidad garantizado por el doble contacto, con felpas de polipropileno y caja de agua. b) Paño fijo inferior: Marco con aleta lateral; armado a 45° con escuadras de tracción. Contendrán doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad con una separación de 9mm. Si lo admitiera el sistema se considerará ampliar la separación hasta a 16mm, según el cálculo resultante de acuerdo a zona u orientación (Ver ítem 10. VIDRIOS/DVH/CRISTALES/ ESPEJOS).
- Tipo paño fijo: Marco con aleta lateral; armado a 45° con escuadras de tracción; con doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad, con una separación de 9mm. Si lo admitiera el sistema se considerará ampliar la separación hasta a 16mm, según el cálculo resultante de acuerdo a zona u orientación (Ver ítem 9. VIDRIOS/DVH/CRISTALES/ ESPEJOS).



- Tipo Ventiluz con paño fijo inferior. (a) Ventiluz: proyecta su apertura hacia el exterior; armado de marco/hoja a 45° con escuadras de tracción. Herrajes de accionamiento con bisagras superiores; herrajes de accionamiento y cierre, con brazo de empuje inferior, doble contacto con burletes de caucho EPDM. (b) Paño fijo: marco con aleta lateral; armado a 45° con escuadras de tracción. El conjunto contendrá doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad, con una separación de 16mm. Si lo admitiera el sistema se considerará ampliar la separación hasta a 22mm, según el cálculo resultante de acuerdo a zona u orientación (Ver ítem 10. VIDRIOS/DVH/CRISTALES/ ESPEJOS).
- Tipo banderola con paño fijo. (a) Banderola: proyecta su apertura hacia el interior; armado de marco/hojas a 45° con escuadras de tracción. Herrajes de accionamiento: bisagras inferiores; herraje de seguridad y cierre con brazo de sostén lateral, reforzado según las dimensiones del paño, y cierre superior; sistema de hermeticidad de doble contacto con burletes de caucho EPDM. (b) Paño fijo: marco con aleta lateral; armado a 45° con escuadras de tracción. El conjunto contendrá doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad, con una separación de 9mm. Si lo admitiera el sistema se considerará ampliar la separación hasta a 16mm, según el cálculo resultante de acuerdo a zona u orientación y peso de la hoja (Ver ítem 10. VIDRIOS/DVH/ CRISTALES/ ESPEJOS).
- Tipo guillotina con paño fijo: a) Sistema guillotina: paño móvil de accionamiento sistema guillotina; dos hojas, una/dos móviles en sentido vertical, con resortes compensadores laterales y movimiento auxiliar para limpieza de vidrios. Armado: marco a 90° con tornillos laterales; y de hojas a 45° con escuadras rígidas con tornillos. Sistema de hermeticidad doble contacto con burletes de caucho EPDM y felpas de polipropileno. Vidrio DVH (sólo bordes rectos, según cálculo, mínimo 9mm, llegando a 16mm si lo acepta el sistema); b) Paño fijo: marco con aleta lateral; armado a 45° con escuadras de tracción; con doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad, con una separación de 9mm. Si lo admitiera el sistema se considerará ampliar la separación hasta a 16mm, según el cálculo resultante de acuerdo a zona u orientación (Ver ítem 10. VIDRIOS/DVH/CRISTALES/ ESPEJOS).
- Carpintería tipo frente integral, puerta de abrir hacia el exterior y paños fijos en testeros (fachadas laterales): a) Puerta una hoja de abrir/ de rebatir, doble contacto con burletes de EPDM, con bisagras laterales, doble balancín tipo sanatorio y cerradura; marco a 45° con escuadras de tracción; hoja a 45° con escuadras de tracción y escuadra suplementaria; con tornillos en travesaño y zócalo a 90°. Vidrios DVH según cálculo. b) Paño fijo: marco con aleta lateral; armado a 45° con escuadras de tracción; con doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad, con una separación de 9mm. Si lo admitiera el sistema se considerará ampliar la separación hasta a 16mm, según el cálculo resultante de acuerdo a zona u orientación (Ver ítem 10. VIDRIOS/DVH/CRISTALES/ ESPEJOS).
- Carpintería paños fijo sobre circulación, iluminación por diferencia de nivel o cambio de pendientes (faldones) en cubierta, entre cerchas. Estas carpinterías tendrán paños fijos, con marco con aleta lateral; armado a 45° con escuadras de tracción; con doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad, con una separación de 18mm 32mm, según el cálculo resultante de acuerdo a zona u orientación (Ver ítem 9. VIDRIOS/DVH/ CRISTALES/ ESPEJOS). En estas carpinterías se prestará especial atención al diseño del encuentro con las cubiertas, en el borde superior e inferior, y laterales, garantizando la hermeticidad (al agua, al viento, evitando infiltraciones que conspiran con la adecuada respuesta de aislamiento térmico), verificando que no exista condensación.
- Toda otra carpintería, que sin estar aquí descrita, se encuentre incluida en la documentación gráfica (planos, planillas, etc.), las cuales se encuadrarán en los tipos aquí descritos, respondiendo a las calidades y características especificadas en este apartado; es decir, se diseñarán y resolverán en analogía a lo aquí detallado.

8.1.2. Mixtas: madera - chapa

PUERTA SALAS (HACIA GALERÍA): Puertas dobles de hojas desiguales, mixtas, de chapa y madera. Se trata de puertas de acceso a salas u otras, situadas en galerías o pasillos, expuestas a la intemperie.

Todas las piezas que constituyen la carpintería mixta (chapa doblada doble decapada y madera), se ejecutarán de acuerdo a planos, planos de detalle, planillas de carpintería, las especificaciones técnicas generales y particulares, complementándose con la propuesta técnica del oferente, con los planos de taller a ejecutar dentro de la documentación de Proyecto Ejecutivo, y las directivas que imparta la Dirección e Inspección de obra durante la vista a taller o en la etapa de construcción.-

Se utilizarán en su ejecución maderas sanas, perfectas, del tipo y medidas detalladas en los planos, las que se trabajarán, según las reglas del arte, al igual que las chapas, cantoneras, contra-vidrios, etc.

Los marcos metálicos se realizarán en chapa doble decapada plegada DWG N° 16 con terminación en taller de dos manos de pintura anticorrosiva aplicadas a pincel o soplete, utilizándose además todos los materiales, accesorios, herrajes y dispositivos que se prevén en el proyecto.

Hojas constarán de un núcleo reticulado macizo, una chapa de terciado ambas caras de cedro y cantoneras macizas en todo el perímetro del mismo material, espesor placa 45mm mínimo. El núcleo estará formado por un bastidor cuyos largueros y transversales unidos a caja y espiga tendrán un ancho mínimo de 7cm. Contendrá un reticulado de varillas de pino de 6 mm de espesor y un ancho adecuado al espesor de la puerta y se cruzarán a media madera.

Los cuadros que forma el reticulado tendrán como máximo una dimensión de 50mm de eje a eje. el reticulado estará en un mismo plano con respecto al bastidor para poder recibir la chapa terciada, la que una vez pegada no podrá presentar ninguna ondulación, vale decir que será perfectamente lisa al tacto y a la vista. En el espesor correspondiente y en todo su perímetro se encolará la cantonera maciza, con un espesor visto de 1cm, como máximo. El terciado será de 4mm de espesor mínimo de primera calidad s/indicaciones en planos y planillas. Incluye paño o raja vidriada ídem anterior. En los terciados se podrán utilizar otras maderas según zona, siempre y cuando estén aprobadas en la oferta o sean aceptadas por la Dirección e Inspección de Obra

Los herrajes serán de bronce o bronce platil, de acuerdo a las especificaciones de planos y planillas, pero –en general, en caso de omisión– se especifican tres pomelas de 110mm, tomadas con tres tornillos, doble balancín tipo "Sanatorio", con bocallave en caso que corresponda. Barral anti-pánico.

En la parte inferior de la hoja, en su cara externa, llevarán un chapón de acero inoxidable de 40 cm de altura, por todo el ancho de hojas. Se requiere uso de bota-aguas, y se protegerán especialmente el canto inferior de la hoja.

8.1.3 Chapa doblada y cilindrada

SUM / SALAS (OJO DE BUEY): Las carpinterías exteriores del tipo "ojo de buey", consistente en un paño fijo de figura circular, en sus distintas dimensiones, serán de chapa doblada BWG N° 28, cilindradas para otorgarle la forma según diseño. Se garantizará que el cilindrado sea perfecto, que no registre discontinuidades lineales, ni abolladuras, ni depresiones, ni imperfecciones. Recibirán vidrios laminados 3+3, y sus contra-vidrios serán de chapa para pintar, cilindrados de igual manera que el marco.

Se entregarán en obra con dos manos de pintura anti-óxido por soplete dada en taller.

8.1.4 Chapa doble hoja con alma de poliuretano

PUERTAS HALL FRÍO / SALIDAS AL EXTERIOR: Puertas dobles, con barrales antipánico, tipo "cajón" doble chapa con alma de poliuretano, incluye ojo de buey con DVH según cálculo. Marco chapa BWG N°16, doble contacto. Hoja doble chapa BWG N° 18, con relleno inyección poliuretano expandido ignífugo clase cero; doble contacto, espesor total 44mm. Incluye raja vidriada con doble vidrio hermético (DVH) compuesta de dos vidrios laminados con separación mínima según espesor. Herrajes de accionamiento tres pomelas de 110mm; herrajes de seguridad doble balancín tipo "Sanatorio" con cerradura de seguridad, con roseta. Hoja de 50mm de espesor en chapa doblada acero F24 BWG16 en ambas caras, doble contacto. Relleno de lana mineral densidad mínima 80Kg/m3. PF60, certificada. Terminación

pintura ignífuga tipo *Revesta 315* o similar 600 micrones de espesor. Se entregarán en obra con dos manos de pintura antióxido aplicado a pincel o soplete dada en taller.

PUERTAS SALAS: Las puertas de salidas de las Salas hacia su expansión exterior posterior, serán de marco y hoja de chapa doble decapada, doblada, según lo establece la documentación gráfica de anteproyecto. Marco chapa BWG N°16, doble contacto. Hoja doble chapa BWG N° 18, con relleno inyección poliuretano expandido ignífugo clase cero; doble contacto, espesor total 44mm. Incluye raja vidriada con doble vidrio hermético (DVH) compuesta de dos vidrios laminados con separación mínima según espesor. Herrajes de accionamiento tres pomelas de 110mm; herrajes de seguridad doble balancín tipo "Sanatorio" con cerradura de seguridad, con roseta. Hoja de 50mm de espesor en chapa doblada acero F24 BWG16 en ambas caras, doble contacto. Relleno de lana mineral densidad mínima 80Kg/m3. PF60, certificada. Terminación pintura ignífuga tipo *Revesta 315* o similar 600 micrones de espesor. Se entregarán en obra con dos manos de pintura antióxido aplicado a pincel o soplete dada en taller.

8.1.5 Puertas cocina y salas (hacia patios de servicio y expansiones): Ídem anterior.

PATIO DE SERVICIO (nicho): Puertas (4 hojas) de marco y dos hojas chapa doblada doble decapada BWG N°18, doble contacto. Hojas de chapa simple con bastidor perimetral, refuerzos transversales tipo cajón (en posición superior, intermedios cada 80cm (50x50x5mm) e inferior. Herrajes de accionamiento tres pomelas de 110 mm de hierro para pintar por hoja; herrajes de seguridad medio balancín al exterior, con pasador inferior/superior; con dobles ojales para candado.

8.2 CARPINTERÍAS INTERIORES

8.2.1 Puerta Tipo tabique divisorio: Aluminio - madera

Tipo tabique de aluminio: (a) Paños fijos: marco aluminio, con aleta lateral; armado de marco a 45 ° con escuadras de tracción, vidrio fijo laminado (6mm + 6mm). Puerta de abrir: marco armado a 45°; sistema de hermeticidad doble contacto con burletes de caucho EPDM; herrajes de accionamiento: bisagra laterales; herrajes de seguridad: cerradura de abrir, con doble balancín tipo "Sanatorio", bronce platil. (b) Hoja: Puerta placa doble contacto, espesor 2" (dos pulgadas), con bastidor de madera maciza, relleno celulósico dispuesto en celdas tipo "nido de abeja" o de celdas de fibratex o similar; con ambas caras emplacadas en MDF (9mm); con sus cantos y hojas enchapadas en madera natural estratificada tipo "Lerix" o cedro, o similar con chapas de madera natural según zona; incluyen paño vidriado, con vidrio laminado 3+3 con contra-vidrios de madera ídem hoja.

Herrajes de accionamiento tres pomelas doble contacto 110mm con tres tornillos; herrajes de seguridad: doble balancín tipo sanatorio con cerradura con roseta; todo en bronce o bronce platil.

Puerta: Hoja placa de 50 mm de espesor, de abrir doble contacto, bastidor en pino Paraná, relleno "nido de abeja" en madera; ambas caras en terciado 4mm de cedro enchapado en madera a definir. Cantonera perimetral en madera (ídem al enchapado) 15mm. Herrajes ídem anterior.

8.2.2 Puertas en retretes niños/as en sanitarios de salas: Marco corto aluminio de aleación 6063 T6, bisagra en aluminio del alto total de la puerta. Los paneles y puertas placas son de 45 mm de espesor, enchapados en ambas caras a alta temperatura con laminado plástico melamínico textura, terminación mate; colores a definir. Tirador en bronce platil y retén; conforme a lo indicado en la documentación gráfica. El diseño se ajustará a la condición de arrime de la mesada de granito gris mara a efectos de asegurar el perfecto ajuste y evitar recortes en la mesada.

8.2.3 Carpinterías interiores mixtas: Chapa - madera

1º SALAS (PUERTAS PLEGADIZAS CONEXIÓN SALAS): Hojas plegadizas, desplazables y rebatibles. Marco chapa doble decapada, doblada BWG N° 16; herrajes de accionamiento: con guía superior riel tipo "Roma" (tipo Art. 350 o 351, compuesto por un riel superior en planchuela trafilada, guía U 21 inferior en acero inoxidable o aluminio epoxi blanco, carro cabecero estampado, rollete cabecero, bisagras centrales), y accesorios (pasadores, batientes, topes, guías, etc.). Hojas: puertas placa (4), espesor 2" (dos pulgadas), con bastidor de madera maciza, relleno celulósico dispuesto en celdas tipo "nido de abeja" o de celdas de fibratex o similar; con



ambas caras emplacadas en MDF (9mm); con sus cantos y hojas enchapadas en cedro, o similar con chapas de madera natural según zona, para pintar. Cada cara incorporará una placa revestida en material de pizarrón, y un sector revestido en corcho. Herrajes de cierre: doble balancín tipo "Sanatorio".

- 2º GOBIERNO-ADMINISTRACIÓN; COCINA-DEPÓSITO SUM (PUERTAS PLACA): Marco chapa doblada doble decapada, BWG N° 16. Las hojas constarán de un núcleo reticulado macizo, una chapa de terciado ambas caras Guatambú o cedro o similar, y cantoneras macizas en todo el perímetro ídem terciado, espesor placa 45mm mínimo, para pintar.

El núcleo estará formado por un bastidor cuyos largueros y transversales unidos a caja y espiga tendrán un ancho mínimo de 7cm. Contendrá un reticulado de varillas de pino de 6 mm de espesor y un ancho adecuado al espesor de la puerta y se cruzarán a media madera. Los cuadros que forma el reticulado tendrán como máximo una dimensión de 50mm de eje a eje; el reticulado estará en un mismo plano con respecto al bastidor para poder recibir la chapa terciada, la que una vez pegada no podrá presentar ninguna ondulación, vale decir que será perfectamente lisa al tacto y a la vista. En el espesor correspondiente y en todo su perímetro se encolará la cantonera maciza, con un espesor visto de 1cm, como máximo. El terciado será de 4mm de espesor mínimo de primera calidad s/indicaciones en planos y planillas.

Opción: hojas puertas placa, espesor 2" (dos pulgadas), con bastidor de madera maciza, relleno celulósico dispuesto en celdas tipo "nido de abeja" o de celdas de fibratex o similar; con ambas caras emplacadas en MDF (9mm); con sus cantos y hojas enchapadas con chapas de madera natural según zona, en Guatambú o cedro, o similar, para pintar.

Cada cara, en cualquiera de las dos opciones, incorporará una placa revestida en material de pizarrón, y un sector revestido en corcho.

Los herrajes serán de bronce platil, de acuerdo a las especificaciones de planos y planillas. Como criterio general se especifican tres pomelas de 110mm, doble balancín tipo "Sanatorio", con bocallave en caso que corresponda.

- 3º BAÑO DE DISCAPACITADO (PUERTA PLACA): Marco chapa doblada doble decapada, BWG N° 16. Hoja: puerta placa ídem anterior. Herrajes: bronce platil; 3 pomelas 110mm; interior tendrá barral anti-pánico, y medio balancín tipo "Sanatorio" exterior.

8.3 HERRERÍAS

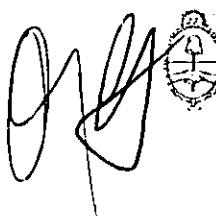
Se incluyen en este rubro las rejas fijas y de abrir, barandas y pasamanos. Se ejecutarán en un todo de acuerdo a la documentación gráfica y escrita que compone este anteproyecto.

Los hierros serán perfectos, nuevos y de buena calidad, las uniones se soldarán en forma compacta y prolija ya sea por soldadura autógena o eléctrica, eliminando totalmente todo resto de escoria y protuberancias.

Los trabajos incluidos, consisten en la ejecución completa, la provisión y la colocación o montaje de todos los componentes que integran el rubro Herrería, según tipos, cantidades y especificaciones particulares que se indican en los planos y planillas correspondientes.

El total de las estructuras que constituyen las herrerías, se ejecutarán según las reglas del arte, presentarán uniones y soldaduras prolijas entre sus elementos, y facilitarán que su incorporación a las estructuras y cerramientos brinde óptimas condiciones de seguridad y prolijidad.

Si bien se ejecutarán de acuerdo con los planos de conjunto y de detalles y planillas especiales que aquí se anexan, se señala que, durante la ejecución de los trabajos, el Contratista deberá presentar planos de taller y de montaje, y se sujetará a las órdenes y directivas que le imparta la Dirección e Inspección de Obra. A estas herrerías se aplicará anti-óxido en taller. Las uniones serán soldadas de modo adecuado, esmeriladas o amoladas y masilladas de manera tal que su terminación sea prolija.



Bajo ningún aspecto se aceptarán la presencia de rebabas, desprolijidades o engrosamientos indebidos de las soldaduras, resaltos o abolladuras, o toda otra imperfección que a juicio de la Dirección e Inspección de Obra habilite su rechazo.

Todos los marcos se fijarán a los cerramientos por medio de grapas metálicas de 5 mm de espesor, o mediante los dispositivos de fijación que se diseñe, conforme al sistema constructivo de la propuesta, distanciado entre sí 70 cm como máximo a los efectos de garantizar su solidez.

En líneas generales responden los siguientes tipos: Portón corredizo con reja de hojas fijas; Portón de abrir de hojas desiguales; otras variantes incorporadas a la documentación gráfica (planos, generales y de detalle, planillas, etc.) que brindan los lineamientos generales del diseño del Jardín de Infantes objeto de la presente licitación.

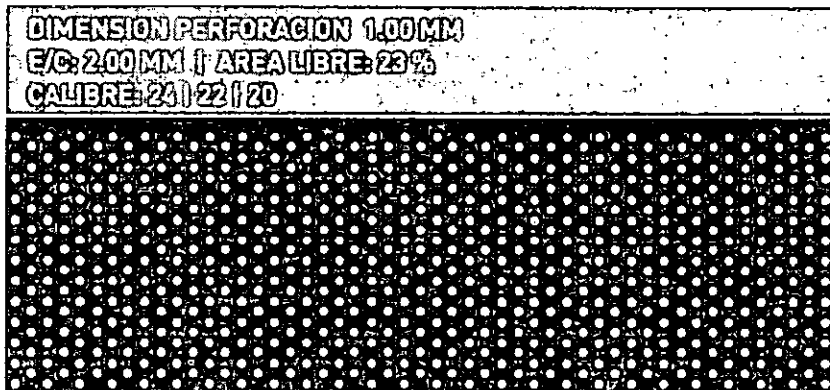
8.3.1 Portón corredizo con reja de hojas fijas:

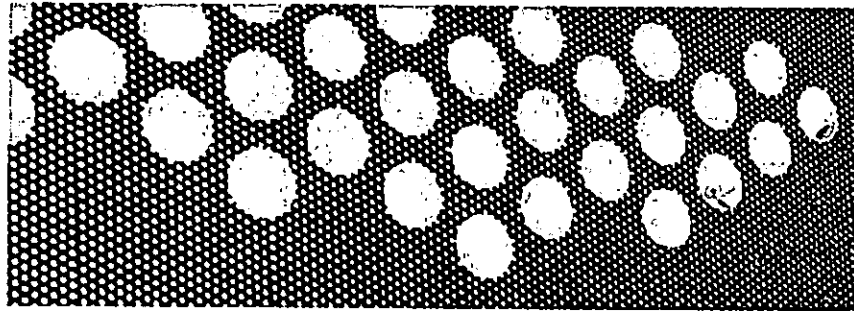
(1) Portón corredizo: Hoja de bastidor de tubo estructural de 100mm x 100mm, de espesor o calibre adecuado, (o marco de perfiles ángulos T de 2½" x ¼", y planchuelas 1" x 3/16" y 2" x 3/16"), con paños chapa micro-perforada ondulada conformada en fábrica o lisa tipo ETC o similar incorporando los refuerzos intermedios (travesaños, largueros o refuerzos en cruz) que resulten necesarios a fin de evitar su deformación. El sistema de accionamiento será corredizo, apoyado sobre rodamientos inferiores de acero con rulemán que corre sobre guía de acero inoxidable en V embutida en piso, y guía superior, con rulemanes de estabilización en un todo de acuerdo a la documentación gráfica. El oferente deberá dimensionar esos rodamientos y especificar los materiales que propone.

Se deberá tener especial cuidado, y se adoptarán especiales recaudos en el diseño de los rodamientos del portón, contemplando el efecto del acumulado de nieve en época invernal.

(2) Rejas: Bastidor perimetral de tubo estructural de 100mmx100mm, de espesor o calibre adecuado, con un cierre de chapa micro-perforada ídem portón corredizo, incorporando igualmente los refuerzos que resulten necesarios a fin de evitar su deformación, siguiendo un diseño acorde al protón. Estará modulada respecto de la estructura, siguiendo el ritmo del intercolumnio, según se muestra en las piezas gráficas que componen el ante-proyecto genérico, y se considera su fijación y rigidización vinculándolas a las columnas.

En los casos de que el edificio se encuentre en una condición implantación en un terreno de esquina, debe contemplarse la posibilidad de adicionar un paño fijo a la reja, colocado perpendicularmente a la fachada, y del largo de un módulo estándar e igual altura.





8.3.2 Portón de abrir de hojas desiguales: Columnas-marco: tubos estructurales de acero 150x150x3mm, rellenos de concreto expansivo interior, y tapa superior en chapa ídem. Hojas: bastidor de perfiles ángulos L 1½ x3/16", T de 2½" x ¼", y planchuelas 1" x 3/16" y 2" x 3/16"; con paños chapa micro-perforada ondulada conformada en fábrica, o micro-perforada lisa o del tipo metal desplegado pesado (diagonal 500x30x35) incorporando los refuerzos intermedios (travesaños, largueros o refuerzos en cruz) que resulten necesarios a fin de evitar su deformación, así como tensores en diagonal para evitar que las sollicitaciones sobre los mecanismos de movimiento sean excesivos.

El sistema de accionamiento será de abrir, con escuadra pivot a ambos lados. Los herrajes de cierre serán barral anti-pánico, con medio balancín exterior, un pasador inferior de 300 en una de las hojas, cerradura de seguridad doble paleta, orejas u ojales para candado.

8.3.3 Puerta de abrir de una hoja: Hojas: bastidor de perfiles ángulos L 1½ x3/16", T de 2½" x ¼", y planchuelas 1" x 3/16" y 2" x 3/16"; con paños chapa micro-perforada ondulada conformada en fábrica, o micro-perforada lisa o del tipo metal desplegado pesado (diagonal 500x30x35) incorporando los refuerzos intermedios (travesaños, largueros o refuerzos en cruz) que resulten necesarios a fin de evitar su deformación, así como tensores en diagonal para evitar que las sollicitaciones sobre los mecanismos de movimiento sean excesivos.

El sistema de accionamiento será de abrir, con escuadra pivot a ambos lados. Los herrajes de cierre serán barral anti-pánico, con medio balancín exterior, un pasador inferior de 300 en una de las hojas, cerradura de seguridad doble paleta, orejas u ojales para candado.

8.3.4 Rejas - rejillas - narices de escalones - insertos - ajustes.

En todos los casos que corresponda, en cuanto esté especialmente graficado en la documentación gráfica, o porque la misma construcción lo requiera a efectos de la correcta terminación, ajuste y acabado, se deberán incorporar todas las rejas, rejillas, narices de escalones, insertos o ajustes, siguiendo estrictamente los lineamientos de diseño de estas rejas.

9 MUEBLES

Este numeral indica las características, las calidades y procedimientos constructivos que rigen para los muebles fijos que van amurados o emporados en las estructuras de los paneles o elementos que componen los cerramientos verticales, los cuales deberán contemplar los refuerzos y rigidizadores que permitan su colocación en condiciones de absoluta seguridad y terminación estética.

Su ubicación y conformación, en particular, se establecen en los planos y planillas respectivas.

No obstante ello, se indica, como característica general que los mismos serán construidos en multi-laminados en guatambú blanco, con filo de igual material, atornillados y encolados, impecablemente terminados, con los herrajes que se indica en la documentación gráfica, consistente en bisagras laterales y tirador. Incluye estantes interiores, según planos. La terminación de los mismos será con doble capa de barniz poliuretánico.

Internamente, en algunos casos, si incorporara en su interior algún elemento de calentamiento de agua, se podrá requerir que incluya aislante térmico acorde a la temperatura a la que se verá sometido.

En su momento, una vez adjudicado el contrato y contratada la obra, el Contratista –dentro de la documentación que compone el Proyecto Ejecutivo– deberá presentar planos generales y de detalle,

incluidos los planos de taller, de los muebles a construir y colocar, además de presentar los detalles de sectoriales de los paneles que los contienen, con los elementos de rigidización y el cálculo de respuesta estructural frente a las solicitaciones a las que se verá sometido.

10 VIDRIOS – DVH – CRISTALES - ESPEJOS

Además de las normas mencionadas en el capítulo correspondiente del Pliego de Especificaciones Generales, la calidad y modo de trabajar estos elementos constructivos se regirán por las siguientes normas:

- IRAM-NM 293: Terminología de vidrios planos y de los componentes accesorios a su aplicación.
- IRAM 12543: Vidrios planos de seguridad. Método para la determinación de los apartamientos con respecto a una superficie plana.
- IRAM 12551: Espejos para uso en la construcción.
- IRAM 12556: Vidrios planos de seguridad para la construcción.
- IRAM 12559: Vidrios planos de seguridad para la construcción. Método de determinación de la resistencia al impacto.
- IRAM 12565: Vidrios planos para la construcción para uso en posición vertical. Cálculo del espesor conveniente de vidrios verticales sustentados en sus cuatro bordes.
- IRAM 12572: Vidrios de seguridad planos, templados, para la construcción. Método de ensayo de fragmentación.
- IRAM 12573: Vidrios de seguridad planos, laminados, para la construcción. Método para la determinación de la resistencia a la temperatura y a la humedad.
- IRAM 12577: Doble vidriado hermético. Ensayo de condensación.
- IRAM 12580: Doble vidriado hermético. Ensayo de estanqueidad. Vidrios para techos. Práctica recomendada acerca de su uso
- IRAM 12595: Vidrio plano de seguridad para la construcción. Práctica recomendada de seguridad para áreas vidriadas susceptibles de impacto humano.
- IRAM 12596: Vidrios para la construcción. Práctica recomendada para el empleo de los vidrios de seguridad en la construcción
- IRAM 12597: Doble vidriado hermético. Buenas prácticas de manufactura. Recomendaciones generales.

Las calidades de los materiales como su técnica de colocación responderán a las Especificaciones Técnicas generales, a las indicaciones contenidas en planos y planillas, a las readecuaciones que se aprueben junto con la propuesta técnica del oferente, a los documento del Proyecto Ejecutivo conformado por la Dirección e Inspección de Obra, y a las directivas y aprobaciones que la misma imparta oportunamente.

Se prevén colocar vidrios y cristales de los espesores indicados; los que serán dobles vidriados herméticos; transparentes, translúcidos o tonalizados, según se indique o corresponda y en la forma que se detalle.

Se tendrá especialmente en cuenta el tipo de carpintería sobre la cual se colocarán de modo tal de adoptar los burletes, selladores y otros accesorios y técnicas correctas, para lo cual se observarán además las indicaciones impartidas en los planos y detalles correspondientes, las presentes especificaciones y las recomendaciones de los fabricantes de productos o insumos que se prevén utilizar, que en conjunto aseguren una correcta realización de los trabajos.-

Los vidrios y espejos no presentarán defectos que desmerezcan su aspecto y/o grado de transparencia; no tendrán burbujas ni defectos visibles en ningún punto de los paños. Las tolerancias de los defectos quedarán limitadas por los márgenes que admitan las muestras que oportunamente haya aprobado la Dirección e Inspección de Obra, que podrá disponer el rechazo de los vidrios o espejos si éstos presentaran imperfecciones en grado tal que a su juicio lo hagan inaptos para ser colocados.

Vidrio laminado incoloro, no reflectivo: $e = 6/8$ mm. (3+3/4+4)

Para la colocación de vidrios laminados deberán tenerse en cuenta las siguientes indicaciones:



- En todos los casos estarán apoyados sobre dos tacos de apoyo, situados a $\frac{1}{4}$ de la longitud del borde apoyado. Los tacos serán de material imputrescible.
- No se colocará ningún paño que presente escallas o defectos en sus bordes o en su plano.
- El juego perimetral que debe tener el vidrio respecto a la estructura portante está determinado por los distintos coeficientes de dilatación de los materiales de uso común.
- Se tendrán en cuenta las diferencias de temperatura existentes entre el centro y los bordes del vidrio doble laminado. Debido a esto deberá existir un juego de 5 mm en todo su perímetro cuando una de sus dimensiones es superior a 75 cm y de 3,3 mm cuando es menor de 75 cm. y debe mantenerse sobre tacos de madera, neoprene o similar, aislado de la carpintería en todo su perímetro.

En las carpinterías y otros lugares que se indican en los planos y planillas correspondientes, se prevé la colocación de vidrios, cristales y otros especificados, según tipo, clase y forma de colocación.

Se deja claramente establecido que las medidas consignadas en las planillas de carpintería y planos, son nominales, y a sólo efecto ilustrativo. Todas las medidas serán replanteadas en obra. Las dimensiones frontales serán exactamente las requeridas por los elementos de carpintería. Las dimensiones de largo y ancho así prescriptas diferirán un milímetro en defecto con respecto a las medidas, en tres de sus lados. Todos los vidrios y espejos serán entregados en obra con el plazo mínimo necesario para su colocación. Serán depositados verticalmente en recintos cerrados y a resguardo de otros materiales y posibles roturas. En caso de producirse éstas por falta de previsión, será por cuenta y cargo del Contratista la reposición de las piezas deterioradas.

Antes de efectuar las colocaciones en carpinterías de chapa de hierro, se deberá ejecutar el tratamiento antióxido y una mano de la pintura de terminación.

Se deberá efectuar una adecuada protección de los vidrios, una vez colocados, a fin de evitar su contacto con chispas de soldaduras u otros materiales que puedan dañarlos.

El Contratista entregará la obra con los vidrios y los espejos absolutamente limpios, evitando el uso de todo tipo de abrasivos mecánicos o aquellos productos químicos que pudieran afectarlos. Por lo tanto será responsable de la sustitución de aquellos que presenten rayaduras u otros daños. El Contratista presentará muestras de tamaño apropiado (mínimo 50 x 50 cm) de todos los tipos de vidrio a colocar, para su aprobación previa por la Dirección e Inspección de Obra.

10.1 DOBLE VIDRIADO HERMÉTICO (DVH)

Las características de estos vidrios serán como mínimo aquellas que establece la documentación gráfica y escrita que forman parte del presente ante-proyecto genérico. SE CONTEMPLARÁ DVH (y su correspondiente perfilera) ÚNICAMENTE EN CARPINTERÍAS AL EXTERIOR

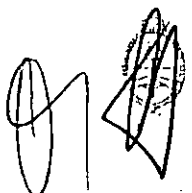
No obstante, en conocimiento de lugar concreto donde se implantará el Jardín de Infantes, deberá ajustarse el diseño del DOBLE VIDRIADO HERMÉTICO solicitado, conforme a los siguientes parámetros:

- Ubicación de la obra; geografía de la zona (frente al mar/río, zona de montaña, medio urbano)
- Posición vertical u horizontal del vidrio
- Altura a la cual estará ubicado con respecto al nivel del terreno natural
- Nivel de aislación térmica esperado
- Fuentes de ruidos a considerar en el aislamiento acústico
- Existencia de rejas, cortinas, postigones, parasoles, voladizos, etc.
- Orientación de la ventana

El espesor de los vidrios será determinado por las solicitudes a las cuales está expuesto el vidrio, como ser: carga de viento, carga de nieve, peso propio (según espesor y tamaño), etc.

El ajuste final de la línea de carpintería a utilizar irá en función al DVH especificado previamente y no a la inversa, ya que el vidrio será el que determine qué espesor debe tener la perfilera a utilizar para cumplir con los requisitos antes mencionados.

El tipo del componente responderá a las características de vidrios seguros (laminados). También se tendrá en cuenta la carga térmica a la cual estará expuesto el vidrio en caso de ser de control solar para



evitar la rotura por stress térmico. El nivel de aislación térmica esperado está relacionado con el nivel de confort exigido en las normas IRAM, con particular atención a la legislación y normativa citadas en el ítem cerramientos, y en general al marco reglamentario enunciado en la Sección del Pliego referida a las Especificaciones Técnicas Generales.

También deberá responder a los requisitos de aislación acústica prefijados, debiendo ajustar el diseño del sistema ventana a esa variable de confort.

El cálculo del espesor del DVH y de los vidrios que lo componen se dimensionará de acuerdo a la carga de viento actuante en la zona, la altura a la cual estará ubicada la ventana, la rugosidad del terreno donde se encuentra la obra (sin edificación, edificación baja, zona urbana, frente al mar/río/montaña, etc.), debiendo verificarse el resultado contra la carpintería a utilizar dado el galce que permite la misma, teniendo especial cuidado en la flexión máxima admisible del vidrio para evitar el contacto entre el vidrio interior y el vidrio exterior.

Para calcular el espesor de acuerdo a la carga de viento se debe tomar el método normalizado en la Norma ASTM 1300E-12.

Se debe verificar que el espesor total del DVH sea el adecuado para la carpintería elegida, teniendo especial cuidado en dejar suficiente espacio entre el DVH y los contravidrios para poder burletear y sellar, para que el DVH "flote" en la carpintería.

Igualmente se ha de verificar también que el sistema de carpintería y herrajes sea el adecuado para el peso del DVH con vidrios laminados, contemplando el peso total del paño.

Para la verificación total puede utilizarse el programa de PC "Window Glass Design" que basa sus cálculos en la norma ASTM 1300, considerando no superar las deflexiones máximas según cámara:

Cámara de 6 mm	9 mm de deflexión en el centro del paño
Cámara de 9 mm	13 mm de deflexión en el centro del paño
Cámara de 12 mm	18 mm de deflexión en el centro del paño
Cámara de 15 mm	22 mm de deflexión en el centro del paño

En lo referido al ahorro energético por climatización de los espacios habitables debe considerarse los distintos fenómenos físicos que ocurren en el vidriado, en este caso, el traspaso de energía del exterior al interior y viceversa, considerando la neutralización de las tres formas de paso de energía: por conducción, por convección y por radiación, recordando que en el caso del DVH el principal aporte es el de controlar las ganancias o pérdidas de calor por Conducción, y esto se logra principalmente por la cámara de aire que existe entre los vidrios.

A los efectos del cálculo de la transmitancia térmica se consignan los siguientes valores para vidrios simples y para DVH, los cuales han de servir de base para ajustar el grado de aislación térmica que alcanza el componente cerramientos.

(1) Valores de transmitancia térmica "Factor K" de distintos vidrios simples:

- Vidrio Float 6mm	5.80 W/m ² °K
- Vidrio Float 12mm	5.70 W/m ² °K
- Vidrio Laminado 3+3	5.80 W/m ² °K
- Vidrio templado 12mm	5.70 W/m ² °K
- Vidrio Termo-endurecido 12mm	5.70 W/m ² °K

Los valores de los distintos espesores y tipos de vidrio no varían, ya que el vidrio no posee aire en su masa. Las láminas de PVB de los vidrios laminados tampoco aportan aislamiento térmico. El único método actual para aislar térmicamente un vidrio es utilizando DVH o TVH, ya que incorpora una cámara de aire/gas quieto y seco.

(2) Valores de transmitancia térmica "Factor K" de distintas configuraciones de DVH:

- DVH 3/6/3	3.20 W/m ² °K
- DVH 4/9/4	3.00 W/m ² °K
- DVH 4/9/3+3	3.00 W/m ² °K
- DVH 4/12/4	2.86 W/m ² °K
- DVH 5/15/5	2.74 W/m ² °K

El aporte del vidrio no es significativo en un principio, por lo cual el nivel de aislación térmica estará dado por el espesor de la cámara de aire, siendo mejor mientras más espesor tenga, siempre que no supere los 16 a 18mm, ya que luego de estos valores comienzan a generarse corrientes convectivas dentro de la cámara (aire en movimiento) reduciendo así la aislación térmica (ver figura 1)

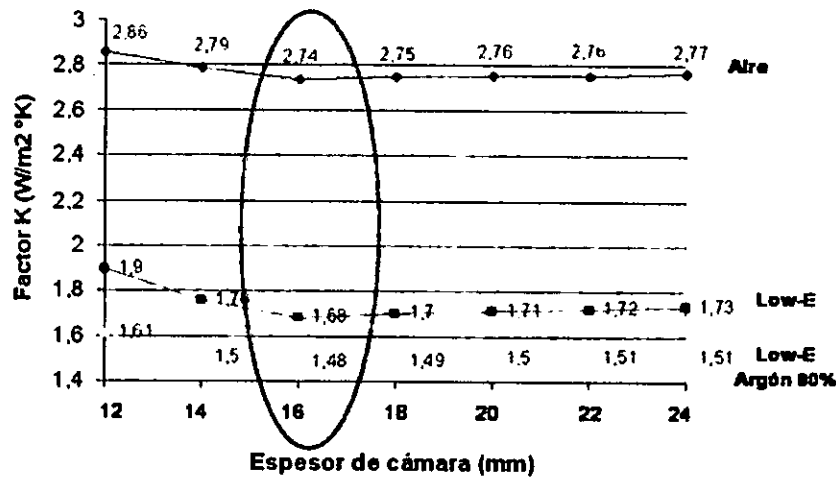


Figura 1: Ensayo de desempeño de transmitancia térmica según espesor de cámara

La seguridad de la integridad física de las personas es el primer criterio que rige estas especificaciones en lo referido a los vidrios que conforman los DVH. Por lo cual, en el caso de estos Jardines de Infantes se utilizarán exclusivamente vidrios laminados para componer los DVH.

En lo relacionado con aislamiento acústico se consigna que el desempeño del DVH dependerá básicamente del tipo y espesor de vidrio que se elija.

Se tenderá a obtener la mejor prestación, combinando vidrios de distinto espesor, laminados, con PVB gruesos.

Siguiendo esas directivas, el oferente deberá ajustar su propuesta técnica asegurando el aislamiento acústico que se requiere en este tipo de edificios educativos.

Posteriormente, en la fase de la elaboración de la documentación de Proyecto Ejecutivo, el Conratista deberá calcular específicamente la composición de estos componentes.

A continuación se detallan algunas configuraciones de DVH y que nivel de aislación acústica tienen de acuerdo a la frecuencia de sonido:

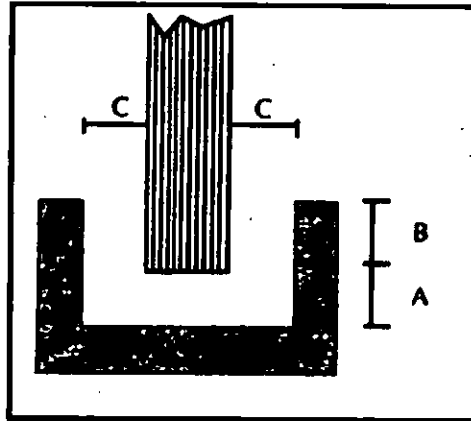
FRECUENCIA (Hz)	DOBLE VIDRIADO HERMETICO - DVI					
	AISLACION ACUSTICA EN (dB) - FLOAT / CAMARA DE AIRE / FLOAT (mm)					
	4/12/4	6/12/6	10/12/4	10/12/6	10/12/6,4 Float Laminado	10/12/17,5 Float Laminado
100	25	17	23	27	27	26
125	24	26	28	27	28	32
160	23	22	26	24	26	29
200	21	18	19	24	26	29
250	21	18	23	29	30	35
315	19	24	26	31	32	35
400	22	27	31	33	34	40
500	25	29	33	34	36	45
630	30	33	36	37	40	47
800	33	37	39	39	41	47
1000	36	39	41	41	42	46
1250	38	39	41	41	41	45
1600	40	39	41	39	41	48
2000	41	34	45	37	42	49
2500	35	37	45	40	44	48
3150	31	42	42	43	49	52
4000	40	47	44	47	53	57
Aislac. promedio (dB)	29	30	34	34	36	41

NOTA (a) Float Laminado 3+3/PVB 1,52 mm - (b) Float Laminado 10+6/PVB 1,52mm

 
 Ministerio de Educación y Deportes
 Presidencia de la Nación


 Dirección General
 de Infraestructura
 Ministerio de Educación y Deportes

En lo referido a la instalación en carpintería, se exige –como concepto general– que el vidrio flote dentro de la abertura, es decir, que debe haber una adecuada separación entre vidrio, marco y contravidrio. En el caso del DVH es de vital importancia la utilización de calzos o tacos de apoyo del espesor, ancho y dureza correcto, a fin de evitar que se dañe el sellador perimetral, generando la falla del DVH al ingresar aire a la cámara. Para ello se fijan las luces de acristalamiento, que es el espacio entre la carpintería y el vidriado. Los calzos de apoyo y perimetrales se ubican en ese espacio e impedirán el movimiento del vidrio, permitiendo el movimiento por dilatación sin posibilidad de rotura. Las luces recomendadas para instalar DVH son las siguientes:



Esesor vidriado:	A	B	C
12mm	3mm	12mm	3mm
15mm	3mm	12mm	3mm
19mm	6mm	12mm	5mm
24mm	6mm	12mm	6mm
32mm	10mm	12mm	6mm

Se establece que no deben utilizarse selladores de siliconas de cura acética dado que estas curas pueden atacar el PVB del vidrio laminado; que también se debe permitir el drenaje correcto de la posible acumulación de agua que se da en las carpinterías a fin de evitar el daño de los selladores y el PVB.

10.2 VIDRIOS - CRISTALES (3+3 y 4+4)

En los casos que no se requiera o resulte inviable la colocación de DVH, los vidrios o cristales seguirán las indicaciones de los planos y planillas y demás documentos gráficos o escritos, incluyendo estas especificaciones particulares, que prescriben las condiciones a cumplir.

En esos casos, se emplearán exclusivamente *Vidrios Laminados o de Seguridad*, compuestos por 2 hojas de float, unidas con láminas de PVB (Polivinil Butiral de 0.38 mm), incoloros, o en dos tonos de colores gris o bronce, o color verde oscuro, y en espesores de 3+3mm, 4+4mm y de 5+5 mm, según el tamaño del paño y la recomendación del fabricante.

Es obligatoria la presentación de muestras de los elementos a proveer

Para la colocación se empleará personal especializado. Los obturadores que se empleen o el material de los burletes, cumplirán con las correspondientes normas IRAM.

Se pondrá especial cuidado en el retiro y colocación de los contra-vidrios, numerándolos ordenadamente, de modo que vuelvan a ocupar el mismo lugar que el previsto en taller. Los mismos se recolocarán finalmente tomando las precauciones necesarias para no dañar su estructura, cuidando los encuentros y no debiéndose notar rebabas o resaltos. Se cuidará especialmente no producir en las molduras o contra-vidrios marcas derivadas de descuido en su extracción o por el posterior martillado o punzado. Los rebajos y contra-vidrios deberán prepararse convenientemente previendo su sellado, pintado, limpieza, etc., según sean metálicos o de madera y conforme a la masilla u obturador a emplear.



Se colocarán según corresponda, con masillas de primera calidad, selladores especiales, burletes, u otro método o elemento aprobado previamente.

No serán admitidos desajustes en los ingletes o entre contra-vidrios y rebajos o vidrios, así como tampoco falta de alineamiento con bastidores o molduras.

Cuando esté prevista masilla como obturador, la colocación será "a la inglesa" aplicando sobre la parte fija de la estructura y en toda su extensión, una capa uniforme del producto sobre la cual se colocará el vidrio presionándolo, debiendo mantenerse un mismo espesor perimetral del obturador, atendiendo la correspondencia de tornillos y recortando esmeradamente las partes sobrantes de masilla. En paños mayores de 1,00 m², se acuñará el vidrio previamente.

Las masillas, luego de colocadas, deberán presentar un ligero endurecimiento de su superficie que las haga estables y permitan pintarse.

Correrá por cuenta y cargo del Contratista todo arreglo o reposición que fuera necesario hacer antes de la Recepción Provisional de la Obra.

En aquellas aberturas totalmente expuestas o no protegidas suficientemente por galerías o aleros amplios, se deberán utilizar selladores especiales de caucho de siliconas, u otros que aseguren una perfecta estanqueidad. Se deberán preparar adecuadamente en estos casos los rebajos, contra vidrios y vidrios por medio de limpieza, desengrasados, imprimación, etc., según indicaciones del fabricante del sellador para obtener un resultado totalmente eficaz.

Cuando se empleen burletes, estos contornearán el perímetro completo de los vidrios, ajustándose a la forma de la sección transversal diseñada, debiendo presentar estrías para ajuste en las superficies verticales de contacto con los vidrios y ser lisos en las demás caras.

Dichos burletes serán elastoméricos, destinados a emplearse en intemperie, razón por la cual su resistencia al sol, oxidación y deformación permanente bajo carga, será de primordial importancia.

En todos los casos rellenarán perfectamente el espacio destinado a los mismos, ofreciendo absolutas garantías de cierre hermético.

Las partes a la vista de los burletes no deberán variar más de un milímetro en exceso o en defecto, con respecto a las medidas exigidas. Serán cortados en longitudes que permitan efectuar las uniones en esquinas con encuentro en inglete y vulcanizados.

El Contratista suministrará, por su cuenta y costo, los medios para demostrar que se brinda satisfacción a la condición de que el material que compone los burletes responde a los valores requeridos.

De juzgarlo oportuno, la Dirección e Inspección de Obra está facultada para extraer muestras según su criterio, las que serán ensayadas en laboratorios oficiales para verificar el cumplimiento de las prescripciones establecidas, siendo los costos de esos ensayos a cargo del Contratista.

10.3 ESPEJOS

En locales sanitarios y según indican los planos y detalles respectivos, se prevé colocar espejos fabricados con cristales float de 6mm de espesor, los que irán adheridos al paramento del local correspondiente en el lugar y forma que se detalle.

Los espejos serán siempre fabricados con vitreas float de la mejor calidad y con bordes biselados. Se colocarán los paramentos o según detalle indicado en planos, mediante adhesivos del tipo Dow Corning transparente o similar.

Los espejos cumplirán la Norma IRAM Nº 12551. Salvo especificación en contrario serán fabricados sobre vidrio "Float" transparente. No se permitirán ralladuras o imperfecciones de ningún tipo.

Deberán pulirse sus bordes en todos los casos, aun cuando se prevean marcos que los oculten.

Cuando sus bordes queden a la vista llevarán además sus aristas de frente "matadas" por un pulido en chaflán a 45º, con cateto igual a la mitad de su espesor. Se deberán aprobar muestras.

Cuando así se determine, llevarán sus bordes biselados según el ancho que se indique.

Colocación: en general se contemplan los siguientes modos de fijación:

- a) Pegados al paramento con adhesivo: Se empleará un adhesivo sellador mono-componente, a base de siliconas, de consistencia pastosa, neutro, que no dañe la capa de espejado. El sustrato deberá ser perfectamente compacto, plano, libre de suciedades o superficies desgranables.

- b) Con soportes de acero inoxidable: Se emplearán soportes de tipo invisible, con boca de apoyo de dimensión adecuada al espesor del espejo y de medidas en ancho no menores a 20 mm. Se sujetarán con tornillos y tacos plásticos adecuados en tipo y tamaño, al material del paramento. Entre el paramento y espejo se formará una cuna con planchas de goma "eva" de 2 mm de espesor, adheridas parcialmente a aquel, para asiento del espejo.
- c) Cuando la documentación gráfica especifique con bastidor de madera y marco, se colocará de la siguiente manera: sobre el paramento se formará y fijará atornillado, un bastidor con las medidas del espejo; interiormente se dispondrán listones cepillados de madera seca de álamo de $\frac{1}{2} \times 1\frac{1}{2}$ " de sección, cada 15 cm.
El conjunto irá enmarcado con un marco de cedro misionero u otra madera local, cepillado, de 1×2 " de sección mínima, con aristas redondeadas y esquinas unidas a inglete, el que se fijará al paramento con tornillos de bronce, gota de sebo, sobre tacos plásticos. Las maderas se proveerán tratadas. El marco será lustrado, o como se indique en los documentos licitatorios.

Espejos de seguridad: En los casos que así lo indique la documentación gráfica, en Salas y todo local de utilización infantil se colocarán espejos de seguridad, los cuales se los proveerá en acrílico espejado de 3 mm de espesor. Se montarán ajustadamente sobre una placa de MDF de 15 mm de espesor, con recubrimiento melamínico en ambas caras, con cantos de ABS (acrilo-butadieno-estireno), de 19×3 mm de espesor cubriendo el conjunto.

Además, se protegerán además los cuatro bordes con un ángulo de acero inoxidable de $15 \times 15 \times 1$ mm, cortado a inglete, sellado y atornillado al canto de la placa con tornillos de igual material. Se fijarán a los paramentos con cuatro tornillos (uno por esquina a 30 mm de los bordes), en bronce cromado, con cabeza gota de sebo y con arandela cuna de igual material sobre tacos plásticos adecuados al material de la pared. Cuando fuera necesario será acuñado ajustadamente en los sitios de fijación para evitar distorsiones de la imagen.

11 CIELORRASOS

El oferente deberá desarrollar todos los detalles necesarios para hacer comprensible los alcances de su propuesta, y la adecuación al sistema constructivo adoptado.

Posteriormente, una vez contratada la obra, el Contratista deberá confeccionar el Proyecto Ejecutivo, incorporando un plano de cielorrasos, en escala adecuada, indicando la interferencia con los otros subsistemas, atendiendo en especial la distribución de artefactos de iluminación. Esta documentación deberá ser conformada por la Dirección e Inspección de Obra.

En la etapa de construcción el Contratista ejecutará todos los trabajos para la perfecta terminación de los cielorrasos, cualquiera que sea su tipo o materialidad, de acuerdo a los planos aprobados y a estas especificaciones, con ajuste a los requerimientos del sistema constructivo propuesto, desarrollando su montaje conforme las necesidades de la construcción, con estricto cumplimiento de las reglas de arte.

El Contratista será exclusivamente responsable de los gastos que se originen en caso de rechazarse trabajos realizados sin dicha aprobación. Se deja establecido que salvo casos indispensables debidamente comprobados, no podrán quedar a la vista clavos, tornillos u otros elementos de fijación. Para el adecuado acceso a las instalaciones, el oferente deberá prever módulos, paneles o franjas desmontables en los lugares donde resulte conveniente en su propuesta, o donde oportunamente se lo indique la Dirección e Inspección de obra.

Debe tener especial cuidado en la solución de todos los encuentros y cielorrasos propiamente dichos con elementos que se incorporan al mismo (parlantes, difusores, inyectores, artefactos de iluminación, carpinterías, perfilierías, etc.).

11.1 EXPLANADA DE ACCESO / HALL / SUM

Este local carece de cielorraso propio, quedando a la vista la terminación dada de la cara inferior de la cubierta, panel "sándwich", con el acabado de chapa en su cara inferior que este brinda, y sujeta

conforme se ha especificado en el ítem CUBIERTAS. A tal fin se deberá prestar especial atención al acabo prolijo de esos componentes.

Se deberá atender el sistema de colocación de artefactos de iluminación, a la altura que corresponda, según lo especifican los planos y demás piezas gráficas que componen esta documentación.

11.2 SALAS

En aquellas propuestas que no utilicen cubierta panel con terminación interior, en las salas se colocarán cielorrasos suspendido placa de roca de yeso acústico del tipo "KnauF" *Cleaneo Akustik Aleatoria Plus 8/15/20R* o similar, consistente en placa de yeso, con agregado de zeolita deshidratada y velo de fibra acústica standard aplicado en su cara posterior, perforada aleatoriamente (de diámetro variable de 8 mm, 15 mm, 20 mm), de lado a lado, en toda su extensión, presentando propiedades fonoabsorbente, reductoras de la reverberación y purificadora del aire. Se colocará con junta tomada a tope, y respetará rigurosamente las directivas del fabricante en lo relacionado con la ejecución de su estructura, distribuyendo los elementos de sustentación a una distancia que eviten alabeos o deformaciones, garantizando su impecable nivelación, de manera que la colocación de las placas responda a los parámetros de calidad adecuados, recurriendo a los complementos de terminación (cintas, masillas, etc.) que prevé el sistema. Se adjunta imagen y hoja técnica ilustrativa

PERFORACIÓN CIRCULAR ALEATORIA PLUS 8/15/20 R

ABSORCIÓN ACÚSTICA
 Gráfico de absorción del sonido de reverberación en la construcción en distintos materiales (cielorrasos y revestimientos) con placas KnauF Cleaneo Akustik Aleatoria Plus 8/15/20 R.

CON VELO ESTANDAR

Hz	125	250	500	1000	2000	4000
α_p	0,15	0,3	0,5	0,6	0,45	0,45
α_w	0,50					

CON VELO ESTANDAR + FIBRA MINERAL DE 20 mm.

Hz	125	250	500	1000	2000	4000
α_p	0,35	0,45	0,55	0,55	0,4	0,45
α_w	0,50					

DIMENSIONES
 Ancho: 1200 mm
 Largo: 1875 mm
 Espesor: 12,5 mm
 Bordes: 4 SK y 2 FF / 2 SK (stock)
 LINEAR (bajo pedido)*
 Peso aprox.: 9,85 kg/m²
 *Máximo 1 contenedor

DATOS DE LAS PERFORACIONES
 Perforación: 8/15/20
 Tipo: Circular
 Diámetro: 8 mm / 15 mm / 20 mm
 Orden: Aleatorio

PROPORCIÓN PERFORADA:

DATOS DEL VELO DE FIBRA ACÚSTICA
 Peso: ≥ 45 gr/m²
 Color: Blanco

MEDICIÓN EN CÁMARA DE AIRE DE 65 mm.

Hz	125	250	500	1000	2000	4000
α_p	0,4	0,5	0,55	0,5	0,4	0,45
α_w	0,50					

MEDICIÓN EN CÁMARA DE AIRE DE 200 mm.

Hz	125	250	500	1000	2000	4000
α_p	0,45	0,5	0,55	0,5	0,4	0,5
α_w	0,50					

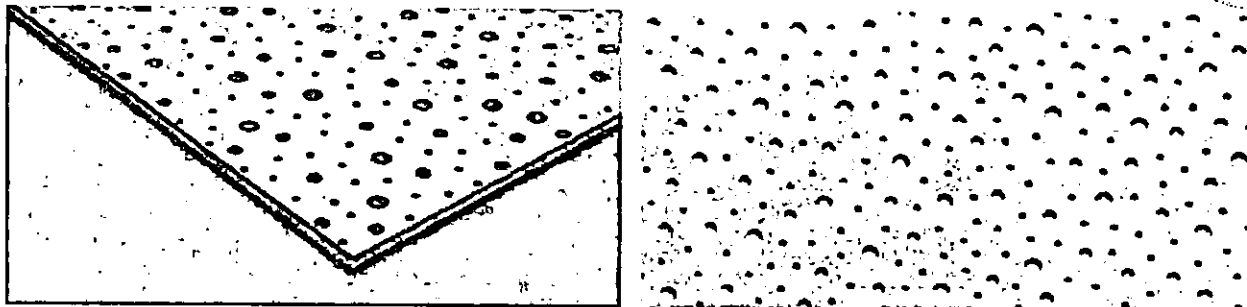
MEDICIÓN EN CÁMARA DE AIRE DE 400 mm.

Hz	125	250	500	1000	2000	4000
α_p	0,45	0,5	0,5	0,55	0,45	0,45
α_w	0,50					

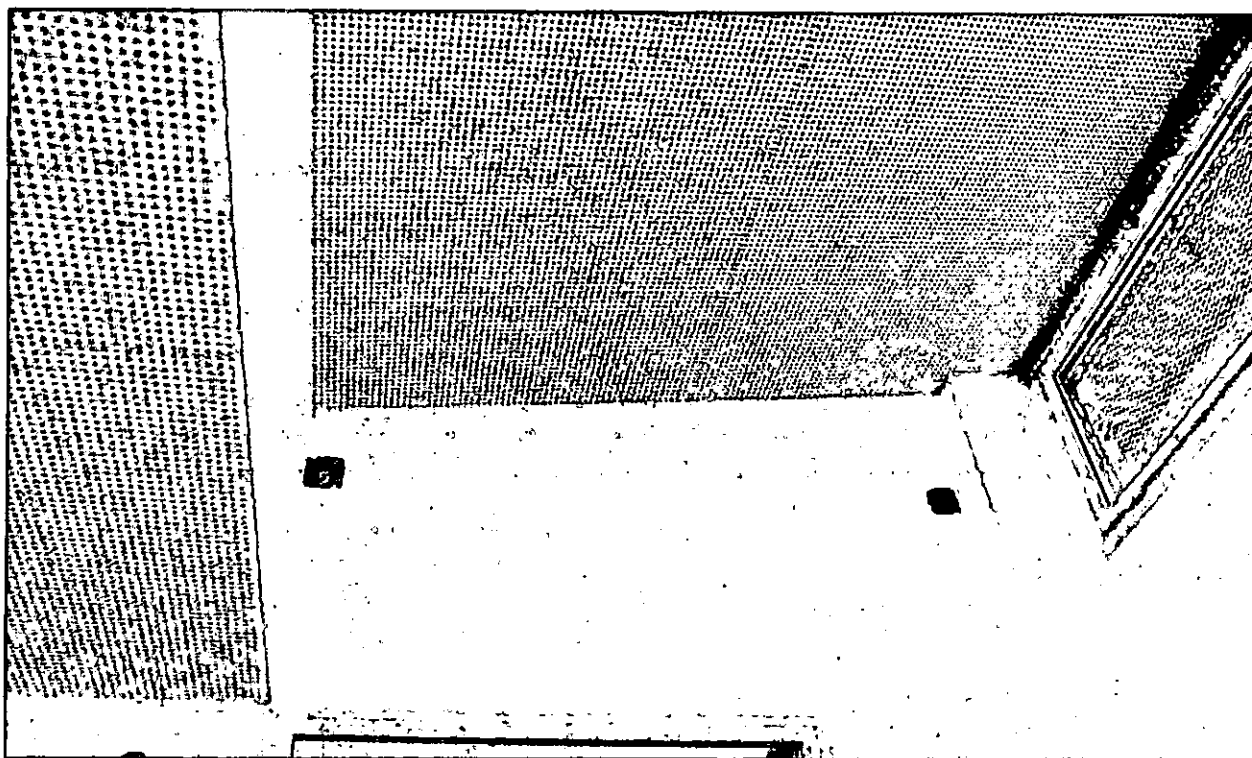
- α = ponderación aritmética del grado de absorción del sonido según DIN EN 20354
- α_p = coeficiente de absorción acústica práctico calculado por bandas de octavas según DIN EN ISO 11654.
- α_w = coeficiente de absorción acústica ponderado.

MODELO DE BORDE





La incorporación de la hoja técnica, referida a este material responde a la intención de establecer claros parámetros de calidad, determinar los criterios que justifican la elección de un material respecto a sus propiedades y a la respuesta que se espera del mismo y bajo ningún aspecto supone "exclusividad de marca"; por lo cual los oferentes podrán proponer marcas alternativas.



11.3 ESPERA- ADMINISTRACIÓN- GOBIERNO

De placas de yeso con junta cerrada

Se utilizarán placas con alma de yeso tipo "Knauf" o similar, con alma de yeso y sus caras revestidas con una lámina de cartón (Ensayo al choque de cuerpo duro: diámetro < 20mm), con la cara aparente es de color blanquecino y la oculta de color crema. Las características de los materiales a utilizar, y los procedimientos constructivos a ejecutar, y los recaudos a adoptar serán los mismos, idénticos a lo especificado en el ítem anterior, según el siguiente detalle:

Perfiles metálicos:

- Montantes: serán de chapa galvanizada Nº 24 (0.55 mm); con dos alas de distinta longitud: 30 mm y 35 mm respectivamente y un alma de 69mm de longitud. Las alas serán moleteadas para permitir a fijación de los tornillos autoroscantes.
- Soleras: serán de chapa galvanizada Nº 24 (0.55 mm); deberán tener dos alas de igual longitud: 35 mm y un alma de 70 mm de longitud.

Sistema de entramado: estará compuesto por soleras de 70 mm y montantes de 69 mm separados cada 40 cm. Para sujetar la estructura y reforzarla se colocarán montantes de 69 mm o soleras de 70 mm en sentido transversal a ésta, actuando como vigas maestras, separadas como máximo 1,50 m. Las vigas maestras serán colgadas del techo con velas rígidas utilizando montantes de 69 mm cada 1 m como máximo en las dos direcciones.

Emplacado: una vez realizado el bastidor, será emplacado en forma trabada con las placas ya descriptas, fijadas a la cara inferior de la estructura con tornillos auto-roscantes cada 20 cm. aproximadamente.

Masillado: terminada la operación de emplacado, se procederá al tomado de las juntas encintando con cinta trenzada en todos los casos y masillando las mismas. No se permitirá el uso de cinta común, sino de malla tramada. Las cabezas de los tornillos serán también masilladas

11.4 COCINA / DEPÓSITO/ SANITARIOS (SALAS, GOBIERNO, SUM, MAESTRANZA):

De placas de yeso (placa verde) con junta cerrada

Estructura y colocación ídem punto 11.3.

12 SUSTRATOS PARA COLOCACIÓN DE PISOS/SOLADOS

Los sustratos para la colocación de los pisos dependerán del sistema constructivo a proponer, aceptando variantes en tal sentido.

De todos modos, a los efectos del diseño de este anteproyecto genérico, se ha resuelto que dicho sustrato es de tipo tradicional, resuelto in situ, mediante obra húmeda, con un contrapiso de hormigón simple u hormigón alveolar o espumígeno (aproximadamente 8 cm) y carpeta (2cm), con dosificación expresada en el cuadro de morteros o de acuerdo a lo indicados por el fabricante del aditivo a agregar, y de acuerdo al piso o solado que ha de recibir.

Sobre esa carpeta se extenderá una capa niveladora o se colocará el solado cerámico u otro recurriendo a mezclas adhesivas.

Se podrá proponer otras alternativas en la composición de estos sustratos, construyendo pisos flotantes mediante alfajías (separadas según tipo de sustrato) y planchas o placas fenólicas, o *superboard* o similares siempre y cuando se asegure la estabilidad. En estos casos se deberá garantizar la impermeabilidad de su infraestructura (platea). Otro procedimiento consiste en extender una capa de contracción balanceadora, y una placa base.

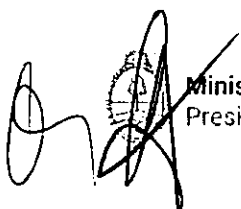
12.1 CONTRAPISOS

La función de los contrapisos, además de aislar, consiste en ajustar la altura antes de la colocación del piso, permitiendo tender las cañerías que correspondan, y dar pendiente a los pisos y solados, regularizando la superficie antes de ejecutar las carpetas.

Para ello, se procederá a hacer una limpieza gruesa de la platea, quitando toda suciedad y elementos que afecten la traza del mismo, retirando todo material orgánico que pueda encontrarse, antes de ejecutarse el contra-piso.

En su acabado, los contrapisos deberán estar perfectamente nivelados. El tamaño o granulometría de los cascotes u otros agregados gruesos será de acuerdo a los espesores a llenar, recurriendo a los dosajes especificados en el Cuadro de Morteros y Hormigones.

Los espesores de los contrapisos surgirán de los planos de detalle y de la conformación del sistema constructivo adoptado. Como norma general, se establece el siguiente criterio: (1) Sobre platea de hormigón armado (bajo pisos o solados o alisado de cemento): se aceptará en hormigón pobre de cascotes, con aglomerante de cal hidráulica reforzado con cemento (siempre que no esté en contactos con hierros), y su espesor será aproximadamente de 0,08 m. (2) Sobre terreno natural (en conformación de rampas o explanadas exteriores de acceso, en espacios exteriores, etc.): se procederá al decapado superficial (retirar la capa de suelo vegetal no menos de 30cm), corrección del tenor de humedad mediante el agregado de cal hidráulica si correspondiera, relleno con suelos seleccionados debidamente compactados (en



capas de 20cm, regando y apisonando hasta obtener un sub-rasante adecuado), y sobre el mismo colocar una armadura de repartición (malla electro-soldada tipo *Sima Q188*, o similar, con alambres Ø6mm en una cuadrícula de 15cmx 15cm) sobre la cual se colocará un hormigón Clase H-15, cuyo aglomerante será compuesto exclusivamente por cemento portland, de un espesor mínimo de 12 cm. Se podrán recurrir también a hormigones de concreto celular liviano, que puede ser bombeado hasta cada local; en cuyo caso deberá evitarse muy especialmente el tránsito hasta su total fragüe. Y, en general, salvo indicación en contrario, se requiere que este hormigón alcance una resistencia a la compresión: 12 Kg/ cm²

12.2 CARPETAS

Sobre el contrapiso se ejecutará una capa de concreto formada por una parte de cemento y tres partes de arena (1:3 cemento/arena), de 2 cm. de espesor. La mezcla de cemento se amasará con la mínima cantidad de agua y una vez extendido sobre el contrapiso; ésta será comprimida y alisada hasta que el agua comience a fluir sobre la superficie. Una vez nivelada y alisada, y cuando ésta haya obtenido la resistencia necesaria, se acabará de alisar con cemento puro, con frataz. Luego de 6 horas de ejecutado el manto, se le regará abundantemente y se lo cubrirá con arena formando una capa para conservarlo húmedo.

En caso de utilizarse contrapiso de concreto celular bombeado, se podrá realizar la carpeta en el mismo material aumentando la cantidad de cemento para lograr mayor dureza y resistencia.

En caso que se trate de pisos cementicios, sea del tipo rodillado, ferro-cementado (con alisado mecánico), o "peinado" (o barrido o escobillado, o rayado) antideslizante, esta carpeta deberá conformar una monocapa con dicho piso.

En todos los casos, previo a la ejecución de la carpeta se inspeccionará el contrapiso para detectar la presencia de restos orgánicos o yeso.

12.3 JUNTAS DE DILATACIÓN

Esta tarea involucra al piso, en sus aspectos aparentes y de terminación superficial, pero debe atravesar todo el componente, incluido el contrapiso. La ubicación precisa de estas juntas se determinarán en la documentación del Proyecto Ejecutivo, cuidando con establecer una modulación tal que coincida con los cortes de los distintos solados y pisos, de manera que no sólo cumplan una función constructiva sino que también debe presentar un aspecto estético adecuado.

Como criterio general habrá siempre una junta cuando se trate del contacto de distintos materiales; y, como criterio particular, se establecerán juntas distribuidas perimetral, longitudinal y transversalmente, conformando paños que en ningún caso excederán 6,00m². De todos modos, se insiste en señalar que la disposición de estas juntas debe contemplar el aspecto estético tanto como en funcional, y ajustarse a la modulación requerida, por lo cual el Contratista, en su documentación de proyecto ejecutivo, presentará paño de pisos y solados graficando la distribución y conformación de las juntas.

Estas juntas se dimensionarán se acuerdo al coeficiente de dilatación del material, al diferencial de temperatura (amplitud térmica) y la mayor longitud del tramo, siendo la junta mínima admisible de 1cm en contrapiso y 5mm en el solado.

En general, tendrán un material compresible (polistireno expandido) de relleno o apoyo, y se rellenarán en su parte superior con selladores poliuretánico del tipo *Sikaflex 221*, o *Sikasil 728 SL* (sellador de silicona neutra auto-nivelante, mono-componente, de bajo módulo de elasticidad, para sellado de juntas en pavimentos de hormigón de acuerdo a la norma ASTM D-5893), o *Sikaflex-11 FC Plus*, o *Sika Igas-Tira*, o similares, de primera calidad y marcas reconocidas. El tipo de sellador se adecuará a la solicitud y al color requerido, quedando a solo juicio de la Dirección e Inspección de Obra su determinación.

Estas juntas resultan importantes en el caso de los pisos o solados de bajo galería, pero afectan fundamentalmente a los pisos que componen el acondicionamiento de los espacios exteriores (Ver Pliego de Especificaciones técnicas Particulares. Numeral 19. OBRAS EXTERIORES)



13 PISOS / SOLADOS / ZÓCALOS / SOLIAS - UMBRALES

Los trabajos especificados en este capítulo comprenden la provisión, ejecución y/o montaje de todos los solados, indicados en la planilla de locales y planos respectivos, generales y de detalle.

Todos los elementos serán colocados por personal muy competente. Antes de su comienzo se deberá solicitar a la Inspección la aprobación de los despieces, particularmente en el caso que los Planos de Detalle del Contratista, previamente aprobados, requirieran modificaciones.

El corte de las piezas será irreprochable, especialmente en ángulos de encuentro. El Contratista deberá incluir en los precios toda incidencia referida a la selección de las diferentes piezas del solado como así también las terminaciones sin lugar a reclamo de adicional alguno. Tal el caso de cortes a máquina o todo tipo de trabajo y/o materiales y elementos necesarios para el ajuste de las colocaciones.

Los pisos presentarán superficies dispuestas según la pendiente que corresponda y alineaciones y niveles de acuerdo a lo que indiquen los planos correspondientes y la Inspección de Obra. En caso de no utilizar el piso especificado y optar por un equivalente o en el caso de que el espesor sea diferente, el contratista deberá tener en cuenta el nivel de carpeta necesario para lograr el N.P.T. requerido.

El Contratista deberá dejar en obra luego de finalizada la colocación de los pisos y zócalos una reserva de cada uno de los tipos de piezas utilizadas equivalente al 5 % de la superficie colocada en cada caso.

Los solados presentarán superficies regulares dispuestas según las pendientes, alineaciones y niveles que la Inspección de Obra señalará en cada caso.

Los que se construyan con baldosas, mosaicos, etc., de forma variada responderán a lo indicado en cada caso en la planilla de locales, o en los planos de detalles respectivos, debiendo el Contratista ejecutar muestras de los mismos cuando la Inspección de Obra lo juzgue necesario.

En los locales principales, en que fuera necesario ubicar tapas de inspección, estas se construirán de exprofeso de tamaño igual a uno o varios mosaicos y se colocarán reemplazando a estos, de forma que no sea necesario colocar piezas cortadas.

En los baños, cocinas, etc., donde se deban colocar piletas de patio, desagües, etc., con rejillas o tapas, que no coincidan con el tamaño de los mosaicos, se las ubicará en coincidencia con dos juntas, y el espacio restante se cubrirá con piezas cortadas a máquina. Queda estrictamente prohibida la utilización de piezas cortadas en forma manual

Todas las piezas de solados, deberán llegar a obra y ser colocadas en perfectas condiciones, en piezas enteras, sin defectos o escolladuras y conservarse en esas condiciones hasta la entrega de la obra, a cuyos efectos el Contratista arbitrará los medios de protección necesarios, tales como el embolsado de las piezas o la utilización de lonas o fieltros adecuados.

El Contratista deberá proveer, colocar, pulir, lustrar, etc., cuando corresponda los materiales especificados, los cuáles serán de la mejor calidad y presentarán un aspecto uniforme de color y textura. En todos los casos las piezas del solado propiamente dicho penetrarán debajo de los zócalos, salvo expresa indicación en contrario.

13.1 SUM-COCINA- SERVICIOS (SANITARIOS SUM-BAÑOS PERSONAL-DEPÓSITOS) ESPERA-ADMINISTRACIÓN-GOBIERNO (SANITARIOS) / SANITARIOS SALAS

13.1.1 Mosaico granítico 30cmx30cm blanco grano fino (sobre carpeta o sustrato a definir):

Provisión y colocación de los solados y zócalos graníticos. La colocación será con junta cerrada, recta. Color según lo especificado en la documentación gráfica, con especial atención a lo establecido en la planilla de locales, y a estas especificaciones. Deberán cumplir con la norma IRAM 11563.

Los mosaicos serán elaborados en base a cemento blanco, con grano fino (1 a 4 mm), homogéneos, de coloración blanquecina; y todas las piezas serán regulares, de dimensiones iguales y perfectamente escuadradas. Se entregarán en obra sin melladuras ni granos saltados, ni otras imperfecciones.

Antes de colocarlos se verificará que todas las piezas sean de una misma partida.

Además se cuidará que durante la descarga y acarreo en obra no sufra golpes que se astillen o mellen sus aristas, ni que se produzcan rayaduras. La Dirección e Inspección de Obra rechazará toda colocación que incluya piezas defectuosas exigiendo su reemplazo.

Se verificarán escuadras y niveles, y se definirán las líneas o puntos de arranque de colocación en el plano de pisos y solados que compondrá la documentación de Proyecto Ejecutivo que el Contratista está obligado a realizar durante la obra, y que deberá ser aprobada por la Dirección e Inspección de Obra.

Se deja aquí expresamente establecido que la Dirección e Inspección de Obra podrá exigir que se fijen líneas de arranque de colocación a eje de locales, distribuyendo los cortes simétricamente a ambos lados.

En caso de resultar conveniente, cuando se trate de locales de dimensiones reducidas (sanitarios), se podrá proponer piezas de menor tamaño (20cmx20cm), cuidando siempre dar continuidad a las líneas de piso (por ejemplo, tres piezas de 20x20 deben hacerse coincidir con 2 piezas de 30x30)

Se procederá a humedecer el contrapiso y luego a colocar con mortero de asiento de cal. Inmediatamente antes de la colocación del piso se deberá pintar el revés de los mosaicos con una lechada bien espesa de dos partes de cemento y una parte de agua.

Se colocará en forma prolija y perfectamente nivelada, sin dientes ni sobresaltos, dejando entre mosaico y mosaico una ranura o junta suficiente para que se produzca el posterior colado de la pastina.

La junta entre mosaicos deberá tener 2 mm de ancho y se deberán utilizar espaciadores.

En los casos que correspondan se deberán dejar juntas de dilatación de entre 3 a 5mm de ancho, ubicadas según diseño, previéndolas en la colocación de los pisos, con una profundidad equivalente al espesor de los mosaicos, aserrando hasta 1/3 del espesor del contrapiso. Las juntas se sellarán previa colocación de un material de relleno con un sellador poliuretánico del tipo *Sikaflex 221* o equivalente. Se limpiará bien la superficie una vez colocado el piso, para luego echar la pastina bien líquida, extendiéndola repetidas veces hasta tener la seguridad de que todos los vacíos entre juntas fueron llenados. Repetir la operación con una mezcla más consistente.

La pastina deberá ser del mismo tono que los mosaicos y ser conservada herméticamente para evitar el fragüe antes del uso. Se debe preparar la cantidad a utilizar mezclándola bien y dejándola estacionar de 15 a 20 minutos para que el pigmento libere su color. Luego mezclar nuevamente y usarla.

Humedecer frecuentemente el piso durante este periodo, especialmente en el tiempo caluroso para evitar el quemado de la pastina.

Se terminará pulido a piedra fina se realizará a máquina, en los locales interiores, empleando el carburundum de grano grueso y luego se empastinará nuevamente aplicando el carburundum de grano fino. Se repasará con un tapón de arpillera y plomo, con el agregado de sal de limón.

Se lavará nuevamente con abundante agua y una vez seco el piso, se le aplicará una mano de cera virgen diluida en aguarrás, lustrándose con prolijidad.

Se podrá proponer provisión de estos mosaicos en los tipos pulidos o semi-pulidos.

Los mosaicos serán de 30cm x30cm, se completarán los pisos con zócalos del mismo material y color que el mosaico granítico colocado (blanquecinos, de base de cemento blanco, grano fino).

13.1.2 Zócalo granítico 10cmx30cm blanco grano fino (sobre sustrato a definir).

Los zócalos serán del mismo material, características y partida que los mosaicos que componen el solado. Se colocarán alineados con los paramentos de los muros, dejando vistos, cuando los hubiere, el resalte de la media caña o bisel. Asimismo coincidirán las juntas con las del piso del local.

Se cuidará especialmente la nivelación general y recíproca entre los elementos. En los ángulos entrantes y salientes se colocarán las piezas especiales que correspondan.

13.2 SALAS

13.2.1 Pisos vinílicos o linóleo

Se colocará solado en piezas de 50 x50 cm, o 0 30.5 x 30.5, vinílico flexible, homogéneo o heterogéneo, compuesto de resinas de PVC, manta de fibra de vidrio, plastificantes, pigmentos y cargas minerales de 3 mm de espesor, o linóleo, tipo *Estándar Excelon Rave* o *Estándar Excelon Imperial Texture* de Amstrong, o *Absolute Acoustic Uni/Cosmic* de Fadamacval, Indelval o similar, de calidad equivalente.

La colocación se adaptará estrictamente a lo especificado por el fabricante, según la marca comercial que se adopte, ajustándose a sus indicaciones en lo que respecta a la preparación de la carpeta o sustrato, a la aplicación de capa niveladora, al tipo de pegamento a utilizar y a las herramientas que han de utilizarse.

Más allá de esta prescripción, como norma general, se ejecutara una carpeta para base de pisos, con un espesor aproximado de 2 cm como mínimo según lo indicado anteriormente.

En principio, la mezcla a emplear se basará en las proporciones del mortero Tipo A (o su equivalente); sin embargo, se ajustará su ejecución a lo que recomiende el fabricante en instalador.

Esa carpeta deberá estar completamente seca, firme, lisa, limpia y dimensionalmente estable antes de proceder a colocar el piso. Ante falta de cualquier otra indicación se requiere que las carpetas deben secar un mínimo de 20 días.

Luego se regularizarán las pequeñas imperfecciones puliendo con piedra o con lija. Antes de colocar el solado ésta deberá ser regularizada con pasta de poliacetato de vinil, cemento y agua según las instrucciones del fabricante. El piso será colocado con adhesivos de contacto a base de policloropreno o a base de poliuretano, siguiendo las instrucciones propias del fabricante. De igual forma se realizara la terminación superior del friso con la pieza correspondiente.

Se requiere mano de obra especializada para la instalación de los pisos.

Una vez definido el sustrato adecuado, se lo debe preparar correctamente cumpliendo los requisitos que establezca el fabricante para que esos sustratos sean aptos para el sistema de instalación de baldosas compuestas de vinilo. Los sustratos deben estar secos, limpios, lisos y sin pintura, barniz, cera, aceites, solventes u otro material extraño.

13.2.2 Zócalo madera semi-dura / dura (según la madera disponible en la zona)

Se colocarán en concordancia con los pisos de linóleo, serán de madera semi-dura (cedro, guatambú blanco o similar), o dura (kiri, eucalipto, cancharana o similar), cepillada, de altura 10cm y espesor según corresponda ½" (12,5 mm), terminación "pecho de paloma" o redondeado. Se adosarán a los muros por medio de tarugos plásticos y tornillos tipo "Parker" cabeza frezada de diámetro 8 mm.

Para los casos en que la aplicación se realice en tabiques de placas de roca de yeso la colocación se realizará en forma directa sobre las montantes con tornillos del tipo autoperforante cabeza frezada de diámetro 8mm. Para recibir las fijaciones se perforarán en las piezas de madera y en su eje cubetas de una profundidad de 10 (diez) mm y diámetro 10 (diez) mm. Para la terminación se emplearán tapones de madera realizados en igual material del que se requiera para las piezas de zócalo.

Los encuentros entre piezas y sus ensambladuras se ejecutarán en todos los casos a inglete y serán perfectos no admitiéndose bajo ningún concepto superposiciones, desuniones, desalineados o desniveles debiendo quedar absolutamente a tope y debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrado.

Las aristas serán bien rectilíneas y sin escalladuras.

Las superficies expuestas deberán ser perfectamente planas y alineadas, bien cepilladas, sin fisuras, cavidades, nudos, etc. Toda pieza que presente alguna de las deficiencias señaladas será automáticamente rechazada por la Dirección e Inspección de Obra y deberá ser retirada por el

Contratista en forma previa a su colocación. Para las torceduras o desuniones, no habrá tolerancia. No se aceptarán piezas cuyo espesor sea inferior en más de 1 (un) mm al prescrito. La terminación será con un plastificado a la laca poliuretánica mate teñido en tono a determinar por la Inspección.

13.3 EXPLANADA DE ACCESO / HALL

13.3.1 Piso baldosón de vereda 40 cm x 40cm (del tipo 64 panes. Sobre contrapiso - carpeta).

En la explanada de acceso se colocará baldosones de vereda 50cm x 50cm o 40 cm x 40cm (del tipo 64 panes), antideslizante, pulidos, de bordes biselados. Se colocarán a junta recta, con una separación adecuada para garantizar que la pastina tenga el cuerpo suficiente.

Se ejecutara una carpeta cementicia que sirve de base de pisos, con un espesor aproximado de 2cm como mínimo, perfectamente nivelada y fratasada, o recurriendo a morteros de asiento en base a cal aérea y cemento para otorgarle hidraulicidad y trabajabilidad. La mezcla a emplear se basará en las proporciones del mortero Tipo A (o su equivalente).

En las carpetas exteriores se formará la contrapendiente con detalle para encauzar agua de lluvia o lavado de piso.

En los casos que el terreno donde se implanta la obra exista vereda, se podrán sustituir estos solados por otros que tengan una terminación igual al de la acera existente a fin de unificar solados.

13.3.2 Zócalo cementicio (sobre sustrato a definir).

En coincidencia con los pisos de baldosones de vereda se ejecutarán zócalos de cemento, alisado, de una altura de 10 cm.

Se ejecutará un jaharro de 3 cm de espesor de mezcla 1 de cemento blanco y 4 arena mediana y luego un enlucido de 3 mm de espesor realizado con mezcla 1 de cemento y 2 de arena. El enlucido deberá ser alisado a cucharín con cemento puro debiendo ejecutarse con toda prolijidad y en forma que una vez terminado presente una superficie perfectamente lisa de tono uniforme, sin manchas ni retoques, con bisel a 45º en su borde superior. Para garantizar la adherencia, deberá aplicarse una capa de pegamento Adhesivo flexible, de base cementicia de alta performance tipo Klaukol Flex o similar, de idéntica altura que los zócalos a ejecutar y en toda su extensión.

13.4 SOLIAS

En aquellos lugares que se indique o que resulte conveniente a efectos de resolver el cambio de materialidad se colocarán solias y umbrales de granito blanco, con un espesor/es de 2 a 2,5 cm respectivamente de altura. Los umbrales llevarán estrías antideslizantes La colocación se efectuará de manera que la alineación y escuadría de los umbrales quede coincidente y paralelo a los respectivos pisos. Cuando la forma, dimensión o disposición de las piezas exijan el empleo de cortes, estos se ejecutarán a máquina con el fin de lograr un contacto perfecto con el piso correspondiente, muros o marcos de aberturas.

14 REVESTIMIENTO

14.1 COCINA / DESPENSA / SANITARIO MAESTRANZA / SANITARIOS SUM SANITARIOS DOCENTES / SANITARIOS NIÑOS/NIÑAS (SALAS) / SECTOR PILETONES (SALAS) Cerámico blanco esmaltado brillante 20 x 20 cm

Se utilizarán cerámicos de 20 x 20 cm. de primera calidad, tipo *San Lorenzo* o similar, junta tomada con pastina blanca y de acuerdo con los datos de planillas de locales. Se utilizará pegamento especial tipo Klaukol o superior calidad.

El pegamento será distribuido uniformemente con llana dentada evitando que queden vacíos o huecos luego de la colocación. Se prestará especial atención a la ejecución de cortes utilizando los elementos adecuados. La mezcla adhesiva deberá llegar a la obra con sus envases originales de fábrica, almacenándola según instrucción de la misma.

Hecha la aplicación del adhesivo se ejecutara el revestimiento colocando las piezas en posición y presionando hasta lograr el contacto adecuado de estas con la mezcla adhesiva, pudiendo comprobarse si se lo logra levantando la pieza colocada, debiendo quedar mezcla adhesiva tanto en toda la superficie del cerámico como del jaharro sobre el que se lo coloca.

Los cerámicos se dispondrán en junta recta a tope debiéndose empastinar y repasar con pastina del mismo color de las piezas, cuidando de lograr una perfecta penetración y retirando el material sobrante con estopa seca o estopa humedecida.

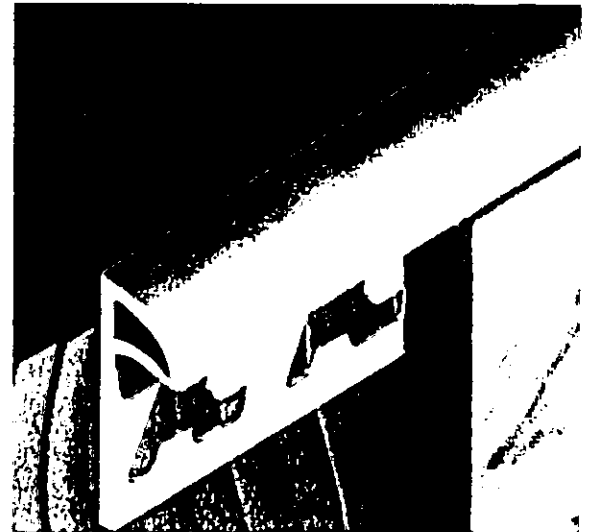
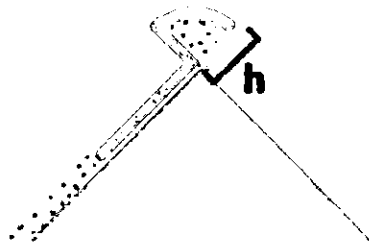
Las superficies revestidas deberán ser planas y uniformes, cuidándose la verticalidad y horizontalidad de las juntas, tanto en los encuentros de los ángulos como en las mochetas. Cuando las piezas una vez colocadas, suenen a hueco, se retiraran y colocaran nuevamente.

A fin de determinar los niveles de las hiladas se ejecutara una primera columna de arriba abajo, tomando como punto de partida los cabezales de marcos, muebles de cocina, antepechos de ventanas, etc. según corresponda; teniendo en cuenta la coincidencia de juntas o ejes de cerámicos con los ejes de piletas, canillas, duchas y accesorios en general.

El resto de las hiladas se podrán trabajar de abajo hacia arriba, tomando como referencia las juntas horizontales de las columnas, de tal modo que los cortes horizontales necesarios se produzcan en las hiladas en contacto con el zócalo y en el remate se coloquen cerámicos completos.

El encuentro con bocas de luz, tomas, marcos, canillas, etc. se obtendrán por rebajes o calados, no admitiéndose cortes para completar una pieza.

Se deberán prever guardacantos de aluminio en la totalidad de revestimientos cerámicos. Los ángulos serán redondeados para seguridad de los niños.



15 MÁRMOLES / GRANITOS

15.1 COCINA / SANITARIOS SALAS / SANITARIOS DOCENTES

Los mármoles y granitos serán de la mejor calidad en su respectiva clase, sin trozos rotos o añadidos, no podrán presentar picadura u otros defectos. Tampoco se aceptará que tenga polos o grietas.

La labra y el pulido se ejecutarán con el mayor esmero hasta obtener superficies perfectamente tersas y regulares, así como aristas irreprochables, de conformidad con los detalles o instrucciones que la Inspección de Obra imparta. El abrillantado será esmerado y se hará a plomo y óxido de estaño, no permitiéndose el uso del ácido oxálico.

Antes de la ejecución de los trabajos, el Contratista deberá presentar dibujos de taller, prolijos, exactos y en escala para la aprobación de la Dirección e Inspección de Obra.



Estos dibujos de taller deberán mostrar los tamaños exactos de cada pieza a ser usada. El Contratista presentará muestras de cada tipo de material a emplear.

Los dibujos de taller deberán indicar y detallar la forma en que las placas serán sujetadas, y muestras de las grampas y piezas de metal a emplear serán presentadas para su aprobación, especialmente las de sujeción de bachas y piletas.

Ningún material será adquirido, encargado, fabricado, entregado o colocado hasta que la Inspección de Obra haya dado las pertinentes aprobaciones.

- a) Planos: El Contratista cumplirá con lo que se determina respecto a presentación de Planos
- b) Colocación: Se efectuará cumpliendo las especificaciones del presente pliego
- c) Protección: El Contratista protegerá convenientemente todo el trabajo, hasta el momento de la aceptación final del mismo. Las piezas defectuosas rotas o dañadas deberán ser reemplazadas por el Contratista. No se admitirán ninguna clase de remiendos o rellenos de ningún tipo. Se tomará especial cuidado durante la ejecución de todo el trabajo de instalación, para proteger el trabajo de otros gremios.
- d) Limpieza final y terminación: Inmediatamente después de terminado su trabajo, el Contratista, deberá limpiar, pulir, lustrar y terminar todos los materiales provistos por él, dejándolos libres de grasa, mezcla y otras manchas y en perfectas condiciones.

Los materiales serán entregados en obra ya pulidos, lustrados, pero el pulido y lustrado final serán efectuados después de la terminación de todo el trabajo de colocación.

Mesadas serán de granito gris mara en todos los casos.

Se colocarán en la Cocina anexa al SUM, en los sanitarios de docentes, en los sanitarios de niños/niñas incorporados a las salas,

El Contratista deberá proveer y colocar las mesadas embutidas en pared sobre mueble o con ménsulas de hierro "T" de 1 1/2" x 3/16". Las de los sanitarios serán de granito gris mara pulido abrigantado en su cara superior y en todos los frentes visibles, espesor 25mm., y las de la cocina de acero inoxidable según se indica en los planos correspondientes.

En todos los perímetros de encuentro con paredes, se empotrarán bajo el revestimiento. En los casos en que por el tipo de mármol que se utiliza, se prevean movimientos del material, el Contratista propondrá a la Inspección de Obra la utilización de juntas biseladas, quien lo resolverá en última instancia.

El respaldo será de igual material, de 200mm x 20 mm. Sobresaldrá del paramento 10mm y su borde superior pulido.

En las mesadas de sanitarios donde reciban las bachas de lavatorio, tendrán un frentín de 100mm de alto (para ocultar los desagües) por un espesor de 25mm

Los orificios o traforos necesarios para la ubicación de las piletas, bachas y griferías serán ajustados a medida, colocados en forma simétrica o según lo establecido en los planos, plantillados en obra, verificando la posición de las descargas, de manera que su colocación sea perfecta y no requiera desplazamientos de los desagües. Sus ángulos redondeados en correspondencia, y tendrán una separación de los bordes de manera tal que garanticen que el material no se debilitará. Las bachas y piletas serán de acero inoxidable encastrables a las mesadas con adhesivo a su pestaña superior. Se sellarán las juntas.

Las aristas serán levemente redondeadas excepto en aquellas en que deberán unirse a otra plancha. En tal caso la unión se sellará con adhesivo Loxiglas o similar o cola especial de marmolero. Las planchas serán empotradas en tres de sus lados en los muros por lo que se deberá considerar una medida 2 cm mayor que la indicada como útil en los planos respectivos para cada lado a empotrar.

16 PINTURA / ACABADOS

16.1 GENERALIDADES

Todas las superficies que deban ser terminadas con la aplicación de pinturas o revestimientos cementicios, deberán ser prolijamente limpiadas y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, barnizado o acabado protector.



Los productos a emplear responderán a las características (tipos de pinturas, calidad, color, texturas o acabados, etc.) que para cada caso particular determinen la documentación gráfica y escrita o en las directivas que oportunamente imparta el Comitente a través de la Dirección e Inspección de Obra.

En todos los casos se utilizarán pinturas de primera calidad y de marca reconocida en plaza (en los tipos *Molinos Tarquini, Alba, Sherwin Williams* o *Sinteplast*), y deberán cumplir en todos sus aspectos con las exigencias expresadas en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas en su parte General, en el Capítulo referido a los Materiales.

También puede aplicarse otro material con las mismas características estéticas, como por ejemplo masa acrílica con terminación acorde al acabado especificado en la documentación gráfica.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.

Los poros, fisuras, grietas u otro defecto deberán taparse con productos adecuados compatibles con el material de base, tales como enduidos, tapaporos, etc., de marca reconocida y aprobados por la Dirección e Inspección de Obra. No se permitirá el uso de pintura espesa para salvar estos problemas.

La Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia, al efecto, en el caso de estructuras exteriores, procederá a cubrir la zona con un manto de tela plástica impermeable hasta la total terminación del proceso de secado. Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que se desarrollen los trabajos. Por otra parte los locales interiores deberán dejarse ventilar hasta que la pintura haya secado completamente.

La Contratista deberá notificar a la Dirección e Inspección de Obra cuando vaya a aplicar cada mano de enduido plástico, pintura, barnizado, etc.

No se aplicará otra mano sobre la anterior sin dejar pasar un período de 48 horas desde su aplicación para su secado, salvo en el caso de utilización de esmaltes o barnices sintéticos o fondos sintéticos, para los cuales puede reducirse el período a 24 horas.

Como norma general y habitual se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de aplicar la siguiente, requiriendo la opinión y el consentimiento de la Dirección e Inspección de Obra en lo referido a calidad superficial, color y textura. La última mano, se dará después que todos los gremios que intervienen en la construcción hayan finalizado las tareas., especialmente la conclusión de la limpieza gruesa de obra para evitar que el movimiento de máquinas o tierra en suspensión afecte las superficies pintadas.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc.

Se aplicará la cantidad de manos de pintura que resulte necesario para lograr un perfecto acabado de la superficie, siendo 3 (tres), el número mínimo de aplicaciones en todos los casos. Si por deficiencias en el material, mano de obra, o cualquier otra causa no se cumplen las exigencias de perfecta terminación y acabado establecidas, el Contratista tomará las previsiones del caso, dando además de lo especificado, las manos necesarias para lograr un acabado perfecto. Ello, no constituirá trabajo adicional.

El Contratista tomará las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras tales como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, panelerías, artefactos eléctricos o sanitarios, etc. pues en el caso que esto ocurra, ejecutará la limpieza o reposición de los mismos, a su cargo y a requerimiento de la Inspección de Obra.

16.2 PARAMENTOS EXTERIORES

Se aplicará acabados en base a pinturas o revestimientos plásticos, cementicios, del tipo marca *Molinos Tarquini* o *Super Iggam* de *Weber* o calidad similar o equivalente, que sean compatibles con la base o sustrato que compone el cerramiento.

A efecto de brindar indicaciones al respecto se especifican los siguientes acabados.

En principio se especifica que se aplicará un revestimiento con una composición a base de minerales y componentes cementicios, fabricado por *Molinos Tarquini*, en su tipo *Barragán*, que permita lograr un alto grado de nivelación, que cuente con variedad de colores de línea, que resulte resistente a la intemperie en climas rigurosos, que resista la acción de los rayos UV, y que prevenga o evite la formación de hongos o agentes bióticos.

La otra posibilidad, dependiendo de las exigencias del propio sustrato que compone determinados sistemas constructivos que se pueden adoptar, consiste en recurrir a revestimientos acrílicos del tipo revestimiento mineral *Cuarzo-Plast* (terminación rústica) o Revestimiento acrílico mineral autotexturable *Raya 2* (Fino o Mediano) fabricados por *Molinos Tarquini*, color a especificar.

La terminación requerida consiste en una textura "Peinado Fino" o "Medio", de color según lo especificado en la documentación gráfica o a definir oportunamente por la Dirección e Inspección de obra, en concordancia con la coloración de las pinturas a aplicar en interiores, y en carpinterías y herrerías.

En todos los casos la pintura o revestimiento a adoptar debe adecuarse al sustrato que compone el sistema de cerramientos, debe contemplar el curado y la preparación de las superficies, mediante fijadores, acondicionadores o pinturas-bases, incluyendo la aplicación de malla de fibra de vidrio asódica para asegurar que no se produzcan fisuras.

Antes de aplicar debe garantizarse que la superficie esté suficientemente firme, libre de moho, grasas, restos de pinturas u otras salpicaduras, y enteramente exento de otras patologías producidas por la polución o la lluvia a que pudieran haber estado expuestos los paramentos.

De ser necesarios debe recurrirse a productos o agentes especiales de limpieza que provee el fabricante, sin alterar el sustrato y procurando mejorar el anclaje de estos revestimientos y acabados.

Otra posibilidad dentro de la igual base cementicia y similar composición, dentro de lo ofrecido en plaza son los *Símil Piedra París*, que alcanza análogas prestaciones y rendimientos, debiendo obtenerse igual textura de terminación. El proceso de aplicación será el que indique el fabricante, y deben adoptarse iguales precauciones que las indicadas en el párrafo anterior en lo referida la preparación del sustrato.

Se deja aquí claramente establecido que la decisión final sobre el tipo de pintura o revestimiento a aplicar dependerá de la textura y paleta de colores que cada producto ofrezca, quedando esta decisión a exclusiva voluntad del Comitente.

En caso extremo, que debido el sistema propuesto esté contra-indicado el uso de revestimientos de base cementicia se podrá recurrir a revoques o revestimientos en base a acrílicos, del tipo *Revex* de la línea *Revear* o similar, aplicado sobre el componente exterior, logrando igualmente una textura fina o media baja, con colores según lo indicado anteriormente.

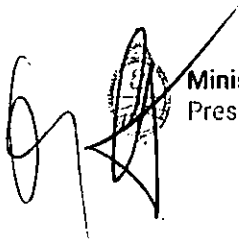
16.3 PARAMENTOS INTERIORES

Sobre los paramentos interiores se aplicará una terminación al látex satinado, con una base acorde al sustrato del cerramiento adoptado en la propuesta técnica del oferente

En general, se especifica el siguiente procedimiento:

- Limpiar completamente la superficie, garantizando que la misma esté suficientemente firme, libre de moho, grasas, restos de pinturas u otras salpicaduras, y –si correspondiera– que su tenor de alcalinidad sea adecuado según la pintura.
- Realizar los retoques necesarios aplicando enduido o masillas según corresponda, ajustado al material del sustrato, lijando y aplicando masillas en sucesivas capas, hasta obtener un acabado perfecto, sin depresiones ni resaltos ni otras imperfecciones.
- Limpiar nuevamente la superficie, y verificar que se ha alcanzado el acabado requerido
- Aplicación de fijador al aguarrás una (1) mano
- Terminación mínimo tres (3) manos de esmalte sintético satinado de alta resistencia a la abrasión, al uso y a los lavados, del tipo *Satinol* de Alba, o productos de análoga composición y acabado. En caso que resulte necesario a solo juicio de la Dirección e Inspección de Obra, luego de la primera mano se deberán efectuar nuevos retoques, aplicando nuevamente enduido y lijando, a fin de garantizar un perfecto acabado, acorde a la textura exigida.
- Nota: En ningún caso se podrá pintar cuando la humedad relativa ambiente sea superior al 85%; o la obra no se encuentre en adecuado grado de limpieza, o se estén ejecutando cortes de distintos materiales que puedan producir polvillo que afecten las superficies a pintar.

En caso extremo, que debido el sistema propuesto esté contra-indicado el uso de pinturas al aceite se deberá recurrir a pintura acrílica impermeable En todas las superficies interiores revocadas se aplicará



pintura formulado a base de polímeros 100% acrílico en emulsión tipo *Alba-látex* super-lavable o similar superior calidad, a definir. Su aplicación se realizará según las especificaciones del fabricante. Se aplicara como mínimo tres manos.

Otra alternativa dentro de los trabajos de Pintura consiste en recurrir a esmaltes al agua satinados del tipo *Loxon esmalte-satinado* de *Sherwin Williams* o similar, formulados con resinas acrílicas y pigmentos seleccionados, debiendo obtenerse un acabado satinado de alta calidad, utilizables generalmente en exteriores, pero que se aplican en el interior por sus propiedades, que permitan que sean aceptablemente lavables, procediendo conforme lo antes descrito, aplicando los productos que especifica el fabricante. En este caso resulta significativo garantizar que la alcalinidad no supere un valor de pH7.

Queda aquí expresa y claramente establecido que esas alternativas son solo aplicables en casos excepcionales, que tengan Orden de Servicio firmada por la Dirección e Inspección de Obra aprobando su aplicación. En todos los casos debe asegurarse que estas pinturas sean resistentes al manchado, presenten menor adherencia de la suciedad y tengan excelente lavabilidad.

El color será el especificado en planos o el que establezca la Dirección e Inspección de Obra.

16.4 CIELORRASOS DE PLACA DE ROCA DE YESO

Luego de terminado el emplacado, en las condiciones que establece el fabricante de estos cielorrasos, con su consecuente encintado, masillado y lijado, los mismos se pintarán utilizando pintura al *Látex para Cielos Rasos Interiores Mate*, del tipo *Alba* o *Loxon Cielorrasos* de *Sherwin Williams* similar, formulada especialmente para brindar una película firme, de aceptable porosidad, de resistencia al crecimiento de hongos.

En todos los casos se deberá proceder de la siguiente manera:

- Limpiar adecuadamente la superficie a pintar, retirando toda suciedad, grasa, salpicadura cualquiera sea su origen.
- Aplicar sellador acrílico diluido de acuerdo a las indicaciones del fabricante, o fijador o el producto que se indique para preparación de la base.
- Aplicar tres (3) manos de látex para cielorraso de calidad especificada y del color establecido en la documentación gráfica o de aquel que defina el Comitente a través de la Dirección e Inspección de Obra.
- Nota: en todos los casos, si después de aplicada la primera mano, persistieran imperfecciones o defectos que afecten la perfecta calidad del trabajo se deberá volver a lijar y preparar la superficie hasta garantizar que el acabado alcanzará la terminación exigida.

16.5 ESTRUCTURAS METÁLICAS / CARPINTERÍAS DE CHAPA / HERRERÍAS

Pinturas en partes metálicas, estructuras (perfiles y tubos estructurales), carpinterías de chapa doblada y herrerías, se indica que en obra se realizará una limpieza a fondo y desengrasado, se aplicará doble mano de antióxido, y se terminarán con un mínimo de tres (3) manos de esmalte sintético.

En lo que respecta a esto último, se especifica que todos los elementos metálicos deberán recibir por lo menos el siguiente tratamiento anticorrosivo:

- Limpieza mediante medios mecánicos o manuales de cada elemento, hasta eliminar todo rastro de óxido.
- Desengrasado.
- Aplicación de dos manos de convertidor de óxido.

16.6 CARPINTERÍAS MIXTAS

Pintura de marcos metálicos de carpinterías: Todas estas operaciones se ejecutarán, de ser posible, en taller y el Contratista estará obligado a facilitar el acceso a la Inspección cuando ésta lo requiera.

Con posterioridad al tratamiento anticorrosivo, se procederá al pintado con esmalte sintético semi mate tipo *Kem Lux* de *Sherwin Williams* o similar sobre carpinterías metálicas y objetos metálicos, (Norma IRAM N° 1107) mínimo tres (3) manos, color a determinar oportunamente por la Dirección e Inspección de Obra.



Esmalte sintético: La Carpintería de madera que así indique la Planilla de Locales se pintará con esmalte sintético brillante, color según indique la documentación gráfica y escrita.
En exteriores se empleará esmalte sintético brillante.

17 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

17.1 TOMA/TABLERO GENERAL/ACOMETIDAS

Gabinete: Serán estancos o modulares, de empotrar o sobreponer. El cuerpo está construido en una sola pieza (monoblock) en chapa de acero y soldada en continuo; con cuerpo provisto de agujeros de fijación para facilitar el montaje; para su instalación se deben retirar los tapones de goma de los agujeros de fijación y se deben utilizar grampas de fijación provistas por el fabricante. El burlete de la tapa y las arandelas de las cerraduras serán de "EPDM" ELASTÓMERO DE ETILENO PROPILENO que garantiza durabilidad y elasticidad (Similares a las utilizadas en la industria automotriz). Las arandelas de las bisagras son de caucho sintético. Estarán pintados con pintura del tipo electrostática en polvo de resina de poliéster texturizada al horno.

Los bornes de puesta a tierra, soldados por proyección y cobreados con 8/10 micrones, en tapa y cuerpo, al vincularlos con un cable de puesta a tierra se logra una resistencia débil, menor a 0.05 OHMS. Las bisagras y cerraduras serán del tipo Zamac y, al igual que los tornillos de sujeción, están zincados en color negro. Las cerraduras son de tipo moneda de 1/4 de vuelta, internamente se engrasan y se coloca un O'RING DE ACRILO NITRILLO para mejorar su funcionamiento y estanqueidad. La bandeja de montaje estará fabricada en chapa galvanizada para asegurar conductividad plena sobre la misma. La apertura de la puerta será a 180°.

El esquema de conexión, valores de diseño y ubicación, está indicados en los planos eléctricos respectivos. Se identificarán todos los circuitos mediante rótulos. Tendrán el 20% de espacio libre mínimo, para dar la posibilidad al agregado de nuevos circuitos y permitir evacuar eficientemente el calor disipado por cables y protecciones

Se ubicará a 1,40 m desde el nivel de piso terminado a la base de los mismos.

El acceso a partes con tensión, será posible sólo luego de la remoción de tapas o cubiertas mediante el uso de herramientas.

Los tableros dispondrán de una bornera interconectada de puesta a tierra, identificada con el símbolo de puesta a tierra o por el color característico a esta función, con la cantidad suficiente de bornes adecuados al número de circuitos de salida, donde se reunirán todos los conductores de protección de los distintos circuitos y desde donde se realizará también la puesta a tierra del tablero.

Las alimentaciones a los dispositivos de maniobra y protección deberán ser ejecutadas con conductores de una sección superior siguiente a las secciones de salida del dispositivo.

Por razones de seguridad los dispositivos de maniobra y protección deben instalarse en forma vertical y ser alimentados por sus bornes superiores.

Los equipos y aparatos de señalización, medición, maniobra y protección instalados en los tableros deberán estar identificados con inscripciones que precisen la función a la que están destinados.

La distancia física mínima entre cualquier punto de los dispositivos de mando y protección (una vez estos instalados en el tablero) y cualquier punto del marco del tablero, (inferior, lateral o superior), en ningún caso será menor a 7,5 cm.

Aparato de protección y maniobra: Los interruptores automáticos termomagnéticos: responderán a las normas IRAM 2169, IEC 60898, con poder de corte de acuerdo a diseño, mínimo: 4500 A (230/380 V) según norma IEC 60898. Deberán poseer sello de CALIDAD IRAM.

Las partes bajo tensión, no deberán ser accesibles.

Poseerán mecanismo de "disparo libre". Significa que ante una sobrecarga o cortocircuito, la desconexión se produce aun cuando en forma mecánica se mantenga la palanca de accionamiento en posición de conexión contactos de aleación de plata. Cámara extintora de arco, disparo térmico para protección de sobrecargas, disparo electromagnético para protección de cortocircuitos.

Los interruptores de cabecera de todos los tableros deberán seccionar al conductor neutro.

Se prohíbe el uso de dispositivos unipolares o los bipolares denominados con "neutro no protegido", "neutro pasante" o marcados "1P+N" en las instalaciones monofásicas. Además esta prohibición alcanza a los conjuntos integrados interruptor automático-diferencial, donde la protección térmica y magnética se encuentra en un solo polo.

Disyuntores diferenciales: tendrán corriente de sensibilidad diferencial de 30 mA o 300 mA, según se indique en los planos correspondientes.

Los disyuntores de 300 mA de sensibilidad diferencial, se utilizarán en el tablero principal o general, como protección de la línea alimentadora de los tableros seccionales y los de 30 mA en los tableros seccionales, como protección ante puesta a tierra, de cada circuito terminal (iluminación, tomas, etc.).

Tendrán corriente nominal acorde a la solicitud del proyecto.

Serán aptos para trabajar con tensión nominal 230 Volt (bipolares) y 415 Volt (tetrapolares), para montaje sobre riel DIN de 35mm. Deberán responder a Normas IRAM 2301 - IEC 61008.

El esquema de conexión, valores de diseño y ubicación, está indicados en los planos eléctricos respectivos.

Protecciones en tablero principal: Se instalará desde el Tablero General un alimentador para el tablero eléctrico de 4 conductores en cañero subterráneo de 4 x 16mm² tipo XLPE-cat II-1.1 kV al Tablero Principal del edificio.

El Tablero Principal será de aplicar en cubierta plástica para térmicas DIN, Tipo Roker 650 650 F, de acuerdo a Norma IEC 60670-1. Será materializado en una caja de material termoplástico aislante, con tapa fumé y cierre clip, estanca protección IP40, de 48 módulos, para albergar las protecciones mencionadas. Estará provisto con elementos de comando u protección para el seccionamiento de la totalidad de circuitos del edificio.

Esta operación será efectuada por interruptor termo magnético tetra polar de 4 x 50 A, Tipo Schneider P 60, Icu 6 kA. Se deberá colocar además un disyuntor de 4x 63 A - 300 mA.

Para la protección del sector administración en este Tablero se instala interruptor termo magnético tetra polar de 3 x 25 A, Tipo Schneider P 60, Icu 4,5 kA. Se deberá colocar además un disyuntor de 3x 40 A - 30 mA. La distribución del sector Administración constará como mínimo de 5 circuitos bipolares + T para alimentación de los servicios de los locales de la administración del edificio.

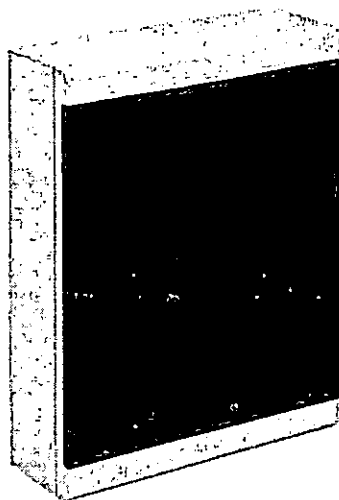
Por conducción Subterránea se interconectará a los respectivos Tableros Seccionales.

17.2 TABLEROS SECCIONALES / PUESTA A TIERRA

Tableros Seccionales Salas (TS1): Se instalará, una caja de material termoplástico aislante, con tapa fumé y cierre clip, estanca protección IP40, 48 módulos, de acuerdo al plano de corrientes fuertes.

Para corte general se instalará un interruptor termo magnético bipolar tipo Schneider P60 de 3 x 25A-4.5KA ó 3x40A-4.5kA según corresponda asociado disyuntor de 3x40 A - 30 mA.

Los circuitos de servicio estarán adecuados a lo indicado en plano de Tableros eléctricos de corrientes fuertes de Iluminación, aire acondicionado y tomas.



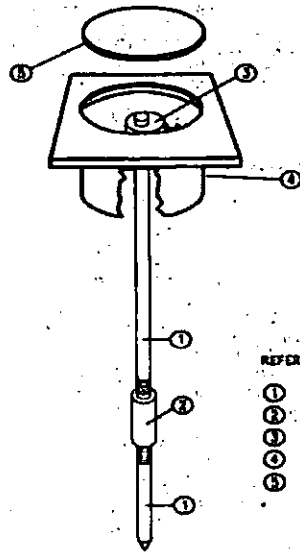
Puesta a Tierra: El tablero del Salas deberá tener instalada puesta a tierra individual, la que se ejecutará según reglamento vigente. Los electrodos deberán responder a norma IRAM 2309 y 2310.

El conductor que se conecta a la jabalina de tierra, deberá tener igual o mayor sección que la del conductor de tierra que entra al tablero. La totalidad de los tomacorrientes, soportes, gabinetes, tableros, cajas de paso, bandejas porta cables, equipos, etc. y demás componentes metálicos que normalmente no están bajo tensión, deberán ser conectados a tierra en forma independiente del neutro de la instalación, mediante el sistema de tierra de seguridad. En todos los casos se deberá verificar la sollicitación a la corriente de corto circuito, según el Reglamento AEA.

La tierra de seguridad de la instalación, se materializará mediante electrodos de $\varnothing 19\text{mm}$ como mínimo y 1.500mm de longitud rematada en una cámara de inspección con tapa de PVC, donde se conectará con cable de cobre aislado de capacidad adecuada. Para mantener la continuidad mecánica se colocará una mordaza de bronce.

El valor máximo de la resistencia de la puesta a tierra no superará los 5 ohm.

El contratista deberá medir con telurímetro el valor de la resistencia de puesta a tierra y garantizar que sea igual ó menor a 5 ohm.



REFERENCIAS

- ① JABALINA DE HIERRO 60x19x1.500
- ② MANGUITO DE UNIÓN 3/4
- ③ TOMACABLE 3/4
- ④ CÁMARA DE INSPECCIÓN EN FUNDICIÓN DE HIERRO
- ⑤ TAPA DE FUNDICIÓN

JABALINA DE PUESTA A TIERRA

17.3 CANALIZACIÓN

Canalización de PVC.

La canalización entre el tablero eléctrico general (TG) y el principal (TP), del Jardín de Infantes será mediante una cañería de PVC subterránea.

Para la canalización para alimentar las bocas de iluminación y tomas dentro de locales podrá adoptarse cañería de PVC. En esta caso los caños de PVC deberán ser auto-extinguibles, extra-pesados, de 20mm de diámetro exterior 15,82 mm de diámetro interior, IP56, según IRAM 62386-1, tipo tubelectric, engrampados sobre las vigas metálicas perimetrales superiores, con los accesorios propios del sistema, evitando atornillar cualquier accesorio sobre los paneles de muro y techo.

Se respetará el diseño indicado en el plano de corrientes fuertes, salvo las bocas de techo.

La unión de los caños entre sí se hará por medio de uniones y curvas de PVC rígido, según IEC 60670-1, de acople rápido con el caño, protección IP56 sin sellador, tipo Tubelectric. En el caso de utilización exterior, para luces externas, se utilizará sellador para lograr protección IP65.

Se conectarán a las cajas (octogonales, derivaciones, rectangulares, gabinetes, etc.) mediante tubos de PVC rígido, protección IP56 sin sellador, tipo Tubelectric.



Se fijarán con grampas de fijación para tubos rígidos de $\frac{3}{4}$ " para 20 mm de diámetro del tubo, tipo Tubelectric. Se colocarán con una leve inclinación hacia las cajas, evitando contra pendientes o sifones, para impedir la acumulación de agua de condensación dentro de ellos.

Canalización metálica semipesada.

De adoptarse canalizaciones internas de los locales en cañería metálica éstas tendrán un diámetro mínimo de 27,1mm interior, y responderán en calidad, peso y medidas a lo establecido en la norma IRAM 2005. En este caso, los caños serán de acero, tipo semipesado, perfectamente cilíndricos y lisos, roscados y escareados en cada extremo, esmaltados a fuego interna y externamente y provistos de una cupla. La unión de los caños entre sí se hará por medio de cuplas, cuidando de escarear los extremos de los caños, en especial el interior del mismo para evitar daño en los cables. Se conectarán a las cajas de empalme 10x10, mediante tuerca, contratuerca de chapa galvanizada y boquillas de aluminio exclusivamente, efectuando la unión del caño y caja lo más sólida posible. Se colocarán con una leve inclinación hacia las cajas, evitando contra pendientes o sifones, para impedir la acumulación de agua de condensación dentro de ellos.

Nota: Los diámetros indicados en los planos y en esta tabla, hacen referencia a diámetros INTERIORES.

Canalizaciones subterráneas:

Los cables podrán instalarse directamente enterrados o en conductos con un grado de protección no menor que IPXX7 (IRAM 2444)

El fondo de la zanja será una superficie firme, lisa, libre de discontinuidades y sin piedras. El cable se dispondrá en una profundidad mínima de 0,70 m respecto de la superficie del terreno. Como protección contra el deterioro mecánico, se utilizarán ladrillos.

Tendrá una pendiente mínima del 1% hacia las cámaras de inspección.

Los conductos se colocarán, con pendiente mínima del 1% hacia las cámaras de inspección, en una zanja de profundidad suficiente que permita un recubrimiento mínimo de 0,70 m de tierra de relleno por sobre el conducto y su diámetro mínimo deberá cumplir con lo indicado en la tabla siguiente:

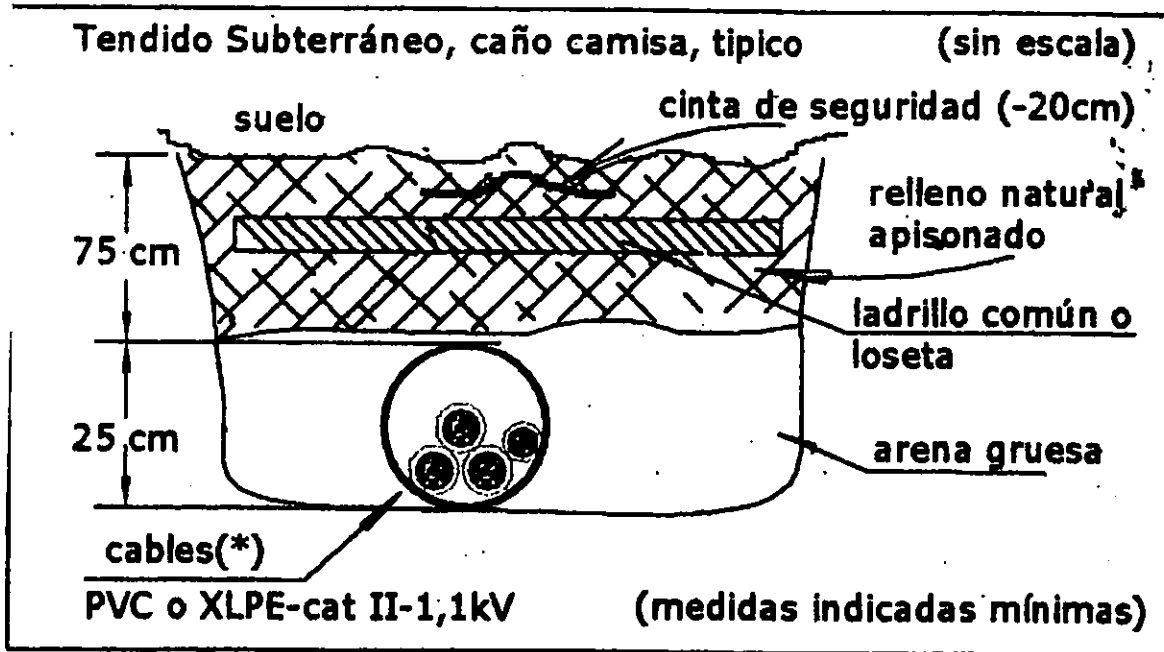
Deberán responder a las Normas IRAM 62386-24 o IEC 61386-24.

Los esquemas de conexión deberán responder al plano de Instalación Eléctrica.

Conexión entre tableros:

El suministro SUBTERRÁNEO se realizará mediante canalización de tubo de PVC semipesado, no se admitirán curvas de este caño a excepción de las curvas de acceso al TG (Tablero General) al TP (Tablero Principal) y/o a TS (Tablero Seccional).

- El caño que vincula al Tablero TG de toma trifásica será de PVC semipesado de diámetro no menor a 63 mm. La disposición y longitud de ese caño serán tales que el tendido en zanja se ubique a 0.70 m por debajo del nivel de piso terminado. Como protección contra el deterioro mecánico, se utilizarán ladrillos. El extremo inferior presentará una boca que sobrepase levemente la submuración existente. Las pequeñas conformaciones que se deban realizar al caño no generarán disminuciones de su sección efectiva.
- Todos los caños que vinculan la caja de pase con la caja de los tableros, deberán ser de PVC semipesado de diámetro no menor a 38 mm ($1\frac{1}{2}$ ").
- La zanja que contiene el conducto de PVC, tendrá una profundidad de 1 m, será rellenada de limo arcilloso compacto/ arena, se tenderá el cañero de PVC sobre esta capa y será nuevamente rellenado con el material ya indicado efectuándose su compactación mecánica en capas de 15 cm. A los 20 cm de la superficie se tenderá una cinta de advertencia con el texto "PELIGRO ELECTRICO" SEGÚN Norma IRAM 10005-1. Para ser posteriormente rellena con los últimos 20cm con terreno natural.



17.4 CAJAS / CABLEADOS / TOMAS / LLAVES

Cajas de PVC para canalizaciones en interior: Serán para aplicar en superficie, de material termoplástico aislante, IP30, según IEC 60670-1, rectangulares para tomas y octogonales para bocas de iluminación, tipo Tubelectric.

Conductores

Conductores unipolares con aislación de PVC: Se utilizarán dentro de cañerías de PVC a la vista protegidas. Se respetará la condición reglamentaria, que cada cañería podrá contener solamente conductores de mismo circuito. Se aceptarán dos circuitos de una misma fase, hasta la primera caja de derivación. Serán de Cobre con aislación de material termoplástico de tensión nominal 750V.

Deberán responder a Norma IRAM 62267. No deberán propagar la llama ni de incendio, de baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos y nula emisión de gases corrosivos.

La parte metálica conductora será de Cobre electrolítico recocido. Flexibilidad clase 5, según IRAM NM-280 e IEC 60228. Temperatura máxima en el conductor 70°C en servicio continuo y 160°C en cortocircuito. Otras normas que deberán cumplir los conductores:

IRAM NM IEC 60332-1 No propagación de la llama;

IRAM NM IEC 60332-3-23 No propagante de incendio.

IEC 60754-2 Corrosividad

IEC 61034 Emisión de humos opacos

CEI 20-37/7 y CEI 20-38 Toxicidad

Los conductores se identificarán según la siguiente tabla:

Conductor	Color
Fase R	Castaño
Fase S	Negro
Fase T	Rojo
Neutro	Celeste (azul claro)
Conductor de protección	Verde-Amarillo (bicolor)



Deberán estar debidamente identificados en los dos extremos de cada tramo mediante sistema de anillos identificadores u otro sistema similar. La misma identificación deberá mantenerse en el cableado de los tableros, indicando al circuito al que pertenece.

No estarán permitidas las uniones o derivaciones de conductores en el interior de los caños.

No está permitida la instalación de un solo conductor aislado o un cable unipolar por dentro de un caño metálico.

Conductores bipolares / tripolares tipo subterráneo con aislación y vaina de PVC: Se utilizarán en la canalización subterránea. Serán de Cobre electrolítico recocido, con aislación en PVC, tensión nominal 1,1 kv. Deberán responder a Norma IRAM 2178.

La parte metálica conductora será de Cobre electrolítico y grado eléctrico según Norma IRAM 2011. Flexibilidad: deberán responder a normas IRAM NM-280 e IEC 60228. Temperatura máxima en el conductor 70°C en servicio continuo y 160°C en cortocircuito.

Deberán también cumplir con las siguientes normas:

- IEC 60502-1;
- IRAM NM IEC 60332-1 No propagante de la llama.
- IRAM NM IEC 60332-3-24 No propágante de incendio.
- Equivalente o superior al tipo *Sintenax Valio* de Pirelli o similar

Tomacorrientes: Se instalarán en cajas metálicas 10x7 en panel, a 1,80m del piso.

Para accionar el aire acondicionado, se instalará una caja 10x7 con un tomacorriente cerca de la base del mismo, a 2m del piso.

Los tomacorrientes serán del tipo multi norma, tensión de trabajo: 250V, corriente nominal 10A, responderán a la norma IRAM 2071. Los tomacorrientes ubicados en el office se instalará a una altura acorde a la mesada de granito.

Llaves de comando de pared: La llave de comando en muro, se instalará cercana a la puerta de entrada, a 1,40m del piso. Será del tipo tecla sobre bastidor metálico, de un punto.

Por razones de seguridad no se admitirá que en una misma caja se instale un interruptor de efecto y toma.

17.5 ARTEFACTOS

Serán de primera calidad y con certificaciones de Normas IRAM.

El sello de Calidad IRAM, deberá constar en cada uno de los elementos constitutivos del artefacto, esto es: lámpara, balasto o reactancia, arrancador o ignitor, zócalos y capacitor.

El fabricante deberá haber certificado normas ISO 9000.

Los cables serán soldados con estaño, perfectamente aislados.

En las Salas los equipos se instalarán en cielorraso o mediante un dispositivo diseñado ex profeso, a una altura aproximada de 2.80m.

En todos los casos deberá verificarse el cálculo luminotécnico de cada local, según la actividad a desarrollar.

Con respecto a las luminarias externas, éstas deben incorporar una pantalla metálica de protección mecánica (rejilla) que la proteja de los impactos.

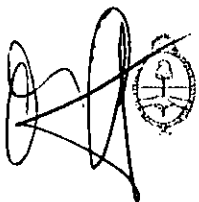
Los artefactos y tomas ubicados en galerías semi cubiertas, deberán poseer un grado de protección IP44 como mínimo.

Los tubos fluorescentes serán todos de 36w, salvo indicación en contrario expresa en los planos.

El recubrimiento interior de los mismos será del tipo trifósforo y su temperatura de color será de 2.950°K (blanco cálido) ó 2.700°K (extra cálido). Podrán ser FL o FLC de acuerdo a tamaño del equipo.

Los arrancadores para los tubos fluorescentes, deberán contar con el sello de calidad IRAM.

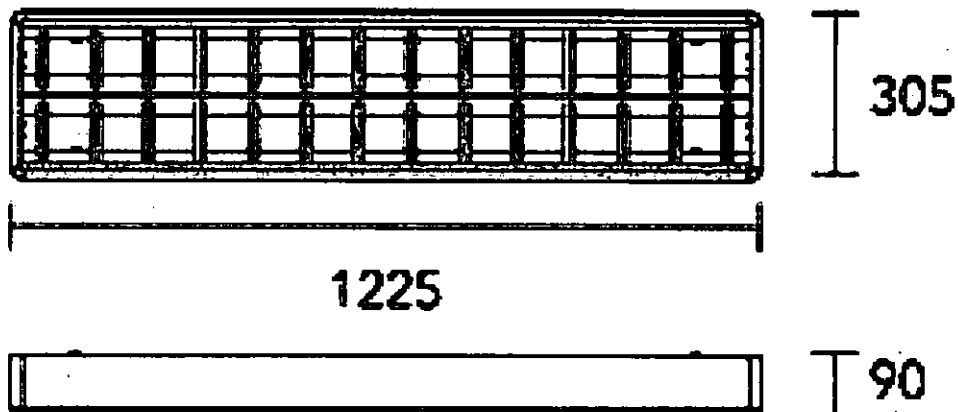
Los balastos para los equipos fluorescentes deberán ser electrónicos y de la potencia adecuada para el tubo. Deberán poseer sello de calidad IRAM.



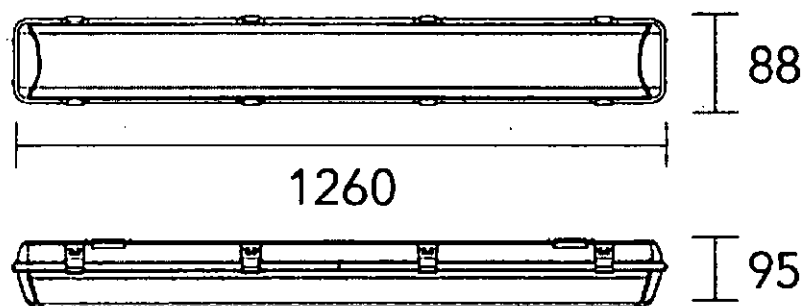
Los capacitores deberán responder a Norma IRAM 2170 con sello de conformidad adherido a cada unidad y de un valor de capacidad tal que asegure un factor de potencia superior a 0,95 para una tensión de servicio de 220V.

1. Equipo Fluorescente (TIPO A): Plafón para aplicar o colgar con ganchos metálicos de suspensión. Reflectora de aluminio anodinado, base de acero pre pintado. Sistema óptico louver doble parabólico de aluminio / difusor de policarbonato opal de alto rendimiento. Cableados con balastos, zócalos, arrancadores y capacitores para corregir factor de potencia. Modelo de 2x36w. Lámpara FL, porta-lámpara G13. Tipo *Lucciola* línea PLANET CDZ 236 o *Lumenac* o similar. Lámparas/tubo *General Electric* o similar.

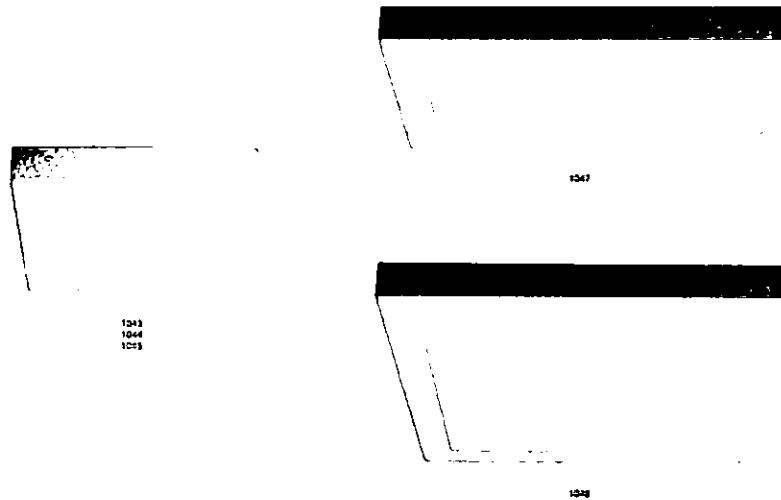
CZD-236



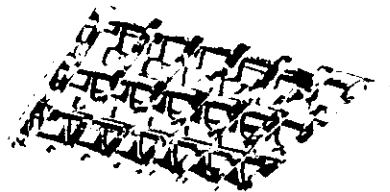
2. Equipo Fluorescente (TIPO B): Plafón para aplicar en cielorraso, suspendido, tipo hermético o estanco, base de acero esmaltado. Difusor de policarbonato transparente, reflector de acero esmaltado blanco, con difusor de policarbonato opal. Cableados con balastos, zócalos, arrancadores y capacitores para corregir factor de potencia. Lámpara 2 x 36w, Lámpara FL, porta-lámpara G13. Tipo *Lucciola* línea MARE X 302 o *Lumenac* similar. Lámparas/tubo *General Electric* o similar.



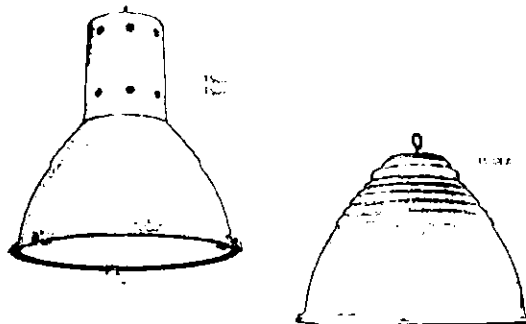
3. Luminaria de adosar interior (TIPO C): Plafón de aplicar en cielorraso suspendido, base y cuerpo de acero, tratamiento de superficie con pintura en polvo poliéster. Difusor de policarbonato opal de alto rendimiento OPTO MAX. Lámpara 2 x 18w, sócalo G24.q2. Tipo Línea *Lucciola Square* 1044 o similar. Lámparas/tubo *General Electric* o similar.



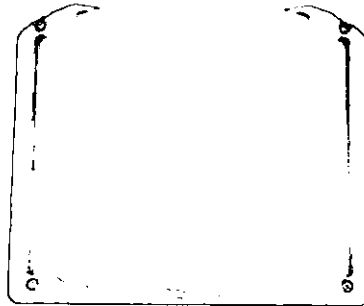
- 4 Luminaria empotrable en techo (TIPO D): Tipo empotrable en cielorraso suspendido, louver doble parabólico de aluminio. Difusor de policarbonato opal de alto rendimiento, acero esmaltado y terminales ABS. Lámpara 3x36w, zócalo 2G11. Tipo Línea *Lucciola Halley RDX-336* o *Lumenac* o similar. Lámparas/tubo *General Electric* o similar



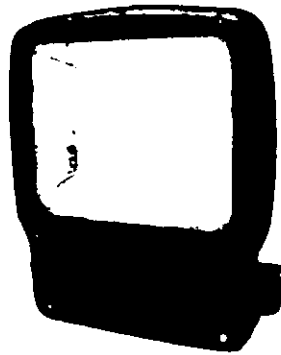
- 5 Luminaria Colgante (TIPO E): Luminaria colgante con pantalla de aluminio esmaltado gris con proyección de luz directa, l templado transparente con distribución bidireccional simétrica en cuerpo de aluminio extruído, *Lucciola IGNI, 1500 EA 105 w E40* o *ANFA* o similar. Lámparas *Osram* o similar



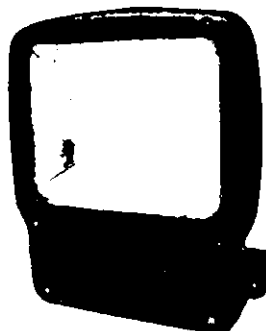
- 6 Aplique de pared para exteriores (TIPO F): Cuerpo de aluminio inyectado, difusor de policarbonato opal, tratamiento de superficie con pintura en polvo poliéster, lámpara tipo Twister, junta de cierre siliconada, tortillería de acero inoxidable, lámpara tipo PLL D 2x23w, zócalo E27. Tipo *Lucciola línea JOT* o similar. Lámparas *Osram* o similar.



- 7 Equipo Proyector Interior (TIPO G): Reflector en cuerpo de aluminio, con soporte en acero, cristal templado con lámpara de 1 x100 w Proyector de LED, de 100W de potencia con conexión a 230VAC. LED Epistar de alta eficiencia. Driver de LED. Ángulo de luz 120°. Factor protección IP-65. Driver de LED. Ángulo de luz 120° proyector LED para exterior de 100W de potencia, capaz de generar 8000 lúmenes. Tipo El modelo FOFE100EPGL o similar. Lámparas *Osram* o similar.



- 8 Equipo Proyector Exterior estanco (TIPO H): Reflector en cuerpo de aluminio, con soporte en acero, cristal templado con lámpara de 1 x50 w Proyector de LED, de 100W de potencia con conexión a 230VAC. LED Epistar de alta eficiencia. Driver de LED. Ángulo de luz 120°. Factor protección IP-65. Driver de LED. Ángulo de luz 120°, proyector LED para exterior de 50W de potencia, capaz de generar 4000 lúmenes. Tipo El modelo FOFE50EPGL o similar. Lámparas *Osram* o similar.



9. Equipo Proyector Exterior (TIPO I): Luminaria de adosar exterior, con reflector óptico en lámpara y cristal templado transparente con distribución bidireccional simétrica en cuerpo de aluminio extruido, con pintura exterior tipo poliéster. Tipo Luminaria para aplicar, exterior, *Lucciola WING I, PR 607, CON ZÓCALO GU 10/LED*, provisto de 2 LED, tipo LGC 085; o *Sassin Internac. Elec* o similar



EXTRACTOR DE COCINA: Frente y cuerpo de acero inoxidable, motor con rodamientos, palas de aluminio y cuerpo de acero inoxidable, caudal aproximadamente 2700 m3 hora, tensión 220 V.

TERMO TANQUE ELÉCTRICO: Modelo de colgar, con una capacidad del tanque de 125 litros. Con tensión de alimentación de 220 Volts, y una potencia eléctrica de 2000 w, con capacidad de recuperación de 86 lts /hora, Tipo Calefón eléctrico *Rheen*, modelo TECC 125 o similar.

EQUIPO DE LUZ DE EMERGENCIA: Se instalará encima del dintel de la puerta principal de acceso a cada sala, SUM, Administración y cocina. Equipos fluorescentes para luz de emergencia autónomos: con carcasa metálica o plástica auto extingible, con caja incluida para embutir, cubierta acrílica, con 1 tubo fluorescente FL de 18 w, 220v. Batería recargable automáticamente de 6v.-4Amp., autonomía 4 hs, alimentación 220V AC. Fusible de protección y Led indicador de presencia de tensión de red y activación de circuito de recarga. Tensión de trabajo de 12 a 24 volt en corriente continua.

El encendido automático al producirse el corte de energía normal y en tiempo de 2 segundos máximo.

17.7 CORRIENTES DÉBILES

17.7.1 Telefonía

Comprende la provisión e instalación del sistema telefónico, comprendiendo la central telefónica, teléfonos, y accesorios comprendidos. La realización de las tareas de de conexión, montaje y puesta en servicio, el sistema debe permanecer en perfecto estado de funcionamiento de acuerdo a los parámetros de calidad esperado.

Central Telefónica: La central telefónica contará con una línea externa y 6 internas, módulo para portero eléctrico, programación de categoría de nivel de acceso a líneas externas, direccionamiento de ingreso de llamadas externas y de portero eléctrico, comunicador entre internos, transferencia de llamadas y atención de portero eléctrico, discado por tonos y salida de internos balanceados. La central se entregará programada con todos sus parámetros (nivel de acceso a líneas externas y de portero eléctrico, etc.)

Teléfonos: Los teléfonos deberán ser de primera marca tener discado por tonos, control de volumen de campanilla función flash, silenciador de micrófono y posibilidad de montaje mesa/pared.

Se proveerá por cada boca telefónica indicada en plano, un teléfono con su correspondiente cable de línea con conector RJ 11 de 2 metros.

Frente de portero eléctrico: Los frentes del portero eléctrico deberá ser compatible con el módulo de portero instalado en la central. El frente del portero deberá ser protegido con malla de metal desplegado pesado contra vandalismo.

Realización de los Trabajos: La contratista deberá realizar la instalación del cableado por cañería para líneas telefónicas externas desde el tablero de telefonía hasta la/s entradas del establecimiento, cumpliendo con las Reglamentaciones vigentes y en un todo de acuerdo con las normas de la compañía telefónica. Solicitar la instalación de una línea telefónica para conexión de la central telefónica y otra para Internet.

Se instalará alimentará desde el tablero principal la alimentación mediante circuito independiente para telefonía. El Tablero de telefonía será de tablero metálico de aplicar caja de material termoplástico aislante, con cerradura, la central telefónica, sus accesorios y la regleta de conexión para el cableado de distribución. Las bocas para teléfonos internos estarán en lugares indicados en plano, previa confirmación por parte de la inspección de obra. La central se conectará a los porteros eléctricos mediante un módulo de portero eléctrico compatible con el sistema de portero eléctrico utilizado. Se instalará frentes de portero eléctrico en los dos accesos al establecimiento.

Se proveerá al personal responsable del edificio un manual de instalación, programación y operación, listado de internos y guía plastificada de operación a ser aplicada en la ubicación de cada interno. Se deberá poner en funcionamiento todo el sistema telefónico realizando todas las pruebas que comprueben la correcta operación.

Los trabajos comprenden el tendido de cañerías, cajas y cables el sistema de cañerías deberá ser totalmente independiente y exclusivo para este servicio en un todo de acuerdo a las Normas en vigencia. Las cajas de bocas de salda serán rectangulares de 10x5cm y instará de cuerdo al sistema constructivo adoptado de paneles (aplicado o embutido).

Todas las cajas de salida contarán un toma RJ11, con el correspondiente bastidor. La distribución se realizará con cable telefónico gris multipar con la cantidad de pares necesarios para cada sector contará con un 20% de pares vacantes, colocando las caja de distribución con las respectivas borneras de conexión que sean necesarias.

17.7.2 Alarma de intrusión

Comprende la provisión instalación del sistema de alarma de intrusión, incluyendo la central, panel de control, elementos de detección, y accesorios conexos. La realización de las tareas para su conexión, montaje, y puesta en servicio, de modo de establecer su perfecto estado de operación, brindando el servicio requerido con los parámetros de calidad solicitados.

Características de los materiales: El sistema estará compuesto por una central, teclado independiente de control con display LCD de 32 caracteres, sensores infrarrojos, 2 sirenas exteriores blindadas con luz estroboscópica y sistema anti-desarme y una sirena interior en administración del edificio.

Central de Alarma: La central de alarmas de intrusión a instalar incluirá baterías de 12 volts que deberá sostener el sistema en funcionamiento por 48 hs, ante un posible corte de suministro eléctrico. Contará con indicadores, tanto luminosos como sonoros, de todas las funciones que cumple.

La central contará con los siguientes elementos:

- Central micro procesada con un mínimo de 6 zonas programables, y anulables con armado total o parcial.
- Fuente regulada con soporte de batería de 12 voltios ante corte eléctrico, que deberá sostener el sistema en funcionamiento por 48 hs, con cargador y control del estado de la misma.
- Entrada para detectores NC y NA.
- Resistencia final de línea de detectores.
- Salida auxiliares de notificación.
- Salida de altavoz o sirenas.
- Memoria EPROM para mantenimiento de la configuración.
- Contará con indicadores, tanto luminosos como sonoros de todas las funciones que efectúe.
- Teclado con pantalla LCD de 32 caracteres y leds.
- Comunicador telefónico con mensajes pregrabados diferenciados.

El sistema contará con las siguientes características:

- Armado con teclado.

- Zonas programables para aviso en caso de detección aun en estado desconectado.
- Zonas demoradas para permitir la activación de la alarma.
- Anulación individual de zonas con función memorizable para repeticiones de la misma anulación.
- Identificación de zonas en la pantalla mediante rótulos programables.
- Código de usuarios diferenciados con niveles de acceso.
- Registro de un mínimo 64 eventos.
- Posibilidad de conexión de teclados remotos.

ALARMA DE INTRUSIÓN (alternativa inalámbrica)

Deberá estar provista de un mínimo de 6 zonas cableadas y compatibles con sistema inalámbrico admitiendo hasta 12 zonas inalámbricas. Permitirá realizar hasta 4 particiones.

Características:

- 6 Zonas cableadas + 1 zona de teclado + 12 zonas inalámbricas.
- 4 Particiones disponibles.
- 4 Salidas PGM en placa principal con 21 formas diferentes de programación.
- Hasta 64 Eventos en memoria.
- Códigos de coacción y códigos de control telefónico independientes para cada partición.
- Fuente / cargador de alta eficiencia.
- Frecuencia de operación: 434Mhz/868Mhz.
- Formatos de comunicación telefónica: Contact ID, SIA, 4+2.
- Control telefónico remoto mediante menús de voz.

17.7.3 Detector infrarrojo pasivo

Los sensores infrarrojos deberán contar con analizador de movimientos, sistema antidesarme y memoria de disparo con compensación térmica. Estará compuesto por sensores con lentes multi foco de 11 metros de alcance y 85 grados de apertura mínima.

Serán provistos por accesorios para el montaje sobre cielorraso o panel según corresponda.

Podrá ser activado desde la central en forma individual o por grupo según programación.

Poseerá de un led incorporado que indicará su estado.

Detector infrarrojo pasivo (alternativa inalámbrica)

- El detector será del tipo detector de movimiento infra-rojos pasivo con 8 haces de detección • Siendo digital y alta resolución en la conversión de señal digital.
- Procesamiento de señal digital con avanzados algoritmos de alta velocidad.
- Rechazo de interferencias EMI/RFI digital..
- Óptica combinada de espejos reflectores de lentes Fresnell.
- Modos de operación simple o por zona dual.
- Ajustes de rangos ópticos y digitales.
- LED brillante y buzzer indicador para un clara retroalimentación del ajuste.
- Apto para montaje en pared ó cielorraso
- Actualizable mediante puerto serie.
- Comunicación inalámbrica y alimentación:.
- Frecuencia RF: 434Mhz o 868Mhz.
- Cumplirá con las normas EN 50130-4 (10/Vm 80Mhz a 2 Ghz).
- Se alimenta con 3 pilas AA.

Sirena interior: La campanilla interior debe contar con una presión sonora de 130 decibeles.

Sirena Exterior: La campanilla exterior, será metálica blindada, tendrá una potencia eléctrica de 30 w, con flash estroboscópico (luz de xenón) y protección antidesarme.

Realización de los trabajos: Se instalará un tablero independiente que alojará la central de alarma en el lugar indicado por plano, previa aprobación por parte de la inspección de obra. Será un tableo metálico



de aplicar que permitirá cómodamente, la central de alarma y sus accesorios. La ubicación se instalará en el área de administración del edificio.

Se instalará una central de alarma en el tablero. La misma se conectará a la alimentación eléctrica directamente desde el alimentador desde el tablero general (TG). Esta conexión es para evitar que la central se quede sin alimentación cuando se desconecte toda la energía del establecimiento durante los recesos lectivos o debido a corte involuntario de personas que operan los tableros eléctricos.

Se instalará un teclado para el control de alarma en la administración dentro de un gabinete de protección aplicado de 20 x 20 cm., con puerta de cierre a presión.

El área donde se encuentra el teclado estará protegido por un sensor conectado a una zona demorada.

Se programará la central para que indique claramente en el display LCD claramente a que sector corresponde cada zona. En la parte posterior de la puerta del gabinete se adosará un cartel plastificado que claramente se indique las zonas, operaciones básicas y contacto para el servicio técnico. Se instalará los sensores infrarrojos pasivos en los espacios indicado en plano previa aprobación por parte de la inspección de obra. Se instalará dos campanas blindadas exteriores con luz estroboscópica protegidos con metal desplegado pesado.

Se programará los parámetros de funcionamiento de la central la cantidad de sensores distribuidos, e indicado en plano.

La central y sus accesorios serán de primera marca y conformarán un sistema compatible en su totalidad, se recomienda elegir sistemas ya probados y con facilidad de reposición de repuestos.

Se entregará al personal del establecimiento manual de instalación, programación, operación y esquema que grafique la ubicación de los sensores instalados y su correspondencia con las zonas programadas.

Se deberá poner en funcionamiento todo el sistema de alarmas, realizando todas las pruebas que compruebe la correcta operación del sistema.

La contratista deberá realizar el tendido de cañerías, cajas, cables, etc.

El sistema deberá ser totalmente independiente y exclusivo de este servicio, empleándose materiales aprobados según las normas vigentes.

La distribución se realizará con cable estañado multipar con la cantidad de pares necesarios por cada sector dejando un 20% de pares vacantes, colocando las cajas de distribución que sean necesarias. A cada boca se llegará con estañado con un mínimo de 3pares.

Las sirenas exteriores serán protegidas por una malla de metal desplegado.

Todos los empalmes que se realicen deben ser soldados mediante estaño.

Los sensores pasivos infrarrojos se instalarán diseccionándolos de manera de optimizar el área de cobertura cubriendo los posibles lugares de intrusión. Todos los sensores se instalarán con soportes, seguros y durables. Los sensores se instalaran sobre una altura de 2.20 metros, y posicionándolos de modo que eviten los rayos solares.

17.7.4 Central de detección de incendio y escape de gas (de corresponder)

Se proveerá e instalará un sistema de detección y aviso de incendio / escape de gas.

Alerta automática para mantenimiento cuando la cámara del detector está contaminada.

Sensores de humo foto eléctricos:

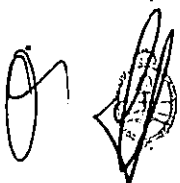
El sensor utilizará el principio de propagación de la luz. Cuando las partículas de humo ingresan en la cámara, e interfieren el haz de luz, esta se refleja o refracta sobre el dispositivo fotosensible.

Tendrá compensaciones especiales contra electricidad estática e interferencias eléctricas.

Todos los circuitos electrónicos estarán encapsulados para asegurar inmunidad respecto a las condiciones ambientales. Así mismo el detector preferentemente posea incorporado un elemento térmico que actúe al alcanzar los 64° C.

Sensor de gas:

Los detectores de gases deberán monitorear constantemente los ambientes y activar una señal de alarma antes que la acumulación de gases combustibles (metano, butano, propano, etc.) alcance niveles de peligrosidad. El detector ambiental deberá tener indicación luminosa que indique claramente los



distintos niveles de detección. La alarma deberá dispararse cuando la concentración de gas en el ambiente alcance aproximadamente el 5% del límite inferior de explosividad (LIE), estando por debajo de él para dar tiempo a desarrollar las acciones correspondientes para solucionar la pérdida sin que exista peligro de explosión.

17.8 RED DE DATOS

Comprende la provisión e instalación "llave en mano", del sistema de cableado de red de datos. Consistirá en una red de cableado de categoría 6, apto para el tráfico de datos de alta velocidad.

El cableado será realizado según el concepto de cableado estructurado y cumplirá con las especificaciones de las normas indicadas. La tipología de la red será en forma de estrella, partiendo desde el armario de comunicaciones (rack), hasta los diferentes puestos de trabajo. Incluirá la provisión e instalación de los componentes para dotar al establecimiento de conectividad inalámbrica "wi fi".

Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones incluyen la ejecución, dirección técnica y materiales, para dejar en condiciones de correcto funcionamiento de los locales que comprende a la totalidad del edificio.

La obra comprende:

- Cableado horizontal de la red de datos.
- Provisión e instalación de las cajas de conexión, conectores de telecomunicaciones, jacks, Patch Cords, y todo elemento necesario para conducir el cableado del edificio.
- Provisión y montaje de gabinete (Rack) de datos.
- Canalización, provisión e instalación de zócalo ductos, bandejas, puestos de trabajo, módulos y todo accesorio necesario para conducir el cableado a los puestos de trabajo, según corresponda.

Certificación categoría 6.

Provisión de componentes activos.

Armario de Telecomunicaciones: El gabinete será del tipo cerrado mural tipo TYCO MD, FAISER o similar para cuatro unidades. Rack Mural 19"; diseñado y construido bajo norma EIA - 310 D -

- Apto para pequeñas instalaciones, sin necesidad de activos de gran porte; apto para el uso de conectividad y net-
- Certificado UL, estructura general única fabricada en lámina de acero 1,6 mm doble decapada

Con guías universales o soporte de equipos de 19 " de ancho.

- Puerta delantera de acrílico, enmarcada en lámina de acero.
- Guías de montaje; 2 por gabinete
- Techo con perforación para permitir ingreso de cable y colocación de unidades de ventilación.
- Base con perforaciones que permiten el acceso de cables
- Medida de tornillos 12 - 24
- Pintura electroestática en polvo con resinas de poliéster.
- Medidas aproximadas, ancho 606 mm alto 400mm, Profundidad útil 350 mm, con ordenador de cables y bandeja ciega necesaria.

Switchs 24 puertos

- Montaje en rack de 19".

24 puertos RJ 45 10/100 base tx.

- 2 puertos de "Gb Up Link", RJ 45 10/100/1000 GB.
- Soportar como mínimo 128 VLANs 802.1Q.
- Soportar CoS 802.1p.
- Administración basada en WEB y por interfaz de línea de comando.
- Administración SNMP vía software de administración suministrado por el fabricante.
- Capacidad de transmisión mínima de 6 millones de paquetes por segundo y velocidad de conmutación de 8 Gbps.
- Soportar seguridad basada en 802.1x.





- Soportar asignación dinámica de VLANs mediante protocolo 802.1x.
- Tabla de MAC address con un mínimo de 8000 entradas.
- Soportar el bloqueo de uso por MAC address.
- Tener 4 colas de salida por puerto.
- Filtrado de tráfico multicast mediante IGMP snooping.
- Capacidad de limitar flujo de datos basado en MAC address de origen/destino, en la dirección de origen/destino o combinación de ambos.
- La alimentación será de 220 Volts mediante toma de 3 bayonetas, y se entregará con los cables de alimentación incluidos.
- Se debe entregar manual de configuración de hardware y software,

Panel de conexión RJ45 (patch Pannels): El panel de conexión para armario de telecomunicación serán de 19" de 24 puertos RJ45 hembra, categoría 6.

Cordones de conexión cortos (Patch cords cortos): Los cordones de conexión cortos serán provistos para ser utilizados en el armario de telecomunicaciones. Deberán ser armados de fábrica con cable UTP y conectores RJ45 macho cat. 6, con una longitud de 1.20 metros..

Cordones de conexión cortos (Patch cords largos): Los cordones de conexión largos serán provistos para ser utilizados en los puestos de trabajo para conexión desde la toma de conexión hasta la PC. Deberán ser armados de fábrica con cable UTP y conectores RJ45 macho cat. 6, con una longitud de 2 metros.

Cable UTP Cat. 6: Para el cableado horizontal se utilizará cable de 4 pares trenzados sin blindaje (UTP), de 100 ohms categoría 6, con cubierta libre de halógenos y baja emisión de humo.

Tomas para puestos de trabajo: Se proveerá de módulos de toma de telecomunicaciones RJ45 para aplicar o embutir según corresponda, en caja rectangular de 10x5 cm, con su correspondiente bastidor y tapa de color blanco níveo, o a elección de la inspección de obra.

Normas de Aplicación: El sistema de cableado estructurado para servicio de datos en su conjunto, deberá satisfacer los requerimientos de sistema categoría 6, en todos sus componentes, técnicas de interconexión y diseño general, en un todo de acuerdo a las siguientes Normas internacionales:

- EIA/TIA-568 Commercial Building Telecommunications Wiring Standard (jul. 1991) y sus grupos de trabajo asociados.
- EIA/TIA-568 A Commercial Building Telecommunications Wiring Standard (Oct.1991).
- EIA/TIA-569 Administration Standard for Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings (Feb. 1993)

Descripción de los trabajos: La topología de la red cableada será en forma de estrella, partiendo desde el armario de comunicaciones (rack) hasta los diferentes puestos de trabajo.

El sistema de cableado horizontal, se extiende desde la toma de comunicaciones del área de trabajo, (Boca de pared), hasta el armario de comunicaciones (rack). Dicho cableado no podrá superar los 90 metros de longitud. El tipo de cable a utilizar será Cable UTP categoría 6 de calidad normalizada. Deberá cumplir con la Norma EIA/TIA-568 A, siendo un cable de 4 pares de impedancia característica de 100 ohms +/- 15% desde 1 a 100 Mhz, (Conductores sólidos 24 AWG).

Desde el rack se realizará el tendido de red por cañería exterior aplicada o embutida según corresponda, o por bandeja porta cable provista de separador, tendiendo los conductores de muy baja tensión, (datos y alarma) en un lado del separador metálico y por el otro los conductores de baja tensión. Ambos tendidos en bandeja serán fijados con precintos plásticos cada 1.5 metros, en orden y distancia entre conductores previstos por Norma. Desde la bandeja se conducirá a las cañerías de distribución de cada sector, el cableado en ningún momento será aéreo.

Las cajas de pase serán de uso exclusivo para la canalización de datos.

Puesto de trabajo en panel: La contratista tendrá a su cargo la instalación de las bocas de red, en los locales especificados en planos o documentación gráfica, en cada puesto de trabajo indicado, se



colocarán dos cajas rectangulares, embutida ó de aplicar, según corresponda de acuerdo a las condiciones constructiva del panel.

Un módulo se instalará dos tomas de energía (ficha de 3 pátas), en el restante el conector RJ45, cat. 6. El frente de ambas cajas, serán provisto de bastidor y tapa de color blanco níveo.

Certificación de los Puestos: El proveedor deberá realizar o sub contratar la certificación de todos los puestos de red, por él instalados con testers electrónicos que miden los índices que la Norma EIA/TIA 568 A, determina. Deberá presentar a la Inspección de obra, los informes de la tarea de medición, y una verificación de estos registros "in situ", de las mediciones.

En caso de incumplimiento, será responsabilidad exclusiva del Contratista realizar todas las correcciones necesarias para lograrlo.

Reporte de Certificación

La contratista deberá presentar un informe de certificación impreso de las mediciones efectuadas en cada puesto de trabajo, en el mismo se indicará marca, certificaciones (período de vigencia), descripción del equipo con que se efectuó las mediciones, debiéndose como mínimo medir los parámetros de transmisión indicados a continuación.

- Lista de 10 peores casos de medición DUAL NEXT entre pares en el rango 1 a 100 Mhz, (incluyendo pares, margen y relación con el límite que especifica la categoría 5 "e".
- Peor caso de atenuación por cada par y relación con el límite que especifica la Norma.
- Relación peor atenuación/longitud para cada par y límite de Norma.-Longitud de cada par.
- Por lo menos, medidas de atenuación NEXT y RETURN LOSS, para el link básico y para el canal, en las frecuencias 1, 4, 10, 20,y 100 Mhz.

La Norma EIA/TIA 568 establece los siguientes valores límites para cat. 5 "e" como se indica a continuación:

Para el Canal:

Frecuencia (Mhz)	Atenuación (dB)	Next (dB)	Return Loss (dB)
1	2.2		60
4	4.5		50.6
10	7.1		44
20	10.2		39
100	24		27

Para el enlace básico:

Frecuencia (Mhz)	Atenuación (dB)	Next (dB)	Return Loss (dB)
1	2.0		60
4	4.0		51.8
10	6.4		45.5
20	9.1		40.7
100	21.6		29.3

ROUTER

Se deberá colocar y ubicar aparatos tipo Router según lo indicado en planos tensiones débiles. Los mismos serán tipo: Kanji ETN-KJ-1W 300 MSB de dos antenas.

Router/AP wireless 802.11/N 300 Mbps-2.4Ghz.

Estándares de trasmisión de datos. Tecnología MOMO reduciendo puntos muertos.

Compatibilidad con el legado de IEEE 802.11g-11b (2.4Ghz).

Configuración y gestión aplicada a través de navegador web.

Actualización del FIMEWAEWA a traves de HTTP.

Soporta Gateway, bridge modo WISP para redes WEP de 64/128 bit WPA (TKIP con IEEE 802.1X),(WPA-2 AES CON IEEE802.1x).



Cumple con IEEE802.3, IEEE802.3u 1X10/100Mbps Auto MDIX, WAN port (interno).
Soporta la función WMM datos multimedia, múltiples ESSIDS configuración de seguridad individual
alimentación 12v.
Boton BPS.
Tipo de conexión Dinámico. IP - STATIC. (fixed) IP - PPP o EPPT - L2TP.
Soportes Web Browsers Internet - Explorer 6.0 o superior (firefox-safari).
Control de acceso a Internet MAC Address Filter. (20 entradas), Domain/URL Filtro (40 entradas)
Protocolo IP.
Indicadores de Leed. Power (encendido) Status, Link (Elace) 4WAN, WLAN.
Fuente de alimentación Externs 1,2A-5V-DC.
Consumo eléctrico 3.5Watt (máx).
Dimensiones 150x110x30 (mm) empotrable en muro.
Temperatura de operación 0°C a 32°C.
Humidificación 95% sin condensación.
Protocolo de acceso a medios CSMA/CA con ACK.
Trasmisión de Datos Tipo AUTO FALBAK (802.11b=11Mbps.)-(802.11g=54Mbps.)-(802.11n=150Mbps)
Rango de Sensibilidad de Recepción – Emisión (802.11b=85dBm)-(802.11g=68Dbm)- (802.11n=62Dbm)
Encriptación 64/128WEP, WPA, PSK/W/PA2-PSK-RADIUS.
Canales 1-11 (FCC)1-13 ET.SI.
La velocidad máxima de señal está indicada en las especificaciones teóricas de IEEE 802.11. El rendimiento y cobertura de datos varían dependiendo de las interferencias, el tráfico de red y los materiales de construcción del edificio donde se instale. Un (1) ROUTER sostiene 20 Netbook's, con alta densidad de datos en trasmisión constante.

18 INSTALACIÓN SANITARIA E INCENDIO

Los trabajos se ejecutarán en un todo de acuerdo con los reglamentos de la Ex Obras Sanitarias de la Nación, el Ente regulador nacional (ERAS-Ente regulador del agua y saneamiento), de los entes competentes y de las empresas o sociedades o cooperativas proveedoras del servicio, conforme a los planos de ante-proyecto y con estas especificaciones, que componen la documentación básica para la confección de la propuesta técnico-constructiva que sustentará la presentación de la oferta, y servirá de base para la elaboración del Proyecto Ejecutivo con el cual se ejecutará la obra.

Durante esa ejecución, estos lineamientos se ajustarán a las indicaciones u órdenes que en su momento imparta la Dirección e Inspección de Obra.

Comprenderá todos los trabajos y materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones según las normas vigentes y las consabidas reglas del arte, incluyendo la provisión de cualquier trabajo complementario o accesorio que sea requerido para el funcionamiento de la instalación conforme a su fin y que no esté especificado en planos planillas o estas especificaciones lo que no dará derecho a la Contratista de adicional de ninguna especie.

Los planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los elementos principales de la instalación los cuales podrán instalarse en dicha posición o trasladarse buscando una mejor distribución de recorrido o una mayor eficiencia siempre y cuando se cuente con el expreso consentimiento del Comitente y la aprobación de la Dirección e Inspección de Obra. Si ésta lo considerare necesario modificará los recorridos o las posiciones y dicha modificación no dará derecho a adicional de ninguna especie. De todos modos, cualquiera sea la motivación o iniciativa que impulse esta modificación, la Contratista deberá delinearla primero gráficamente, detallarla en la memoria respectiva incorporando los cálculos que se le soliciten, a fin de bridar los elementos de juicio que posibilite que el Comitente y la Dirección e Inspección de Obra se expidan sobre el particular.



Las instalaciones sanitarias se ejecutarán con intervención de la entidad pertinente y comprenden la instalación de los siguientes servicios internos:

- 1) Desagüe cloacal de los artefactos, hasta Línea oficial incluso ventilaciones del sistema y/o hasta donde se indique en planos.
- 2) Desagüe pluvial de patios, terrazas y azoteas hasta cordón pavimento y/o donde se indique en planos.

Pruebas:

Además de las pruebas e inspecciones reglamentarias que surjan de las tramitaciones oficiales la Contratista deberá practicar en cualquier momento las mismas pruebas u otras que en su oportunidad indique la Inspección de Obra. Estas pruebas no lo eximen del buen funcionamiento posterior de la instalación.

Todas las cañerías cloacales serán sometidas a la prueba de pasaje de tapón y a la de hermeticidad, mediante el llenado con agua de las mismas con la presión que la Inspección de Obra indique, previo tapado de todos los puntos bajos como por ejemplo piletas de patio, bocas de acceso, etc..

Las cañerías de agua fría y caliente, se mantendrán cargadas con agua al doble de la presión de trabajo, y como mínimo a 50 mca.; ambas durante tres días y antes de rellenarse las canaletas. En lo posible, y si las circunstancias de la obra lo permiten, la prueba del agua caliente se completará usándose la instalación a la temperatura normal de régimen.

Muestras:

La Contratista deberá preparar el tablero conteniendo muestras de todos los elementos a emplearse; los elementos cuya naturaleza o dimensión no permitan ser incluidos en el muestrario deberán ser remitidos como muestras aparte; en los casos en que esto no sea posible y siempre que la Inspección de Obra lo estime conveniente, se describirán en memorias acompañadas en folletos y prospectos ilustrativos. Todos los materiales serán del tipo aprobado por los entes competentes.

Colocación de cañerías:

Posteriormente a los trabajos de movimiento de suelos, se excavarán las zanjas para la colocación de las cañerías en su nivel definitivo, las cañerías se presentarán y calzarán para ajustar su nivel, y posteriormente se rellenarán las zanjas; se podrá exigir que las cañerías de polipropileno se fijen con mortero de suelo seleccionado y cemento al 8% en peso; el barro-cemento cubrirá 0.30m el lomo de los caños, posteriormente se rellenarán las zanjas en forma minuciosa y por capas, reconstruyendo las características de compactación original previas a la excavación.

Cualquier trabajo de tendido de cañerías enterradas se realizará luego de finalizados los trabajos de movimiento de suelos destinados a nivelaciones, compactaciones, pavimentos, etc. con el objeto de proteger las instalaciones del paso de maquinarias y equipo pesado.

No se podrán variar, bajo ningún concepto, los diámetros y recorridos de cañerías indicados en los planos, sin la previa autorización de la Dirección e Inspección de Obra.

Materiales:

Todos los materiales a emplear serán de marcas y tipos aprobados por Obras Sanitarias de la Nación, Aguas Argentinas, IRAM y Organismos locales con injerencia. La calidad de los mismos será la mejor reconocida en plaza y de acuerdo con las descripciones que más adelante se detallan.

Los materiales recibidos en obra serán revisados por la Contratista antes de su utilización a fin de detectar cualquier falla de fabricación o por mal trato, etc., antes de ser instalados. Si se instalaran elementos fallados o rotos, serán repuestos y/o cambiados a costa de la Contratista.

Limpieza de las instalaciones:

Finalizados los trabajos se procederá a la limpieza total de las instalaciones construidas y existentes involucradas asegurando la ausencia de obstrucciones que por cualquier circunstancia ocupen las instalaciones; desde cada punto de desagüe, embudo, artefacto, pileta de piso, canaleta, etc., hasta sus destinos finales, incluyendo todos los puntos de acceso y acometidas que existieran, cámaras, interceptores, etc.



Se utilizará el equipo que resulte necesario, sean bombas, tanques de desagote, equipos de agua a presión, aspiración, etc.

Conexión de servicios:

La Contratista deberá aplicar alternativas de conexión a la red, de acuerdo con la situación de cada caso en particular y conformidad con la Dirección e Inspección de Obra.

Los desagües cloacales y pluviales tendrán alguno de los siguientes destinos:

- Conexión por gravedad o por bombeo con cañerías de sistemas cloacales y pluviales existentes.
- Conexión por gravedad o por bombeo con red pública y/o cordón vereda.
- Desagüe cloacal con cámara séptica y batería de pozos absorbentes nuevos o en su defecto a lechos percoladores o drenantes o una combinación de los mismos.

Para la provisión y suministro de agua se aplicará de la manera siguiente: Sistema independiente nuevo con conexión y reserva para la nueva obra.

Como se ha acarado en otras partes del presente Pliego de Especificaciones Técnicas se deberán tomar los recaudos que, por las inclemencias del clima, en especial por la exposición al congelamiento, resulten imprescindibles para garantizar el óptimo funcionamiento de la instalación en todas sus partes. Esta exigencia está referida, en especial, a los casos en los cuales las cañerías estén soterradas de manera superficial y expuestas a congelamiento. En estos casos se adoptarán materiales

18.1 DISTRIBUCIÓN DE AGUA

Las instalaciones sanitarias se ejecutarán con intervención de la entidad pertinente y comprenden la instalación de los siguientes servicios internos:

- 1) Provisión de agua corriente a los artefactos y tanques de bombeo, reserva y termotanques, directa y/o por intermedio de tanques.
- 2) Provisión de agua caliente a los artefactos desde termotanques.

Artefactos: Sus accesorios, electrobombas y todo otro complemento necesario para dejar la presente instalación sanitaria, en perfecto estado de funcionamiento.

Inspecciones y pruebas: El Contratista deberá solicitar a la entidad pertinente todas las inspecciones y pruebas que correspondan reglamentariamente. Las Inspecciones y pruebas mencionadas y las restantes que figuran en este artículo las preparará el Contratista y se practicarán en presencia de la Inspección poniendo en conocimiento de la misma con una anticipación de 48 hs. el día y hora en que decida llevarlas a cabo. La Inspección exigirá que se practiquen como mínimo las siguientes pruebas tareas:

- 1) Carga de las cañerías de agua fría y caliente por piso mediante bomba a una presión manométrica equivalente a 1,5 veces la presión de servicio.
- 2) Inspección de enlaces de agua y cloacas previa tramitación del expediente respectivo.
- 3) Inspección general.
- 4) Cumplimiento de lo ordenado en la Inspección General si hubiere lugar.
- 5) Tramitación y obtención del "Certificado Final".

Materiales: Caños serán de polipropileno por termo-fusión.

Se empleará para la distribución de agua fría y caliente caño de polipropileno, con uniones por termofusión, con accesorios del mismo tipo, marca y material que las cañerías instaladas, con piezas especiales para la interconexión con elementos roscados, y para los cambios de material donde corresponda.

Para el agua caliente será del mismo tipo y marca; pero con capa interna de aluminio para absorber mejor las dilataciones por temperatura.

Atento al coeficiente de dilatación del material especificado, se tomarán las previsiones necesarias de acuerdo a indicaciones del fabricante.



Todo caño no embutido se instalará con soportes tipo "C" y fijadores para cada diámetro, estos soportes se distanciarán dentro de los espacios que determina el fabricante, en ningún caso se excederán los 20 diámetros de tubo y/o un máximo 1.50m.

Las cañerías en contrapisos se protegerán con envuelta de papel y se cubrirán totalmente con mortero de cemento.

Llaves de paso: serán esféricas, con vástago extendido, para empotrar, con campana y manija de bronce cromado las que queden a la vista; y de bronce pulido las alojadas en nichos.

Canillas de servicio: serán de bronce cromado, reforzadas y con pico para manguera, de 13mm. Tendrán rosetas para cubrir el corte del revestimiento. Las ubicadas en nichos serán de bronce pulido.

18.2 TANQUE DE BOMBEO / RESERVA

Equipos de bombeo: En caso de corresponder, la Contratista verificará para cada caso en particular las presiones de los equipos de bombeo proyectados, de acuerdo a los tendidos definitivos de las cañerías de impulsión, su diámetro, y la cantidad y tipo de accesorios instalados.

Antes del montaje y con suficiente anticipación, se presentarán los catálogos de cada equipo, con sus curvas de rendimiento y verificación respectiva, indicando además los datos eléctricos para el contratista de ese rubro.

Los tanques serán de polietileno tricapa (antibacteriana, aislante térmica y protección exterior) con protección anti UV de capacidad indicada en plano.

Los flotantes serán de tipo alta presión.

Poseerán tapa superior a rosca, conexión roscada para entrada de agua y conexión roscada para salida.

Se apoyaran sobre soportes de herrería, que serán lo suficientemente amplios para permitir la mayor área de apoyo, evitando posibles deformaciones en la base, en perfilería, de acuerdo a detalles que presentará para ser aprobados por la Inspección de Obra y cumpliendo con lo que indica el fabricante.

Los colectores en todos los casos serán de caño de polipropileno de 1º calidad y marca reconocida, con accesorios del mismo material, las válvulas serán del tipo esféricas en su totalidad de bronce con manija. Válvulas esféricas serán de cuerpo de bronce y esfera de acero inoxidable, con asientos de Teflón.

Válvulas de retención serán del tipo a clapeta, con cuerpo de bronce, reforzadas con extremos roscados y eje de acero inoxidable. Serán de 1º calidad y marca reconocida.

18.3. DESAGÜES CLOCALES

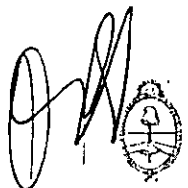
Traza: Las cañerías principales y horizontales del sistema cloacal se ubicarán en zanjas del ancho estrictamente necesario. Si el terreno a nivel de apoyo de la cañería no fuera suficientemente consistente –a juicio exclusivo de la Dirección e Inspección de Obra– se procederá del siguiente modo: sobre el fondo de la excavación se asentará un cimiento artificial y sobre éste la cañería que se calzará conforme a lo mencionado.

Pendiente: A los efectos de las pendientes en cañerías enterradas se deberá tener muy especialmente en cuenta la posición de las fundaciones. Se ajustarán a mínimas y máximas establecidas en el Reglamento Ex Obras Sanitarias de la Nación, oscilando entre 1:20 a 1:60.

Cambios de dirección: En las cañerías horizontales enterradas sólo podrán colocarse ramales y curvas a 45° para cambios exclusivamente de dirección. Únicamente podrán utilizarse curvas o ramales a 90° en tirones horizontales de artefactos que pertenezcan a una misma unidad locativa.

Cambios de sección: Los cambios de sección en las cañerías horizontales se efectuarán mediante ramales a 45° o 90° o bien mediante reducciones concéntricas en columnas de descarga y excéntricas en cañerías horizontales.

Cañerías: Toda la instalación cloacal se ejecutará en Polipropileno (PPN *Awaduct* o similar), o Polivinilo de cloruro (PVC 3,2 que certifique Norma IRAM, tipo *Ramat Tigre* o *Awaduct* o similar) variando los sistemas de unión para cada uno de esos casos; y la pluvial en Polivinilo de Cloruro (PVC 3,2 de igual calidad).



Estas variaciones o alternativas serán definidas en función de la posición del componente o cañería, de las características geográficas y del clima imperante, privilegiando el uso de PPN con junta deslizante tipo *O'Ring* de doble labio en los casos que no haya contra-indicaciones; y adoptando PVC en los casos que la posibilidad de congelamiento afecte negativamente la junta y a las propiedades de estos materiales.

Las ventilaciones se ejecutarán en PVC y los remates de las mismas serán en chapa galvanizada.

Excepcionalmente, en los casos que lo justifiquen, y así lo indique la documentación gráfica o lo recomiende la propuesta técnica presentada con la oferta, parte de esta instalación se ejecutará con hierro fundido.

En todos los casos, para cada tipo de material, se adoptarán los componentes, piezas (codos, curvas, piletas de patio, desagües, etc.) y accesorios (adhesivos, juntas deslizantes, etc.) que forman parte integrante de esa familia de material de un mismo fabricante, de manera que en estos casos también se garantice que el conjunto constituya también un sistema.

Caño de polipropileno: Se utilizará este material, con uniones por junta deslizante y O-ring de doble labio con accesorios del mismo tipo y marca que las cañerías instaladas.

Deberá tenerse especial cuidado durante el desarrollo de la obra en no deteriorar por golpes o maltrato, a los caños instalados, por lo que se los protegerá debidamente hasta el tapado de zanjas o plenos.

Se utilizará este material para la construcción de desagües secundarios y primarios embutido, enterrados y/o en plenos.

Se deberá prever la utilización de ramales especiales en los casos que las características de las acometidas a las cañerías de descarga, no permitan el uso de piezas del tipo standard.

Los sifones con doble acceso para piletas de cocina, serán de goma con acceso.

Cámaras de inspección: Para profundidades de hasta 0.80 m., se construirán hormigón premoldeado de 0.10 m; para profundidades mayores, serán armadas, de 0.15 m. respectivamente; siempre sobre base de hormigón pobre de 0.15 m. de espesor. Sus paredes se completarán luego de la primera prueba hidráulica. El interior tendrá revoque impermeable con terminación de cemento puro alisado "al cucharín" y lana metálica hasta 1.50 m de altura. En el fondo se construirán los cojinetes con hormigón simple, con fuerte declive hacia las canaletas, las que serán bien profundas con pendiente hacia la salida; se terminarán con revoque como el ya descrito. La contratapa interior será de hormigón, armada en dos direcciones, y con asas de hierro trafilado de 10 mm de diámetro. La tapa superior se especifica por separado.

En todos los casos el contratista deberá calcular su volumen y aprobar por la Inspección de Obra

Bocas de acceso, de desagüe y rejillas de piso: Se emplearán piezas de Polipropileno de la misma marca y línea que las cañerías utilizadas, con adaptador para regular la altura total.

Piletas de patio: Se emplearán piletas de patio de PP de la misma marca y línea que las cañerías utilizadas. Se apoyarán en base de hormigón pobre, con sobrepileta de mampostería de concreto revocada igual que las cámaras de inspección.

Marcos tapas y rejas: En locales sanitarios, las bocas de acceso y bocas de desagüe tapadas dispondrán de marco y tapa de bronce, doble o simple respectivamente, de 0.20x0.20m, reforzadas, con la tapa tomada al marco con cuatro tornillos.

Las piletas de patio y bocas de desagüe abiertas tendrán marco y reja inoxidable, a bastones, reforzadas y cromadas, sujetas al marco con 4 tornillos.

Cuando no se indiquen dimensiones, tapas y rejas serán de 0.20 m. de lado; en locales sanitarios, las rejas se ubicarán de acuerdo a planos de detalle de arquitectura y en ningún caso serán de medida inferior a la cámara correspondiente.

Para las tapas de 0.60 x 0.60 m de cámaras de inspección, interceptores, BDT y cámaras en general de medidas varias, ubicadas en sectores de tránsito peatonal, tendrán marcos y tapas de chapa de acero inoxidable con refuerzos, para alojar solado, con asas y filete; mientras que las ubicadas en terreno natural serán de hormigón armado con asas de varilla \varnothing 12 mm.



En las canaletas en los patios, las rejas serán según lo indicado en los planos adjuntos. Serán construidas en tramos fácilmente removibles.

18.4. DESAGÜES PLUVIALES

En principio se construirán en PVC; considerándose también la utilización de caño de hierro fundido, del tipo a espiga y enchufe, con juntas calafateadas con filástica rubia calado o remachado, o aros de goma para instalaciones sanitarias domiciliarias. Los accesorios serán del mismo material y calidad

Rejas para desagües de patios: Responderán a lo que se indique en los documentos licitatorios. Las rejas corridas podrán ser solucionadas con alcantarillas prefabricadas de 210 x 200 mm tránsito liviano, con capacidad de carga de 400 kg, galvanizadas en caliente

18.5 ARTEFACTOS / GRIFERÍAS / ACCESORIOS

Los artefactos y broncerías responderán a las marcas y modelos que se detallan en la documentación gráfica de anteproyecto genérico que sirve de base a esta licitación, para cada caso, incluyendo todos los accesorios necesarios para la correcta terminación, siendo las conexiones de agua cromadas flexibles metálicas con rosetas para cubrir los bordes del revestimiento, siendo las descargas según se especifica en cada caso.

Los tornillos de fijación serán de bronce, no permitiéndose los de hierro galvanizado. Todos los artefactos que a juicio de la Inspección de Obra no hayan sido perfectamente instalados, serán removidos y vueltos a colocar.

Salvo indicación expresa, todos los artefactos serán de porcelana vitrificada, color blanco, y las broncerías cromadas con rosetas tipo cruz.

En los casos que no se indica un tipo específico en los planos o documentos gráficos, y como criterio general, los artefactos responderán a las características que a continuación se mencionan.

Inodoros: Serán sifónicos o especiales para niños según se indique; con bridas de bronce, tornillos de fijación de bronce con tuercas ciegas cromadas.

Para la conexión de la cañería de agua con el artefacto, se usarán conexiones metálicas, de latón cromado, diámetro 1½", con tuerca de ajuste, guarnición de goma y roseta cubregomas

Los inodoros serán sifónicos, con bridas de bronce o caucho sintético, tornillos de fijación de bronce con tuercas ciegas cromadas.

Según se indique en planos serán:

Inodoros con depósito

En el sanitario para alumnos de jardín de infantes se colocarán los inodoros especiales para niños con depósito en los lugares indicados en planos.

Tendrán depósitos de limpieza exteriores de PVC con descarga embutida, a cadena con soportes de hierro ángulos especiales (no los estándar de planchuela), la cadena de accionamiento será reforzada y con argolla. Serán reforzados para uso intensivo.

Con depósito de losa blanco: Tendrá capacidad de 12 litros con descarga incorporada, su conexión será según lo indicado por el fabricante.

Bachas: será de acero inoxidable, diámetro 33 cm. AISI-304 de bajo poner, incluidas en las mesadas.

La grifería será de pico mezclador y griferías de agua fría y caliente tipo Alegre "FV" o similar.

Las conexiones de agua, serán con conexión vertical con regulación de caudal y cierre, de bronce cromado con roseta y conexión rígida de cobre cromado maleable de diámetro 3/8". Las descargas serán por sifón de bronce cromado con extremos flexible para regular altura.

Piletas: De acero inoxidable AISI 304 de 1,25 mm de espesor, pulido mate, marca "mi pileta" o similar, art. 420L y 421L (ver plano), con desagüe por sifón de bronce cromado con extremos flexible para regular altura, con sopapa; broncería de mesada de dos llaves y pico mezclador tipo Mono-comando Vivace "FV" o similar

Piletones: Serán de acero inoxidable AISI 304 de 1,25 mm de espesor, pulido mate, con desagüe por sifón de goma, con sopapa; grifería de pared de dos llaves y pico mezclador tipo B2P20 Newport plus "FV" o similar.

Con zócalo posterior de 75 mm de altura y borde de derrame en el frente y ambos laterales. Montadas sobre estructura de caño cuadrado 40/40 de acero inoxidable y 1,25 mm de espesor. Las conexiones de agua, serán con conexión vertical con regulación de caudal y cierre, de bronce cromado con roseta y conexión rígida de cobre cromado maleable de diámetro 3/8". La conexión de desagüe cloacal será por sifón de bronce cromado con extremos flexible para regular altura. **Las mesadas en la cocina** serán del mismo material, acero inoxidable AISI 304 de 1,25 mm de espesor, pulido mate.

Accesorios: Se proveerán los accesorios de loza para locales sanitarios. Serán blancos, para pegar, de primera marca de los siguientes tipos y cantidades:

Portarrollos: Uno por cada inodoro

Jabonera 15 x 7,5 cm: una por cada lavatorio y piletón Serán, Jabonera chica, embutida, loza blanca. Línea Clásica de FERRUM o equivalente. (ABS1U)

Percha simple: una por cada inodoro

Las cantidades y tipos de accesorios indicados se corresponderán también con las especificaciones de planos de arquitectura

Griferías: Los juegos mezcladores de agua fría y caliente (para pico de piletas de lavar, etc.) como asimismo las canillas, llaves de paso de baños, cocina y termotanques se colocarán en obra de manera que sus campanas y rosetas apoyen perfectamente sobre el paramento del muro y/o artefactos en que se instalen. Las griferías serán de primera calidad, similar a marca "fv" o equivalente, según se indican en el plano de artefactos sanitarios "IS-03".

Juego con pico mezclador para mesada de cocina: Las griferías previstas serán con pico móvil alto tipo FV 15 Alegre o equivalente

Canillas de piletones para niños: Serán canillas con pico de pared tipo B2P20 Newport plus "FV" o similar.

Juego para lavatorio: Las griferías previstas serán juegos de lavatorio con desagüe incluido, juego de bañera y ducha de dos llaves y transferencia con ducha, línea tipo FV 15 Alegre o equivalente.

Llaves de paso, con cabeza cerámica, H-H volante Temple incorporado. 19 mm cromo. Línea 87 Temple de FV ó equivalente.

Artefactos y accesorios para personas con movilidad reducida

En todos los baños de discapacitados se utilizarán los artefactos de loza blanca y específicos para personas con discapacidades diferentes. Ver plano de detalle "Sanitario Accesible" (DET-INT5)

Los accesorios serán de tubo de aluminio de 32mm de diámetro de alta resistencia a la corrosión con terminación en poliuretano de color blanco y con las características de fabricación adecuadas específicamente para este tipo de usuario. Además de lo antes especificado se deberá cumplir con la Ley Nacional N° 24.314. Se preverán los accesorios detallados a continuación:

Inodoro con depósito de accionamiento neumático, Blanco (para personas con movilidad reducida). Línea Espacio de FERRUM o equivalente. (IETJ B) y (DTEXF B).

Lavatorio, loza blanca, con sistema de soporte móvil (LET1F B), (para personas con movilidad reducida).

Grifería mono-comando p/mesada, especial (para personas con movilidad reducida). Línea Espacio de FERRUM o equivalente

Barrales de seguridad: (1) Barral rebatible para accionamiento de descarga a distancia y portarrollo, de 80 cm, (en un lateral de inodoro). Línea Espacio de FERRUM (cod. VTEB8) o equivalente. (VTEPA B). (2)

Barral rebatible, de 60 x 18,5 cm. para laterales de inodoro ó lavatorio. Línea Espacio de FERRUM (cod. VTEB8) o equivalente. (VTEB B) y (3) Barral fijo tipo L. Barrales de 67 cm x 36,5 cm. (VTEPI B izquierdo)

Espejo basculante, móvil de 60 x 80 cm. Permite variación de ángulo de 11°. Línea Espacio de FERRUM ó equivalente. (VTEE1 B)

Griferías: Mono-comando p/lavatorio, mesada. Desagüe c/tapita incluidos. Línea 93 Vivace de FV ó equivalente.



19 INSTALACIÓN DE GAS

19.1 GENERALIDADES

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con las normas de ENARGAS y de las empresas distribuidoras que correspondan, autoridades locales competentes, Municipales, Provinciales, etc., con los planos proyectados, estas especificaciones y las indicaciones que imparta la Dirección e Inspección de Obra.

La obra consistirá en la ejecución de todos los trabajos y la provisión de todos los materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones de acuerdo a las reglas del arte, y de acuerdo al fin para el que fueron proyectadas; incluyendo la previsión de cualquier trabajo, material o dispositivo, accesorio, o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento de las instalaciones y buena terminación de las mismas, estén o no previstos y/o especificados en el presente pliego de condiciones.

Los planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los elementos principales y secundarios, los cuales serán corroborados en la propuesta técnica presentada con la oferta.

Una vez contratada la obra, el Contratista formulará el legajo técnico completo que compone el Proyecto Ejecutivo y lo someterá a la aprobación de la Dirección e Inspección de Obra.

No obstante esa aprobación de planos, durante la ejecución de los trabajos, el Contratista ajustará su proceder de acuerdo a indicaciones u órdenes que imparta la Dirección e Inspección de Obra, incluso se acepta que los componentes de esta instalación podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse buscando en la obra una mejor ubicación o una mayor eficiencia; en tanto no varíen las cantidades y/o las condiciones de trabajo, estos ajustes podrán ser exigidos, debiendo la Contratista satisfacerlos sin cobro de adicional alguno hasta lograr un trabajo terminado y perfecto para el fin que fuera contratado.

Alcance de los trabajos: Además de los trabajos específicos descriptos en planos y en estos pliegos, se hallan incluidos:

- Soportes de caños según detalles que se soliciten, o necesidad de la obra.
- Sujeciones de cualquier elemento o caño, a soportes propios o provistos por otros.
- Excavación y relleno de zanjas, cámaras, y apoyos de caños y equipos.
- Construcción de canaletas y agujeros de paso en muros, paredes y tabiques, provisión de camisas en losas, para paso de cañerías.
- Materiales y mano de obra para la construcción de cámaras, bases de equipos, canaletas, etc. incluso hormigón armado, relleno y compactación de excavaciones, etc.
- Provisión, armado, colocación de artefactos y posterior protección de los mismos.
- Todas las terminaciones, protecciones, aislaciones, y/o pinturas de la totalidad de los elementos que forman la instalación.
- Provisión, armado, desarmado y transporte de andamios de cualquier tipo.
- Limpieza de obra y transporte de sobrantes dentro y fuera de la obra; desparramo de tierra o su retiro del terreno.
- Todos aquellos trabajos, elementos, materiales y/o equipos que aunque no estén expresamente indicados, resulten necesarios para que las instalaciones resulten de acuerdo a sus fines, y construidas de acuerdo con las reglas del arte.
- El transporte de los materiales y del personal, desde y hasta la obra y dentro de la misma.
- El tapado de canaletas, pases de cañerías y demás boquetes abiertos por necesidad de sus instalaciones.
- La limpieza de los lugares de trabajo y de su propio depósito; en caso de tareas efectuadas fuera de cronograma, la Contratista limpiará los lugares en que continúe trabajando.
- La ayuda de gremio que recibirá se limitará a la colocación de insertos, tapas, marcos, etc., en tanques y losas, siendo la provisión a su cargo; vigilancia de obra, vestuarios y sanitarios para él personal.



Inspecciones y pruebas: Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que deban efectuarse conforme lo exige la Empresa suministradora de gas que corresponda, la Contratista deberá practicar, en cualquier momento, esas mismas inspecciones y pruebas y otras que la Inspección de Obra estime convenientes, aún en los casos que se hubieran realizado con anterioridad. Estas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior a las instalaciones.

Se efectuarán pruebas neumáticas y pruebas de funcionamiento, las que serán fiscalizadas por la Empresa suministradora de gas, previo al tapado de canaletas.

Quedan expresamente fijadas las siguientes:

- a) Cuando la instalación está, en condiciones de verificar pruebas de hermeticidad;
- b) Cuando la instalación está, terminada y en condiciones de realizar pruebas de funcionamiento.

Pruebas neumáticas: Se procederá de la siguiente forma:

- a) Se recorrerá la instalación abriendo las llaves intermedias y cerrando las terminales.
- b) Se inyectará aire por medio de bomba neumática provista de un manómetro de gran sensibilidad, que permita acusar mínimos escapes con un recorrido amplio de la aguja de no menos de 75 mm para presiones de hasta 1 Kg/cm²
- c) Se mantendrá una presión de 0,4 Kg/cm² en instalaciones corrientes durante un tiempo prudencial de acuerdo al diámetro o longitud de la cañería pero que no podrá ser menor que 30 minutos.
- d) Terminada la prueba, se abrirán las llaves grifos para comprobar que no hay obstrucciones.

Si las pruebas sufrieran interrupciones imputables a defectos de alguna de las partes constitutivas de la instalación, deberán iniciarse de nuevo, con iguales formalidades, una vez subsanados los inconvenientes.

19.2 MEDIDOR/REGULADOR - CONEXIÓN DE SERVICIOS

La instalación podrá ser:

- a) Sistema para la nueva obra con conexión a red pública.
- b) Sistema para la nueva obra con batería de tubos.
- c) Sistema para la nueva obra con tanque fijo y provisión de gas licuado a granel.

Para las instalaciones de gas envasado, el dimensionamiento de cañerías será considerando gas de 9.200 Kcal/m³, para prevenir una posible futura conexión red de gas natural. La instalación estará en todos los aspectos posibles de acuerdo a exigencias de ENARGAS, YPF-GAS, y/o empresa prestadora del servicio de provisión de gas envasado.

19.2.1 Conexión a red de gas

Gabinete de gas y reguladores

Estará instalada sobre Línea Municipal, dentro de los nichos indicados a tal fin, será con doble rama (una en reserva). Estará compuesta por los reguladores para 4 BAR.

Contarán con doble tapa de regulación, válvulas de cierre por escape, por baja presión, por sobrepresión, por mayor y menor flujo.

Cada uno contará con sus correspondientes llaves esféricas, dos uniones dobles, dos llaves de 1/4 de vuelta y dos (2) cuplas aislantes según proyecto, en un todo de acuerdo a normas de la empresa suministradora de gas.

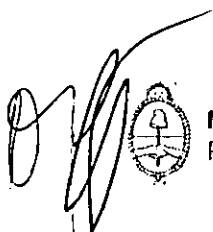
La Contratista tiene a su cargo el diseño de las plantas reguladoras, las que se ajustarán a los requerimientos de las empresas antes mencionadas.

Todos los elementos constitutivos serán aprobados y de primera calidad y marca.

19.2.2 Gas envasado (en proyectos sin red de gas)

Tanques de gas licuado a granel

En aquellas localizaciones donde no haya red de gas natural, el suministro será mediante tanques de gas licuado a granel.



Esta instalación responderá a las reglamentaciones vigentes de la Empresa prestadora del servicio debiendo tener los sistemas de control, seguridad y bloqueo correspondientes.

Todos los elementos integrantes de ésta instalación serán de primera calidad y marca, aprobados por la compañía respectiva.

- Documentación a presentar para la aprobación de la instalación de Gas Licuado a Granel, realizando la totalidad de los trámites que le sean requeridos. En tal sentido, la empresa contratista, deberá presentar la siguiente documentación para la aprobación de las obras mencionadas.-

1) Certificado de aptitud técnica de la instalación de gas licuado a granel, de carácter definitivo, (No se aceptarán aprobaciones con carácter provisorio).-

Dicho certificado deberá ser emitido por Empresas Auditoras de Seguridad acreditadas y habilitadas ante la Secretaría de Energía de la Nación.-

2) Proyecto de la instalación de gas del edificio, firmado por Técnico Matriculado de 1º Categoría, con incumbencia en este tipo de trabajos, habilitado y acreditado ante la empresa prestataria concesionaria, correspondiente a la zona de la instalación, y aprobado por la misma. Toda la instalación de gas estará dimensionada para futura provisión de gas natural.

El objetivo, es, además de obtener una máxima calidad en la instalación, lograr su aprobación, previendo una futura conexión con red de gas natural.-

3) Presentar toda la documentación mencionada en los puntos 1º y 2º, por Nota de Pedido de Empresa ante la Inspección de Obra, para su aprobación.

Se deja asentado que en estos casos el enunciado de estas directivas son indicativas, y que el Contratista deberá efectuar la totalidad de los trámites, prestaciones, provisiones y obras que aseguren su instalación y libramiento al uso, incluyendo sus fundaciones.

La Contratista evaluará el volumen de gas necesario para toda la escuela, asegurará una autonomía para 30 días de consumo. y la primera carga a partir de la recepción provisoria de la obra será a cargo de la Contratista.

Es decir, además deberá incluir a su costo la primera carga del fluido, la cual será provista a su entero cargo.

En todos los casos se privilegia absolutamente este tipo de instalación.

19.3 TRAZADO / CAÑERÍAS INSTALACION INTERNA

En los prototipos abiertos para zonas cálidas, la instalación de gas se reducirá al sector de Cocina.

Todos los materiales a emplear serán de marcas y tipos aprobados por IRAM, Gas del Estado, Empresas prestadoras de los servicios y Reparticiones locales intervinientes. La calidad de los mismos será la mejor reconocida en plaza.

Los materiales recibidos en obra serán revisados por la Contratista antes de su utilización a fin de detectar cualquier falla de fabricación o por mal trato, etc., antes de ser instalados. Si se instalaran elementos fallados o rotos, serán repuestos y/o cambiados a costa de la Contratista.

Junto con su propuesta el oferente adjuntará una planilla indicando las marcas de los materiales a instalar, y las variantes posibles como sustitutos.

Aislaciones: Se prevé el recubrimiento con cinta protectora reglamentaria para los tramos de cañerías que se tiendan por tierra.

Evacuación de gases de combustión: Será a razón de un conducto independiente por cada equipo que genere calor. El diámetro y/o la sección serán constantes en todo su recorrido y no podrá ser inferior al de salida del artefacto. La sección podrá modificar su forma por razones de proyecto, verificando con mayor área su menor eficiencia por forma. Los tramos horizontales tendrán pendiente del 4%, y no excederán de 2,00m de longitud. Respetarán la relación mínima 1:1,5 entre tramo horizontal y tramo vertical, respectivamente. Se ejecutarán en chapa galvanizada. Estarán separadas por lo menos 2 cm. de todo elemento de mampostería u hormigón y/o elemento de instalación eléctrica.

Si por razones de proyecto no pudieran respetarse estas separaciones, se aislarán con lana de vidrio de 20 mm de espesor. Irán no empotrados, sujetos con grampas-abrazaderas a razón de una por conducto y por tramo de cañería como mínimo, con una separación de 1,50 m. entre ellas.

El remate de todos los conductos será a los cuatro vientos, en la parte superior del edificio. En sus terminaciones se colocarán sombreretes aprobados por la empresa prestadora y sujeta su aprobación por la Inspección de Obra.

Llaves de paso: Para la distribución interna serán de un cuarto de vuelta, aprobadas, cónicas o esféricas, con cuerpo y vástago o esfera de bronce. Tendrán terminación pulida, o cromada con campana, según se instalen en locales de servicio o en cocina.

19.4 ARTEFACTOS

Se deberá prever la conexión de todos los artefactos de gas que se indican en planos, con todos los elementos y/o accesorios que resulten necesarios para su correcto funcionamiento, máxima seguridad y de acuerdo a las normas vigentes.

19.4.1 Termotanques:

Se instalará termotanque a gas de capacidad indicada y como mínimo 80 litros, de primera marca a satisfacción de la Dirección e Inspección de Obra, con ánodo de magnesio, cámara vitrificada, quemador inoxidable, termostato regulable, válvula de seguridad, grifo de purga, accesorios, válvulas esféricas en entrada y salida, colectores, etc. Con los soportes más apropiados en cuanto a estética y resistencia de acuerdo con la ubicación definitiva.

19.4.2 Cocina / anafes-horno:

Se proveerá e instalará de acuerdo a lo especificado en la documentación gráfica. Tendrán gabinete con estructura autoportante, con patas regulables. Estará equipada con 4 hornallas abiertas y 1 horno tipo marca "ingeniería gastronómica" o equivalente. Su construcción es realizada en chapa de acero inoxidable de primera calidad en su parte exterior, finalmente pulidos. Desmontable a efectos de realizar las tareas de mantenimiento. Marco superior de acero inoxidable.

Interiores de horno, contrapuestas y asaderas de chapa de hierro enlosada en fundante negro. Hornallas abiertas y quemadores de hornallas de fundición gris de primera calidad. Piso de horno de tejuela refractaria con bastidor HS ángulo. Quemador de horno de tipo tabular de caño negro. Robinetes de hornallas de bronce de 3/8 de diámetro con ajuste cónico y cierre de seguridad. Robinetes de hornos, tipo válvula de seguridad con termocupla. Cañería de conexión de 1/2". Aislación de lana de vidrio en plancha de 1" de espesor con ABT.

20. INSTALACIÓN DE SEGURIDAD - CONTRA INCENDIO.

20.1. Vías de escape

Deberá señalizar las Salidas de Emergencia, diseñando los trayectos de modo que esas salidas deriven, en forma directa, a la calle o hacia un espacio abierto conectado a una vía de evacuación

Se deja expresa indicación que esa trayectoria deberá estar libre de obstáculos dirigiendo a los usuarios, de manera clara y en el menor recorrido posible, hacia un medio de escape o salida de emergencia. Esa señalización constará de un cartel indicativo luminoso autónomo permanente, en colores reglamentarios (fondo verde, letras blancas). Cada hoja de puerta vinculada a esa trayectoria contará con un barral antipático normalizado, será de material incombustible (conforme lo indicado en el ítem Carpinterías) y abrirá hacia fuera en sentido de una posible evacuación.

Las dimensiones de las vías de escape se calcularán según lo establece el Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires, con las modificaciones establecidas en la Ley N° 962 promulgada por la Legislatura de esa Ciudad Autónoma, por las normas IRAM o por los códigos o reglamentos de la localidad en la cual se implanten, sean estas leyes provinciales o normas municipales, adoptando siempre la de mayor rigor y exigencia, de manera tal que cumplida ésta las demás estén a buen recaudo. En todos los casos, inexcusablemente, se dará entera satisfacción a lo requerido por el área Técnica del Cuerpo de Bomberos de la localidad.



20.2 Iluminación de emergencia:

En los recorridos de evacuación (pasillos y lugares de paso), de todo el edificio y en los locales de riesgos especiales (calderas, tableros, eléctricos, etc.), deberá existir un sistema de iluminación de emergencia de baja tensión y que, al faltar el suministro de corriente en el edificio, se accione el sistema de iluminación.

Lo referido a esta iluminación se deja constancia que la misma está contenida en el apartado dedicado a la Instalación Eléctrica, debiendo cumplirse con lo especificado en dicho numeral.

No obstante, a falta de alguna definición, se garantizará como mínimo que las luminarias de emergencia, sean del tipo autónomo, de 20W, con 4 horas de autonomía.

20.3 Condiciones de emergencia para la instalación de gas y electricidad:

Se ubicaran al ingreso del inmueble y en un lugar accesible, llaves que permitan el corte de suministro eléctrico y de gas en todo el edificio, quedando ésta bien señalizadas e iluminadas.

20.4 Equipamiento manual (extinguidores):

A todo evento, se instalaran, en gabinetes "ad hoc" y a una altura aproximada de 1,50 m los siguientes extintores demarcados en planos a adjuntar.

CO2 x 3,5 kg.

ABC x 5,0 kg.

HALOTRON x 2,5 kg.

En todos los casos, su ubicación se adecuará a lo requerido por el Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires, con las modificaciones establecidas en la Ley N° 962 promulgada por la Legislatura de esa Ciudad Autónoma, por las normas IRAM o por los códigos o reglamentos de la localidad en la cual se implanten, sean estas leyes provinciales o normas municipales, adoptando siempre la más exigente.

20.5 Instalación eléctrica:

En principio, como se ha dejado establecido en el apartado respectivo, se deberá normalizar la instalación eléctrica, sus conductores estarán bajo caño, embutidos o sobre bandeja. Deberá instalar un disyuntor diferencial de corte general. Deberá presentar en el área Técnica del Cuerpo de Bomberos, el certificado de la jabalina de puesta a tierra como así también la memoria técnica descriptiva visada por colegio. Se adjunta al plano de la instalación electromecánica.

20.6 Sistema de detección de incendio: Se encuentra incluido en el Rubro INSTALACIÓN ELÉCTRICA

21 INSTALACIÓN DE CALEFACCION

21.1 GENERALIDADES

Según las zona bioclimática donde se implante el proyecto, se incluirá en la propuesta el tipo de instalaciones según el Anexo 5 –"ACONDICIONAMIENTO CLIMÁTICO SEGÚN ZONA BIOCLIMÁTICA" del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. En función de ello, el oferente deberá costear y presupuestar, confeccionar el proyecto ejecutivo, partiendo del balance térmico, la memoria de cálculo, el dimensionamiento de todas sus partes, el trazado de la instalación con el posicionamiento de los diferentes componentes, y la ejecución de las obras que correspondan al tipo de calefacción especificado.

El sistema de calefacción tiene como especificación general el requisito básico de mantener los ambientes calefaccionados, a una temperatura de 20º, considerando la temperatura media exterior de entre 0°C a -3°C.

En el caso que se incluya la documentación gráfica se ajustará a los planos donde esté marcada la cañería, la ubicación de las calderas, con sus elementos complementarios (quemador, bomba de circulación, etc.), y demás accesorios que completen un correcto funcionamiento de la instalación.

En los casos que no existe documentación gráfica, el oferente deberá confeccionar su ante-proyecto, estimando los elementos terminales en salas, gobierno, administración, SUM y locales principales de acuerdo al volumen a calefaccionar, a la implantación y orientación del edificio, y sobre estas estimaciones realizar su cotización.

En caso de resultar adjudicado, el Contratista, previo a la ejecución de los trabajos deberá entregar balance térmico, planilla de cálculo y proyecto ejecutivo completo para su aprobación.

La instalación se compondrá con equipos, caños, bombas, colectores, accesorios, etc., conformando un sistema. Las marcas referenciales de cañerías serán del tipo de Polipropileno Termofusión Acqua System de Grupo Dema ó equivalente.

Las condiciones psicrométricas de los locales a climatizar serán las siguientes:

Exteriores: de 0°C a - 3° C y 80 % HR

Interiores: 20° C y 60 % HR

Básicamente los trabajos involucrados más destacables son: (1) Provisión e instalación de una caldera eléctrica para Calefacción, con la potencia térmica que se indica en los planos o la que estime el oferente, y la que a posteriori determine el Contratista conforme al balance térmico. (2) Instalación y conexión eléctrica de la caldera de potencia, comando y seguridad. (3) Tendido cañería de agua caliente, para alimentación y retorno. (4) Provisión e instalación de aislaciones térmicas y acústicas. (5) Provisión e instalación de Radiadores. (6) Provisión e instalación de Cajas, colectores, llaves de paso, termómetros, etc. según detalles. (7) Puesta en marcha, pruebas hidráulicas (de estanqueidad), de funcionamiento y rendimiento, control y regulación del sistema.

Muestras y aprobación de materiales:

Los materiales deberán ser de la mejor calidad dentro de los de su tipo. El contratista deberá presentar un muestrario de los materiales a emplear con designación y característica para cada uno de ellos conforme lo establece el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

Para las unidades, materiales y accesorios que por su naturaleza y/o dimensiones no fuera posible la presentación de muestras, se presentaran catálogos, dibujos, esquemas, etc. con todos los datos técnicos necesarios en idioma castellano para su instalación y funcionamiento. Previo a la ejecución de las tareas, para ser evaluados por la Dirección de Obra e Inspección actuante.

Elementos de cálculos

El contratista deberá presentar antes de la iniciación de la obra, para su aprobación a esta dirección lo detallado en las especificaciones técnicas. El oferente deberá verificar las características de los elementos a instalar antes de presentar su propuesta técnica y económica, antes de la apertura del acto licitatorio, en razón de que –en el caso que existiera documentación gráfica– las capacidades y secciones que allí se indican son netas y mínimas, debiendo incluir en la cotización, todos los elementos necesarios para su correcto y normal funcionamiento, por cuanto no se aceptaran adicionales para cumplir con este requisito. La instalación será entregada completa y en perfectas condiciones de funcionamiento.

Siendo el Oferente un especialista en los trabajos que realiza, no podrá alegar ignorancia sobre cualquier error que apareciera en la presente documentación. En su momento, si resultara beneficiada con el Contrato, la empresa proveerá y colocará sin reconocimiento alguno, todos los elementos que siendo necesarios para el correcto funcionamiento del sistema, no este explícitamente detallado en las presentes especificaciones.

En las ofertas se mencionarán especialmente todas las marcas, modelos, etc., de todos los elementos ofrecidos. Memorias de cálculo, planos de obra y de detalle.

Se insiste en señalar que, previo al inicio de los trabajos, el Contratista, presentará el Proyecto definitivo de las instalaciones de calefacción, verificando los datos del proyecto, para su aprobación por la Dirección e Inspección de Obra.

Del mismo modo, el Contratista elaborará toda la documentación gráfica necesaria para el desarrollo de la obra (Planos Constructivos), de acuerdo a los planos presentados en el proyecto, así como también todos los planos de detalle que solicite la Inspección de Obra.



Cabe destacar que el Contratista podrá comenzar con las tareas, sólo después de la aprobación definitiva de los planos y muestras de materiales. Siendo la presente documentación solamente de carácter básico, la contratista elaborará el proyecto definitivo. Para ello tendrá en cuenta los planos suministrados y su propio replanteo, analizando la estructura y toda otra instalación que pueda influir en la ejecución de sus trabajos. A tal efecto deberá presentar dentro del plazo que fijen los pliegos de bases y condiciones de licitación, a contar desde la firma del contrato respectivo, dos juegos completos de copias de planos generales y de detalle de la instalación, adjuntando además todos los elementos complementarios tales como Balance Térmico, selección de equipos, cálculo de cañerías, cálculo y selección bombas de circulación, etc.

Un juego de copias será devuelto a la Contratista con aprobaciones u observaciones si las hubiese dentro de los cinco días hábiles, De surgir diferencia en los diámetros de las cañerías a instalar deberá subsanarlas. Una vez aprobadas podrán comenzarse los trabajos.

Los planos a presentar serán:

- Generales de la instalación
- De detalle de grapas, soportes y elementos de sostén de cañerías y/o componentes de la instalación
- De colectores
- Ubicación de elementos y equipos
- De cañerías en escala 1:50
- De esquemas de conexiones de cañerías y equipos.

Asimismo presentará dos copias del Manual de Instrucciones para la puesta en marcha, uso, mantenimiento y servicio de las instalaciones. Este manual incluirá los folletos de fábrica de cada uno de los componentes de las instalaciones que permitan identificar las partes o repuestos en caso de reemplazo o reparación.

Calidad de los Trabajos

El trabajo comprende todas las tareas necesarias para la ejecución completa de la obra tal cual queda definida en estos lineamientos generales.

El Contratista proveerá todo lo necesario (materiales, mano de obra, equipos, herramientas, etc.) para que las instalaciones, objeto de esta licitación, queden totalmente terminadas conforme a su fin, en perfectas condiciones de funcionamiento, de acuerdo a las normas técnicas vigentes y las reglas del buen arte, aunque en las presentes especificaciones se haya omitido indicar trabajos o elementos necesarios para ello.

Se establece por lo tanto, para la obra contratada, que todo trabajo, material, equipo o dispositivo, etc., que directa o indirectamente se requiera para completar el cumplimiento de las obligaciones del Adjudicatario debe considerarse incluido en los precios unitarios que integran el referido presupuesto.

Control de Calidad

La Contratista presentará a la Inspección de Obra, toda vez que ésta lo solicite, muestras de los materiales que propone utilizar en la obra, acompañando descripción y especificaciones de los mismos proporcionados por sus fabricantes.

La Dirección e Inspección de Obra podrá aceptar o rechazar los materiales propuestos, e inclusive disponer, a exclusivo costo del Contratista, la realización de ensayos sobre elementos cuya calidad le resulte dudosa.

El resultado negativo de los ensayos dará lugar al rechazo de los materiales representados por la muestra ensayada, aún en el caso que ya se encuentren instalados en obra. La Inspección de Obra podrá disponer el retiro de los materiales instalados que no cuenten con su aprobación formal.

Los atrasos de obra y cualquier daño o perjuicio emergente del uso de materiales defectuosos o no aprobados previamente por la Inspección de Obra, serán imputables exclusivamente al Contratista.

Pruebas

Las instalaciones serán sometidas a las pruebas indicadas a continuación:



Prueba hidráulica: Cañerías y elementos que contengan agua, a 1,5 vez la presión normal de trabajo valor que deberá mantenerse sin variación alguna durante una hora

Prueba Mecánica: Realizada la Instalación se la mantendrá funcionando durante 10 días durante 8 horas diarias. Verificará el buen funcionamiento mecánico.

Prueba de Funcionamiento: Se procederá a la puesta en marcha de los equipos y a la realización de las pruebas generales para comprobar el funcionamiento normal de la instalación y si alcanzan las condiciones de temperatura y/o caudal establecidas.

Todas las pruebas serán de duración suficiente para poder comprobar el funcionamiento satisfactorio de la instalación en régimen estable.

Se verificarán las condiciones de proyecto y se medirán además el caudal y temperatura de agua caliente a la entrada y salida de equipos y colectores.

Todos los gastos que demanden las pruebas serán por exclusivo cargo del Contratista, el que deberá facilitar todos los aparatos necesarios para constatar los resultados de las pruebas o comprobar la calidad de los materiales.

21.2 EQUIPAMIENTO PARA CALEFACCIÓN

21.2.1 ELEMENTOS DE LA INSTALACIÓN

La presente documentación tiene por objeto, el suministro, la instalación y montaje de los equipos e instalaciones conexas a los efectos de lograr la puesta en marcha y el óptimo funcionamiento del servicio de los mismos.

Esta instalación se podrá componer de los siguientes elementos:

21.2.2 CALEFACCIÓN POR RADIADORES

Equipos para calefacción por radiadores (caldera con cuerpo de chapa):

El equipo necesita suministro de: gas natural, agua y electricidad.

Caldera de pie y fondo de agua, de forma compacta ejecutada en chapa de acero de 3,2 mm de espesor.

Gabinete exterior en chapa de hierro doble decapada N° 20 esmaltada al horno, con perforaciones para las conexiones troqueladas en ambos laterales.-

Tubos de paso de agua calidad ASTM Schedule 40.

Montaje sobre base enteriza con patines construidos en chapa galvanizada reforzada.

Doble juego de cupla de alimentación y retorno de calefacción para seleccionar cruzadas.

Prueba de sobrepresión a 6 Kg/cm².

Estará equipada con válvula de seguridad de sobrepresión.

Con quemador de acero inoxidable AISI 430, con bajo nivel de ruido y máxima eficiencia de consumo de combustible.

Equipada con válvula de gas de apertura gradual y corte de gas ante apagado de llama de piloto o quemador.

Aislación térmica con lana de vidrio de alta densidad y foil de aluminio.

Tablero de comando compuesto por termostato de alta precisión con capilar, termostato límite termómetro de control y dos llaves con luz testigo para paso de corriente a válvula y bomba circuladora.

Deberá tener un rendimiento térmico entre 15000 Kcal/h. y 70000 Kcal/h.

Con bomba circuladora y tanque de expansión hermético incorporados dentro del gabinete.

Con mezclador para piso radiante, con llave de tres vías y termómetro de mezcla incorporados dentro del gabinete. Con encendido piezoeléctrico.

Conexión a termostato de ambiente.

Conexión a programador (temporizado).

Caldera

La Caldera poseerá incorporados los siguientes elementos de comando y seguridad:

- Tablero de comando en 12 V
- Tecla de encendido general con señalización luminosa.
- Circuito eléctrico automático para el funcionamiento de la bomba re-circuladora



- Tecla de desconexión del circuito automático de la bomba re-circuladora
- Presóstato
- Válvula automática de seguridad hidráulica.
- Válvula de llenado con válvula de retención.
- Termostato de temperatura máxima.
- Termostato de temperatura mínima (modo económico).
- Termostato de límite de temperatura.
- Termo-magnética y Disyuntor diferencial en tablero.
- Conexión para termostato de ambiente.
- Termostato de ambiente.

El tanque de almacenamiento fabricado en chapa de acero de 3,2 mm de espesor con tratamiento contra la corrosión. La caldera poseerá una garantía que incluya dos temporadas de invierno.

Para la protección de la caldera y radiadores se deberá utilizar cañería especial con barrera anti-oxígeno.

En zonas frías, el agua del sistema poseerá aditivos anticongelantes.

En todos los casos se segmentarán los circuitos, contemplando un trazado para el SUM y lugares comunes distinto y separado del de las salas, de manera de hacer más eficiente el ahorro energético, conforme lo delineado e indicado en la documentación gráfica

Radiadores

Los radiadores serán de aluminio inyectado, con salida frontal, estarán pintados con pinturas epoxídicas en polvo, polimerizados en horno a 200° C. Deberán superar una doble prueba de control hidroneumático a 9 bar, primero como elemento individual y luego como radiador armado.

El agua empleada en la puesta en marcha de la instalación tendrá un PH entre 7 y 8 y/o cloruros totales de 130 ppm máximo. Para garantizar el óptimo funcionamiento de la instalación reduciendo los fenómenos de incrustaciones, de corrosión y además la formación de hidrógeno libre, se aconseja el uso de inhibidor de corrosión adecuado para el tratamiento del agua, para instalaciones de calefacción.-

Para el cálculo de los radiadores se deberá adoptar elementos de 245 kcal/hs y un Δt de 70°

Cañería de alimentación y retorno

Se desarrollará en su totalidad con tubería construida con Polipropileno homopolímero isotáctico en tres capas y una cuarta capa de aluminio, la misma será impermeable al oxígeno en un 100%. La misma deberá cumplir con la Norma DIN 4726.

Las uniones y acoples con piezas serán por termofusión.

Todas las conexiones con artefactos o que vinculen con artefactos (calderas, radiadores, etc.) se realizarán con piezas Fusión-Rosca metálica.

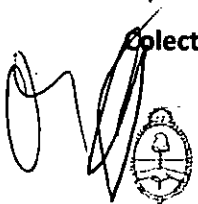
En toda su extensión lleva una vaina cobertora termoaislante fabricada en polietileno expandido, flexible de celda cerrada impermeable al agua y al vapor, revestida en su cara externa por un film de poliéster aluminizado, las uniones de la vaina cobertora se sellarán con banda adhesiva de iguales características que la vaina.

Las piezas se recubrirán primero con cinta de espuma de polietileno expandido de celda cerrada, adhesiva de 3mm de espesor reforzada con aluminio puro, sobre esta se colocará cinta adhesiva de características iguales a las del cobertor.

En caso que la cañería sea externa la vaina cobertora y la banda de aislación térmica serán resistentes a los factores meteorológicos, atmosféricos, foto-degradación, U.V., disipación térmica, condensación e impactos.

La cañería externa será sujeta con grapas omega, que estarán puestas sobre la vaina cobertora, considerando las distancias a codos, te y evitándola flecha en todos los tramos; se deberá tener en cuenta que la misma tiene movimiento por la dilatación. En los casos que haya en algunos sectores más de una alimentación y retorno, la fijación de las mismas se realizará con fijaciones tipo "OLMAR" riel ó equivalente.

Colectores:



El diseño para cada caso se indica en los planos. Serán de bronce o acero inoxidable, y estarán conformados por LLP o válvulas detentoras, uniones, V. de retención automáticas, purgador automático de aire, termómetros, soportes (estribos), según lo indicado en planos de detalles. Serán Marca DEMA o FAR de PEX S.R.L. u otra marca de equivalente o superior calidad.

Caja para colectores:

Los colectores se instalarán en un gabinete de chapa de acero inoxidable con puerta del mismo material y cerradura con llave. Las dimensiones se adaptarán a los requerimientos de cada caso.

Las dimensiones mínimas serán 50x 50 x 14,5 cm de profundidad.

Serán Marca BAXI ó FAR, u otra marca de equivalente o superior calidad.

Ablandador de agua

Las características de este serán tales que garanticen que el agua empleada en la puesta en marcha y el posterior funcionamiento de la instalación tenga un pH entre 7 y 8 y/o cloruros totales de 130 ppm máximo.

Para garantizar el óptimo funcionamiento de la instalación reduciendo los fenómenos de incrustaciones, de corrosión, y además la formación de hidrogeno libre.

Este equipo alimentará las calderas de pie y tomará agua proveniente del TR existente ubicado en el mismo local.

INSTALACIONES CONEXAS

Todos los demás elementos componentes del sistema deberán estar provistos de materiales adecuados para soportar el ambiente y las condiciones de servicio. Todos los conductos y demás instalaciones serán instalados en forma segura con terminaciones prolijas ya sea en sus elementos de fijación o trabajos de albañilería.

INSTALACION ELECTRICA

Se alimentaran desde el Tablero Eléctrico más cercano, y en dicho tablero contara con su correspondiente protección termo-magnética y diferencial acorde al consumo del equipo y con indicador lumínico de funcionamiento.

PRUEBAS MECANICAS

Consistirán en mantener en funcionamiento la instalación durante veinte (20) días, ocho (8) horas diarias.

Esta prueba se realizará al solo efecto de verificar el buen funcionamiento mecánico de la instalación, no interesando las condiciones que se mantengan en los ambientes.

PRUEBAS DE ENSAYO

Una vez realizadas las pruebas mecánicas, a satisfacción se pondrán en funcionamiento las instalaciones por un período de no menos de cinco (5) días consecutivos debiéndose constatar:

- a) Si la ejecución de cada uno de los trabajos y la construcción de cada uno de los elementos constitutivos están en un todo de acuerdo con lo ofrecido y contratado.
- b) Si las cañerías y conexiones, conductos, etc., no presentan fugas y las provisiones contra las dilataciones térmicas son suficientes y correctas.
- c) Si las aislaciones térmicas no han sufrido deterioros.

Durante estas operaciones se procederá a la regulación total de las instalaciones bajo control de la inspección de obra.

PRUEBA DE CONFORT (DE FUNCIONAMIENTO Y RENDIMIENTO)

Se verificará si las condiciones de los ambientes se mantienen dentro de los límites de 20° C. Esta prueba se realizará durante la época de invierno por un período de veinte (20) días y ocho (8) horas diarias.

CONDUCTOS DE HUMO.

Provisión e instalación de conductos de humo para cada equipo. La sección mínima de los mismos será conforme a las especificaciones del fabricante de cada equipo y a las normas de ENARGAS. Los



conductos saldrán al exterior en forma individual de forma tal que se eviten los tramos horizontales. Rematarán a los cuatro vientos con sombreretes aprobados por ENARGAS.

PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

CONTROL DE INSTALACION DE LOS EQUIPOS.

El control de los equipos quedará sujeto a las normativas vigentes tanto en la Jurisdicción Provincial y Municipal de la Obra, debiendo cumplimentarse las exigencias de inspecciones e informes que las mismas prevean.

A todo evento, durante el plazo de garantía, se fijan los siguientes controles:

- (1) **Semanales**
 - Verificar el funcionamiento del dispositivo de corte de combustible por falta de llama y/o ignición.
 - Verificar el funcionamiento de las válvulas de seguridad.
 - Comprobar el funcionamiento del dispositivo de corte de combustible por bajo nivel de agua.
 - Verificar el funcionamiento del sistema de carga de agua a la caldera.
- (2) **Mensual**
 - Inspección del estado de las superficies de calentamiento.
 - Inspección del sistema de suministro de combustible y quemador.
 - Verificar el funcionamiento de los dispositivos límites y operativos.
- (3) **Trimestral**
 - Inspección de las entradas de aire a la sala de calderas
 - Control de las características del agua en los calentadores.
- (4) **Anual**
 - Limpieza de sedimentos.
 - Pruebas de la eficiencia de la combustión y tiraje.
 - Limpieza interna y externa de la superficie de calentamiento.
 - Mantenimiento del equipo de combustión
 - Mantenimiento de los dispositivos de corte de combustible por bajo nivel de agua.
 - Mantenimiento de los dispositivos de corte de combustible por falta de llama y/o ignición.
 - Mantenimiento de los dispositivos límites y operativos.
 - Re-calibración de las válvulas de seguridad.
 - Mantenimiento completo del sistema de control.

Se incluyen en éste ítem todas las tareas de obras civiles necesarias para la correcta ejecución y terminación de los trabajos referidos.

21.2.3 CALEFACCIÓN POR AIRE CALIENTE

En los casos que se trate de Jardines de Infantes implantados en localidades o regiones bioclimáticas muy frías, se deberá considerar que el sistema de climatización por radiados se complementará mediante equipos de aire caliente, distribuidos mediante conductos troncales a lo largo de la circulación, situado en el punto superior de la cubierta, e insuflando aire hacia los locales (SUM, circulaciones), utilizando retorno ambiental.

CONDUCTOS, REJAS Y DIFUSORES DE ALIMENTACIÓN Y RETORNO

Se efectuarán los conductos de alimentación cuyas dimensiones surgirán del cálculo de caudal, que se compondrán el troncal principal.

El recorrido y las dimensiones de las rejas y difusores a instalar se indicaran en un plano a presentar por el oferente.

Los conductos serán realizados en chapa de hierro calibre 20 con bordes de pestaña aplastada redondeados, sobre una estructura de perfil ángulo de alas iguales de 1 ½ " x 3/16" con sujeciones de tornillos auto-perforantes de cabeza de casquete esféricos. Contará con una persiana móvil con 100% de regulación para toma de aire exterior para un caudal máximo del 20% del caudal del equipo, y deberá contar con un tejido anti-pájaros de entramado pequeño (1mm x 1mm)



Las rejas y difusores serán de chapa de hierro y se pintarán con esmalte acorde de color a definir. Los elementos tendrán un 100% de regulación, y las rejas de retorno serán con aletas del tipo especial de Ritrac o similar (no se aceptarán estampadas)

Se efectuarán los conductos de alimentación necesarios para acondicionar los locales. Los conductos se desplazarán por sobre el cielorraso y su recorrido y dimensiones se indican en plano como así también la ubicación y dimensión de los difusores a instalar.

Los conductos tendrán aislación que se realizará con espuma plástica de 15 mm de espesor tipo Isolant o calidad similar que no produzca gases tóxicos por acción de fuego.

Se instalarán tres persianas de regulación de accionamiento manual con palanca exterior que permita su accionamiento desde el sector en los puntos indicados en plano (ingreso de los conductos al sector de cajas y al comedor. Las mismas serán con aletas móviles que permitan un cierre total y posiciones intermedias.

CALEFACTORES

Se instalará un calefactor a gas para conductos de una capacidad calorífica (calorías entregadas) que resulte del cálculo, con un caudal adecuado a las exigencias climáticas. Los mismos serán del tipo AFUE de York o similar calidad. Las citadas unidades deberán contar con válvula principal de gas con cierre del 100%, control de seguridad por retroceso de llama, ignición electrónica, ventilador con motor multi-velocidad directamente acoplado, programación regulable de corte de ventilador para eliminar el "soplo frío", y exterior pre-pintado.

La citada unidad se ubicará en el lugar indicado en plano, sobre una banquina.

Se alojará en un recinto que posea acceso desde el exterior, quedando cerrado hacia el interior, mediante cerramientos ejecutados siguiendo las características del sistema constructivo propuesto. En estos casos, se debe considerar la utilización de placas de roca de yeso corta-fuegos (placa roja), con aislación interior, garantizando la isonorización del recinto. Ese cerramiento solo contendrá la reja que garantice el retorno ambiental.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y AUTOMATISMO

Se realizará el cableado de alimentación desde el tablero eléctrico principal y se colocará un tablero especial próximo a los calefactores. La instalación contará con una llave termomagnética para el calefactor, para su protección, que se instalará en la respectiva sala de calefactor. El automatismo se realizará mediante la utilización de un termostato de ambiente digital.

REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS:

Las calderas se ubicarán en el local destinado a tal fin y deberá cumplir con los requisitos exigidos por la compañía proveedora del servicio.

El dimensionado de la caldera a colocar deberá realizarse de acuerdo al balance térmico y cálculo de pérdida de carga en cañerías, tomando como base una temperatura interior de 22 °C y una temperatura exterior de 2 °C. En aquellos lugares donde el clima sea muy riguroso se deberá tomar la temperatura El tiempo transcurrido desde la puesta en marcha del sistema hasta obtener la de régimen no deberá ser mayor a una hora.

La Empresa Contratista presentará balance térmico, cálculo de pérdida de carga en cañerías, secuencia de elección de los componentes de la instalación (calderas, bombas impulsoras,) según sus características y prestaciones y planos de instalación correspondientes para su aprobación, dentro de los veintiún (21) días de la firma de contrato. En el caso de no presentar la documentación correspondiente no se podrá certificar dicho ítem.

La cotización de este sistema de calefacción deberá realizarse de acuerdo a los resultados del proyecto obtenido de aplicar las consideraciones mencionadas en el párrafo anterior.

La instalación eléctrica se deberá adecuar a los requerimientos de los elementos del nuevo sistema de calefacción a colocar.



Todo el equipamiento a proveer deberá ser presentado, previamente a su instalación, a la inspección de obra para su aprobación.

Calderas de Pie:

Las calderas deberán poseer los siguientes elementos: circuladores de aire de tal potencia que permita recircular el caudal de aire necesario, sistema electrónico digital, cuerpo de fundición de hierro, válvula de gas electromagnética con corte frente ausencia de llama, sin llama piloto, tiro balanceado, apta para gas natural como para gas envasado, modulación continua de llama, quemadores de acero inoxidable, by-pass automático, indicador de temperatura de aire, , control de salida de humos, control de llama por ionización. Serán de marca reconocida y de primera calidad.

22 OBRAS EXTERIORES

22.1 RAMPAS / ACCESO EXTERIOR

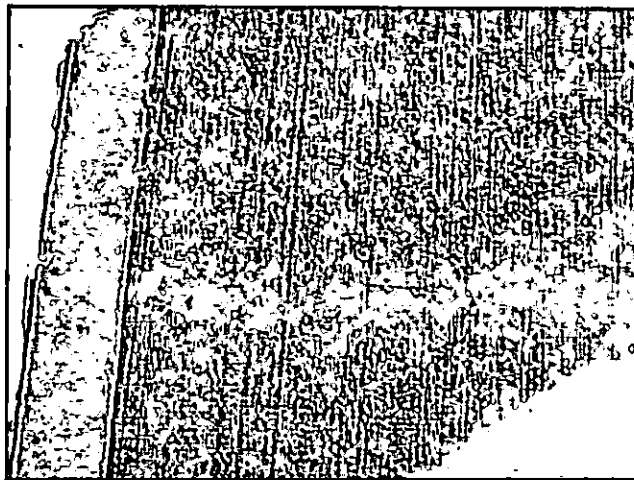
En la rampa se ejecutará un piso antideslizante (ver plano detalle), incluyendo un área de aproximación o piso o solado de prevención diferenciado por color y textura.

22.2 PATIOS

Pisos cementicios, texturados o lisos, sea del tipo rodillado, o "peinado" (o barrido o escobillado, o rayado) antideslizante, ferro-cementado (con alisado mecánico), se ejecutarán directamente sobre el contrapiso, con espolvoreado de un endurecedor en base a material de cuarzo, con una carpeta que formará un piso monocapa, con acabado superficial que se determine.

Como procedimiento general, sobre el contrapiso se extenderá una carpeta compuesta por un mortero de una parte cemento en tres de arena (1:3 cemento: arena), de manera homogénea, perfectamente nivelado, haciendo fluir el agua de amasado a la superficie la cual será reglada, alisada con fratazo, se polvoreando cemento, y dando el acabado superficial y el color que se determine. Se terminará con un curador de base acuosa, extendido con rodillo

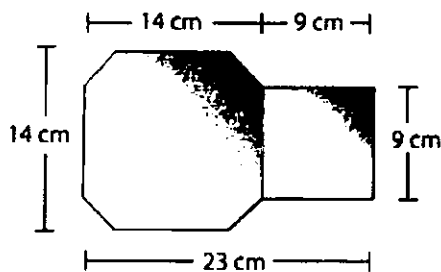
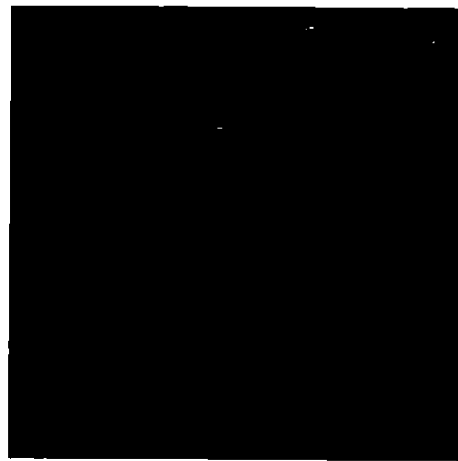
CEMENTO ALISADO TERMINADO CON SILICONA Y PEINADO



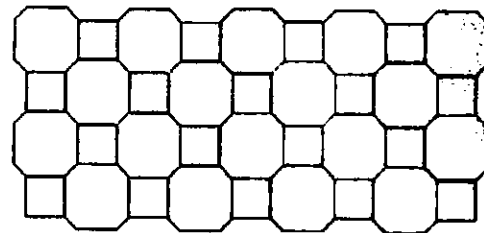
22.3 ÁREAS DE JARDINERÍA (EXPANSIÓN SALAS / PATIOS DE JUEGOS)

En las áreas que se establezcan se colocarán bloques reticulados.

Se especifica bloques de pavimento intertrabado, de hormigón vibrado y comprimido de alta resistencia, del tipo *DECOR-BLOCK* de *Mori-Block*, o *Corce-block* (*A8 D Adoquín Unidecor* o *línea A8 H Adoquín Holanda*) o similares, cuyos diseños hacen que los esfuerzos de carga se repartan en un número importante de adoquines, de modo que no se produzcan desplazamientos, y que ofrezcan un Adecuado comportamiento y alta calidad visual. Se considerará la combinación de piezas con agregado de pigmentos, componiendo paños de múltiples combinaciones de formas y colores.



Distintas formas de colocación



Material	Largo	Ancho	Espesor	Peso	Cantidad
Hormigón vibrado y comprimido de alta resistencia	23 cm	14 cm	6 cm	120 kg/m ²	39 u/m ²

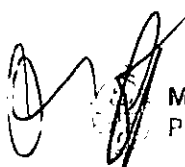
Bloques reticulados de hormigón o adoquines inter-trabados para jardinería, colocados sobre manto de arena.

Se debe utilizar arena limpia y con un bajo porcentaje de humedad. La capa de arena deberá tener un espesor uniforme de no menos de 2 cm. y no más de 4 cm. La arena se desparrama y nivela, utilizando una regla que tenga la suficiente rigidez para no deformarse y arrastre una sobrecarga delante de sí.

Los adoquines se colocarán a mano tomando un patrón de colocación determinado, y de tal manera que no tengan contacto directo unos con otros, quedando una separación de junta de 3 mm aproximadamente. Para su correcta alineación es aconsejable la utilización de hilos y avanzar en paños no mayores de 5 m². En cada hilada las piezas enteras se colocarán primero y las piezas de borde o cierre se cortarán ajustando la terminación correcta. Estas piezas de corte no deben ser inferiores al 25% de un adoquín entero.

Una vez colocados los adoquines, se asientan los mismos con una primera pasada de una plancha vibro compactadora de placa; luego se extiende una capa de arena fina y bien seca sobre los adoquines colocados de tal manera que penetre en las juntas. Es importante el correcto llenado de las juntas para lograr una eficiente transferencia de carga lateral. Luego se realiza otra pasada de compactación para que la arena llene la junta completamente. Por último se barre la arena de tal manera de completar el llenado en aquellos lugares donde sea necesario.

Los cortes que fuera necesario ejecutar se harán a máquina y con disco diamantado.



Otra posibilidad consiste en colocarlos sobre un sub-rasante consolidada, una base granular o de suelo-cemento según convenga al terreno de implantación, un manto o capa de arena gruesa como asiento, y luego la colocación prolija de los adoquines, tomando las juntas con arena fina.

Se deberá contemplar la ejecución de cordones de confinamiento, y confeccionar plano de replanteo a fin de evitar cortes o establecer –si fueran inevitables– el modo de resolver los paños de ajuste.

También se podrá recurrir a Adoquines abiertos tipo PG 44 *Pave Green* de *Corce-block*, o similares.

22.4 PARQUIZACIÓN

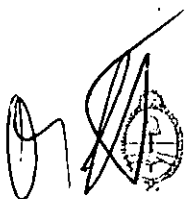
Según memoria técnica. Se ajustará a lo requerido en la memoria descriptiva y a la documentación gráfica.

22.5 CERCO / PORTONES DE ACCESO

La materialización de medianeras (mampostería o cercos) dependerá de cada contexto de implantación, debiéndose incorporar la/s resolución/es que surja/n de planos.

Los cercos medianeros y olímpicos y el cerco tipo se realizarán según plano de implantación, planos de detalle y las especificaciones contenidas por rubro en las obras principales.

El cerco de alambre olímpico será de malla romboidal de 50mm con alambre calibre 12 y de 2,40m de altura con postes y esquineros de H°A° de 2,00m de alto cada 4,00m. Los postes se colocarán con Hormigón de cascotes 1:4:8 con las siguientes profundidades: refuerzo esquinero 1x0.40x0.40m, puntal 0.50x0.50x0.50m y vinculados mediante viga de encadenado inferior de 0.20x0.25m, armadura 4 Fe ϕ 8 y estribos Fe ϕ 6 c/20cm.



PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS | ANEXOS

1. PROCEDIMIENTOS Y CUMPLIMIENTOS

1.1 MENSURA, ALTIMETRÍA Y AMOJONAMIENTO

El Oferente deberá contemplar la ejecución de la mensura, la altimetría y el certificado de amojonamiento del terreno, así como la obtención de los certificados que acrediten la no inundabilidad del predio.

Por ello, en orden al procedimiento del trabajo aquí requerido, una vez conocido el terreno de implantación, deberá ejecutar los trabajos de campo, realizando su mensura, estableciendo los ángulos y fijando sus puntos de nivel, conforme una grilla cuyas dimensiones dependerán de las dimensiones del predio, de su topografía y de las características del proyecto.

Se obtendrán también, fuera del predio, los puntos de nivel que resulten necesarios para el ajuste definitivo del proyecto.

Estos niveles estarán referidos a puntos ciertos del Instituto Geográfico Militar (IGM).

Seguidamente, en gabinete, dentro de la mensura general, se trazarán las curvas de nivel resultantes, uniendo los puntos de una misma posición en altura dentro de la configuración altimétrica general.

En lo referido a dimensiones y ángulos, en gabinete, se cotejarán estos planos con los registrados en el catastro de la localidad de implantación si los hubiera.

Además, se ubicarán hitos críticos o significativos que serán imprescindibles de máxima utilidad a los efectos de confeccionar la documentación de proyecto ejecutivo y materializar los replanteos. Se entienden por puntos críticos aquellos que habrán de servir de referencia a partes significativas de la obra, o que sirven a los fines del diseño y ejecución de las estructuras e instalaciones.

Esta mensura también servirá de referencia para posicionar los puntos donde se realizarán las perforaciones del estudio de suelos.

Con esta información se ajustará la propuesta técnica y se confeccionarán los planos de replanteo y de detalle, de fabricación y montaje, con sus respectivas planillas, que componen el proyecto ejecutivo. Allí se establecerá el nivel de referencia $\pm 0,00m$ y los niveles de piso terminado en relación a una determinada cota de nivel, con el fin de hacer legible el proyecto definitivo.

En caso que la topografía lo requiera, se deberán confeccionar los planos de movimientos de suelos (desmonte y terraplenamiento), y en caso de corresponder se posicionarán los muros de contención, dimensionándolos según el empuje de los suelos, conforme al cálculo respectivo, con la información obtenida de los estudios de suelos.

En la fase de ejecución de la obra esta documentación será requisito indispensable para autorizar el replanteo de la obra. Cualquier diferencia será notificada a la Dirección e Inspección de Obra.

Los costos de esta provisión serán a cargo de la Contratista, y deberán estar previstos en su oferta, desglosándose en un ítem específico.

1.2 REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE SUELOS

La Empresa realizará a su costo el Estudio de Suelos, el que será ejecutado por profesionales especialistas con competencia en ingeniería de suelos, según las especificaciones e indicaciones que se establecen en este apartado.

1.2.1 CONSIDERACIONES GENERALES DEL ENSAYO DE SUELOS

La tensión admisible definitiva del terreno, así como la profundidad del plano de las fundaciones, debe ser fijada por el Contratista, mediante los ensayos del suelo que se especifican en este numeral, los cuales permitirán definir las características físicas y mecánicas, evaluando así también la capacidad portante del mismo a una profundidad determinada.

Este ensayo del suelo será realizado por una empresa especializada de reconocida capacidad y experiencia, y –como se establecido con anterioridad –deberá estar firmado por un profesional con competencias en ingeniería, en tanto debe recomendar el tipo estructural de la fundación.

El estudio de suelo y la fundación adoptada deberá ser aprobado por la Dirección e Inspección de Obra. Se deberán realizar las perforaciones en los lugares indicados por la Dirección e Inspección de Obra, utilizando el método de "Penetración Estándar" procediendo conforme a la siguiente metodología:

El Contratista tendrá en cuenta las siguientes especificaciones para realizar los ensayos que componen el estudio de suelos:

1. Perforaciones: el Contratista ha de efectuar 6 (seis) perforaciones hasta encontrar el manto resistente, los cuales estarán ubicados de a pares, dos en los extremos, equidistantes entre sí, y dos en la parte media, o en los distintos lugares estratégicos del terreno que se indican en plano de localización.

Los sondeos podrán interrumpirse a la profundidad mínima de 5,00 o más metros si se ha penetrado en suelo denso como roca sin intercalaciones de material suelto.

En caso que la Contratista considere insuficiente la cantidad de sondeos previstos, efectuará los necesarios a fin de evaluar en forma fehaciente el perfil del suelo, la capacidad portante del mismo, y el tipo de fundaciones a adoptar.

Las bocas de los sondeos deberán relevarse plani-altimétricamente vinculando las mismas a un punto fijo acotado, ubicado de acuerdo a los datos que bridan el plano de mensura y nivelación.

En caso que la construcción del Jardín de Infantes se sitúe en proximidad o lindante a una construcción existente de la cual se desconozca el tipo, características y profundidad de sus cimentaciones, deberán ejecutarse calicatas, sondeos o excavaciones, con el mayor de los resguardos, para obtener la información necesaria a fin de verificar las interferencias entre ambas fundaciones, y diseñar el recalce de los mismos si correspondiera.

2. Técnicas a utilizar para efectuar las perforaciones: de cada perforación se extraerá una muestra de suelo por metro de avance, o con más frecuencia si la naturaleza del terreno así lo requiere. Simultáneamente se ejecutará un ensayo de penetración, midiendo el número de golpes necesarios para hincar un saca-muestras normalizado, (diámetro interior 35 mm), a través de 30 cm. de suelo después que el mismo ha penetrado previamente 15 cm. en el terreno que se ensaya. La hincada se efectuará utilizando un martinete de 65 kg de peso que cae libremente desde 75 cm. de altura. Se tendrá especial cuidado que el saca-muestras penetre los últimos 30 cm. dentro del suelo virgen, que conserve sus propiedades naturales intactas o inalteradas por las operaciones de sondeo necesarias para llegar hasta la profundidad de la que se extrae la muestra.

- 3.- Muestra de suelos: Un trozo de por lo menos 15 cm. de longitud de cada una de las muestras extraídas del saca-muestras, será conservado en condiciones naturales, introduciéndose de inmediato en un recipiente adecuado con cierre hermético, que conserve en forma efectiva su humedad natural.

4. Clasificación de suelos: a fin de conocer el tipo de material del suelo se realizará la clasificación de acuerdo a la norma IRAM 10509.

5. Ensayos a realizar sobre las muestras: Sobre materiales cohesivos se determinará el ángulo de fricción interna y la cohesión de los mismos.

6. Informe sobre el Ensayo: El Contratista deberá entregar un informe a la Dirección e Inspección de Obra, de acuerdo a lo establecido en el numeral 1.2.2 CONSIDERACIONES PARTICULARES. PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO DE SUELOS, y que, en su síntesis, se ejecutará de acuerdo al siguiente orden:

- Una descripción técnica de los trabajos y ensayos de suelos.
- Resultados obtenidos, características del suelo. Diagramas del ensayo normal de penetración, ubicación del nivel freático y densidad natural.
- Conclusiones derivadas de los análisis, indicando las fundaciones técnicamente posibles y aconsejando sobre la profundidad [1] y sistema de fundación más apropiado.
- Indicación de la tensión admisible de trabajo del suelo a la profundidad de fundación [1].
- Evaluación de los asentamientos a producirse.

- Evaluación de las posibles dificultades de excavación.
 [1] Nota: a los efectos de establecer el nivel o profundidad recomendable para fundar con los tipos de fundaciones sugeridos, el profesional actuante lo fijará respecto a un punto o cota de nivel determinado en el plano de mensura y nivelación.

1.2.2. CONSIDERACIONES PARTICULARES: PROCEDIMIENTOS DEL ESTUDIO DE SUELOS

El Estudio de Suelos incluye los trabajos de campaña, ensayos de laboratorio, estudio e interpretación de los datos obtenidos y producción de un informe final, en un todo de acuerdo a lo que se detalla a continuación.

Mediante este estudio la Contratista deberá:

- a) Determinar características geotécnicas del terreno donde se ubicará la obra, obteniendo toda la información relevante a efecto de ajustar los distintos componentes constructivos del edificio.
- b) Elaborar el proyecto estructural ejecutivo definitivo, en especial, en lo referido a sus fundaciones.

CONTENIDO DEL INFORME:

El informe deberá contener como mínimo:

1. PORTADA INDICANDO LA ESCUELA O PROYECTO
2. ÍNDICE
3. OBJETO GENERAL
4. UBICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DEL TERRENO: Se detallarán las características morfológicas e hidrológicas del terreno con sus formaciones geológicas y sus coordenadas geográficas. El profesional deberá incorporar fotografías panorámicas del predio y las que fueren relevantes de los estratos, sondeos realizados y equipos utilizados; además deberá indicar si posee desagües cuyos desbordes puedan alterar las características de resistencia del terreno y si la zona donde se construirá el edificio escolar, es suelo virgen o con edificaciones.
5. TRABAJOS DE CAMPO: Se confeccionará la planialtimetría de la ubicación definitiva de los sondeos, con los balizamientos correspondientes, y sus coordenadas con respecto a los límites del terreno.
 En base a las características de los estratos que se contacten se determinará presencia de agua, sales agresivas, etc., con el fin de que el profesional que diseñe la estructura cuente con la información necesaria para la fundación a realizar y la calidad y/o tipo de hormigones a utilizar. Los sondeos a realizar deben determinar presencia de la napa freática, informando la profundidad de la misma.
 Las profundidades de las perforaciones deberán superar la futura zona activa del subsuelo. En cada perforación se efectuarán los siguientes trabajos y determinaciones:
 - 5.a) El Ensayo Standard de Penetración (S.P.T.) metro a metro. El profesional a cargo indicará equipo empleado, sus características específicas y entregará fotografías del ensayo.
 - 5.b) Ensayo de penetración DIN 4094, con punta ligera que permita una evaluación cualitativa de perfil investigado.
 - 5.c) La densidad in-situ, extracción de muestras alteradas e inalteradas para ensayos de laboratorio.
 - 5.d) Ensayo de carga lateral, para evaluar el coeficiente de balasto horizontal.
- 6) TRABAJOS DE LABORATORIO: Sobre todas las muestras extraídas se efectuarán en laboratorio los ensayos habituales en Mecánica de Suelos a saber:
 - Granulometría [1]
 - Plasticidad. Límites de Atterberg, Límite líquido (LL) y Límite plástico (LP), e índices de plasticidad (IP) [1]
 - Humedad sobre muestras alteradas. [1]
 - Densidad húmeda y seca. [1]
 - Clasificación unificada. [1]

- Parámetros de corte; valores de cohesión "c" y ángulo de fricción interna " φ " obtenidos del ensayo de corte directo [1]
- Gráfico Tensión-Deformación [1]
- Gráficos de Mohr [1]
- Características químicas del suelo: contenido de sales solubles totales, sulfatos, cloruros, carbonatos que resulten potencialmente agresivas al hormigón de fundaciones.
- Consolidación (módulo edométrico) [2]

Notas:

- [1] En todas las muestras.
- [2] Como mínimo sólo en las muestras de material cohesivo ubicadas por debajo de la cota de punta ó de fundación prevista.
- Los ensayos y otras determinaciones se efectuarán conforme a técnicas de ensayos establecidas por las normas IRAM y/o ASTM.

7. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS PERFILES DEL TERRENO-CUADRO RESÚMEN CON LOS SIGUIENTES ÍTEMS:

- Profundidad
- Designación
- Descripción
- Litológica
- S.P.T.
- Angulo de fricción (φ)
- Cohesión (kg/cm²)
- Densidad (gr/cm³)
- Profundidad de la napa
- Límites e índices plásticos
- Humedad (%)

Nota: Se presentarán como mínimo los ítems detallados anteriormente.

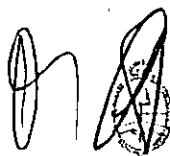
8) TRABAJOS DE GABINETE

- Determinación de la capacidad de carga del suelo para acciones estáticas y sísmicas. Se deberá indicar los factores de capacidad de carga de N_c , N_q , N_φ , factores de inclinación i_c , i_q , i_φ , factores de forma S_c , S_q , S_φ factores de profundidad d_c , d_q , d_φ y factores de rigidez r_c , r_q , r_φ
- Determinación del tipo de suelo según las normas INPRES-CIRSOC, con los correspondientes coeficientes de seguridad en cada caso.
- Determinación del riesgo potencial de licuefacción.

9) INTERPRETACIÓN. RECOMENDACIONES GENERALES Y ESPECÍFICAS SOBRE EL SISTEMA DE FUNDACIÓN:

El profesional deberá:

- a) Proponer plano de fundación y el riesgo específico para suelos difíciles.
- b) Exponer, en función de las características del terreno, el método de dimensionamiento de las fundaciones para las estructuras que componen la propuesta técnica propia del proyecto ejecutivo a presentar por la Contratista.
- c) Dar las tensiones de rotura del suelo a nivel de fundación para las distintas profundidades (tensión de punta y de fricción), en caso de corresponder según el tipo de fundación.
- d) Dar los coeficientes de seguridad adoptados para cada caso de carga.
- e) Proponer tensiones para el cálculo.
- f) Dar los coeficientes de balasto horizontal y vertical desde el nivel de terreno natural (unitario de cálculo)



- g) Proponer el sistema de fundación que considera más recomendable, brindando también alternativas, consignando las previsiones en cada caso, así como los recaudos o consideraciones especiales que deban adoptarse respecto al cálculo para cada uno de los tipos recomendados.
- h) Calcular los asentamientos esperados para casos de fundación directa.
- i) El estudio de suelos debe ser entregado a la Inspección, para su revisión y aprobación.
- j) En caso de realizar obras en contacto con edificaciones existentes, o en cercanía a ellas y que puedan afectar sus cimentaciones, también deberá incluirse la indicación sumaria de los trabajos necesarios de recalce y submuración a considerar, en función de las propiedades del suelo y cargas actuantes.
- k) Proponer un tipo de cemento a utilizar en función de la agresividad del suelo.

1.2.3. ANÁLISIS DEL AGUA Y SUELOS DE CONTACTO

En los lugares de emplazamiento de la estructura se analizarán 2 (dos) muestras de agua y 2 (dos) de suelo de contacto, con el objeto de determinar su posible agresividad a los elementos estructurales en contacto con los mismos.

En caso de confirmarse la presencia de agentes agresivos se utilizará para la ejecución de las estructuras en contacto con los mismos, cemento tipo A.R.S (Alta Resistencia de los Sulfatos) sin que ello implique el cobro de costo adicional alguno.

El Contratista tomará todas las precauciones necesarias a fin de evitar que se pierdan algunos componentes de las muestras o que éstas sufran algunas alteraciones desde el momento que son extraídas y hasta que lleguen a laboratorio donde se realizarán los ensayos correspondientes. A tal fin las muestras de los suelos de contacto, de tamaño no inferior a un kilogramo (1 kg.) cada una, se conservarán en recipientes con cierre hermético, para evitar posibles pérdidas de humedad.

En cuanto a las muestras de agua de contacto, se envasarán en botellas cuyo tamaño no será inferior de 2 (dos) litros, limpias y secas, dejando un pequeño espacio de aire en el cuello y cerrándolas herméticamente con un tapón limpio.

1.3 DOCUMENTACIÓN PARA TRÁMITES Y PROYECTO EJECUTIVO

1.3.1 GENERALIDADES

Toda la documentación que forma parte del presente pliego tiene carácter de anteproyecto genérico, por lo cual es obligación del Contratista la elaboración del proyecto ejecutivo definitivo y documentación necesaria para la completa y correcta ejecución de la obra (planos ejecutivos), que deberán ser presentados para la aprobación de la Inspección de Obra en los plazos previstos en PBCG.

El oferente deberá realizar sus propios relevamientos y mediciones.

Asimismo antes o durante la obra deberá presentar aquellos planos que surjan como necesidad Técnica a juicio de la Inspección de Obra.

La aprobación de los mismos por parte de la Inspección de Obra implicará que dicho planos se constituyan en documentación oficial de la misma

Se cumplirán, en su totalidad, la documentación necesaria para tramitaciones y Proyecto Ejecutivo

1.3.2 PLANOS Y DOCUMENTACIÓN PARA TRAMITACIONES:

Será por cuenta del Contratista la ejecución de todos los planos y/o trámites para el visado previo, los registros de documentación, las aprobaciones Municipales o de Servicios, la obtención de los permisos de obra, de acometida a red o conexas, o cualquier otro tipo de trámite, aprobación o permiso que la obra contratada pudiera requerir hasta obtener su habilitación definitiva y el efectivo libramiento al uso en condiciones reglamentarias.

1.3.3. PLANOS DE OBRA O PROYECTO EJECUTIVO:

El Contratista está obligado a tener permanentemente en obra, en condiciones de conservación apropiadas, un juego completo del legajo técnico que componen los planos aprobados, con la emisión del respectivo permiso de obra, y toda la documentación que compone el Proyecto ejecutivo.

Se deja claramente establecido, que en lo referente a la calidad de la Documentación se exigirá muy especialmente que responda a su carácter Ejecutivo.

Los costos que demandan esta provisión estarán incluidos en la oferta, consignándose en ítem específico.

A continuación se enumeran, a título ilustrativo, el listado de los planos mínimos y esenciales a desarrollar por la Contratista, sin perjuicio de otros planos que –por las características del propio sistema constructivos o por hechos sobrevinientes en la ejecución de los trabajos– pudieran resultar necesarios, o pudieran ser solicitados por la Dirección e Inspección de Obra:

- a- Planos Municipales
- b- Planos para Solicitud de Servicios
- c- Planos de Obra o Proyecto Ejecutivo
 - Planos de relevamiento y plano del obrador
 - Plano de replanteo de conjunto con posicionamiento de ejes principales y auxiliares, puntos de nivel y toda otra información altimétrica relevante.
 - Plano de movimiento de suelos si correspondiera
 - Plano de Fundaciones con sus anclajes para las estructuras en elevación
 - Planos de estructuras en elevación con su distinto grado de aplicación según la conformación del tipo arquitectónico y las características del sistema constructivo
 - Plano de despiece de los distintos elementos de cerramiento y tabiquería (según corresponda)
 - Plano generales de Arquitectura general, plano de arquitectura de montaje con indicación de tipos de paneles o montante/solera u otro elemento a colocar
 - Planos de detalle constructivos: (a) De taller, a efectos de la verificación en planta de la producción de componentes;(b) Propios del sistema constructivo, con especial atención a las uniones e interferencias entre los distintos componentes; (b) De los locales o sectores significativos, indicando colocaciones de revestimientos, pisos, ubicación de artefactos, etc.
 - Planillas Carpinterías en General de Aluminio, Metálica, de Madera
 - Planos de detalle, de taller, de esas carpinterías.
 - Planos de Muebles con sus detalles
 - Planos de cielorrasos, estableciendo los criterios de colocación, modulación y ajustes, con sus interferencias con los artefactos de iluminación y elementos de climatización si los hubiera.
 - Instalaciones Sanitarias y Contra Incendio
 - Instalación de Gas y termomecánica
 - Instalación Eléctrica, iluminación, fuerza motriz, telefonía, cableado estructurado, etc.

Notas:

- [1] Toda la documentación deberá ser aprobada por la Dirección e Inspección de Obra, por lo cual se presentará con la debida antelación a fin que esta se puede expedir, y, si correspondiera, requerir las correcciones que a su solo juicio correspondan
- [2] A efectos de disponer de una documentación actualizada en obra, se establecerán criterios y nomenclatura para saber cuál es la última versión de plano, indicando en cada caso la fecha de aprobación.
- [3] Usualmente, los planos que hubiesen sido primariamente aprobados, pero luego fueran modificados, y superados por una versión posterior, se retirarán inmediatamente de obra, pero se conservarán fuera de ella en la Oficina central de la Empresa Contratista.
- [4] En todas las instalaciones se consideraran las interferencias con los otros subsistemas e incluirán los detalles que resulten necesarios, en particular aquellos referidos a la colocación y montaje.

1.3.4 CALCULO DE ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO.

1.3.4.1 CONSIDERACIONES PARTICULARES: REQUERIMIENTOS PARA LA ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA.

Todas las estructuras se construirán en base al cumplimiento riguroso de las especificaciones del proyecto, documentación técnico y especificaciones que a continuación se detallan.

La empresa realizará el cálculo de la estructura según los resultados del estudio de suelos y demás información que obtenga del sitio.

El cálculo de la estructura comprende la ejecución de fundaciones directas e indirectas (plateas, vigas de fundación, zapatas corridas, pozos romanos, pilotes u otras cimentaciones, incluidos los arriostramientos a nivel de fundaciones), así como columnas, vigas, dinteles, encadenados y demás accesorios de hormigón armado si fueran de aplicación.

La Contratista, partirá del estudio de suelos que deberá tenerse en cuenta en su totalidad para el cálculo de estructuras, tomándose la propuesta aportada en la documentación de la licitación como una primera aproximación al diseño definitivo. De igual modo, y dado que los planos de la documentación corresponden a un pre-dimensionado y tienen un carácter ilustrativo, a efectos de igualar propuestas, la Contratista deberá presentar, junto con el Proyecto Ejecutivo, los cálculos de todos los elementos resistentes y/o los que hagan a la solidez, estabilidad y/o durabilidad de todas las obras que se encomiendan realizar, teniendo en cuenta que las mismas deberán cumplir con las finalidades del proyecto y/o los motivos que se tuvieron en cuenta al concebirlos, conjuntamente con la Memoria de Cálculo respectiva, firmada por un profesional habilitado, con indicación de dosajes o características del hormigón adoptado así como las resistencia del acero, documentación que estará ajustada a las prescripciones reglamentarias vigentes en el territorio de la República Argentina (Reglamentos CIRSOC). Anexará los planos de replanteo (sobre el plano de relevamiento previamente ejecutado) y de detalle, planillas de armaduras y doblados de hierros si los hubiera, métodos constructivos, diagramas, esquemas o planos de ejecución y montaje, indicando la colocación de insertos según corresponda, y todo otro plano, gráfico entre otros, tal como se enuncia en el punto dedicado a este cumplimiento.

Al fin de brindar alguna instrucción o precisión respecto del criterio que sustenta el organismo técnico del Comitente se informa que, a los efectos del proyecto y del cálculo de las fundaciones, a fin de estimar su costo, se adoptó un valor mínimo para la tensión admisible del suelo, a una profundidad dada del plano de fundación de cálculo: Tensión terreno 0,4 kg/cm² a - 0,70 m del nivel terreno natural.

Finalmente, a fin de ilustrar acerca del alcance de las exigencias que aquí se formula, a título ilustrativo, se enumera la documentación que se requerirá en la fase de ejecución del contrato, según el siguiente detalle:

- Memoria descriptiva y de cálculo.
- Planos de Replanteo para hormigón "in situ", escala 1:50 (fundaciones y encofrados), indicando ubicación y detalles de las juntas de dilatación.
- Planos de replanteo de cada planta y por sector, con (2) dos cortes perpendiculares como mínimo. Esc.1:50.
- Planos de Armaduras de Losas, escala 1:50 como mínimo, con sus correspondientes Planillas de Doblado de Barras.
- Planos de Armaduras de Columnas y Vigas, con detalles en escala 1:20, como mínimo con sus correspondientes Planillas de Doblado de Barras.
- Planos de Detalles de Fundaciones, escala 1:50, como mínimo, con sus correspondientes Detalles de Armaduras.
- Planos de Detalles Especiales de vinculación de Estructuras Metálicas a las de Hormigón Armado, en escalas convenientes.
- Todos los planos llevarán en un mismo lugar la indicación muy visible de los tipos de acero y hormigón utilizados.
- Se presentarán conjuntamente los planos de instalaciones que condicionen el diseño de la estructura (por ejemplo conductos de ventilación, cañerías de desagües, etc.).



Dado que las dimensiones indicadas son a título ilustrativo, cualquier modificación del tipo estructural no dará lugar a reajuste alguno del monto contractual ni del plazo de ejecución de la obra. En todos los casos, la documentación a confeccionar será presentada y evaluada para su aprobación por la inspección de obra.

1.3.4.2 REGLAMENTOS A CONSIDERAR

Se reitera aquí que la Contratista deberá tener en cuenta los Reglamentos y Recomendaciones para el dimensionado de las estructuras, según el siguiente detalle:

Reglamentos CIRSOC e INPRES-CIRSOC aprobados por Resolución N° 247/2012, publicada en el Boletín Oficial del 4 de Julio de 2012.

Reglamento CIRSOC 101- Reglamento Argentino de Cargas y Sobrecargas Mínimas de Diseño para Edificios y otras Estructuras- y sus Comentarios (2005)

Reglamento CIRSOC 102- Reglamento Argentino de Acción del Viento sobre las Construcciones y sus Comentarios (2005)

Reglamento INPRES-CIRSOC 103- Parte II- Reglamento Argentino para Construcciones Sismorresistentes –Construcciones de Hormigón Armado- y sus Comentarios. (2005)

Reglamento INPRES-CIRSOC 103-Parte IV-Reglamento Argentino para Construcciones Sismorresistentes. –Construcciones de Acero – y sus Comentarios.(2005)

Reglamento CIRSOC 104- Reglamento Argentino de Acción de la Nieve y del Hielo sobre las Construcciones (2005)

Reglamento CIRSOC 201-Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón- y sus Comentarios (2005)

Reglamento CIRSOC 301- Reglamento Argentino de Estructuras de Acero para Edificios y sus Comentarios (2005)

Reglamento CIRSOC 302- Reglamento Argentino de Elementos Estructurales de Tubos de Acero para Edificios. Y sus Comentarios (2005)

Reglamento CIRSOC 108- Reglamento Argentino de Cargas de Diseño para las Estructuras durante su Construcción y sus Comentarios (2007)

Reglamento CIRSOC 304- Reglamento Argentino para la Soldadura de Estructuras de Acero (2007)

Recomendación CIRSOC 305 –Recomendación para Uniones Estructurales con Bulones de Alta Resistencia y sus Comentarios (2007)

Reglamento CIRSOC 308- Reglamento Argentino de Estructuras Livianas para Edificios con Barras de Acero de Sección Circular- y sus Comentarios (2007)

Reglamento CIRSOC 501-Reglamento Argentino de Estructuras de Mampostería y sus Comentarios (2007)

Reglamento CIRSOC 501-E- Reglamento Empírico para Construcciones de Mampostería de Bajo Compromiso Estructural y sus Comentarios (2007)

Reglamento CIRSOC 303- Reglamento Argentino de Elementos Estructurales de Acero de Sección Abierta Conformados en frío y sus Comentarios (2009)

Reglamento CIRSOC 701- Reglamento Argentino de Estructuras de Aluminio y sus Comentarios (2010)

Reglamento CIRSOC 704-Reglamento Argentino para la Soldadura de Estructuras en Aluminio (2010)

1.3.4.3 ORDEN DE PRELACIÓN DE NORMAS Y REGLAMENTOS

Más allá del marco normativo adoptado, enunciado en el apartado correspondiente del pliego de especificaciones técnicas generales, se informa que el cálculo, proyecto y la ejecución de las estructuras, las normas y reglamentos se regirán por el siguiente orden de prelación:

1. Reglamentos CIRSOC en vigencia
2. Código de construcciones Sismorresistentes INPRES.
3. Código de Edificación Municipal.
4. Normas IRAM
5. Normas Argentinas (NA-80)
6. Normas DIN

1.3.5. PLANOS CONFORME A OBRA:

El Contratista deberá confeccionar y entregar a partir de la fecha efectiva de terminación de la obra y previo a la materialización de la Recepción Definitiva, los planos conforme a Obra de Arquitectura, Estructuras, Instalaciones, Detalles, Carpinterías, etc. en escala 1:50 en un todo de acuerdo con las reglamentaciones vigentes en las reparticiones oficiales intervinientes, con respecto al certificado final. Se exigirá un original y tres copias, que serán firmados por el representante técnico del Contratista. Además se deberán entregar el soporte digital de los mismos en AUTOCAD en la versión de uso actual. Esta obligación no impide que la Dirección e Inspección de Obra pueda requerir la presentación parcial de la documentación conforme a obra, de las distintas etapas o componentes de obra.

2 TRABAJOS PRELIMINARES.

2.1 CARTEL DE OBRA

Se ejecutará estrictamente según el modelo anexo al Pliego de Bases y Condiciones Generales, y respetando las pautas para la aplicación de las marcas: "Ministerio de Educación y Deporte - Presidencia de la Nación". Se colocará en un lugar visible y contará con iluminación en horario nocturno.

La colocación de este cartel será complementado por la colocación del cartel de obra referido a la obligación municipal de registro de planos, conteniendo los datos que fija la autoridad administrativa local en materia de obras

2.2 OBRADOR.

En la construcción del Obrador, la Contratista deberá cumplir con las Leyes Nacionales, Provinciales y Municipales que regulan las actividades de la Industria de la Construcción, así como los reglamentos o códigos y convenios colectivos de trabajo.

2.2.1 INSTALACIONES MÍNIMAS

El obrador contará, como mínimo, con locales para el sereno, el personal obrero, Dirección e Inspección de Obra. Se deberá contar con depósito de materiales, pañol de herramientas y sanitarios para el personal.

La Oficina para la Dirección e Inspección de Obra, contará con el equipamiento e instrumental que requieran las tareas. Tendrá una superficie mínima aproximada de 9,00 m², con mobiliario para 2 (dos) puestos de trabajo, mesa de reunión para 4 (cuatro) personas y baño químico.

En algunos casos la oficina técnica podrá ser compartida con la jefatura de obra de la empresa, pero en tal situación la Dirección de obra deberá disponer de lugar de guardado propio, provisto de cerradura o candado.

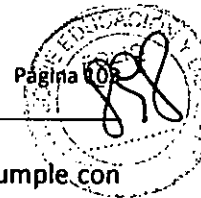
El depósito de materiales será adecuado a las distintas formas de preservación y seguridad de los materiales para la obra, conforme el sistema constructivo propuesto. En principio, no se aceptará acopio de material a cielo abierto, sino exclusivamente en los casos circunstanciales que apruebe la Inspección de Obra.

Las instalaciones sanitarias deben ser higiénicas, y se deben mantener suficientemente limpias, procediendo a desagotarlas periódicamente, evitando que de ella emanen olores.

En ningún caso se podrán utilizar instalaciones existentes; y, en proyectos ubicados dentro de una escuela, bajo ningún concepto el personal de obra podrá ingresar a los baños de alumnos.

Las casillas para depósito, pañol de herramientas y personal/oficina técnica deben estar realizadas prolijamente, mediante un sistema que permita removerlo, en lo posible mediante tableros fenólicos pintado o chapa acanalada, y cubierta con chapa. Se aceptarán otras variantes en la medida que sean prolijas, seguras e higiénicas, que cumplan las normas vigentes (en particular Ley 19.587 - Higiene y Seguridad en el Trabajo y las normas particulares del gremio de la construcción local), y presenten una imagen aceptable al carácter de una obra pública. Estas variantes y/o alternativas deberán estar debidamente aprobadas por el Inspector de Obra. El organismo nacional de financiamiento podrá





requerir modificaciones o cambios e incluso su reemplazo general si, a su solo juicio, no se cumple con estas directivas, impartiendo tales órdenes a través de la Inspección.

2.1.2 LUZ DE OBRA Y FUERZA MOTRIZ

La Contratista tramitará los correspondientes permisos de obtener luz de obra y fuerza motriz, debiendo instalar un medidor y un tablero de obra seguro, con sus correspondientes protecciones (disyuntor diferencial, llaves termo-magnéticas, fusibles, etc.), separado de las instalaciones pre-existentes, conectándose directamente a la toma de la compañía proveedora del servicio. Este tablero se ubicará en el obrador.

Las características y potencia del tablero de obra estarán dimensionados según los equipos y herramientas que el sistema constructivo adoptado requiera

En caso que la distancia al área de los trabajos sea grande se deberá disponer de otros tableros móviles. En ningún caso de admitirá cables tendidos sobre el terreno, por lo cual se debe llevar de modo aéreo al sector de equipos de obra.

La obra deberá estar en todo momento perfectamente iluminada, incluso disponer de un reflector sobre el Cartel de Obra.

Todos los gastos, tanto el pago de derechos como el consumo que provoque esta provisión de fuerza motriz y luz de obra será abonada por el Contratista.

2.2.3 AGUA DE CONSTRUCCIÓN

Igualmente, la Contratista es responsable de obtener el agua de construcción, tramitando las diligencias y realizado las tareas e instalaciones necesarias a tal fin.

Todos los gastos, derechos, sellados u otras erogaciones resultantes de esta provisión, así como los consumos en que se incurran serán a cuenta y cargo de la Contratista.

2.2.4 PERSONAL Y SEGURIDAD EN OBRA. VIGILANCIA

En cuanto al personal del Contratista, se cumplirá en su totalidad lo contemplado en las previsiones de legislación laboral, seguridad e higiene del trabajo.

Para proteger la obra, materiales, equipos, máquinas, etc. de la entrada de personas no autorizadas, vandalismo y hurto, el Contratista proveerá a su cargo, vigilancia de seguridad, durante todo el desarrollo de los trabajos y hasta la entrega provisoria de la obra.

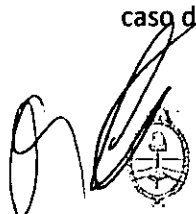
2.2.5 DESMONTE DEL OBRADOR

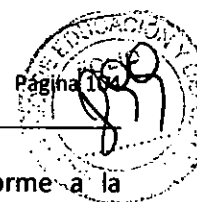
Las instalaciones de obrador y cerco serán desmontadas o demolidas y retiradas por la Contratista en el momento inmediato posterior al acta de constatación de los trabajos, en cuanto se verifique que éstos se consideran completamente terminados y que solo quedan observaciones menores que no ameritan mantener tales instalaciones.

De este modo, salvo expresa indicación en contrario por parte de la Inspección de la obra, para proceder a la Recepción Provisoria será condición desmantelar tales instalaciones, dejando libre, perfectamente limpio y en condiciones de uso los espacios asignados a ellas.

2.3 CERCO DE OBRA

El cercado se adecuará a las dimensiones del terreno y tendrá una dimensión tal que permita incluir el obrador, realizar los movimientos de personal y equipos, contar con una playa de descarga de materiales, y sectores para elaborar morteros y hormigones, además de disponer de suficiente espacio para depositar la tierra vegetal, malezas y otros materiales de desechos previo a su inmediato retiro de la obra. Es decir, las dimensiones del área cercada se ajustarán a las condiciones de la implantación, a la naturaleza y alcance de las obras a realizar, en el sentido que dependerá de la superficie del predio y de su topografía (diferencias de nivel). Contendrá además portones para el ingreso/egreso de materiales y rezagos, situado de manera que no afecte el desarrollo de las actividades educativas en los casos de estar cercanos o linderos a la escuela, y que no genere molestias en el espacio público, debiendo —en caso de ser necesario— contar con banderilleros para señalar los momentos de movimiento de vehículos.





Este cercado se realizará en un material apropiado, de modo prolijo y seguro, conforme a la implantación del terreno, cumpliendo las normas que se establecen en el Código de Edificación del Municipio donde se implantan o, en ausencia de éste, el que regula la actividad edilicia en la ciudad capital de la provincia, no admitiéndose publicidad sobre el mismo.

En los casos que se utilicen madera o aglomerados fenólicos u otro componente similar, el cerco estará pintado de acuerdo a las instrucciones que establezca la Inspección de Obra.

En ningún caso podrá utilizarse material de rezago, sino que han de utilizarse materiales nuevos y en buen estado, debiendo mantenerse en tales condiciones hasta su retiro por parte de la Contratista, previo a la Recepción Provisional de la Obra.

Supletoriamente, en los casos que no exista una norma específica, el cercado se ajustará a las directivas que oportunamente imparta la Inspección de Obra; para lo cual la Contratista solicitará instrucciones mediante Nota de Pedido, y el Inspector impartirá sus directivas precisas mediante Orden de Servicio.

En todos los casos, en su fijación o colocación, no deberán dañarse los solados ni otras partes de las construcciones y/o estructuras existentes si las hubiere. En los casos que resulte imposible esta condición, la Contratista deberá proponer la solución correspondiente, la que se someterá a la aprobación del Inspector de Obra. Ello no exime de la obligación que una vez concluida la obra, y previa a la recepción provisional, la Contratista repare todas estas estructuras y construcciones, restituyéndolas –como mínimo– en su condición original.

Para el caso que se encuentre lindero o incluido en una escuela u otro establecimiento educativo, se deberá ejecutar de manera tal que separe absolutamente la obra de la escuela.

2.4 LIMPIEZA DEL TERRENO

Luego de haber cercado la obra e instalado su obrador, y a los efectos de la realización del replanteo, la Contratista procederá a limpiar y emparejar el sector del predio que ocupará la construcción de manera de no entorpecer el desarrollo de la obra.

Este trabajo comprende el desbosque, destronque, limpieza y emparejamiento del terreno dentro de los límites de toda la superficie destinada a la construcción. Incluye además, la demolición de las edificaciones presentes en el área de obra, si las hubiera, y en ese caso el acopio de los materiales recuperables que puedan ser reutilizados.

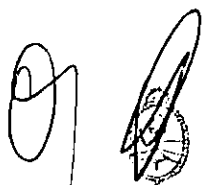
Es importante aclarar que antes de iniciar trabajo alguno de movimiento de suelos, los troncos, árboles y arbustos que señale la Dirección e Inspección de Obra se extraerán con sus raíces hasta una profundidad mínima de 0,40 m. En los lugares donde esto no sea posible, dadas sus dimensiones, se los destruirá mediante la acción del fuego.

Los árboles y plantas existentes fuera de los límites de las excavaciones, terraplenes y obras a practicar, no podrán cortarse sin autorización u orden expresa de la Inspección de Obra. Será por cuenta de la Contratista el cuidado de los árboles y plantas que deban quedar en su sitio y tomará las providencias necesarias para su conservación.

Toda excavación existente y/o resultante de la remoción de árboles, arbustos, troncos, raíces y demás vegetación, será rellenada con material apto, el que deberá compactarse hasta obtener un grado de compactación no menor que la del terreno adyacente. Al respecto se debe contemplar lo especificado en el ítem Movimientos de Suelos.

En los casos que se requieran, particularmente en aquellas regiones donde existan normas específicas de forestación y/o cuando ella sea escasa, se deberá contemplar que los árboles retirados serán reemplazados con la plantación de nuevos ejemplares de la misma especie que la retirada o la que resulte adecuada a la flora nativa.

Los productos resultantes de esta tarea deberán ser distribuidos o dispuestos en la forma que indique la Inspección de Obra, fuera de la zona de Obra. La Contratista será el único responsable de los daños que dichas operaciones puedan ocasionar a terceros.



Una vez limpiado el predio, se procederá a su emparejamiento, trabajo que consiste en la nivelación y/o relleno de la zona afectada por los trabajos, con el objeto de facilitar el escurrimiento superficial de las aguas y el movimiento de los equipos.

También deberá preverse incluir en el presente ítem el traslado de todos aquellos elementos que fuera necesario para ejecutar las tareas correspondientes.

Cabe aclarar que queda expresamente prohibido quemar materiales de ningún tipo dentro de los límites de la obra. Los materiales cargados en camiones deberán cubrirse completamente con lonas o folios plásticos para evitar la caída de materiales durante el transporte.

2.5 REPLANTEO Y NIVELACIÓN DE LAS OBRAS

Una vez aprobado los planos de replanteo de Arquitectura, con los niveles definitivos, establecidos y asegurados los niveles, el Contratista podrá materializar el replanteo respectivo, recurriendo a elementos auxiliares ejecutados con materiales suficientemente seguros y firmemente consolidados, atendiendo las disposiciones que correspondan con estricto ajuste a los planos de proyecto.

Se establecerán ejes principales y ejes secundarios dispuestos en forma fija y permanente o de fácil restablecimiento. En términos generales se emplearán caballetes, convenientemente dispuestos y anclados de modo que no sufran desplazamientos u ocultamientos durante las posibles tareas de movimiento de tierras, o tablas fijadas sólidamente a las paredes medianeras en caso de existir.

A fin de determinar un plano de comparación para los distintos niveles de la construcción, la Contratista deberá fijar mediante un perfil de sección adecuado (que garantice la estabilidad dimensional durante toda la obra), que en su parte superior sirva para determinar la cota de nivel de referencia. El perfil se deberá hincar en un pozo garantizando la fijación y nivelación del perfil en el lugar poco frecuentado e inamovible durante toda la obra. Todos los niveles de la obra deberán referirse a la cota de nivel mencionada anteriormente. El perfil, no podrá retirarse hasta después de concluida la obra.

De todas maneras se aceptaran soluciones alternativas siempre y cuando la fijación del nivel que sirve de plano de comparación esté construido de manera tal que sea durable e inamovible, que cumpla la condición de absoluta firmeza, desde el principio hasta el fin de la obra. Estas alternativas sólo podrán ejecutarse si las aprueba expresamente la Dirección e Inspección de obra.

Es indispensable que al ubicar ejes de cerramientos y tabiques, de puertas, ventanas, etc., la Contratista haga siempre verificaciones de contralor por vías diferentes, informando a la Inspección sobre cualquier discrepancia en los planos. Debe tener en cuenta que cualquier trabajo extraordinario, incluso demoliciones o desmantelamientos o desmontes o rellenos que fuere necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo serán por cuenta exclusiva de la Contratista.

La rigurosidad y las tolerancias dimensionales de este replanteo dependerán del sistema constructivo propuesto y de las condiciones de montaje. En tal sentido contemplará la materialización de los puntos críticos referidos a las instalaciones, el anclaje de los elementos pre-fabricados y de todo otro inserto que corresponda.

El replanteo lo efectuará la Empresa Contratista y será verificado por la Dirección o Inspección de Obra antes de dar comienzo a los trabajos. Concluida la misma se expedirá un Acta de Replanteo donde se dejará constancia de las divergencias que pudieran existir entre las dimensiones consignadas en planos y las materializadas en campo, indicando los ajustes que se hubieran introducido.

Dicha Acta, suscripta por la Dirección e Inspección de Obra y el Representante técnico de la Contratista quedará integrada a los libros de obra.

Se hace expresa mención que la verificación efectuada por la Dirección e Inspección de obra es selectiva, y no exime a la Contratista de las responsabilidades de los errores que se hubiera incurrido, por lo cual se reitera, los trabajos correctivos que fuera necesario ejecutar serán por su cuenta y cargo.



3. MOVIMIENTOS DE SUELOS GENERALIDADES.

A los fines de esta licitación esta tarea es meramente enunciativa, indicando que, una vez asignado el predio específico donde se implantará la obra, se deberán verificar los niveles del terreno existente y adecuar el mismo a las condiciones que establece el proyecto.

Tomando en cuenta lo especificado en el párrafo anterior, se menciona que estos trabajos comprenden la realización de los desmontes y terraplanamientos necesarios para obtener los niveles de proyecto, y el trazado y realización de todas las excavaciones necesarias para la construcción de la obra, incluyendo las que afectan a las fundaciones y al tendido de cañerías.

El Contratista tomará en consideración los niveles y espesores de pisos interiores y exteriores de acuerdo con los planos, los cuales está obligado a verificar según se describe en el presente, y los datos que resulten de la plani-altimetría.

La nivelación del lugar incluirá todos los desmontes y rellenos necesarios para llevar los niveles del terreno a las cotas y pendientes de proyecto indicadas en los planos.

Asimismo incluye el retiro y transporte de tierra y/o toda obra de contención que puede ser necesaria para la mayor estabilidad de las excavaciones y rellenos posteriores y los desagotamientos que puedan requerirse por filtraciones e inundaciones y aquellos trabajos que aunque no estén específicamente mencionados, son necesarios para llevar a cabo los trabajos de acuerdo a su fin.

En lo referido a los desmontes se tendrá en cuenta que como mínimo se deberá retirar la capa o manto de tierra vegetal, en la profundidad que corresponda, en el espesor que se indique en el ensayo de suelos, pero nunca menor a 40cm, en aquellos sectores donde se deban ejecutar solados o pavimentos sobre el terreno.

La tierra vegetal se reservará preferentemente para rellenos de jardinería, salvo expresa disposición en contrario efectuada por la Dirección e Inspección de Obra. Si sobran suelos, deberán ser retirados de la obra, salvo que así lo determine el Comitente.

Los niveles requeridos para el asiento de contrapisos o bases de pavimento, se obtendrán mediante relleno compactado con tierra apta (Tosca de calidad verificada).

En el área de Patio Exterior se ejecutarán los desmontes necesarios para extraer tierras vegetales o no aptas y posteriormente obtener los niveles de jardines o subrasante para construir los nuevos contrapisos y solados.

El retiro del material y los suelos sobrantes consiste e incluye las operaciones de carga, transporte y descarga del suelo sobrante en los sitios se efectuarán conforme a las leyes, y la deposición final se hará en los lugares autorizados para ello. Así la Contratista deberá cumplir con la reglamentación nacional, provincial y municipal vigente y especificada para el transporte de materiales a granel en zonas urbanas. Los permisos, tasas y derechos municipales necesarios para realizar el transporte en la vía pública serán de exclusiva cuenta de la Contratista.

Los rellenos se efectuarán hasta llegar a las cotas y perfiles proyectados, distribuyendo uniformemente la tierra en capas de espesor suelto de 15 ó 20 cm, dependiendo del área donde deba operarse o la eficiencia del equipo que se emplee. Los rellenos a efectuar bajo la construcción deberán extenderse como mínimo 1 m. fuera del área a construir.

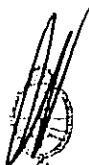
La tosca a utilizar cumplirá las siguientes características:

LL ≤ 40 % (límite líquido)

IP ≤ 12 % (índice plástico)

No se comenzará ninguna capa sin estar perfectamente compactada la anterior, inclusive la propia capa de asiento del terraplén (subrasante). Los rellenos así ejecutados se compactarán hasta obtener para cada capa, un peso específico aparente seco, no menor al 95% del máximo obtenido en el ensayo del Proctor Standard, o aquel que concretamente indique la inspección. A la última capa compactada, se le deberá adicionar cal en una proporción del 8% en peso seco (bajo solados).

Los ensayos deberán ser realizados por técnicos especializados provistos de elementos e instrumental



adecuado y podrán realizarse en obra o en laboratorio según estipule la Inspección. Serán en todos los casos por cuenta y cargo de la Contratista. De cada capa se deberán extraer 3 probetas como mínimo y no menos de una por cada 150 m² o fracción.

Cuando se trate del relleno de obras inundadas se eliminará previamente el líquido acumulado y se comenzará el relleno con material de granulometría gruesa, a fin de evitar el ascenso por capilaridad, hasta la cota mínima que fije la inspección. Superada dicha cota, el relleno se proseguirá por capas, conforme a lo especificado precedentemente.

Cuando el suelo esté naturalmente muy húmedo se lo trabajará con rastras u otros equipos para que pierda la excesiva humedad. Cuando contrariamente esté muy seco, se procederá a agregar el agua necesaria mediante riego controlado, de manera que quede incorporada uniformemente en el espesor y ancho de la capa a compactar.

En los sectores que se hayan extraído árboles y sus raíces, se harán los rellenos necesarios, perfectamente compactados, hasta conseguir según se trate, los valores recomendados para asiento de fundaciones, solados o áreas ajardinadas.

En caso que el relleno sea para apoyar estructuras, se realizara el ensayo de compactación en laboratorio y con ese valor se compactará hasta obtener una densidad relativa del 96% del ensayo proctor standard.

▪ **EXCAVACIONES PARA FUNDACIONES Y CAÑERÍAS. GENERALIDADES**

En los casos que las excavaciones tengan una envergadura importante o los suelos presenten alguna particularidad especial, la Dirección e Inspección de Obra podrá requerir que la Contratista presente, con la debida anticipación, para su aprobación, una Memoria de Excavaciones y Apuntalamiento, en la que describirá los criterios a seguir durante la marcha de los trabajos y las precauciones que adoptará para asegurar la estabilidad de las excavaciones y el cumplimiento de las exigencias de este pliego de especificaciones.

Las excavaciones para zanjas, pozos, perfilados de taludes, etc., los desbroces para planteas, excavaciones para zapatas, bases, vigas de fundación e instalaciones, se ejecutarán de acuerdo a los planos y cálculos aprobados, realizando el trabajo de modo que exista el menor intervalo posible, entre las excavaciones y el hormigonado de estructuras y el relleno posterior, para impedir la inundación de las mismas por las lluvias.

Se verificará la profundidad de la napas conforme la información brindada por el Estudio de Suelos.

En caso de tener que realizar excavaciones en zonas identificadas por la presencia de napas de agua, la Contratista presentará un plan de trabajos, sujeto a la aprobación de la Dirección e Inspección de Obra en el que habrá tomado en cuenta los ensayos de suelos correspondientes, debiendo prever como mínimo una red de drenaje que tomará todo el terreno.

Dicho sistema estará constituido por cañerías principales, cañerías o canaletas secundarias, cámaras de achique para reducir sectorialmente el nivel de la napa en las zonas de trabajo. Las cañerías principales confluirán a una cámara de bombeo desde donde se continuará efectuando el achique de la napa. La Contratista deberá prever la cantidad y la potencia de las bombas de achique, incluyendo bombas a nafta para casos eventuales.

3.1 EXCAVACIONES PARA FUNDACIONES.

PLATEAS / BASES AISLADAS CON VIGAS DE FUNDACIÓN / OTRAS

En este apartado se enuncian las directrices generales a tener en cuenta en relación a las tareas de movimientos de suelos vinculados a la ejecución de las cimentaciones.

En principio, a los efectos de la presentación dela oferta se considera que el sistema adoptado es una platea, cuya configuración, dimensiones, espesores, cuantías estimadas se definen en la documentación gráfica que forma parte integrante de este ante-proyecto.

▪ **SOLUCIÓN ADOPTADA. PLATEA**



Ministerio de Educación y Deportes
Presidencia de la Nación



Dirección General
de Infraestructura
Ministerio de Educación y Deportes

En los casos que el sistema de fundación adoptado consista en una platea de hormigón armado se deberá retirar completamente la capa o manto de suelo vegetal.

En lo referido al desmonte de esa capa se tendrá en cuenta que se deberá retirar la capa o manto de tierra vegetal, en la profundidad que corresponda, tomando en cuenta el nivel de piso terminado y descontando la sumatoria de los espesores de la secuencia de ejecución de la subrasante (20 cm tosca), capa de limpieza (5cm), la platea en sí con sus recubrimientos, el contra-piso, carpeta y piso según lo especifiquen los planos generales y de detalle y la planilla de locales. Siguiendo este criterio general se verificará que el desmonte que esos espesores y consideraciones requieran resulte superior al espesor que se indique en el ensayo de suelos, adoptando el mayor.

En todos los casos, y como norma general, el espesor a desmontar tiene un mínimo de 40 cm; y este grosor es el que determina el cómputo que habrá de componer la oferta económica.

Sobre ese suelo, una vez desmontada el manto vegetal, se completará con un mínimo de 15cm de tosca, sobre la cual se extenderá el film de polietileno de baja densidad (PEBD) de 200 micrones (activado con negro de humo que le confiere mayor duración, reforzado con polietileno lineal para una mayor elasticidad, de alta resistencia mecánica, impermeable al agua, a las humedades y al polvo) sobre el terraplén, procediendo luego como se especifica en la ejecución de la platea.

Como se ha expresado anteriormente, la tierra vegetal se reservará preferentemente para rellenos de jardinería, salvo expresa disposición en contrario efectuada por la Dirección e Inspección de Obra. Si sobran suelos, deberán ser retirados de la obra, salvo que así lo determine el Comitente

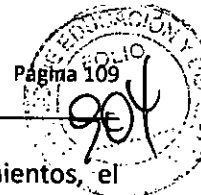
▪ **ALTERNATIVA 1. BASES AISLADAS CON VIGAS DE FUNDACIÓN**

La oferente deberá indicar, en la Memoria Técnico que compone su propuesta, si el sistema constructivo cotizado acepta la posibilidad de ser montado sobre otros sistemas de fundación.

A todo evento, en los casos que el sistema de fundación adoptado consistiera en bases aisladas, las excavaciones tendrán un ancho mínimo igual al de las bases correspondientes de cualquier naturaleza. Su fondo será completamente plano y horizontal y sus taludes bien verticales, debiéndose proceder a su contención por medio de apuntalamiento y tablestacas apropiadas, si el terreno no se sostuviera por sí en forma conveniente. No se iniciará obra alguna en ninguna excavación, sin antes haber sido observado su fondo por la Inspección de Obra.

- a- En caso de filtraciones de agua, la Contratista debe mantener el achique necesario instalando bombas de suficiente rendimiento como para mantener en seca la excavación, hasta tanto se hayan ejecutado las obras de hormigón armado. Deberá evitarse la posibilidad de que se produzcan pérdidas de cemento por lavado. No se permitirá el bombeo durante el colado del hormigón y durante las 24 horas siguientes, a menos que se asegure por medio de dispositivos adecuados, la no aspiración de cemento o lechada.
- b- La Contratista estará obligado a construir un taponamiento impermeable de hormigón, cuando a juicio de la Inspección de Obra las filtraciones no puedan ser desagotadas por bombeo, a fin de quedar asegurada la sequedad de las fundaciones.
- c- Si por error se diera a la excavación una mayor profundidad de la que corresponda a la fundación a construir en ella, no se permitirá el relleno posterior con tierra, arena, cascotes, etc., debiéndolo hacerse con hormigón simple, sin armadura, de las mismas características que será ejecutada la fundación. Este relleno no implicará costo adicional alguno para el Comitente.
- d- Una vez terminadas las fundaciones, los espacios vacíos serán rellenados con capas sucesivas de 20cm de espesor de tierra bien seca, suelta, limpia, sin terrones ni cuerpos extraños. Si fuera apta y aprobada por la Inspección de Obra, podrá usarse para los rellenos tierras proveniente de las excavaciones de fundaciones. Se irán humedeciendo lentamente, asentando con pisones mecánicos mientras sea posible, procediéndose con pisones de mano solo en los casos indispensables.





Si por defecto o falta de precauciones por parte del Contratista ocurrieran desmoronamientos, el Contratista efectuará por su cuenta todos los trabajos necesarios para subsanar los inconvenientes derivados de los mismos, incluso de la alteración del avance normal de los trabajos.

El Contratista será responsable en todos los casos de todas las consecuencias emergentes de estos desmoronamientos.

▪ **ALTERNATIVA 2. ZAPATAS CORRIDAS**

En los casos que la oferente informe en su Memoria Técnica que resulta factible y aconsejable considerar la posibilidad de montar el sistema constructivo propuesto sobre zapatas corridas de hormigón armado, que el estudio de suelos así lo permita, y que el profesional que ejecutó dicho estudio lo aconseje, se podrá adoptar esta otra alternativa en el sistema de fundación.

En estos casos, se obrará conforme las reglas del arte, las normas usuales publicadas por el MOP en lo referido a la metodología de cómputo, y a las directivas que imparta la Dirección e Inspección de Obra.

En todos los casos se excavará hasta el plano de fundación que recomienda el estudio de suelos, recurriendo a la técnica que allí se especifica.

No obstante ese criterio general, se descontará –respecto de esa excavación– 20cm; completando con 15 cm de suelo mejorado (tosca) perfectamente compactada, y 5 cm de capa de limpieza.

Se continuará luego ejecutando las zapatas conforme lo establezcan las condiciones del cálculo de hormigón armado, bajo el amparo de las normas establecidas en el Reglamento correspondiente (CIRSOC), y de acuerdo a las directivas que imponga la Dirección e Inspección de Obra.

3.3 EXCAVACIONES PARA CAÑERÍAS SANITARIAS

Los trabajos correspondientes a las excavaciones para la cañería sanitaria tendrán las siguientes dimensiones: para caños de 0,150m de diámetro, corresponde un ancho de excavación de 0,70m; para caños de 0,100m de diámetro, corresponde 0,60; para caños de 0,060m de diámetro o menos, el ancho de excavación será de 0,40m teniendo en todos los casos profundidades determinadas por el nivel de las cañerías. Las zanjas deberán excavar con toda precaución, teniendo cuidado de no afectar la estabilidad de las estructuras existentes. El contratista será en todos los casos responsable de los desmoronamientos que se produjeran y sus consecuencias. El relleno con tierra de las zanjas, se efectuara en capas de 15cm de espesor, bien humedecidas y apisonadas.

3.4 EXCAVACIONES PARA SISTEMAS DE TRTAMIENTO DE EFLUENTES CLOCALES SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA PLUVIAL.

En los casos que corresponda ejecutar una instalación de tratamiento de efluentes cloacales, consistentes en cámaras sépticas, pozos absorbentes, digestores, lechos drenantes o lechos percoladores u otros sistemas o métodos de tratamiento de aguas servidas que impliquen excavaciones de una importante magnitud, se deberá presentar una planificación de esas excavaciones, anexando la documentación suficiente para demostrar que dichas tareas se ejecutaran contemplando extremas condiciones de seguridad, asegurando que no se produzcan desmoronamientos.

Esta documentación deberá ser aprobada por la Dirección e Inspección de obra.

Respecto de los sistemas de captación de agua pluvial, en los casos que lo especificado en dicho ítem resulte de aplicación, las excavaciones se planificarán y ejecutarán conforme lo establece el párrafo anterior.

3.5 EXCAVACIONES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Los trabajos correspondientes a las excavaciones para el tendido subterráneo de la instalación eléctrica se adoptarán los recaudos que se establecen el ítem específico.

No obstante esa especificación general, se indica que en estas excavaciones el fondo de la zanja será una superficie firme, rellena con suelo seleccionado, lisa, libre de discontinuidades y sin piedras; el cable



se dispondrá en una profundidad mínima de 0,70m respecto de la superficie del terreno en toda su trayectoria, con pendiente de 1% hacia las cámaras de inspección o de paso; que se irá rellenado en tongadas de 20 cm, hasta llegar a un nivel -0,20m donde se extenderá una "cinta de advertencia", rellenándose luego con suelos seleccionados

4. ESTRUCTURAS RESISTENTES

• GENERALIDADES

De acuerdo a lo contemplado en las Notas Generales del presente Pliego, la información técnica mencionada en el presente es sólo referencial y no exime al Oferente de la responsabilidad de realizar todos los estudios técnicos necesarios con cuenta a su cargo. Se recuerda que el Oferente tomará todas las previsiones y realizará todos los estudios necesarios, para confeccionar su propuesta, tanto para la verificación de las características geomecánicas del suelo (mediante un Estudio de Suelos) como para los niveles de terminación del mismo (Plano de altimetría) y para la determinación de los desmontes y/o los rellenos (Perfiles de Suelo Terminado).

Por otra parte la Contratista será la única responsable por las deficiencias estructurales que pudieran verificarse en la etapa de obra y durante la vida útil de la construcción.

Bajo ningún concepto se autorizará ejecución alguna de los componentes estructurales sin la correspondiente aprobación por parte de la Inspección.

4.1 ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN ARMADO:

• GENERALIDADES

El Contratista deberá respetar en un todo la distribución de los elementos estructurales que figuran en los planos respectivos. Las secciones de hormigón armado no serán inferiores a las indicadas; y toda modificación deberá ser aprobada por la Inspección de Obra

Inc.1) Forma parte del proyecto el dimensionado estructural, Memoria de cálculo, debiendo el Contratista realizar y presentar a la Inspección, además los planos de detalle de doblado de hierro, los que deberán estar convenientemente acotados. Dicha presentación debe realizarse por lo menos con siete (7) días hábiles de anticipación al comienzo del hormigonado.

Inc. 2) La aprobación de planos y planillas y demás documentación presentada por el Contratista, no significa que éste quede deslindado en su responsabilidad civil por daños y perjuicios que se pudieran ocasionar a personas o propiedades por defectos o averías en la ejecución de la obra.

• HORMIGONES ESTRUCTURALES

Clases de hormigón (CIRSOC 201): Para el proyecto y construcción de las estructuras se deben utilizar una, o más clases de hormigones de los indicados en la Tabla 2.7.

También se deben respetar las restricciones establecidas en el Reglamento Argentino para Construcciones Sismorresistentes INPRES-CIRSOC 103, Parte II-2005, para las distintas zonas sísmicas.



Tabla 2.7. Resistencias de los hormigones

Clase de hormigón	de Resistencia especificada a compresión f_c (MPa)	A utilizar en hormigones
H - 15	15	simples (sin armar)
H - 20	20	simples y armados
H - 25	25	Simples, armados y pretensados ARADFFR armados y pretensado
H - 30	30	
H - 35	35	
H - 40	40	
H - 45	45	
H - 50	50	
H - 60	60	

El hormigón será como mínimo de resistencia H-20, y deberá cumplir con las condiciones y exigencias indicadas en el CIRSOC.

La resistencia característica $s'_{bk} \geq 200$ kg/cm², a los 28 días, será evaluada a partir de los ensayos de rotura a la compresión sobre probetas cilíndricas de 15cm de diámetro y 30cm de altura según se establece en las normas IRAM Nº 1524 y 1546. Ejecución de probetas: moldeado y curado s / Norma IRAM 1524; ensayo a la compresión s / Norma IRAM 1546.

En general, de cada 40m³ o fracción menor (el Inspector podrá variar esta frecuencia en función del grado de confiabilidad devenido de los resultados del sistema) se realizará una muestra para lo cual se moldearán 5 probetas, dos para ensayar a 7 días y otras dos para ensayar a 28 días. La restante, queda a disponibilidad para ser ensayada en casos de que se presenten dudas específicas. Las muestras a realizar se harán como mínimo en un total de 6 por nivel de estructura (por nivel se entiende: nivel de fundaciones, vigas de fundación, estructura sobre planta baja, estructura sobre planta alta). Se deberá verificar el cumplimiento de la resistencia característica correspondiente a cada tipo de hormigón previsto.

Las probetas deberán numerarse e identificarse claramente, debiéndose llevar un registro escrito para su seguimiento: fecha de elaboración, tipo de Ho, lugar específico de vaciado, resistencia y tipo de rotura, etc. Se deberá controlar y respetar los tiempos máximos tolerables para la colocación de cada pastón hasta desde su elaboración.

El hormigón elaborado tendrá un contenido unitario como mínimo de 320 Kg/m³ de cemento.

Previamente al inicio de las operaciones de hormigonado, la inspección deberá contar con la fórmula del hormigón a emplearse, que cumpla con los requisitos de resistencia exigidos. Siempre que sea posible la opción, se dará prioridad a la elección de un sistema de hormigón elaborado proveniente de plantas de producción sistemática, ya que estas producen un producto de calidad más constante y confiable, que los sistemas que no cuentan con plantas dosificadoras automáticas.

En casos de hormigones elaborados in situ, deberá tenerse especial cuidado con el control de la dosificación, que debe realizarse por peso (báscula), control del agua de amasado, condiciones de los tambores mezcladores (energía de batido) y asentamiento del pastón (s / Norma IRAM 1536). En estos casos es fundamental realizar pastones de prueba antes del inicio de las tareas propiamente dicha, y elaborar probetas para ensayo, que permitan verificar la fórmula propuesta y su procedimiento de elaboración, y su autorización para su uso en obra. No se aceptarán hormigones de calidad menor que H-20 para los casos de hormigón a realizar "in situ".

El dosaje de los materiales para la elaboración del hormigón se realizará por peso en los casos del cemento, y los agregados fino y grueso.

El agua podrá medirse por peso o volumen, teniendo en cuenta la cantidad aportada por los agregados. La relación agua cemento será la que se indica en el CIRSOC.

El mezclado del hormigón deberá realizarse en forma automática quedando expresamente prohibido el mezclado manual. Las condiciones de mezclado serán tales, que permitirán obtener una distribución homogénea de los componentes y una coloración uniforme el hormigón cumpliendo el CIRSOC.

La consistencia de la mezcla será tal que con los medios de colocación que se utilicen, el hormigón pueda deformarse plásticamente en forma rápida llenando por completo el encofrado y envolviendo totalmente las armaduras.

La consistencia de la mezcla será determinada mediante ensayos de asentamiento con elementos normalizados, recomendando:

- 10 a 12cm Losas y estructuras masivas ligeramente armadas, y con vibrado mecánico
- 12 a 15cm Elementos estructurales fuertemente armados mayor a 15cm. En lugares de relleno dificultoso.

El Control de asentamiento se ejecutará sobre el material de todos los camiones (mixers) y sobre pastones intercalados en los casos de hormigones ejecutados in situ. El Cono de Abrahams debe estar disponible en obra todo el tiempo que duren las operaciones de hormigonado.

▪ **ACERO PARA ARMADURAS**

Las barras de acero que constituyen las armaduras de las estructuras de hormigón armado deberán cumplir con el CIRSOC y las normas referidas a longitudes de anclaje y empalme diámetros de mandril de doblado de ganchos o curvas, recubrimientos mínimos y separaciones. En la adopción de los diámetros de las barras de acero y en su disposición en la sección de hormigón, se debe verificar el control del ancho de fisuras respetando los mínimos reglamentarios y las condiciones que permitan el correcto llenado de cada elemento. Las partidas de acero que lleguen a la obra deberán ser acompañadas por los certificados de fabricación, en los que se den detalles de la misma, de su composición y propiedades físicas. La Inspección de Obra recibirá dos copias de estos certificados conjuntamente con los elementos que identifiquen la partida. Estas podrán ser almacenadas a la intemperie, disponiendo su acopio sin que el material tome contacto con el suelo.

No se admitirá en miembros estructurales la utilización de aceros de distintos tipos.

En caso que la Inspección de Obra lo requiera, la Empresa Contratista deberá realizar a su costo los ensayos de control que se determinen. Estos se realizarán en todos los casos en Entes ó Establecimientos de reconocida trayectoria.

Recubrimiento mínimos-separadores, serán los siguientes:

0.015 m en estructuras no enterradas revocadas

0.025 m en estructuras no enterradas a la vista

0.040 m en estructuras enterradas.

▪ **ALAMBRE**

La vinculación de las armaduras dentro del encofrado se realizará mediante ataduras de alambre Nro.16. Este deberá poseer las características de ductilidad necesarias para cumplir favorablemente con los ensayos de envoltura sobre su propio diámetro.

▪ **ADITIVOS**

La utilización de cualquier sustancia química, que tenga por fin modificar el proceso de fragüe, introducir aire, mejorar la trabajabilidad, etc., deberá ser autorizada por la Inspección de Obra.

Los aditivos que se utilicen deberán satisfacer exigencias del CIRSOC y las Normas IRAM N° 1663.

▪ **COLADO.**

(1) **CONTROLES PREVIOS A LA OPERACIÓN DE COLADO:**

El Contratista solicitará al Director e Inspector de Obra, mediante Nota de Pedido, la autorización para proceder a una operación de colado, con suficiente antelación para permitir el control de las estructuras antes del llenado.

En dicho control la Dirección e Inspección de obra procederá a controlar los siguientes aspectos: control topográfico (replanteo y niveles) armaduras (diámetros, disposición, ganchos, empalmes) encofrados



(estabilidad, juntas constructivas y sísmicas), uso de membranas desencofrantes y/o aditivos si se requiriese, limpieza general, equipos de colocación y de vibrado, etc.

Luego de efectuado el control, la Dirección e Inspección de Obra emitirá la autorización de llenado, debiendo el Contratista planificar esa operación, comunicando el día y hora en que se realizará.

(2) COLADO Y CURADO:

Si bien en general las obras de fundación están menos exigidas a procedimientos especiales de curado, por su menor exposición a la intemperie, si debe estudiarse en cada caso la necesidad de prever esta operación a aquellas partes expuestas, pudiendo recurrirse al uso de membranas químicas para garantizar un buen curado en casos como los de las plateas de fundación.

El hormigón deberá ser vibrado con equipos mecánicos de inmersión.

Toda superficie de hormigón deberá ser sometida a proceso de curado por un lapso de 3 días si se utiliza cemento de alta resistencia inicial, y de 10 días en el caso que el hormigón contenga cemento común.

La unión entre los hormigones de dos edades diferentes deberá tratarse con productos epoxídicos de probada calidad, con el objeto de garantizar la adherencia entre ambas superficies.

En estos casos la Contratista deberá solicitar permiso y aportar detalles de los productos a utilizar ante la Inspección de Obra.

Los ensayos de calidad se deberán realizar sobre el hormigón fresco cumpliendo los siguientes artículos del CIRSOC

- Toma de muestras y elección de pastones
- Cantidad
- Asentamiento
- Peso por unidad de volumen de hormigón fresco

Asimismo deberán cumplir con las Normas IRAM que a continuación se indican:

- Asentamiento
- Contenido de aire
- Pesos por unidad de volumen fresco

Cuando se utilice hormigón elaborado se deberá previamente pedir autorización a la Inspección de Obra y ésta, si lo autoriza, exigirá el cumplimiento del CIRSOC 201 y la Norma IRAM Nº 1666-1.

(3) INSERTOS

La Contratista colocará y alineará los insertos durante la ejecución de las estructuras en todos aquellos lugares en donde se indique en los planos o en donde sea necesario para la posterior aplicación de elementos de complemento según los planos o según Indicaciones de la Inspección de Obra.

En los edificios donde se deba practicar juntas de dilatación se colocarán perfiles de hierro (1"x1"x1/8") previamente tratados con antióxido, en los bordes superiores de las vigas separadas por la junta previo al hormigonado respectivo.

4.1.1 FUNDACIONES. PLATEA DE HORMIGÓN ARMADO

Nota aclaratoria: El sistema de fundación indicado en planos (platea ó bases aisladas), responde a características del suelo fijadas a priori y en forma estimada por el comitente, las cuales deberán ser ratificada por los oferentes en sus respectivas ofertas, según surge del presente pliego. A continuación se establecen las especificaciones técnicas mínimas para ambas resoluciones, debiéndose considerar aquellas del sistema que eventualmente se adopte.

• HORMIGÓN DE LIMPIEZA

Logrados los planos de fundación, y a fin de preservar la integridad del hormigón de los elementos estructurales de fundación, se ejecutarán:

1- una barrera de protección para contrarrestar los efectos físicos y/o químicos del suelo colocando un film para construcción de polietileno de baja densidad (PEBD) de 200 micrones (activado con negro de

Handwritten signature and official stamp of the Ministry of Education and Sports.

humo que le confiere mayor duración, reforzado con polietileno lineal para una mayor elasticidad, de alta resistencia mecánica, impermeable al agua, a las humedades y al polvo) sobre el terraplén, 2- Posteriormente se ejecutará un hormigón "de limpieza" del tipo H-15 o equivalente en tabla de hormigones no estructurales, con un espesor mínimo de 5cm. Este hormigón simple tendrá un contenido mínimo de 150 kg de cemento Portland por metro cúbico, con agregados fino y grueso del tipo y calidad de los especificados para el hormigón del elemento de fundación.

▪ **PLATEA DE HORMIGÓN ARMADO. MÉTODO DE EJECUCIÓN.**

La resolución de platea se realizará cuando el suelo no ofrezca garantías de una correcta fundación, ya sea por napas freáticas elevadas, por baja tensión admisible del terreno o por una combinación de ambas condiciones.

El concepto estructural es el de una losa sobre el nivel del terreno natural, apoyada sobre terreno mejorado (terraplén), mínimo 50 cm de profundidad. Los espesores de esta losa y del terraplén serán las que surjan del estudio de suelo y del cálculo estructural.

Sobre el terreno nivelado y preparado según las indicaciones especificadas en el rubro "movimiento de suelos", se realizarán las excavaciones para la instalación de cañería cloacal, previendo a la ubicación de las cámaras de inspección, piletas de patio, desagües de inodoros, entre otros.

Es importante señalar que previo a la ejecución de la platea, se procederá al tendido de la instalación cloacal y/o pluvial, según las especificaciones correspondientes del presente pliego y haciendo las verificaciones necesarias para garantizar su correcto funcionamiento. Es importante señalar, en relación a la colocación de las cámaras de inspección, que será necesario colocar en toda la superficie de terreno en contacto con las mismas, nylon de 200 micrones, seguido por una capa de 5 cm de hormigón pobre sobre el cual se aplicarán dos manos de hidrófugo. Lo descripto impide filtraciones en el terreno bajo platea en caso de mal funcionamiento del sistema cloacal.

Una vez ejecutadas las instalaciones bajo platea, se procederá a cubrir la totalidad de la superficie con nylon de 200 micrones, solapando las láminas como mínimo 10 cm. Asimismo, se agregará una capa de arena fina con el objeto de protegerlo de roturas.

Las armaduras de platea, vigas de refuerzo y columnas se colocarán previendo los recubrimientos y especificaciones que surjan de los cálculos. Se incluirá la armadura del veredín si así lo indicaran los planos.

La armadura de todos estos elementos estructurales deberá ser solidaria, y se deberá prever vigas de refuerzo alrededor de cámaras de inspección, definiendo su contorno mediante encofrado.

Se hormigonará toda la superficie, incluyendo el veredín perimetral se estuviera especificado en la documentación gráfica o lo recomendará el estudio de suelos. En esta tarea, se verificará constantemente el nivel de piso interior, como también las pendientes de los veredines.

Si hubiera veredines de hormigón visto, se procederá al llenado contemplando el correcto encuentro de pisos de distinta terminación, y cuidando que la pendiente sea hacia el exterior de la platea. La superficie de terminación será la detallada en las especificaciones correspondientes.

▪ **ALTERNATIVA. BASES AISLADAS CON VIGAS DE ENCADENADO**

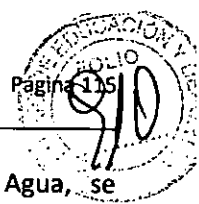
(1) **BASES AISLADAS**

Este tipo de fundación consistirá en un sistema de bases aisladas. Entre ellas, se ejecutarán vigas de encadenado inferior, a modo de vínculo estructural de arriostamiento en las bases excéntricas, para evitar la torsión y vigas de fundación cuando actúan como soporte de muros de cierre tanto exteriores como interiores.

Las bases se elaborarán conforme a las dimensiones y ubicaciones establecidas en los planos de estructuras, planillas de dimensionamiento y detalles resultantes del cálculo estructural, el que deberá ser presentado por el Contratista al Inspector de Obra, previo al inicio de los trabajos correspondientes.

Serán de hormigón armado y sus dimensiones aproximadas serán de 1 x 2 m para bases excéntricas y 1.5-2 x 2m-2.65 m para bases centradas, con armadura mínima del \emptyset 10 c/15cm, o como lo que



determine el dimensionado estructural. Para el caso de los muros de la torre del Tanque de Agua, se usará una fundación de zapata corrida.

La cota de fundación estará determinada por el estudio de suelos que deberá presentar el contratista a la Inspección, previo al comienzo de las obras.

Se exigirá un hormigón de características no inferiores a H20, con recubrimiento de armadura inferior no menor de 5 cm.

Realizada la excavación para fundaciones, se deberá aislar el terreno preparado y ejecutar en el fondo y a nivel de la fundación un hormigón de limpieza de 5cm de espesor.

Para el caso de los muros de la torre de los tanques de agua se usará una fundación de zapata corrida, culminando con una viga de encadenado antes de la primera capa aisladora horizontal.

(2) VIGAS DE FUNDACIÓN HORMIGÓN ARMADO.

Se asentarán vigas de fundación en coincidencia con la estructura portante. Sus dimensiones mínimas serán 0,30M x 0,40m con hierros 3+2Ø 10 y estribos Ø 6 c/ 15 cm.

La viga de fundación que une las columnas de H°A° (C1-C6) tomará las dimensiones mínimas de 0,50x0,40 m con hierros 3+3Ø 10 y estribos Ø 6 c/ 15 cm.

El hormigón utilizado será igual o mayor al (H-20 CIRSOC).

Todas las dimensiones y cuantías de hierros deberán verificarse mediante cálculo estructural.

4.2 ESTRUCTURAS METÁLICAS

GENERALIDADES

(1) CÁLCULO - PLANOS - RESPONSABILIDADES.

La documentación incluida en el pliego de licitación, debe considerarse como de Anteproyecto. El oferente deberá prever en su oferta todos los detalles, provisiones y trabajos necesarios para completar la estructura y cubierta de acuerdo a su fin, aun cuando ellos no figuren en la documentación del presente pliego.

El proyecto definitivo de la estructura deberá ser efectuado por un profesional especialista de reconocida competencia

Los cálculos y memoria deberán ser presentados previamente para su aprobación. Los planos de taller deberán ser presentados posteriormente, e igualmente deberán ser confeccionados por personal técnico especializado.

Las acciones a considerar sobre la estructura, serán las establecidas en el Reglamento CIRSOC serie 300.

La consideración de las acciones originadas por el armado y montaje deberá hacerse sobre la base de un esquema previo de montaje.

Se consideraran como mínimo las siguientes acciones:

- * Acciones permanentes originadas por el peso propio de la estructura y superestructura
- * Acciones debidas a la ocupación y el uso
- * Acciones resultantes del viento y/o nieve

La suma de las acciones indicadas deberá ser mayor que 0.4 kN/m²

El análisis estructural se llevará a cabo estudiando separadamente los diferentes estados de carga, superponiéndolos en distintas combinaciones, de manera que se obtengan los esfuerzos de cálculo en las secciones críticas para cada etapa de su elaboración.

Como mínimo se consideraran los siguientes estados de carga

Acciones permanentes + acciones debidas a la ocupación y el uso

Acciones permanentes + acciones resultantes del viento

Acciones permanentes + acciones debidas a la ocupación y el uso + acciones resultantes del viento y/o nieve

La Empresa Contratista deberá presentar planos y planillas de cálculo de las estructuras metálicas para su posterior aprobación dentro de los veintiún (21) días corridos de la firma del Contrato. Dicha documentación deberá ser realizada por la empresa Contratista e incluirá, una Memoria Técnica, donde



se consignará la configuración general de la estructura; las hipótesis y análisis de cargas adoptados; características de los materiales a utilizar; los criterios, constantes y métodos de dimensionamiento y/o verificación; y la descripción de la ejecución de la obra, con el correspondiente plan de las etapas de la misma.

(2) MATERIALES

Se emplearán únicamente materiales nuevos, los que no deberán estar herrumbrados, picados, deformados o utilizados con anterioridad con cualquier fin.

Los aceros a utilizar en la fabricación de estructuras metálicas objeto de este Pliego, serán de las calidades indicadas en los planos, tanto generales como de detalle. No obstante, cuando no esté especificado el material en los planos de proyecto se utilizarán los indicados para cada elemento en los puntos siguientes, los que deberán cumplir con las normas respectivas expresadas en el CIRSOC 301 e IRAM-IAS correspondientes.

- Perfiles laminados y chapas: Se utilizarán aceros de diversas calidades según sea la función a cumplir por el elemento estructural de que se trate.
- Elementos estructurales en general: Los perfiles en general, serán ejecutados con acero Tipo F-24. En particular, los perfiles ángulo podrán ser de acero Tipo F-22, y las chapas y planchuelas, de acero Tipo F-20 siempre y cuando el espesor de estos elementos estructurales no exceda de 19,1mm (3/4"). Las características mecánicas de estos aceros estén indicadas en el CIRSOC 301.
- Barras roscadas: Para los tensores (Cruz de San Andrés), tillas, anclajes y barras roscadas en general se utilizará acero de calidad según DIN 267 o un acero de superiores características mecánicas. Las Varillas de arriostamiento (tensores) tendrán un "manguito" tensor. Se soldara una platina soldada en IPN y fijada a muro de mampostería mediante tuerca y arandela premontadas. Las partes roscadas de las barras serán galvanizadas en caliente.
- Bulones, tuercas y arandelas: Se utilizarán aceros de diversas calidades según el elemento de que se trate, los que deberán cumplir las normas correspondientes. En el caso de bulones y tuercas, serán las normas IRAM 5214, 5220, 5304 y CIRSOC 301.
- Bulones comunes: Todos los bulones y tuercas serán de forma hexagonal y llevarán un tratamiento de galvanizado en caliente.

Los bulones deberán cumplir con las normas IRAM correspondientes, teniendo especial cuidado en el cumplimiento de las dos condiciones siguientes:

- a) La sección de apoyo de la cabeza del bulón deberá ser como mínimo igual a la sección de apoyo de la tuerca correspondiente.
- b) La longitud roscada será función de la longitud de apriete de los bulones, de tal manera que con la adición de una arandela de 8mm de espesor no quede parte roscada de la capa dentro de los materiales a unir.

- TUERCAS

Deberán cumplir con las condiciones de calidad exigidas para los bulones según normas IRAM - CIRSOC 301 - como así también en lo referente a su forma hexagonal y tratamiento galvánico. Las tuercas serán además del tipo autoblocante aprobado. Si ello no fuera posible, los filetes de rosca del bulón estarán inclinados hacia arriba para evitar el retroceso de la tuerca.

- ELECTRODOS

Los electrodos que se empleen en las soldaduras dependerán de las condiciones y clasificación del uso, debiendo cumplir las normas al respecto tanto para los de soldadura de acero liviano como los de soldadura de arco de hierro y acero.

(3) FABRICACIÓN

La fabricación de todos los elementos constitutivos de la estructura metálica se hará de acuerdo a los planos aprobados de proyecto y a los planos de construcción o de taller, respetándose en un todo las indicaciones contenidas en ellos.




Si durante la ejecución se hicieran necesarios algunos cambios en relación a los mismos, estos habrán de consultarse con la Inspección de obra que dará o no su consentimiento a tales cambios.

Las estructuras metálicas objeto de este Pliego se ejecutarán con materiales de primera calidad, nuevos, perfectamente alineados y sin defectos ni soldaduras.

– **Elaboración del material:**

a) **Planos de taller:** La Contratista realizará todos los planos constructivos y de detalle necesarios para la fabricación y erección de la obra, siguiendo en todo los planos generales.

A tal efecto, confeccionará los planos y requerirá la correspondiente aprobación de la inspección de obra antes de enviar los planos al taller.

La aprobación de sustituciones de perfiles por parte de la Inspección de obra no justificará en modo alguno un incremento en el costo, el que, de existir, será soportada por la Contratista sin derecho a reclamo alguno por ese concepto.

De idéntica forma, la aprobación de los planos de taller por parte de la Inspección de obra no relevará a la contratista de su responsabilidad respecto de la exactitud que debe tener la documentación técnica, la fabricación, y el montaje.

Se deja expresa constancia que no podrá la Contratista proceder a la fabricación en taller de una pieza o elemento estructural cualquiera, si el correspondiente plano no cuenta con la aprobación de la inspección.

En los planos de taller deberá el contratista diferenciar claramente cuáles uniones se harán en taller y cuáles serán uniones de montaje. De igual forma deberá quedar claramente establecido el tipo, la ubicación, tamaño y extensión de soldaduras, cuando éstas deban utilizarse.

b) **Preparación:** Se deben eliminar las rebabas en los productos laminados. Las marcas de laminación en relieve sobre superficies en contacto han de eliminarse. La preparación de las piezas a unir ha de ser tal que puedan montarse sin esfuerzo y se ajusten bien las superficies de contacto.

Si se cortan los productos laminados mediante oxicorte o con cizalla se puede renunciar a un retoque ulterior en caso de superficie de corte sin defectos. Pequeños defectos de superficie como grietas y otras zonas no planas pueden eliminarse mediante esmerilado.

No está permitido en general cerrar con soldaduras las zonas defectuosas. En este aspecto serán de aplicación obligatoria todas las indicaciones expresadas en el CIRSOC 301.

c) **Práctica de fabricación:** Todas las piezas fabricadas llevarán una marca de identificación, la que aparecerá en los planos de taller y montaje y en las listas de embarque. Se indicarán marcas de punto cardinal en los extremos de vigas pesadas y cabriadas, para facilitar su montaje en la obra.

d) **Uniones:** En todo lo atinente a este tema será de aplicación obligatoria todo lo que al respecto se indica en el CIRSOC 301. En general, las uniones de taller podrán ser soldadas o abulonadas.

Las uniones soldadas en obra deben evitarse, pudiendo materializarse sólo excepcionalmente y con la aprobación escrita de la Inspección de obra

No se permitirán uniones unilaterales a no ser que estén específicamente indicadas en los planos de proyectos y aprobadas por la Inspección de obra.

En el caso de uniones soldadas: Los elementos que han de unirse mediante soldadura, se preparan para ello convenientemente. La suciedad, la herrumbre, la escamilla de laminación y la pintura así como las escorias del oxicorte han de eliminarse cuidadosamente antes de la soldadura.

Las piezas a unir mediante soldadura se han de apoyar y sostener de tal manera que puedan seguir el encogimiento.

Después de la soldadura las piezas han de tener la forma adecuada, a ser posible sin un posterior enderezado.

Hay que conservar exactamente y en lo posible la forma y medidas prescriptas de los cordones de soldaduras.



Si los bordes de las chapas han sido cortados mediante cizallas las superficies de corte destinadas a ser soldadas han de trabajarse con arranque de virutas.

Nunca deberán cerrarse con soldaduras fisuras, agujeros y defectos de unión.

En todos los cordones de soldaduras angulares, tiene que alcanzarse la penetración hasta la raíz.

En las zonas soldadas no ha de acelerarse el enfriamiento mediante medidas especiales.

Durante la soldadura y el enfriamiento del cordón (zona al rojo azul) no han de sacudirse las piezas soldadas o someterlas a vibraciones.

No se permitirán uniones en las barras fuera de las indicadas en los planos de taller, debiendo por lo tanto utilizárselas en largos de origen o fracciones del mismo.

Cuando deban usarse juntas soldadas, los miembros a conectarse se proveerán con suficientes agujeros de bulones de montaje para asegurar un alineamiento perfecto de los miembros durante la soldadura.

La soldadura que hubiere que realizar excepcionalmente en obra se realizará bajos los mismos requisitos que la soldadura de taller. La pintura en áreas adyacentes a la zona de soldar se retirará a una distancia de 2,5 cm a cada lado de la unión.

e) Cortes: Los cortes serán rectos, lisos y en escuadra; no presentarán irregularidades ni rebabas. Los cortes de los productos laminados deben estar exentos de defectos gruesos, debiéndose poner especial cuidado en el tratamiento de la superficie de corte cuando se trate de piezas estructurales sometidas a acciones dinámicas. A tal efecto, los cortes deben ser repasados de manera tal que desaparezcan fisuras, ranuras, estrías y/o rebabas según se indica en el CIRSOC 301.

f) Agujereado: Los orificios para bulones pueden hacerse taladrados o punzonados según los casos descritos en el CIRSOC 301. El borde del agujero no presentará irregularidades, fisuras rebabas ni deformaciones. Los agujeros circulares se harán de diámetro 1,6 mm mayor que el diámetro del bulón. Los agujeros alargados se harán de acuerdo a plano.

Las piezas que deban abulonarse entre sí en la obra, se presentarán en el taller a efectos de asegurar su coincidencia y alineación. Cuando en la ejecución de la unión abulonada se prevea el uso de tornillos calibrados, deberá ponerse especial énfasis en el diámetro de los orificios - (CIRSOC 301).

g) Tratamiento superficial: A fin de asegurar una adecuada protección anticorrosiva, las piezas deberán ser objeto de una cuidadosa limpieza previa a la aplicación de una pintura con propiedades anticorrosivas. La protección contra la corrosión deberá ser encarada por la Contratista siguiendo las recomendaciones del CIRSOC 301 y en particular atender a lo siguiente:

- Limpieza y preparación de las superficies: Antes de limpiar se prepara la superficie según la norma IRAM 1042 debiendo el contratista seleccionar de común acuerdo con la Inspección de obra, el método más conveniente según el estado de las superficies, con miras al cumplimiento de las siguientes etapas (CIRSOC 301):

1. Desengrase.
2. Remoción de escamas de laminación y perlas de soldadura y escoria.
3. Extracción de herrumbre.
4. Eliminación de restos de las operaciones anteriores.

- Imprimación (mano de antióxido): Se dará a toda las estructuras, convertidor de óxido rico en zinc previo desengrasado con aguarrás o disolventes fosfatizantes, una mano en taller, en forma uniforme y completa. No serán pintadas en taller las superficies de contacto para uniones en obra, incluyendo las áreas bajo arandelas de ajuste. Luego del montaje, todas las marcas, roces, superficies no pintadas, bulones de obra, remaches y soldaduras, serán retocadas por la Contratista.

h) Transporte, manipuleo y almacenaje: Durante el transporte, manipuleo y almacenamiento del material, el contratista deberá poner especial cuidado en no lastimar la película de protección ni producir deformaciones en los elementos, debiendo la Contratista reparar los deterioros a entera satisfacción de la Inspección de obra. Idénticas precauciones deberá tomar para el envío del material a obra. Asimismo, antes y durante el montaje, todos los materiales se mantendrán limpios; el manipuleo

se hará de tal manera que evite daños a la pintura o al acero de cualquier manera. Las piezas que muestren el efecto de manipuleo rudo o daños, serán rechazadas al solo juicio de la Inspección de Obra. Los materiales, tanto sin trabajar como los fabricados serán almacenados sobre el nivel del suelo sobre plataformas, largueros u otros soportes. El material se mantendrá libre de suciedad, grasas, tierra o materiales extraños y se protegerá contra la corrosión. Si la suciedad, grasa, tierra o materiales extraños contaminaran el material, éste será cuidadosamente limpiado para que de ninguna manera se dañe la calidad de la mano final de pintura. Si la limpieza daña la capa de convertidor de óxido, se retocará toda la superficie.

Depósito: Todas las piezas fabricadas y hasta su expedición, se guardarán bajo techo, sobre plataformas, tirantes u otros elementos que las separen del piso. En caso de depositarse a la intemperie se protegerán debidamente contra polvo y agua mediante cubiertas impermeables

i) **Montaje:** La ubicación de los bulones de anclaje para bases de columnas y placas base será verificada cuidadosamente antes de comenzar el montaje. Cualquier novedad al respecto será comunicada a la Inspección de Obra. La estructura deberá ser colocada y aplomada cuidadosamente antes de proceder al ajuste definitivo de las uniones. Como la estructura con sus uniones flojas es inestable, la Contratista deberá tomar los recaudos necesarios para evitar accidentes, debiendo extremarlos en el caso en que parte de la estructura deba permanecer en esas condiciones un tiempo prolongado. Queda terminantemente prohibido el uso del soplete en obra para corregir errores de fabricación, especialmente en los elementos estructurales principales.

La estructura debe encontrarse en perfectas condiciones en el momento de su entrada en servicio luego de la recepción definitiva de la misma. A tal efecto la contratista deberá tener en cuenta todas las providencias necesarias para proteger estas estructuras de la oxidación así como de cualquier otro daño que ocasionara deterioro a las mismas, tanto durante el período de montaje, como en los anteriores de taller, transporte y espera, cuanto en el posterior de entrada de servicio.

Por tal motivo, el contratista empleará personal competente, siendo responsable de su comportamiento y de la observación de las reglas y ordenanzas vigentes.

Los defectos de fabricación o deformaciones producidas, que se produzcan durante el montaje, serán inmediatamente comunicados a la Inspección de obra. La reparación de las mismas deberá ser aprobada y controlada por la Inspección de obra.

La Contratista será responsable de la cantidad y estado de conservación del material de la obra.

- **Bulones:** Los bulones de montaje para uniones (excepto los de alta resistencia) que deban quedar expuestos a la intemperie llevarán un tratamiento de galvanizado.

El contratista deberá adoptar precauciones especiales para que en todo bulón se cumpla lo indicado en el CIRSOC 301 respecto de la secuencia de apretado y el par de apriete.

- **Apuntalamiento:** La Contratista suministrará todos los tensores, riostras o apuntalamientos necesarios para el sostén temporario de cualquier parte del trabajo, y los retirará tan pronto el trabajo montado haya sido inspeccionado y aprobado por la Inspección de obra.

- **Mandriles:** Se permitirá el uso de mandriles sólo para juntar los diversos componentes. No se utilizarán para agrandar agujeros o de modo que pueda dañar o distorsionar el metal.

- **Aplomado y nivelado:** Toda la armazón de acero estructural será vertical u horizontal dentro de las tolerancias permitidas, a no ser que se indique lo contrario en los planos o en las especificaciones individuales.

- **Cortes a soplete:** No se permitirá el uso del soplete en la obra para corregir errores de fabricación en ninguno de los elementos principales de las estructuras metálicas. Tampoco se permitirá su utilización para su utilización para retocar edificios para uniones abulonadas que no estén correctamente hechos. El uso del soplete para el corte de piezas secundarias en obra quedará a criterio de la Inspección de obra.

- **Marcado y retoques:** Todas las piezas se marcarán nítidamente con pintura indeleble indicando su posición y orientación de manera que puedan ser identificadas en el montaje.



Una vez montada la estructura se retocarán las Capas deterioradas con convertidor. Si el estado de la pintura así lo exigiere al sólo juicio de la Inspección de obra, la contratista removerá el convertidor de óxido aplicado y repintará la totalidad de las piezas.

Una vez aprobado el procedimiento indicado, se aplicarán como mínimo dos manos de esmalte sintético de marca reconocida en plaza y a satisfacción de la Inspección de obra.

(4) PINTURA

Las pinturas y materiales a emplear, así como la ejecución de la mano de obra se regirán por las normas IRAM y por las directivas indicadas más abajo.

El pintado de las estructuras deberá ejecutarse cuando las superficies de estas estén completamente secas, no debiéndose pintar en días cuya humedad relativa ambiente sea superior a 85% o cuya temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 50°C.

Las condiciones del ambiente de pintado deben cumplir con ausencia de polvos y/o gases corrosivos. En todo lo atinente a este tema será además la aplicación obligatoria todo lo que al respecto indica el CIRSOC 301.

- a) Limpieza: La estructura metálica destinada a ser pintada deberá ser sometida previamente a una prolija limpieza mediante algunos de los métodos indicados en el CIRSOC 301 y norma IRAM 1042.
- b) Convertidor de óxido: Inmediatamente después de efectuada la limpieza en el taller, el contratista aplicará a todas las superficies de la estructuras una (1) mano de convertidor de óxido rico en zinc a pincel. La aplicación de la pintura anticorrosiva deberá hacerse efectiva después de la limpieza pero antes de que existan nuevas señas de oxidación (sobre todo si la limpieza es por medio de arenado).
- c) Terminación: A continuación del secado del convertidor de óxido, la Contratista aplicará todas las superficies de la estructura dos (2) manos de pintura esmalte sintético, aplicado a pincel o a soplete, y de color a determinar por la Inspección de obra.
Una vez montada la estructura en su lugar definitivo y de ser necesario, se efectuarán los retoques correspondientes de la pintura esmalte.
El espesor de las diferentes pinturas de cobertura o recubrimiento no podrá ser menor de 120 (+/- 20) micrones (CIRSOC 301). De no ser así, la Contratista deberá llegar al espesor requerido mediante la aplicación de pintura esmalte, sin que ello dé lugar a reclamos de ninguna especie.
- d) Inspección. Aprobación: La Inspección de obra está facultada para extraer, durante la realización del pintado, muestras de pintura directamente de los recipientes utilizados por el personal de obra, a fin de verificar que la pintura utilizada sea igual a la aprobada oportunamente.

En caso de comprobarse la utilización de pintura no aprobada se exigirá su remoción y re ejecución del trabajo ya realizado, por cuenta exclusiva del Contratista.

La Contratista deberá asimismo solicitar oportunamente y con la debida antelación, la inspección y aprobación de los trabajos correspondientes a la ejecución de cada una de las manos de pintura aplicadas y terminadas.

(5) CONTROL DE CALIDAD

a) Inspección: Los materiales, la fabricación y el montaje de todas las partes constitutivas de las estructuras metálicas objeto de este Pliego estarán sujetos a la inspección por parte de la Inspección de Obra en cualquier momento del avance de los trabajos, ya sea en taller o en obra.

Por tal motivo, la Inspección de Obra estará facultada para extraer muestras de cualquier elemento, lugar o etapa constructiva, directamente de los utilizados por el personal de obra, a fin de verificar que los materiales utilizados sean de las mismas características que los especificados en este Pliego o que las muestras aprobadas oportunamente. Los ensayos que demanden tales verificaciones correrán por cuenta de la Contratista.





En caso de comprobarse la utilización de materiales no aprobados, se le exigirá a la Contratista la inmediata remoción de los mismos y la re ejecución del trabajo realizado por su exclusiva cuenta y cargo, no teniendo derecho a reclamo alguno por este concepto.

b) Aprobación: Las propiedades físico-mecánicas de los aceros serán debidamente garantizadas por la Contratista mediante certificado de calidad expedido por el fabricante, el que será presentado a la Inspección de Obra para su aprobación.

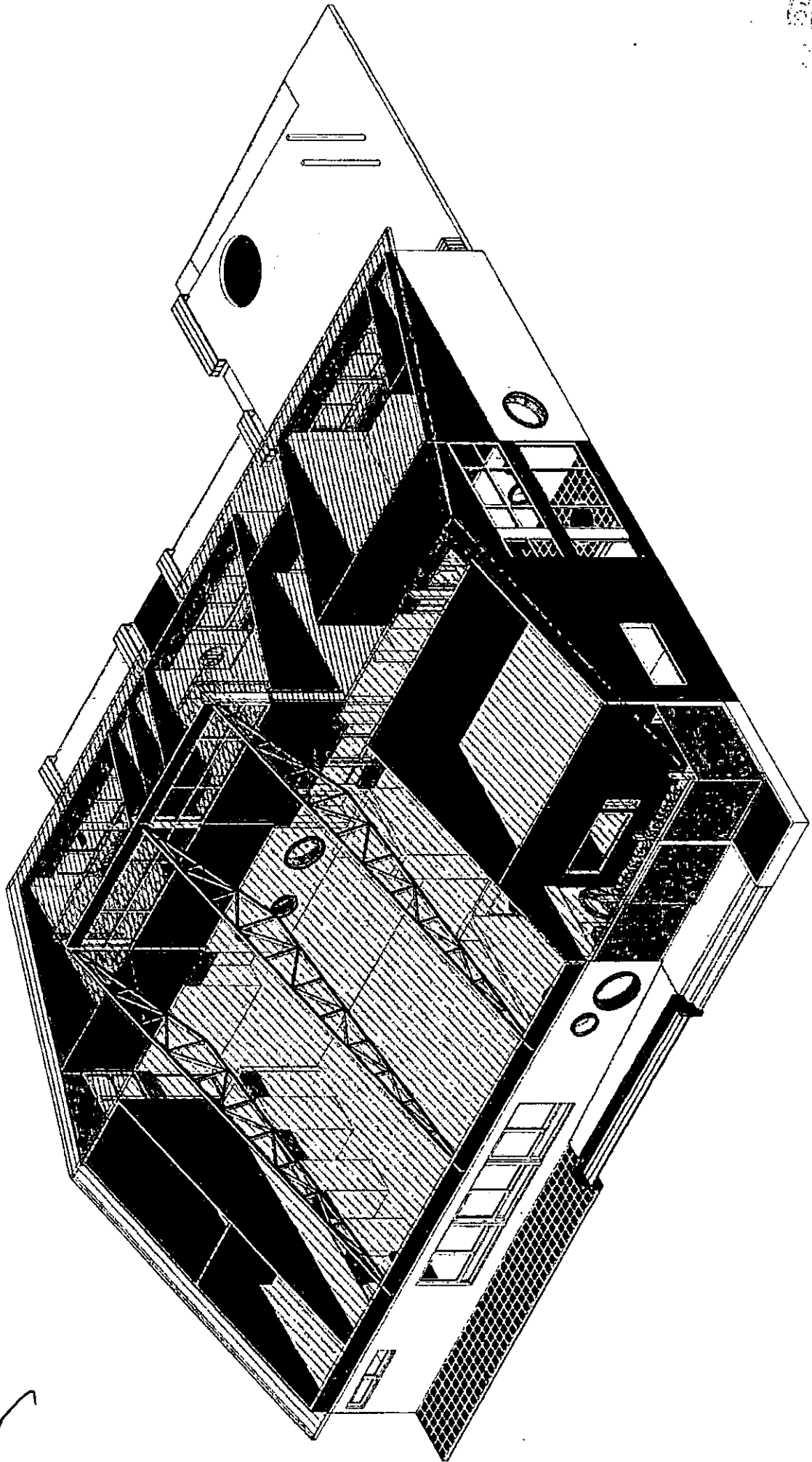
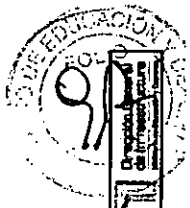
A tal efecto la Contratista deberá efectuar todos los ensayos necesarios, y a su costo, para asegurar que la calidad de los materiales a utilizar cumple con la anteriormente especificada.

Con la suficiente antelación deberá proponer a la Inspección de obra el programa de dichos ensayos.

La Inspección de obra no autorizará la utilización de materiales en las estructuras de los que no haya sido presentado el correspondiente certificado de calidad.



70.4



Handwritten signature

VERSIÓN
2016-05-13

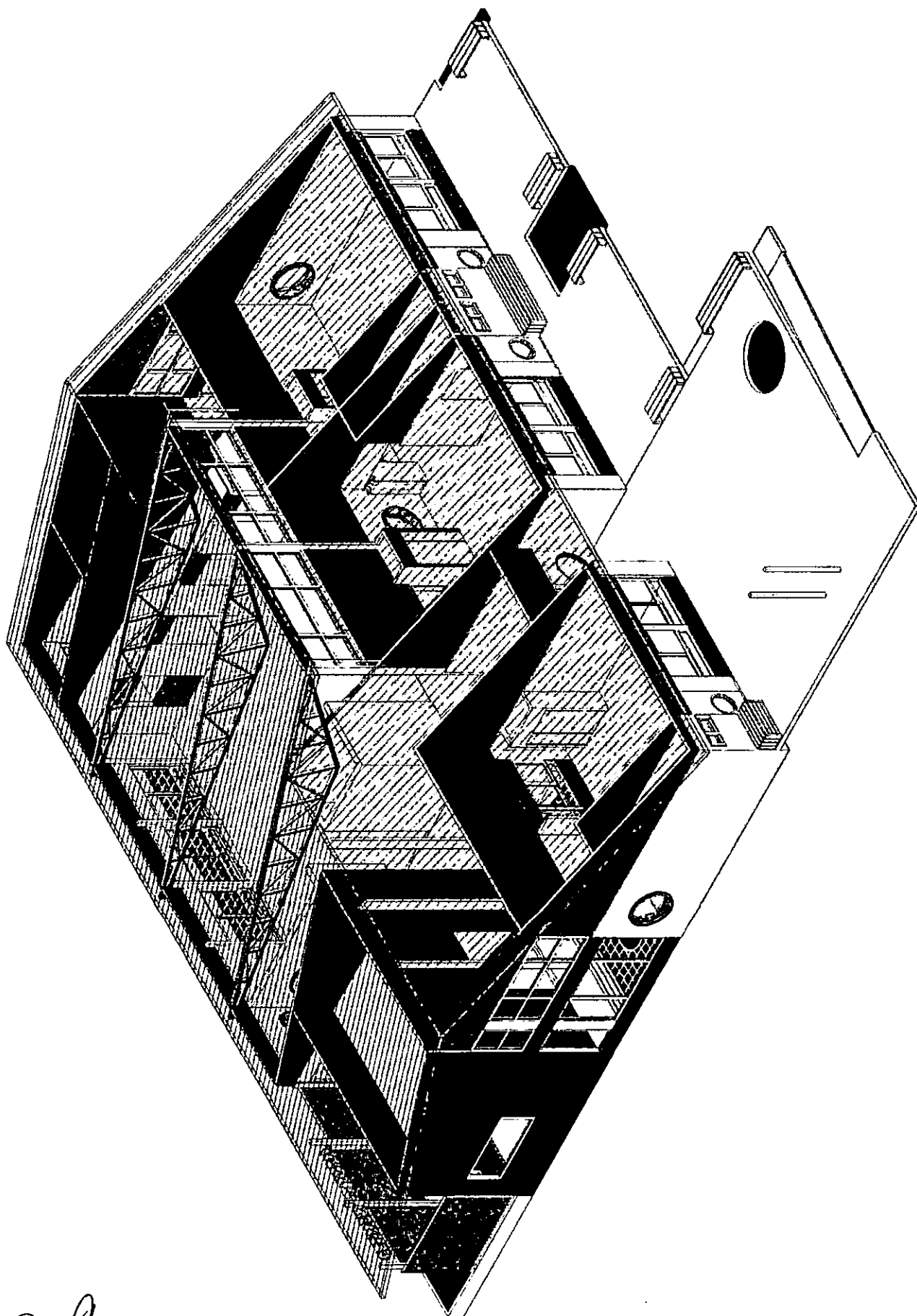
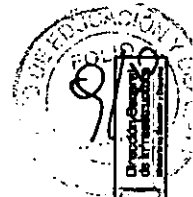
ESCALA
-

PLANO:
AXO-01

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - NIEVE

3SN

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

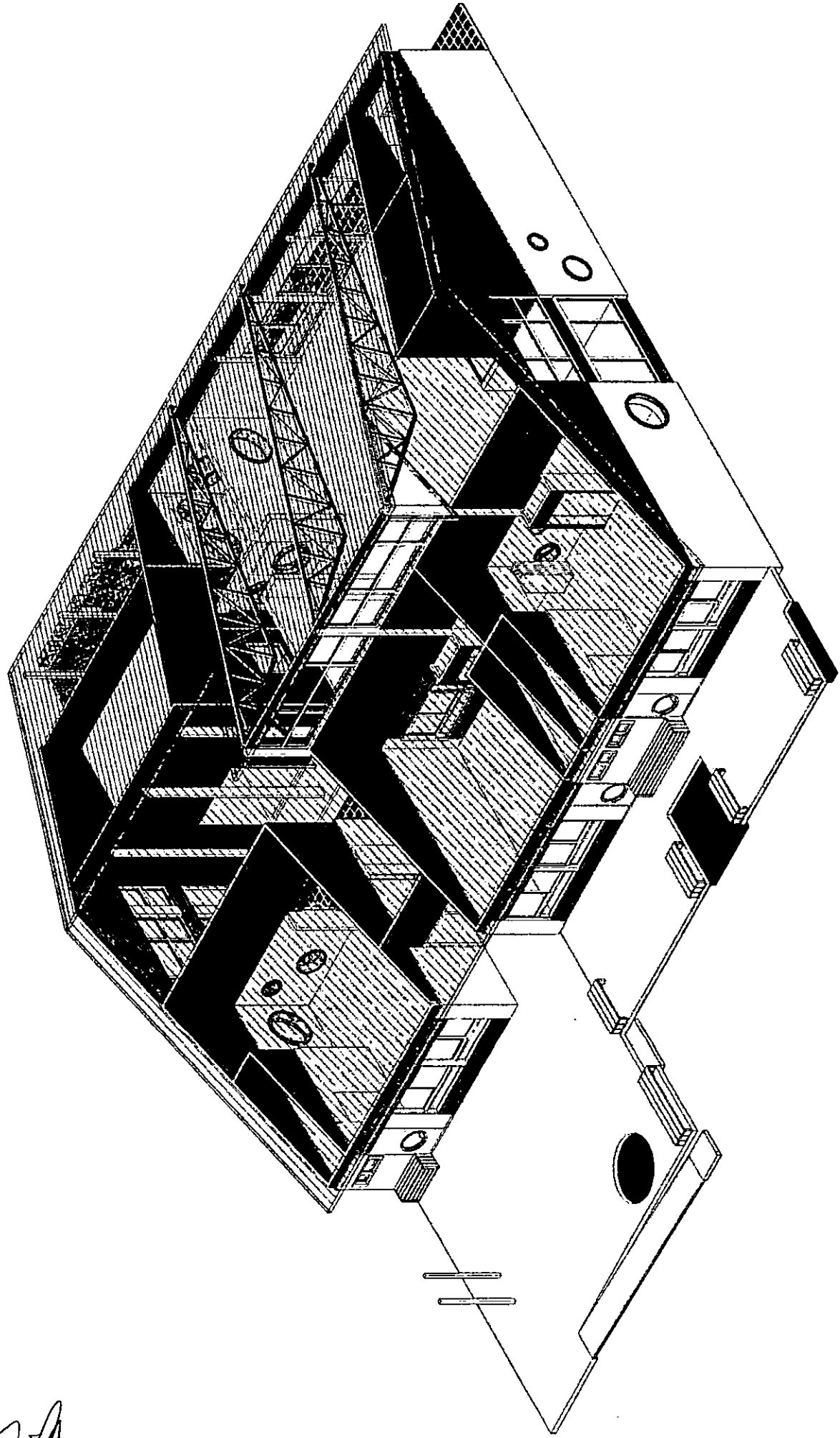
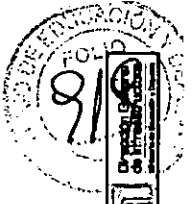


Handwritten signature or initials.

3SN	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - NIEVE	PLANO: AXO-02	DENOMINACION: AXONOMETRICA	ESCALA -	VERSION 2016-05-13
-----	---	------------------	-------------------------------	-------------	-----------------------

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

70.4



Handwritten signature or initials.

VERSION
2016-05-13

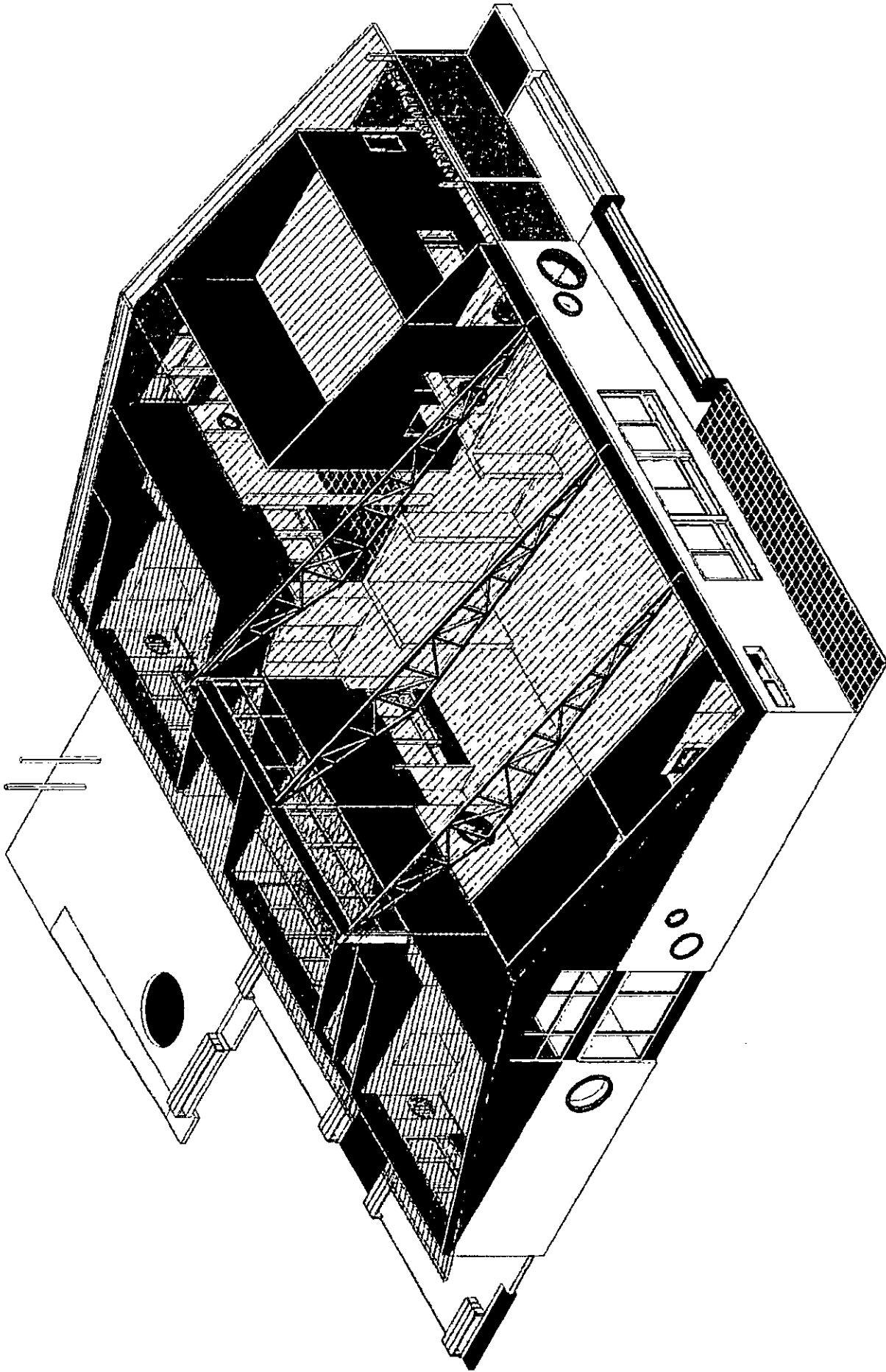
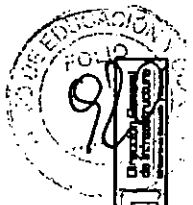
ESCALA
-

PLANO:
AXO-03

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - NIEVE

3SN

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



Handwritten signature or initials, possibly 'MA'.

VERSIÓN
2016-05-13

ESCALA
-

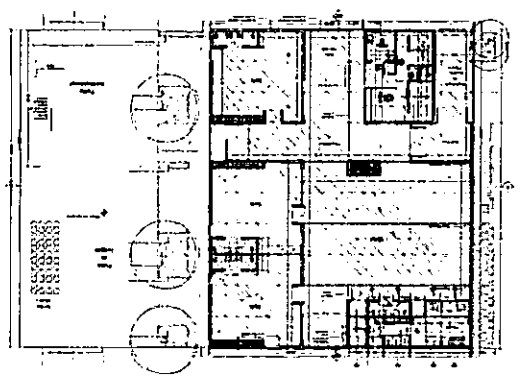
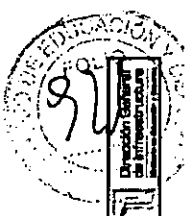
DENOMINACIÓN:
AXONOMETRICA

PLANO:
AXO-04

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - NIEVE

3SN

MEIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



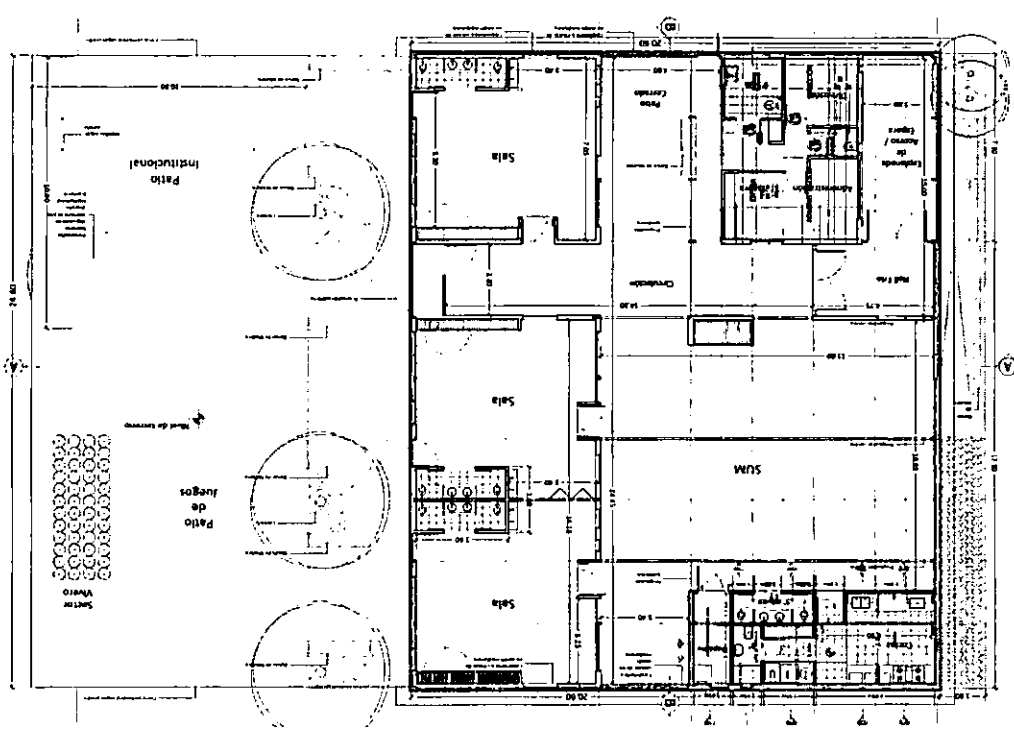
ESQUEMA SUPERFICIE CUBIERTA

BALANCE DE SUPERFICIES

— SUPERFICIE CUBIERTA 510,80 m2

SUPERFICIE TOTAL 510,80m2

SUPERFICIE CUBIERTA COMPUTADA AL 100% - SUPERFICIE SEMICUBIERTA COMPUTADA AL 50%



PLANTA CON PERIMETROS

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

3SN

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - NIEVE

PLANO:
BS-00

DENOMINACION:
BALANCE DE SUPERFICIES

ESCALA
1:200

VERSIÓN
2016-05-13

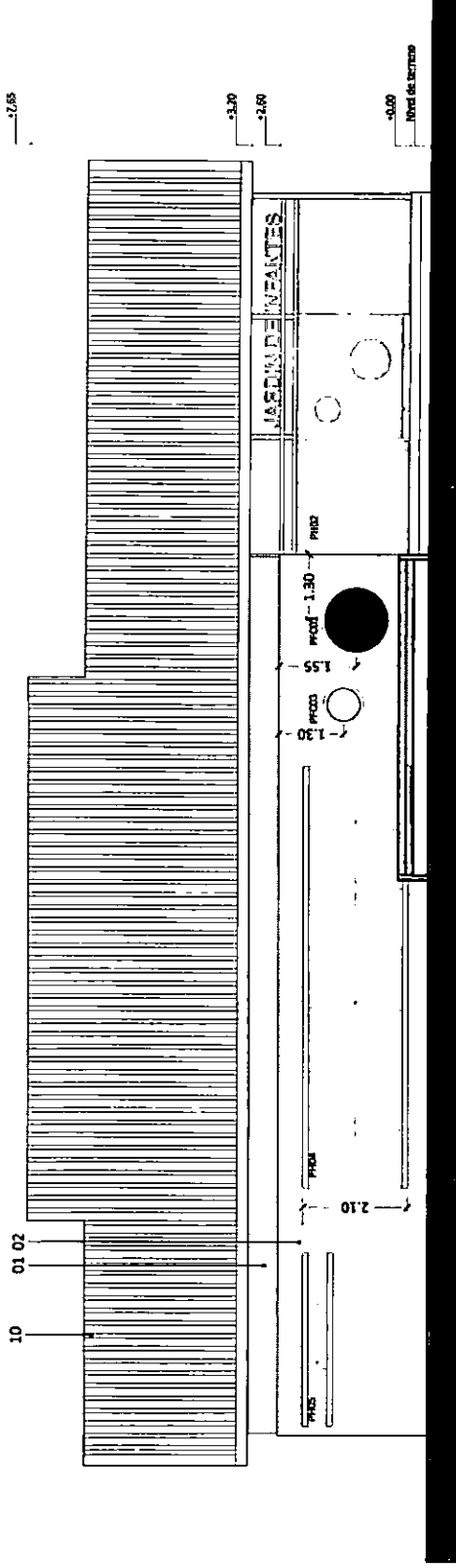
DIRECCIÓN GENERAL
DE INGENIERÍA CIVIL

Referencias

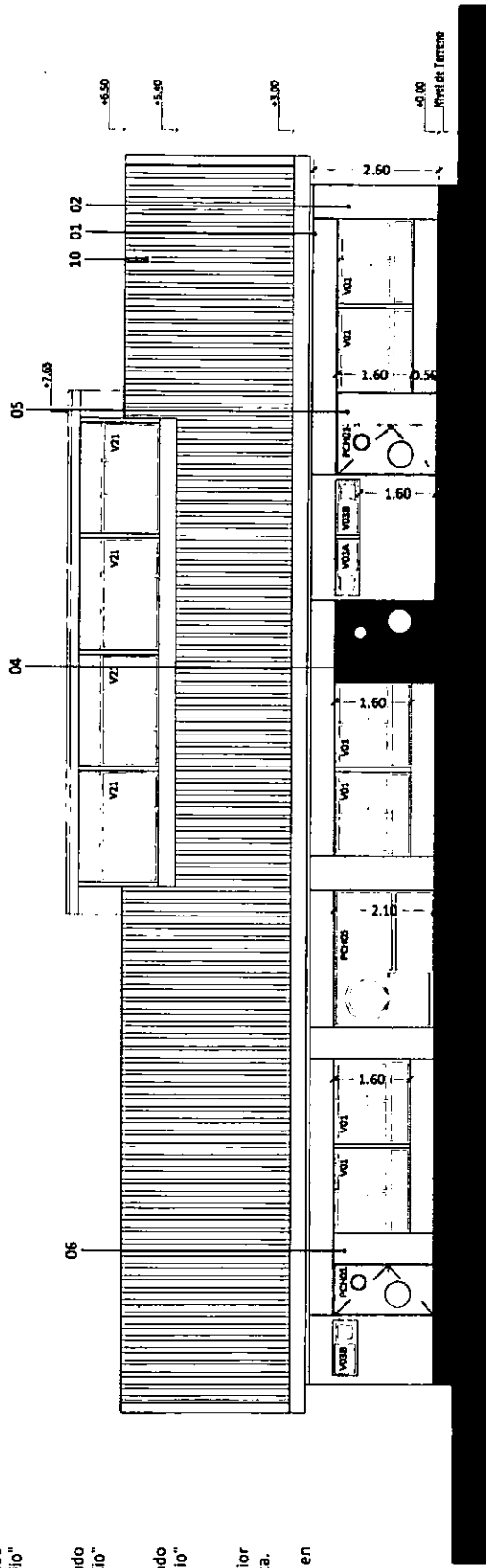
- 1 - Chapa nervurada (sinusoidal onda pequeña) o alternativa según P.E.P. Posición: ondas dispuesta en sentido horizontal.
Onda max 30mmx14mm.
- 2 - Enlucido de material cementicio coloreado
Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² o alternativa según P.E.P. Color PANTONE GRIS C 7527 U.
- 3 - Enlucido de material cementicio coloreado
Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² o alternativa según P.E.P. Color PANTONE GRISO 7530 U.
- 4 - Enlucido de material cementicio coloreado
Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color ROJO PANTONE 7418 U.
- 5 - Enlucido de material cementicio coloreado
Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color AZUL PANTONE 645 U.
- 6 - Enlucido de material cementicio coloreado
Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color VERDE PANTONE 584 U.
- 7 - Enlucido de material cementicio coloreado
Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color AMARILLO PANTONE 114 U.
- 8 - Enlucido de material cementicio coloreado
Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color VIOLETA PANTONE 522 U.
- 9 - Enlucido de material cementicio coloreado
Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color NARANJA PANTONE 7411 U.
- 10 - Panel Sandwich, terminación interior blanca y exterior color según zona bioclimática.
- 11 - Cubierta de chapa prepatada blanca en ambas caras.

NOTA:

*El corte entre terminaciones de igual material (color distinto) se resolverá mediante bufa.



VISTA PRINCIPAL ACCESO PRINCIPAL



VISTA CONTRAFRENTE

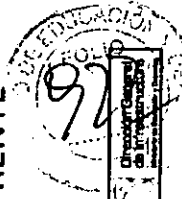
3SN
TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - NIEVE

PLANO:
CV-01

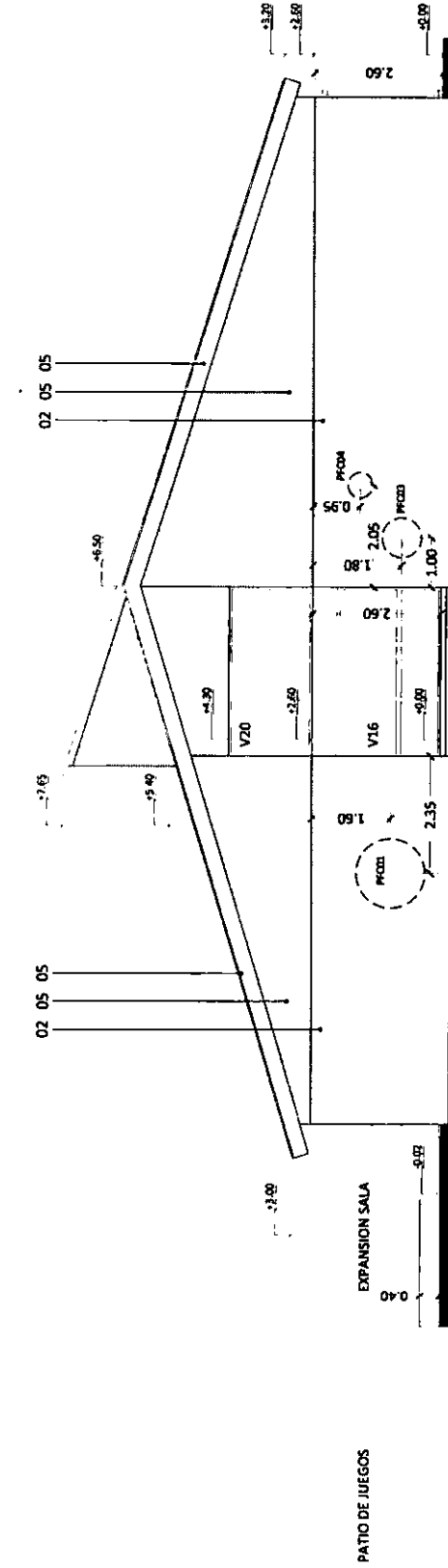
DENOMINACION:
CORTES VISTAS

ESCALA
1:100

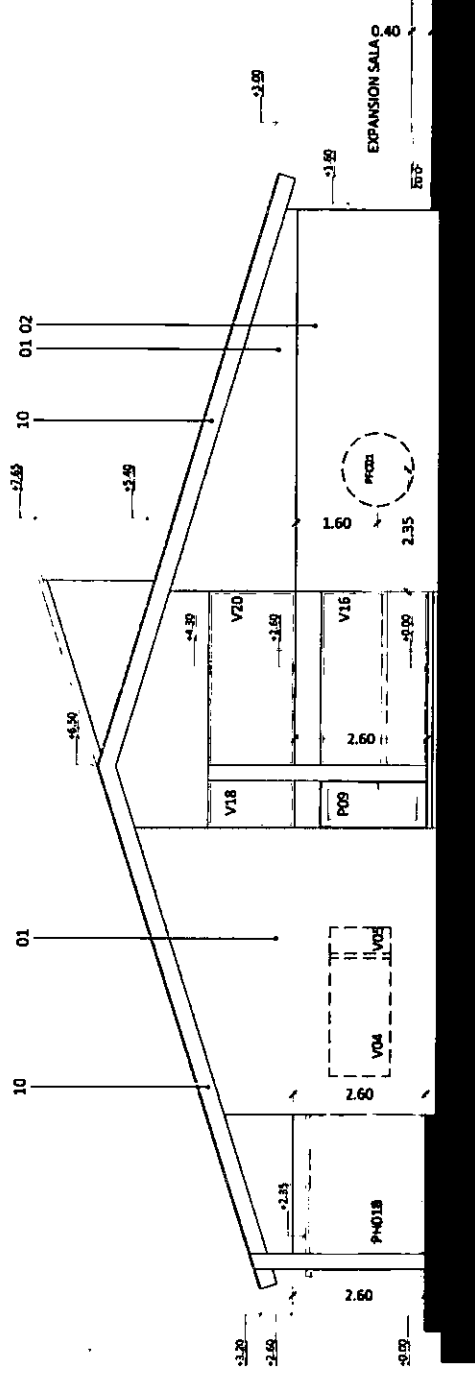
VERSION
2016-5-13



704



VISTA LATERAL SOBRE SUM



Referencias

- 1 - Chapa nervurada (sinusoidal onda pequeña) o alternativa según PETP. Posición: ondas dispuesta en sentido horizontal. Onda max 30mmx14mm.
- 2 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² o alternativa según PETP. Color PANTONE GRIS C 7527 U.
- 3 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² o alternativa según PETP. Color PANTONE GRIS O 7530 U.
- 4 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color ROJO PANTONE 7418 U.
- 5 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color AZUL PANTONE 645 U.
- 6 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color VERDE PANTONE 584 U.
- 7 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color AMARILLO PANTONE 114 U.
- 8 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color VIOLETA PANTONE 522 U.
- 9 - Enlucido de material cementicio coloreado Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color NARANJA PANTONE 7411 U.
- 10 - Panel Sandwich, terminacion interior blanca y exterior color según zona bioclimatica.
- 11 - Cubierta de chapa pre pintada blanca en ambas caras.

NOTA:

*El corte entre terminaciones de igual material (color distinto) se resolvera mediante buña.

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

3SN

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - NIEVE

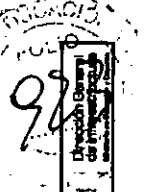
PLANO:
CV-02

DENOMINACION:
CORTES VISTAS

ESCALA
1:100

VERSIÓN
2016-5-13

VISTA LATERAL SOBRE AREA DE GOBIERNO



704

Referencias

1 - Chapa nervurada (sinusoidal onda pequeña) o alternativa según P.E.T.P. Posición: ondas dispuesta en sentido horizontal.
Onda max 30mmx14mm.

2 - Enlucido de material cementicio coloreado
Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² o alternativa según P.E.T.P. Color PANTONE GRIS C 7527 U.

3 - Enlucido de material cementicio coloreado
Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m² o alternativa según P.E.T.P. Color PANTONE GRIS O 7530 U.

4 - Enlucido de material cementicio coloreado
Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color ROJO PANTONE 7418 U.

5 - Enlucido de material cementicio coloreado
Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color AZUL PANTONE 645 U.

6 - Enlucido de material cementicio coloreado
Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color VERDE PANTONE 584 U.

7 - Enlucido de material cementicio coloreado
Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color AMARILLO PANTONE 114 U.

8 - Enlucido de material cementicio coloreado
Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color VIOLETA PANTONE 522 U.

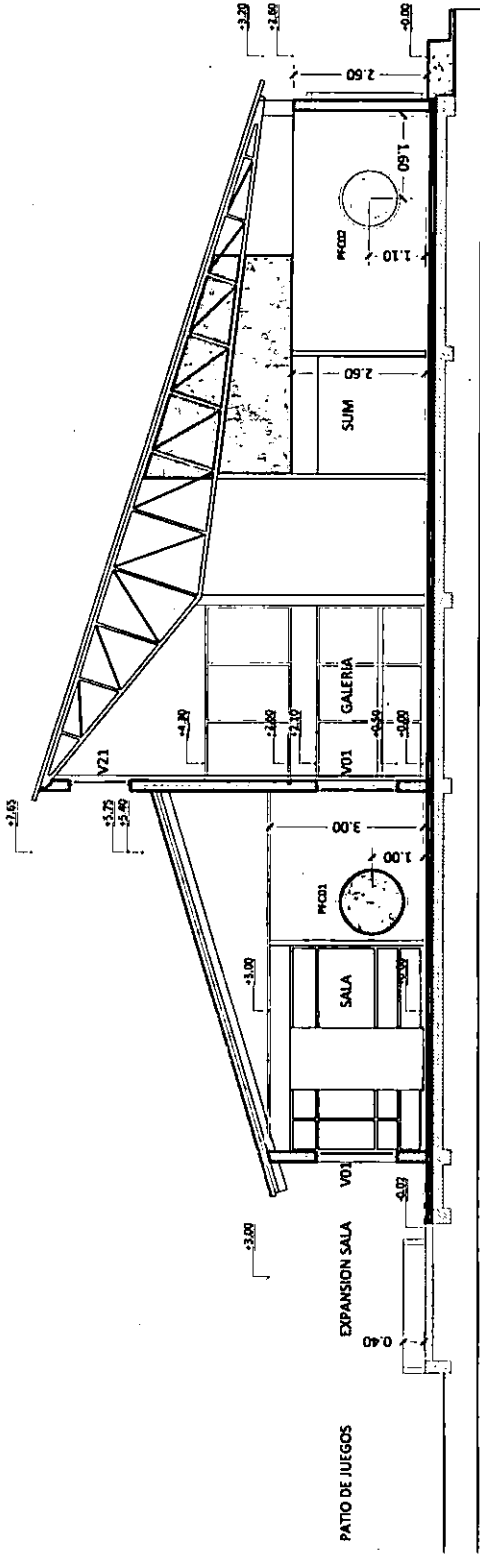
9 - Enlucido de material cementicio coloreado
Textura "peinado fino" 11kg/m² o "medio" 13kg/m². Color NARANJA PANTONE 7411 U.

10 - Panel Sandwich, terminación interior blanca y exterior color según zona bioclimática.

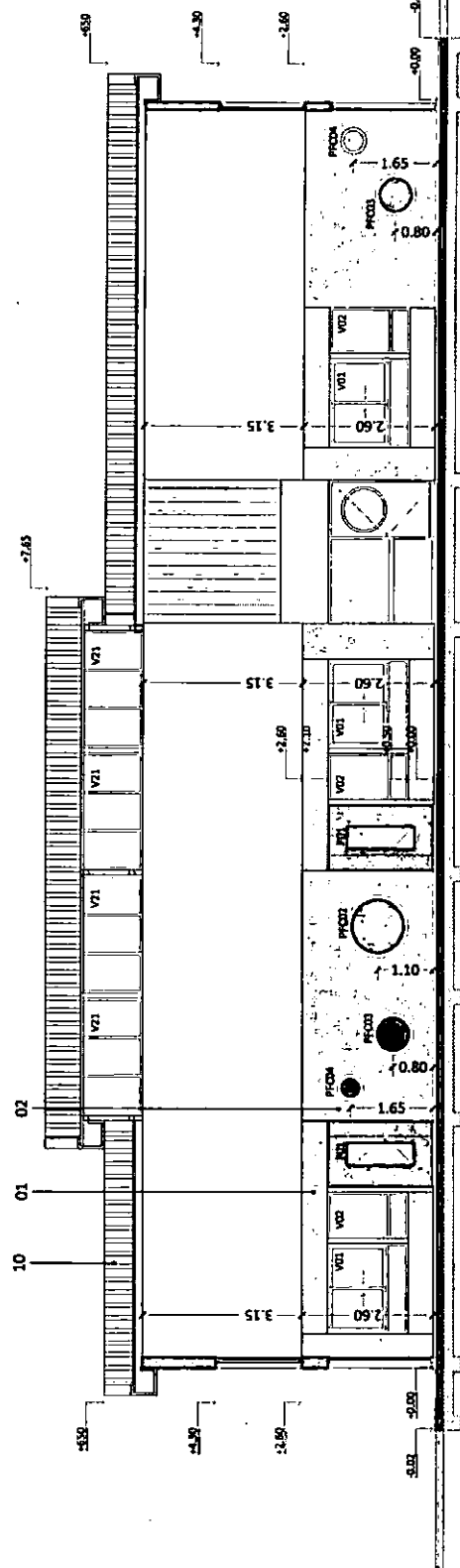
11 - Cubierta de chapa pre pintada blanca en ambas caras.

NOTA:

*El corte entre terminaciones de igual material (color distinto) se resolverá mediante bufa.

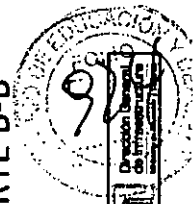


CORTE A-A



CORTE B-B

704



3SN	TIPO DE EDIFICIO:	PLANO:	DENOMINACION:	ESCALA	VERSION
	JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - NIEVE	CV-03	CORTES VISTAS	1:100	2016-5-13

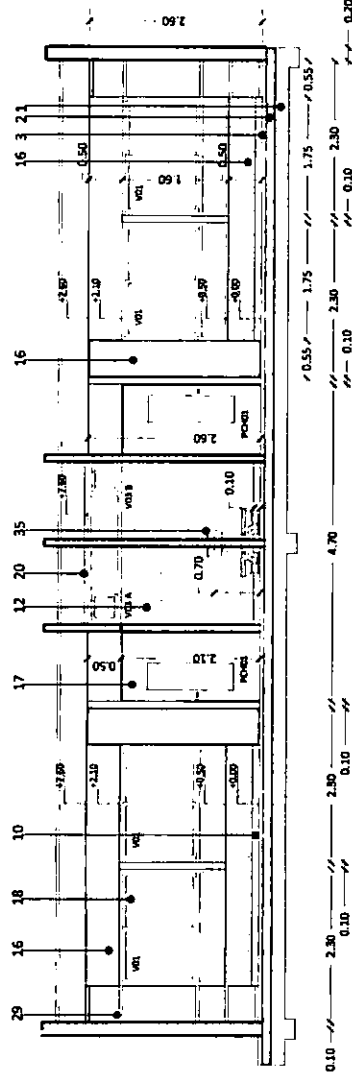
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



Referencias

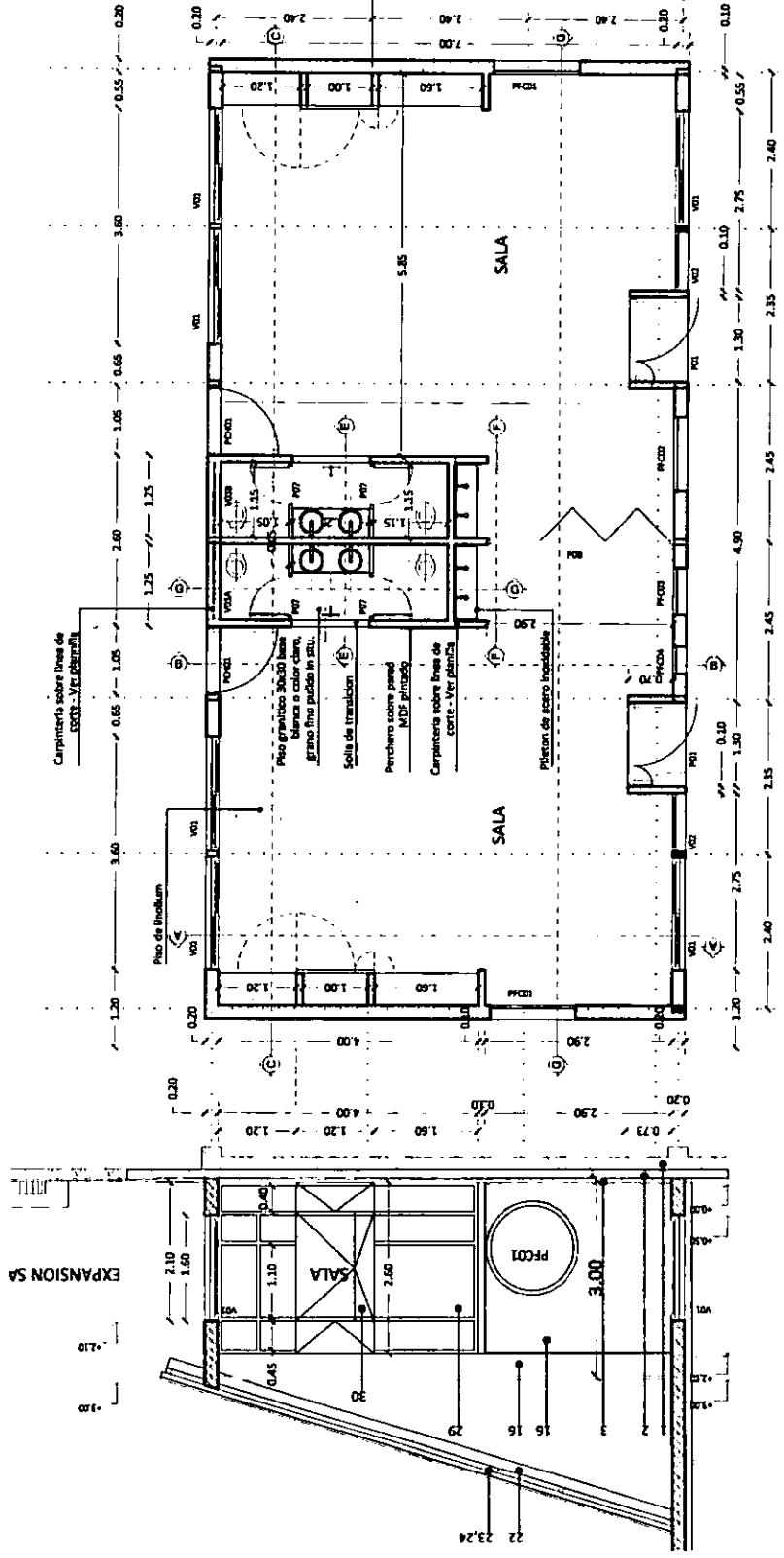
- 1 - Placa H*A s/cálculo con geotextil sobre entosado 50 cm esp. (ver planos de estructuras).
- 2 - Cimentación H:H:R:P 15/20 cm
- 3 - Solaado de linolium en rollo.
- 4 - Solaado granítico 30x30 junta tomada, fondo color blanco grano fino, pulido en obra.
- 5 - Baldosos de vereda 50x50 antideslizante.
- 6 - Bloques reticulados de H*.
- 7 - Solaado antideslizante.
- 8 - Cemento alisado terminado con silicona y peinado.
- 9 - Zócalo granítico. Base cemento blanco 30x10cm. Espesor: 2 y 2,5 cm. Para pulir en obra.
- 10 - Zócalo de madera dura, altura 10cm.
- 11 - Zócalo cementicio 10cm.
- 12 - Revestimiento cerámicos de 20x20 blanco brillante.
- 13 - Mesada granítica espesor 3,5cm con zocalo granítico y frentin de h=25cm
- 14 - Enlucido de material cementicio coloreado textura "Peinado Fino" o "Medio".
- 15 - Chapa nervurada tipo miniwave, ondas dispuestas en sentido horizontal.

CORTE C - C



- Referencias**
- 16 - Pintura Latex interior, mismo color de paleta del muro exterior.
 - 17 - Puerta: Aluminio, línea Moderna Blanca o superior, según planilla.
 - 18 - Ventana: Aluminio, línea Moderna Blanca o superior, según planilla.
 - 19 - Cielorraso panel sandwich
 - 20 - Cielorraso placa de roca de yeso acústico
 - 21 - Columnas metálicas según cálculo estructural.
 - 22 - Vigas IPN
 - 23 - Estructura metálica según cálculo
 - 24 - Cubierta panel sandwich, terminación exterior blanca pre pintada
 - 25 - Cubierta de chapa simple, pre pintada blanca en ambas caras
 - 26 - Pegola metálica según cálculo

PLANTA SALAS



CORTE A - A

MEZAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO SUJETA A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

3SN

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - NIEVE

PLANO:
DET-01

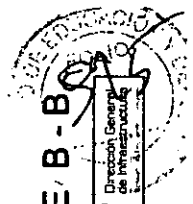
DENOMINACION:
DETALLE SALAS

ESCALA
1:75

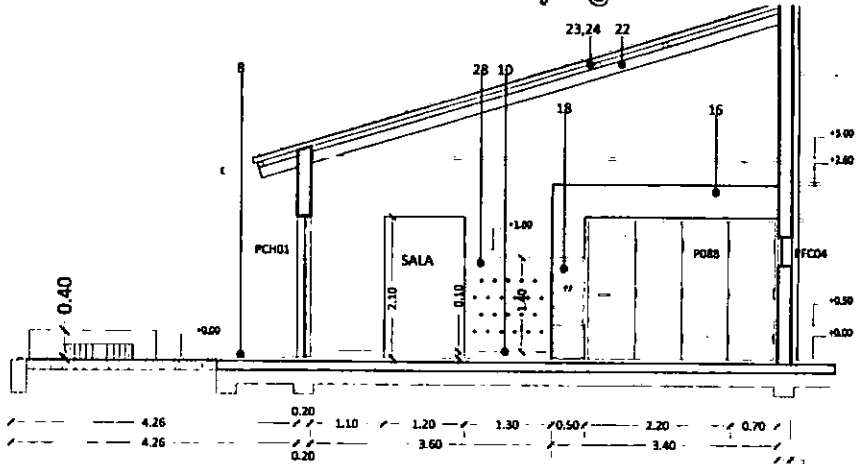
VERSION
2016-5-13

CORTE B - B

Dirección General de Infraestructura



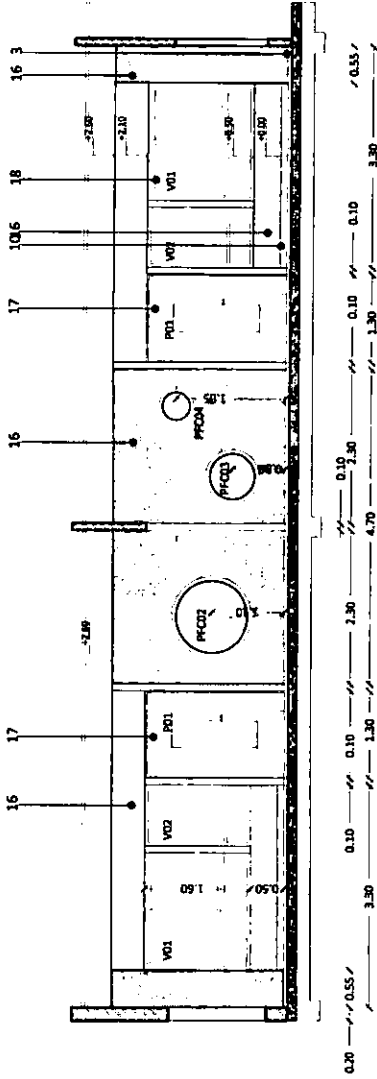
70.4



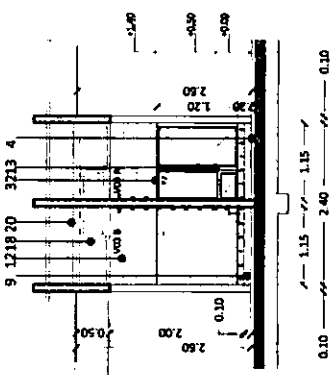
Referencias

- 1 - Placa H'A' s/cálculo con geotextil sobre entosado 50 cm aprox. (ver planos de estructuras).
- 2 - Contrapliso H:R:IP 15/20 cm
- 3 - Solado de linolium en rollo.
- 4 - Solado granítico 30x30 junta tomada, fondo color blanco grano fino, pulido en obra.
- 5 - Baldosón de vereda 50x50 antideslizante.
- 6 - Bloques reticulados de H'.
- 7 - Solado antideslizante.
- 8 - Cemento alisado terminado con silicona y peinado.
- 9 - Zócalo granítico. Base cemento blanco 30x10cm. Espesor: 2 y 2.5 cm. Para pulir en obra.
- 10 - Zócalo de madera dura, altura 10cm.
- 11 - Zócalo cemento 10cm.
- 12 - Revestimiento cerámico de 20x20 blanco brillante.
- 13 - Mesada granítica espesor 3.5cm con zócalo granítico y frentín de h=25cm
- 14 - Enlucido de material cementicio coloreado textura "Peinado Fino" o "Medio".
- 15 - Chapa nervurada tipo miniwave, ondas dispuestas en sentido horizontal.
- 16 - Pintura Latex interior, mismo color de paleta del muro exterior.
- 17 - Puerta: Aluminio, línea Modena Blanca o superior, según planilla.
- 18 - Ventana: Aluminio, línea Modena Blanca o superior, según planilla.
- 19 - Cielorraso panel sandwich
- 20 - Cielorraso placa de roca de yeso acústico
- 21 - Columnas metálicas según cálculo estructural.
- 22 - Vigas IPN
- 23 - Estructura metálica según cálculo
- 24 - Cubierta panel sandwich, terminación exterior blanca pre pintada
- 25 - Cubierta de chapa simple, pre pintada blanca en ambas caras
- 26 - Pérgola metálica según cálculo
- 27 - Guardasillas de mdf 10cm con aristas redondeadas.
- 28 - Perchero - fondo de mdf - pintado en color con ganchos para colgar.
- 29 - Mueble de enchapado en melamina, color y dimensiones según planilla de muebles.
- 30 - Placa pizarrón tiza
- 31 - Placa corcho
- 32 - Panel sanitario
- 33 - Círculos de espejo 2Ø35, 4x Ø25, 2Ø15
- 34 - Espejo rectangular
- 35 - Inodoro infantil con depósito externo, altura a eje de dispositivo de accionamiento en sala de 3 años 0.70m y salas 4 / 5 años 0.85m
- 36 - Pileta de acero inoxidable
- 37 - Grifería monocomando p/lavatorio, mesada. Desague c/tapa incluidos. Línea 93 Vivace de FV ó equivalente.
- 38 - Grifería monocomando p/pileton de acero inoxidable.
- 39 - Cantero de hormigón.

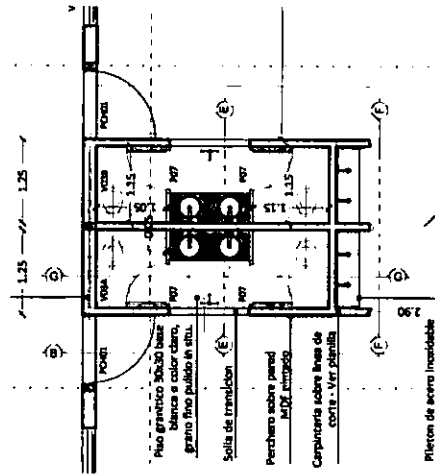
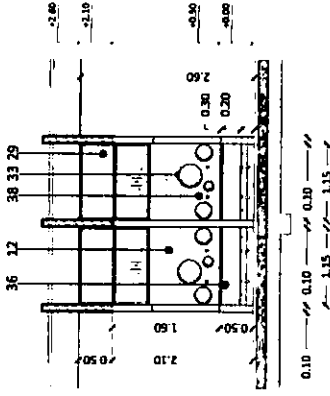
CORTE D - D



CORTE E - E



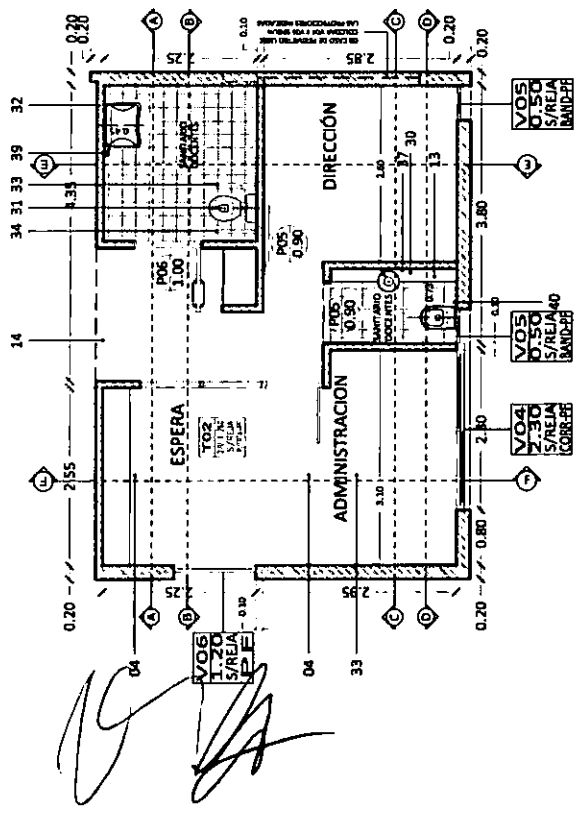
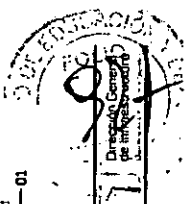
CORTE F - F



PLANTA SANITARIO

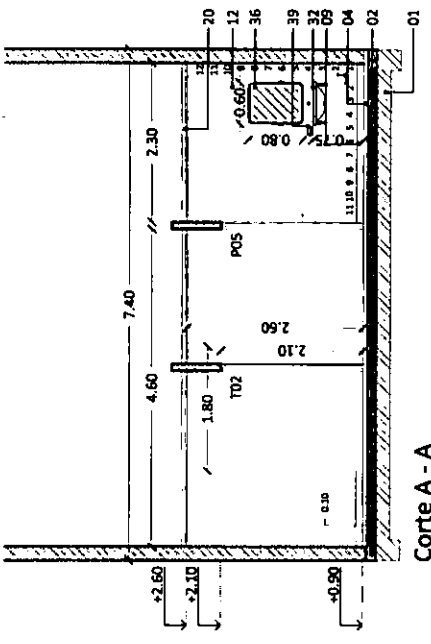
CORTE G - G

70.4

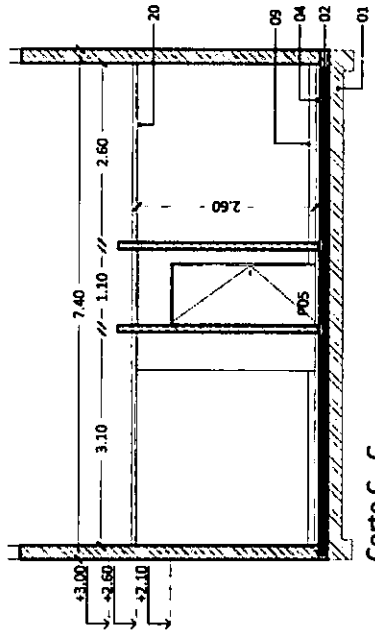


Planta Sector Gobierno

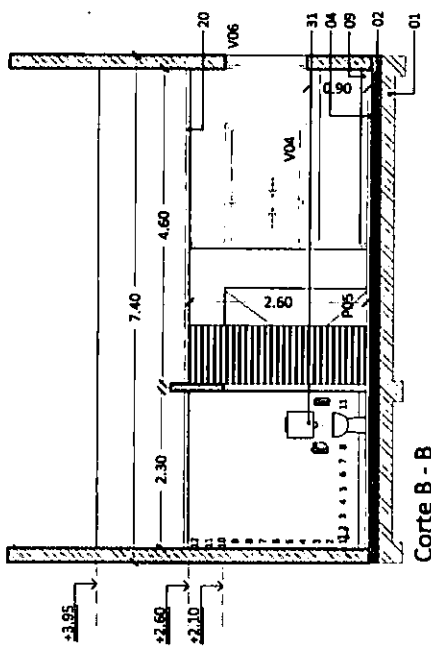
- 1- Placa H*A: s/cálculo con geometría sobre encochado 50 cm aprox. (ver planos de estructuras).
- 2- Contrapiso HICKOP 15/20 cm
- 4- Solado granítico 30x30 junta tomada, fondo color blanco grano fino, pulido en obra.
- 9- Zócalo granítico. Base cemento blanco 30x10cm. Espesor: 2 y 2.5 cm. Para pulir en obra.
- 12- Revestimiento cerámico de 20x20 blanco brillante.
- 13- Miesas graníticas espesor 3.5cm con zócalo granítico y frentón de h=25cm
- 14- Enlucido de material cementado coloreado textura "Peinado Fino" o "Medio".
- 16- Artefacto de iluminación según planilla.
- 18- Ventana: Aluminio, línea Moderna Blanca o superior, según planilla.
- 20- Cieloraso placa de roca de yeso acústico
- 21- Columnas metálicas según cálculo estructural.
- 22- Vigas IPN
- 23- Estructura metálica según cálculo
- 25- Cubierta de chapa simple, galvanizada blanca en ambas caras
- 26- Cornisa de chapa galvanizada N°22
- 27- Guardafilas de perfil 100cm con aristas redondeadas.
- 28- Mueble de enchapado en melamina, color no - profundidad az.
- 30- Placa de acero inoxidable
- 31- Inodoro con depósito de accionamiento neumático, blanco. Línea Espacio de FERRUM o equivalente. (ETI B) y (DIXE B).
- 32- Lavatorio, loza blanca, con sistema de soporte móvil (LETIF B). Grifera monocomando p/lavatorio especial. De FV o equivalente.
- 33- Barril rebatible para accionamiento de descarga a distancia y portarrollo, de 80 cm, (en un lateral de inodoro). Línea Espacio de FERRUM (cod. VTEB8) o equivalente. (VTEPA B)
- 34- Barril rebatible, de 60 x 18.5 cm, para laterales de inodoro ó lavatorio. Línea Espacio de FERRUM (cod. VTEB8) o equivalente. (VTEPA B)
- 35- Barril tipo L. Barriles de 67 cm x 36.5 cm. (VTEPI B izquierdo)
- 36- Espejo vasculante, móvil de 60 x 80 cm. Permite variación de ángulo de 119°. Línea Espacio de FERRUM ó equivalente. (VTEEB)
- 37- Grifera monocomando p/lavatorio, mesada. Desague c/tapita incluidos. Línea 93 Viveas de FV ó equivalente.
- 38- Llave de paso, con cabeza cerámica, H-H rebatida Temple incorporado. 19 mm. cromo. Línea 87 Temple de FV ó equivalente.
- 39- Jabonera crítica, loza blanca. Línea Clásica de FERRUM o equivalente. (AB81U)
- 40- Inodoro Línea Moderna de FERRUM
- 41- Llave, tomacorrientes y pulsador h=0.75m según pliego
- 42- P06 - puerta interior, placa de abrir 1 hoja según Planilla de Carpinterías
- 43- P05 - puerta interior, placa de abrir 1 hoja según Planilla de Carpinterías
- 44 - T01 - Tabique estructura de aluminio según Planilla de Carpinterías
- 45 - T02 - Tabique estructura de aluminio según Planilla de Carpinterías



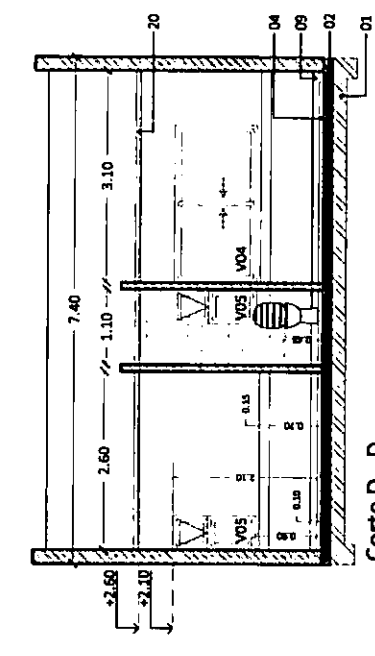
Corte A - A



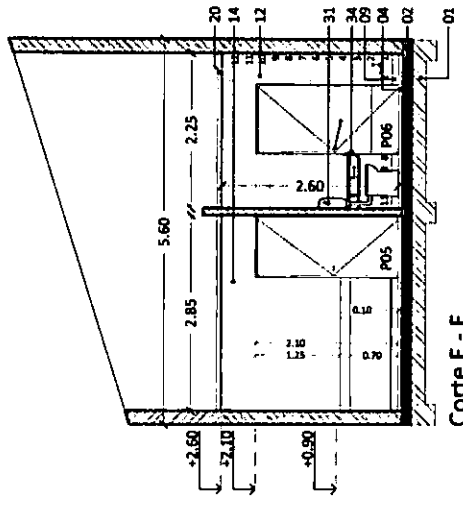
Corte C - C



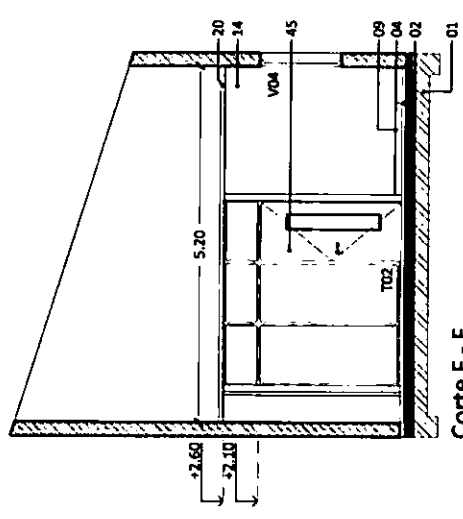
Corte B - B



Corte D - D



Corte E - E

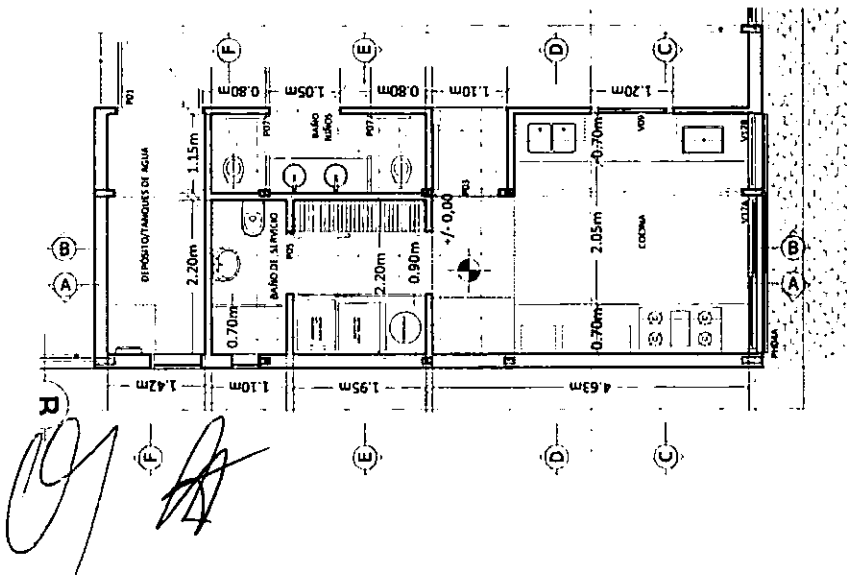


Corte F - F

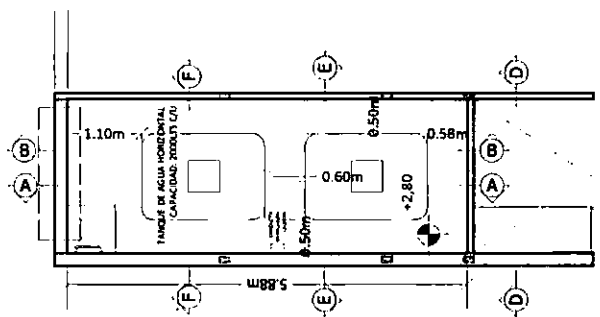
PLANO: DET-03	DENOMINACION: DETALLE DE GOBIERNO	ESCALA 1:75	VERSION 2016-5-13
---------------	-----------------------------------	-------------	-------------------

3SN TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - NIEVE

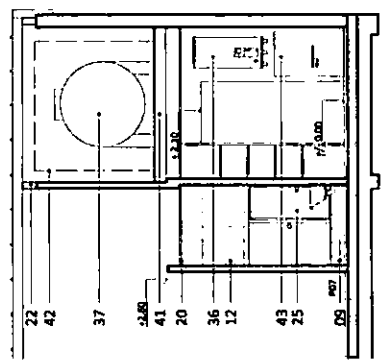
MEIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



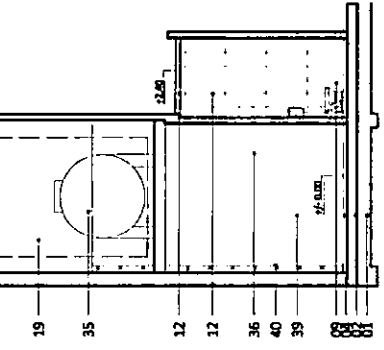
PLANTA



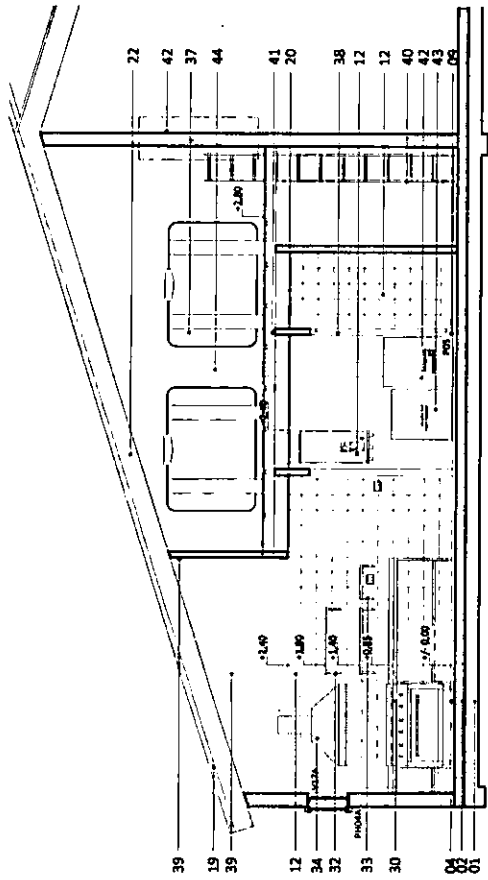
ENTREPISO TANQUES DE AGUA



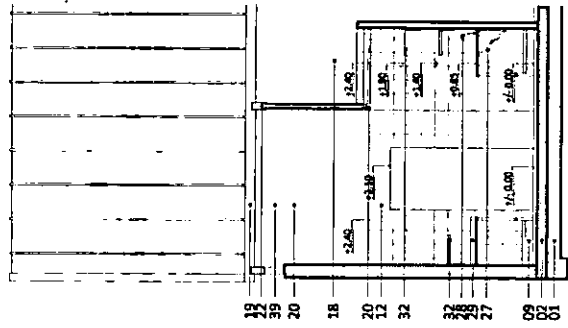
CORTE E-E



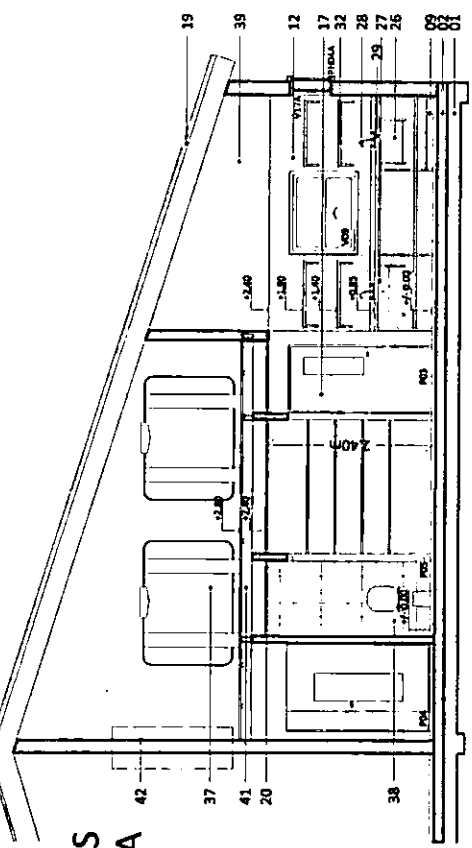
CORTE F-F



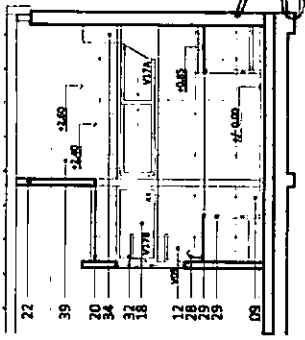
CORTE A-A



CORTE D-D



CORTE B-B



CORTE C-C

REFERENCIAS

- 1 - Platas H"A" s/cálculo con acetexill sobre entoscado 50 cm aprox. (ver planos de estructuras)
- 2 - Contrapiso H=100 P 15/20 cm
- 4 - Sólido granítico 30x30 junta tomada, fondo color blanco grano fino, pulido en obra
- 9 - Zócalo granítico. Base cemento blanco 30x10cm. Espesor: 2 y 2,5 cm. Para pulir en obra.
- 12 - Revestimiento cerámico de 20x20 blanco brillante.
- 14 - Entucido de material cementicio coloreado textura "Peinado Fino" o "Medio".
- 17 - Puerta: Aluminio, línea Moderna Blanca o superior, según planilla.
- 18 - Ventana: Aluminio, línea Moderna Blanca o superior, según planilla.
- 19 - Celorraso Cubierta panel sandwich terminación a la vista
- 20 - Celorraso placa de roca de yeso acústico
- 21 - Columnas metálicas según cálculo estructural
- 22 - Vigas IPN s/cálculo
- 25 - Baño niños: Ver Sentinato en plano niños
- 26 - Piletas Acero inoxidable lavavilla
- 27 - Piletas doble de acero inoxidable de bajo mesada. Tipo art. 607 de MI Piletas o similar
- 28 - Griferías de mesada de cocina con pico móvil alto tipo FV 15 allegro o equivalente

- 29 - Mesada de Acero inoxidable con frentín de 50 mm y zócalo de 70mm
- 30 - Anafe con 4 hornallas. Horno con 2 rejillas y asadera
- 31 - Extractor - caudal según cálculo, 0.39 HP máximo
- 32 - Estante para microondas 40 cm x 50 cm
- 33 - Estante para microondas 40 cm x 50 cm
- 34 - Campana de extracción para cocina con trampa de grasa
- 36 - Termostato de colgar. Capacidad 80lbs.
- 37 - Tanque de Agua Horizontal 2000lt.
- 38 - Baño de servicio. sector Cocina y Adultos sector SUM: artefactos tipo Ferrum. línea andino o similar. (inodoro, piletas, ducha)
- 39 - Pintura latex blanco
- 40 - Escalera gato acceso a Entrepiso Tanques
- 41 - Entrepiso soporte Tanques de Agua s/cálculo
- 42 - Caldera para calefacción por Aire a Gas
- 43 - Caldera para calefacción por Agua
- 44 - Conducto ventilación caldera

MEASURAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

3SN

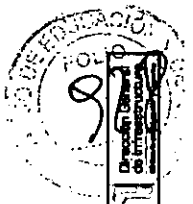
TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - NIEVE

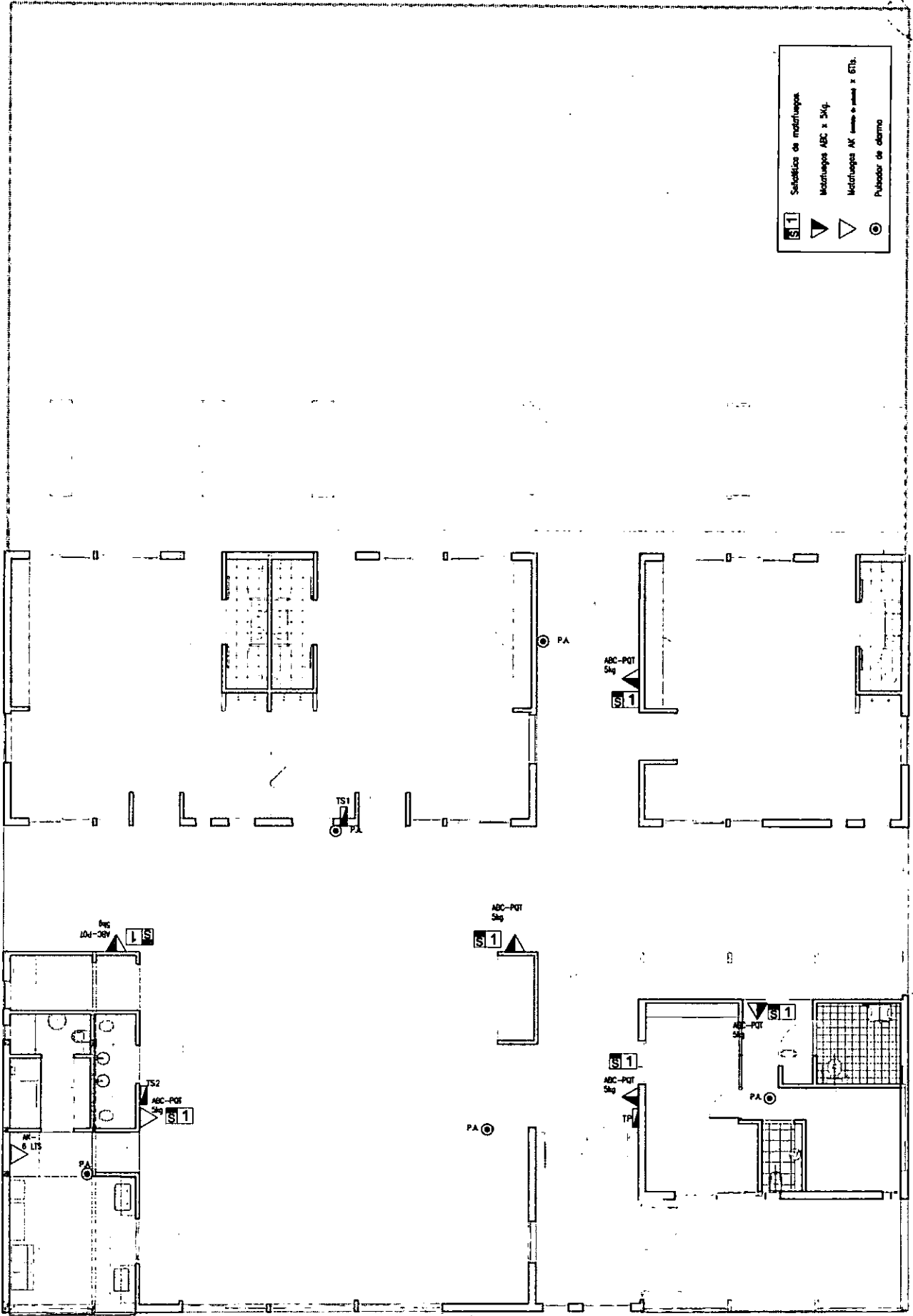
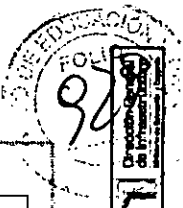
PLANO:
DET-04

DENOMINACION:
DETALLE COCINA

ESCALA
1:75

VERSION
2016-05-13

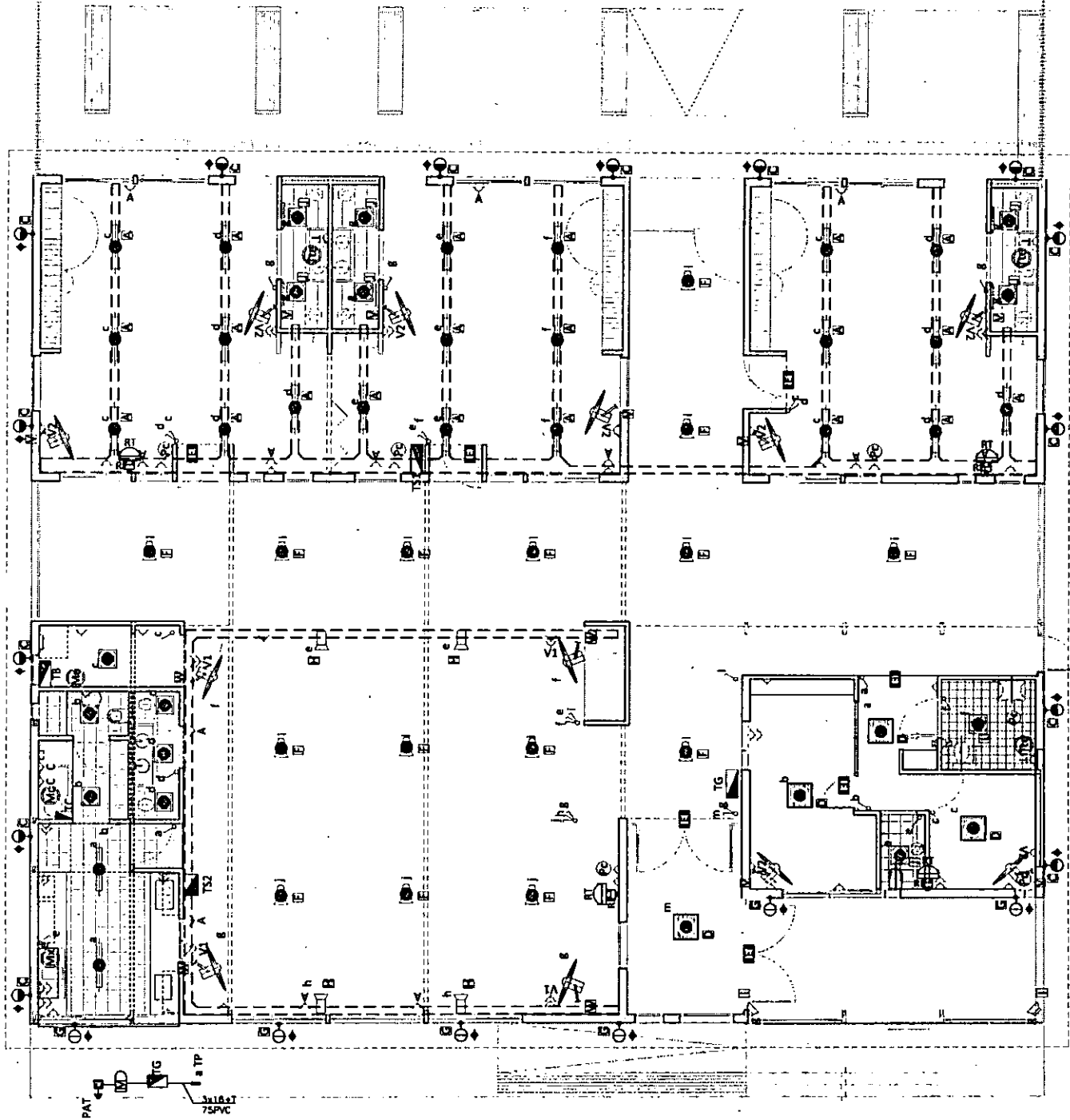
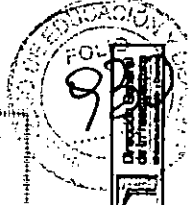




[S] 1 Señalética de incendios
 ▽ Extintores ABC x 5kg.
 ▽ Extintores AK (limp o agua) x 6lit.
 ⊙ Pulsador de alarma

ESCALA 1:100 VERSION 2016-05-13
 PLANO: IC-01 DENOMINACION: PLANO DE INCENDIO
 TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - NIEVE

3SN
 MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



REFERENCIAS

- Fluorescente 2X36w Dular c/ louver Tipo A
 - Fluorescente 2X36w estanco Tipo B
 - Abaque de pared exterior 1X25w
 - Plafón para 30x30 cm 3 1/2" de altura templado
 - Proyector sobre pared 1X100w (LED)
 - Proyector Exterior estanco 11100w (LED)
 - Adique de pared exterior BI DIRECCIONAL 208 W (LED)
 - Airef. colgante diam. 55 cm, pant. alum. lamp. 105w BC TWISTED 105 W-4-40
 - Plafón cuadrado DULUX 3 K85W
 - Aire acondicionado Tipo SGRH 4500 ft
 - Aire acondicionado Tipo Split 1500 ft
 - Iluminación de Emergencia
 - Extractor Cocina Reversible
 - Banda Portacable 200 mm Perforada
 - Ventilador de pared 2 aletas metálicas diam 75 cm
 - Ventilador de pared 4 aletas metálicas diam 40 cm
 - Bomba elevadora de agua 3/4 Hp
 - Termotanque eléctrico 50 lbs - 1500 w
 - Bomba circuladora de caldera a definir según proyecto
- Se instalará sensor/ta transductor, para comando y control automático, de las arañas de iluminación exterior.

- Y Toma de agua h=1.6m
- A Toma para ventilador de condensador h=1.1 m
- VI Toma para ventilador de condensador eléctrico de condensador
- V Toma para ventilador de pared h=2.0m
- V Toma para split h=2.5 m
- S Toma para split h=2.4 m

- Y Toma para caldera de condensador h=1.1 m
- Y Toma para termotanque eléctrico de condensador
- X Toma + pulsador de chiller

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

3SN

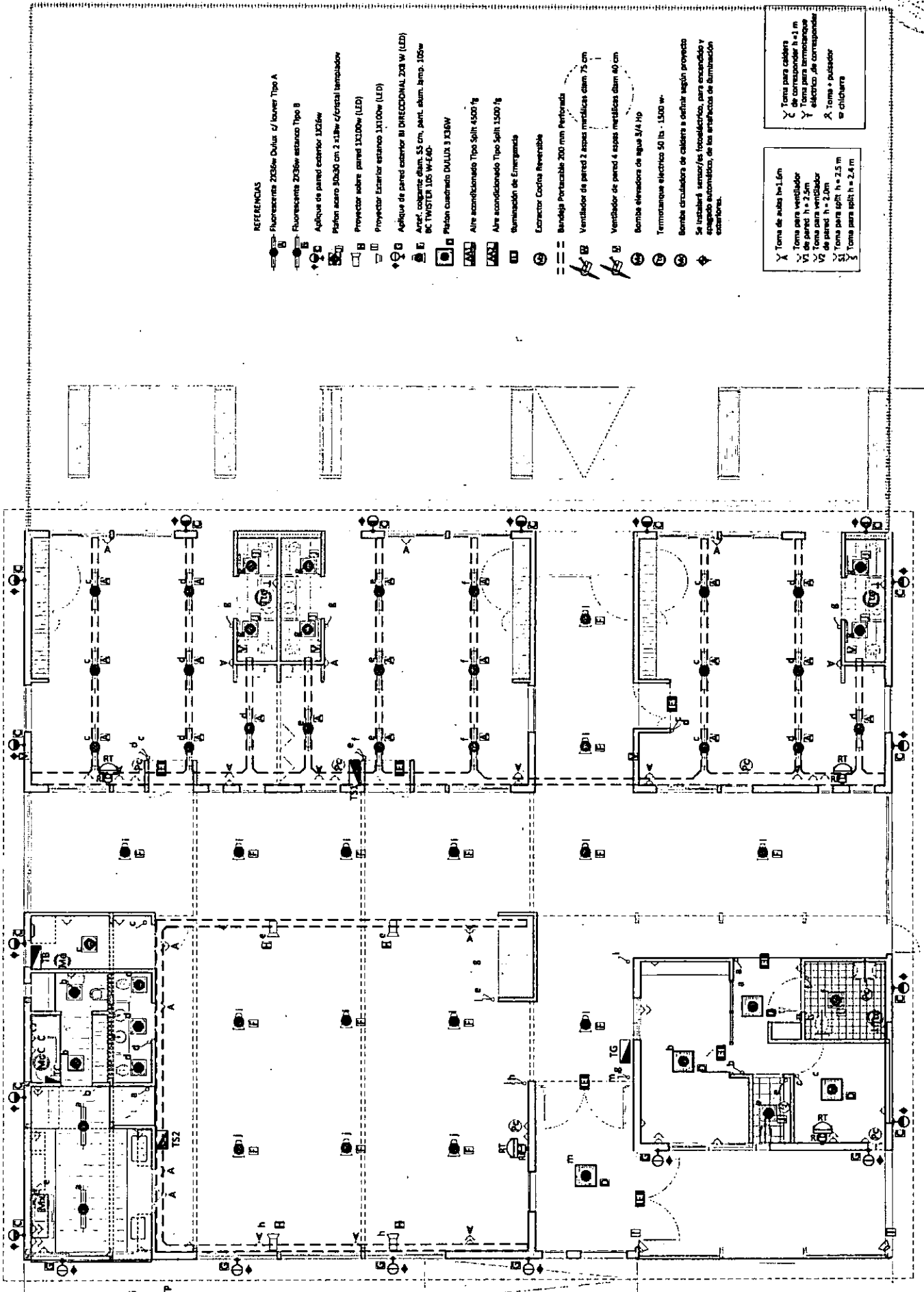
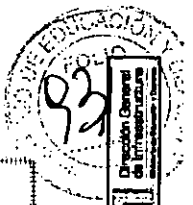
TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - NIEVE

PLANO:
IE-01

DENOMINACION:
BAJA TENSION - ZONA II A VI C/A. T°

ESCALA
1:100

VERSIÓN
2016-05-13



REFERENCIAS

- Fluorescencia 2036w Dulux / Iouner Tipo A
- Fluorescencia 2036w estanco Tipo B
- Aplicador de pared exterior 1X26w
- Pisón acero 30x30 cm 2 x13w / Cristal templado
- Proyector sobre pared 1X100w (LED)
- Proyector Estanco estanco 1X100w (LED)
- Aplicador de pared exterior III DIRECCIONAL 2X8 W (LED)
- Aneal. colgante diam. 55 cm, pint. alum. lamp. 105w BC TWISTER 105 W-E40.
- Pisón cuadrado DULUX 3 X30W
- Aire acondicionado Tipo Split 4500 Kg
- Aire acondicionado Tipo Split 1500 Kg
- Iluminación de Emergencia
- Extractor Cocina Reversible
- Bandeja Portacable 200 mm Perforada
- Ventilador de pared 2 aspas metálicas diam 75 cm
- Ventilador de pared 4 aspas metálicas diam 80 cm
- Bomba elevadora de agua 3/4 Hp
- Termostato eléctrico 50 lb. - 1500 w.
- Bomba circuladora de caldera a definir según proyecto
- Se instalará sensor de incendio, para seguridad y escape automático, de los espacios de iluminación exterior.

- X Toma de agua h=1.6m
- Y Toma para ventilador
- VI de pared h = 2.5m
- V2 de pared h = 2.0m
- V1 Toma para split h = 2.5 m
- Y Toma para split h = 2.4 m

- Y Toma para caldera de condensar h = 1 m
- Y Toma para termotanque eléctrico, de condensar
- X Toma + pasador e chiller

DENOMINACION: BAJA TENSION - ZONA II A VI S/A. T°

PLANO: IE-01

TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - NIEVE

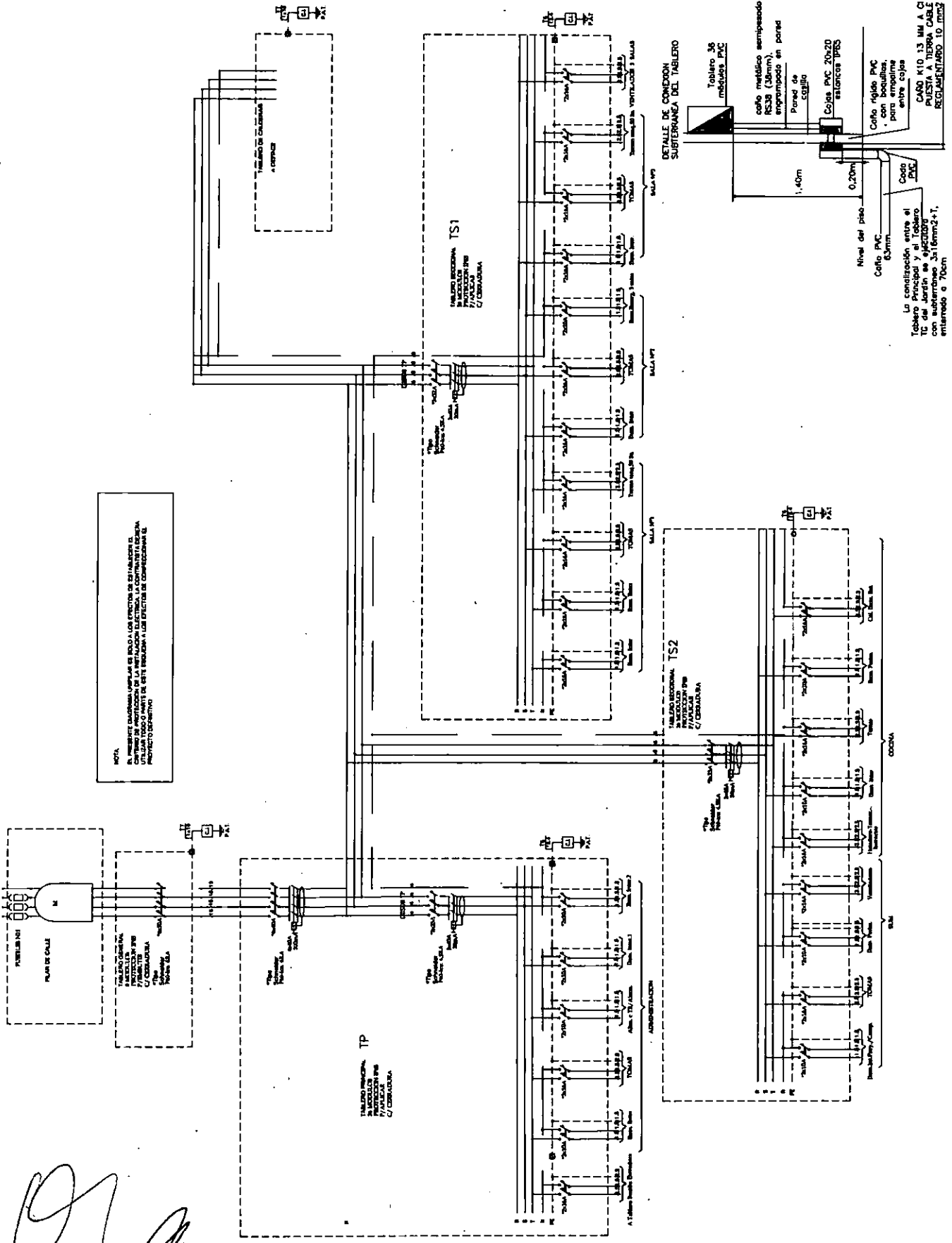
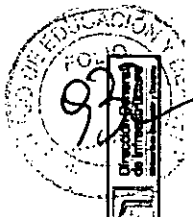
3SN

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

ESCALA 1:100

VERSION 2016-05-13

DIRECCION GENERAL DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA



NOTA:
 EL PRESENTE DIAGRAMA TIENE LA MISMA ESCALA QUE LOS PLANOS DE INSTALACION DE LA CONTINENTE DE OBRA. LA CONTINENTE DE OBRA DEBE SER VERIFICADA Y AJUSTADA DE ACUERDO A LOS REQUISITOS DE LA COMISIÓN DE CONSTRUCCION DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES.

Tablero General TG.
 El alimentador a instalar en el Tablero Principal, debe ser un interruptor térmico-magnético 4x250A-6 KA.

La conexión entre el Tablero General y el Tablero Principal se hará con un cable de cobre enterrado a 70cm, de acuerdo a los esquemas adjuntos.

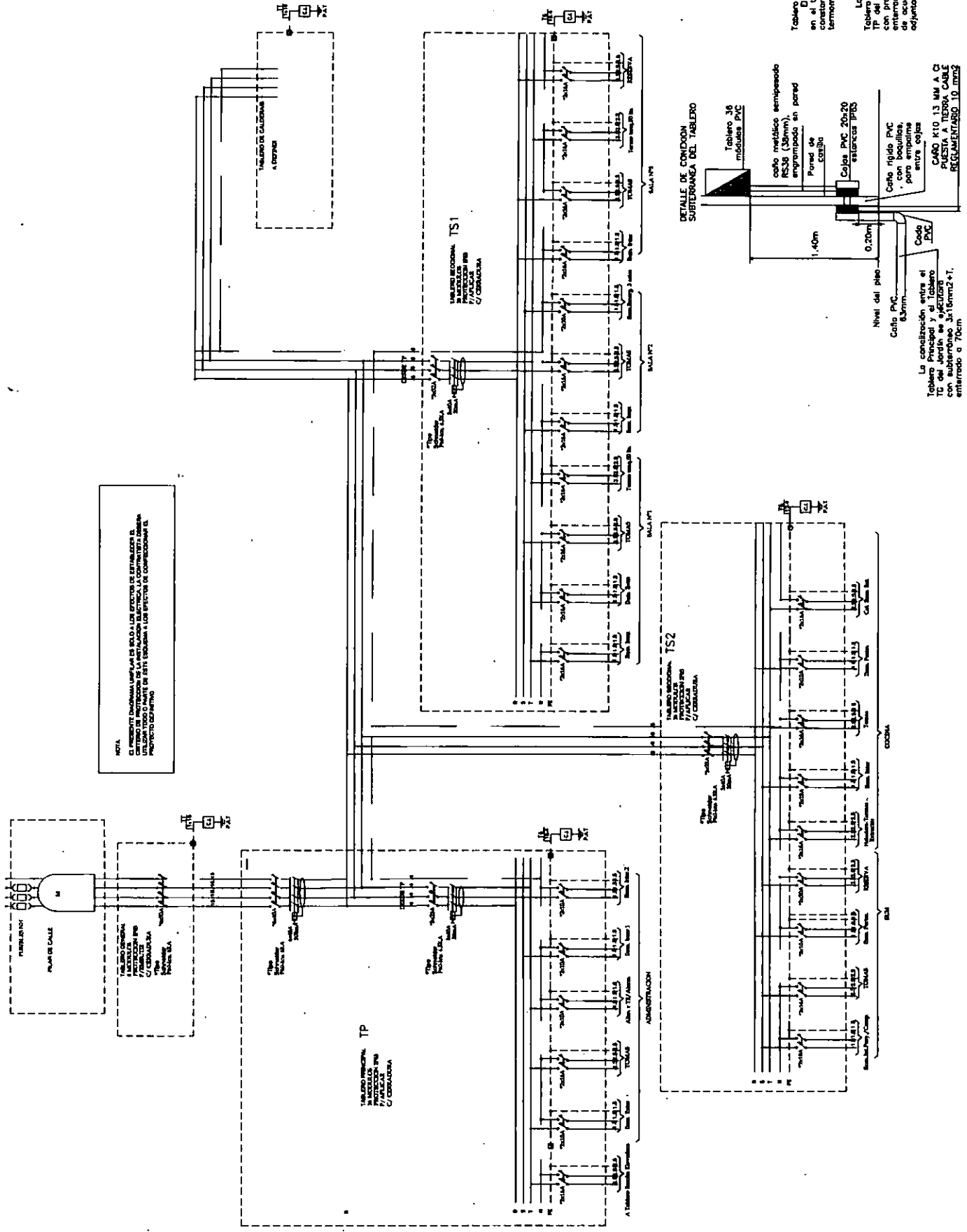
La conexión entre el Tablero Principal y el Tablero de Condición Subterránea del Tablero se hará con un cable de cobre enterrado a 70cm, de acuerdo a los esquemas adjuntos.

ESCALA 1:100
 DENOMINACION: UNIFILAR-D.TAB-ZONA II A VI C/A.º
 PLANO: IE-02
 VERSION 2016-05-13

TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - NIEVE

3SN

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO. SIEMPRE A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA. TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS.



NOTA:
 EL PROYECTO DEBEMOS REALIZARLO EN LAS SIGUIENTES CONDICIONES:
 1. EL CENTRO DE PROTECCION DE LA RED ALIMENTADA POR LA RED ALIMENTADA DE LA COMPAÑIA DE ENERGIAS ELÉCTRICAS DEL ESTADO DE VENEZUELA DEBE SER EL QUE SE ENCUENTRA EN LA CALLE DE LOS BARRIOS.
 2. EL PROYECTO DEBE SER REALIZADO EN EL PLAZO DE 15 DÍAS CONTIGUOS DESPUÉS DE OBTENER EL VISTO BUENO DEL INGENIERO EN JEFE DEL DEPARTAMENTO DE PROYECTOS ELÉCTRICOS.

Tablero General TI:
 Alimentador a Inyector
 en el tablero principal,
 con un interruptor
 termomagnético 420kA-6 kA

La canalización entre el
 Tablero General y el Tablero
 TS1 se hará en PVC rígido
 con protector 3x16mm² x1,
 enterrado a 70cm,
 de acuerdo al los esquemas
 adjuntos.

La canalización entre el
 Tablero Principal y el Tablero
 TS2 con subterráneo 3x16mm² x1,
 enterrado a 70cm

ESCALA 1:100
 DENOMINACION: UNIFILAR-D.TAB-ZONA II A VI S/A.T.
 VERSION 2016-05-13

PLANO: IE-02
 TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - NIEVE

3SN

MEASURAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



NOTA: PREVER ENTRADA PARA INFORMÁTICA EN RED Y TELEFONÍA

ESCALA 1:100
VERSIÓN 2016-05-13

PLANO: IE-03

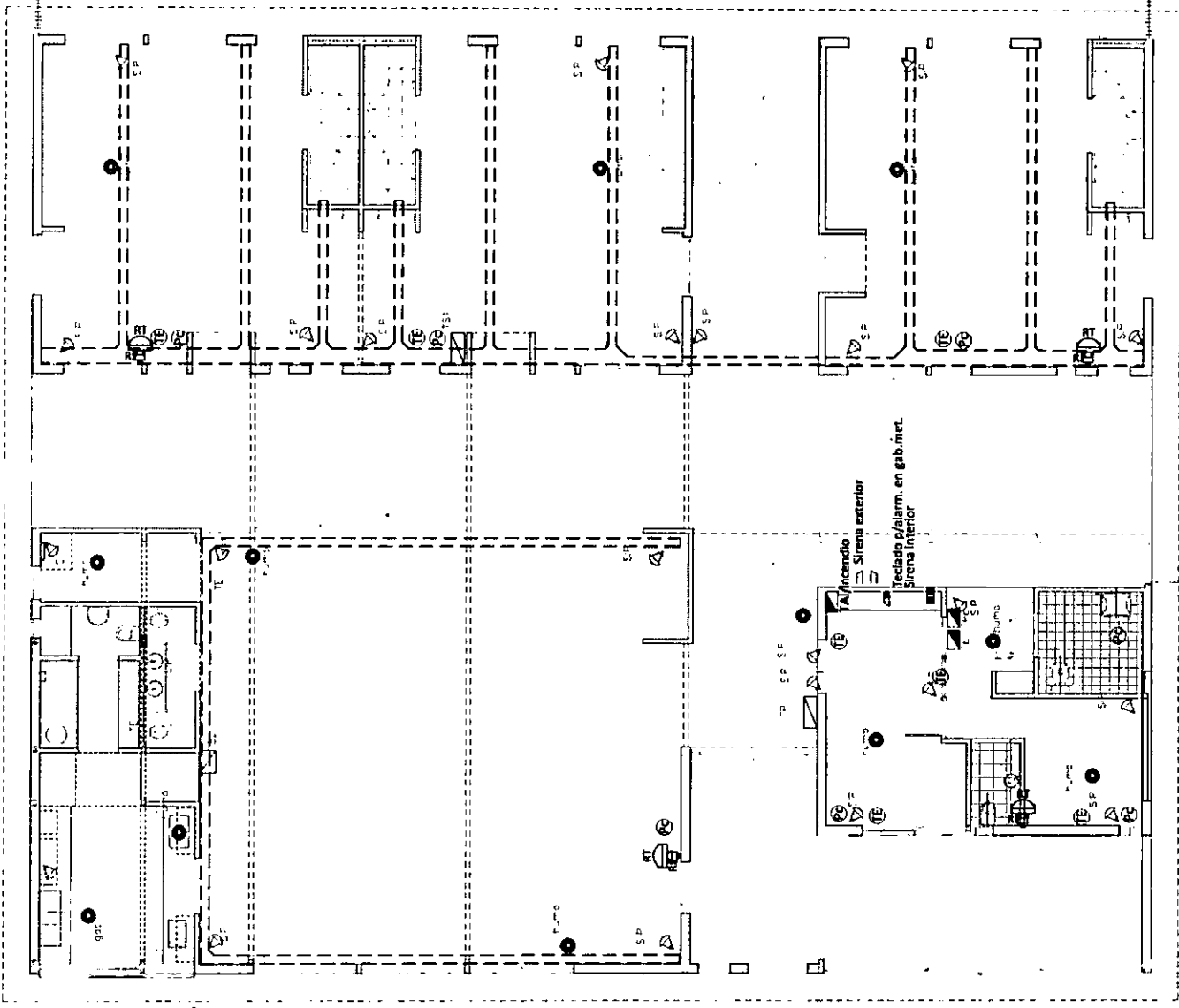
TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - NIEVE

3SN

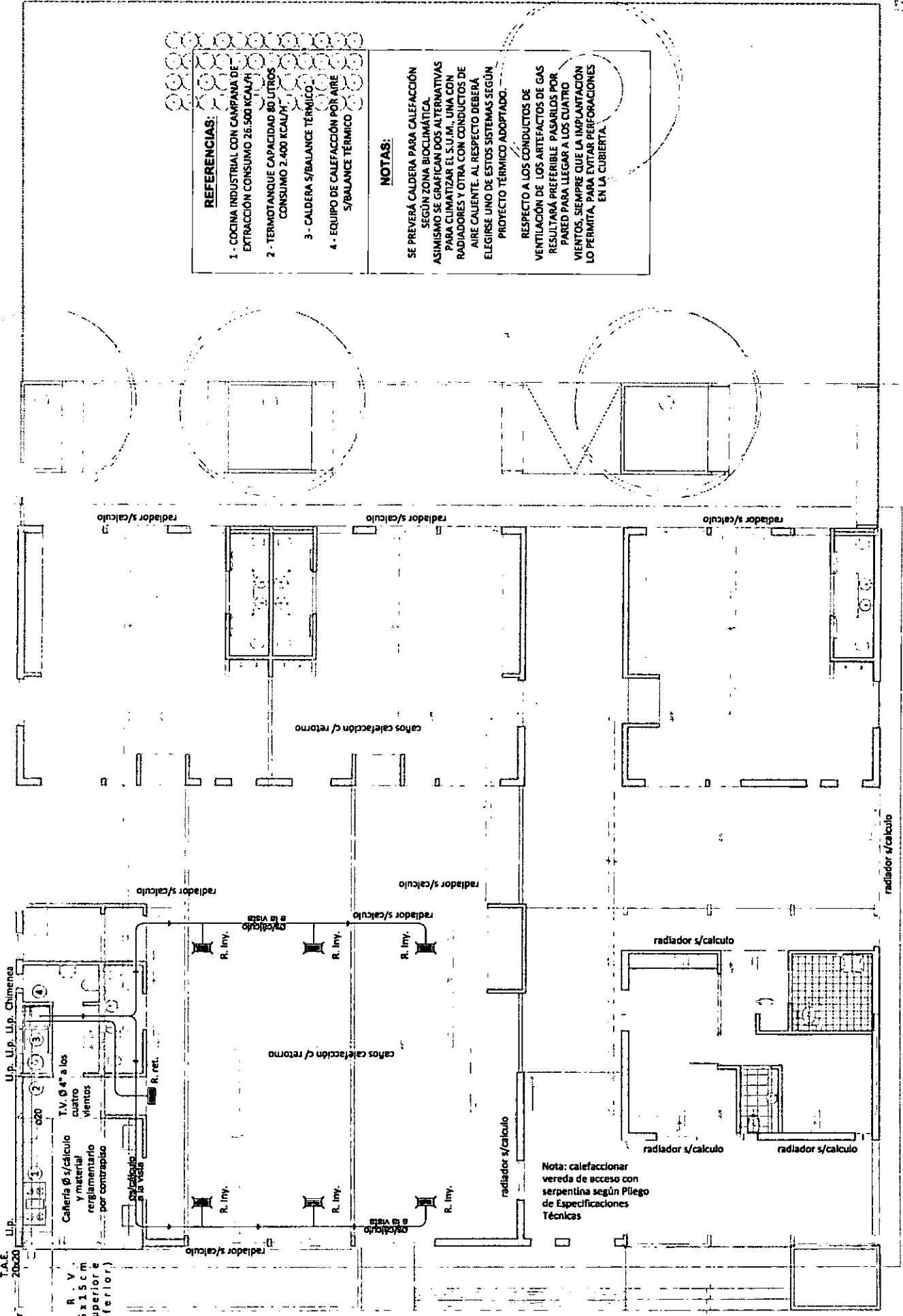
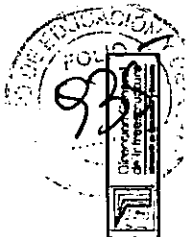
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

REFERENCIAS

- TAI Tablero alarma intrusión
- TPC Tablero datos (RACK)
- TE Tablero telefonía
- BC Boca datos RJ 45 P/UTP Cat.5
- BT Boca para telefono RJ11
- SI Sensor infrar. pasivo c/resist de fin de linea
- SG Sensor de humo llama o gas
- RT Router sistema radiante de wifi



Handwritten signature and initials.



- REFERENCIAS:**
- 1 - COCINA INDUSTRIAL CON CAMPANA DE EXTRACCIÓN CONSUMO 26.500 KCAU/H
 - 2 - TERMOTANQUE CAPACIDAD 80 LITROS CONSUMO 2.400 KCAU/H
 - 3 - CALDERA S/BALANCE TÉRMICO
 - 4 - EQUIPO DE CALEFACCIÓN POR AIRE S/BALANCE TÉRMICO

NOTAS:

SE PREVERÁ CALDERA PARA CALEFACCIÓN SEGÚN ZONA BIOLIMÁTICA. ASIMISMO SE GRAFICAN DOS ALTERNATIVAS PARA CLIMATIZAR EL S.U.M., UNA CON RADIADORES Y OTRA CON CONDUCTOS DE AIRE CALENTE. AL RESPECTO DEBERÁ ELEGIRSE UNO DE ESTOS SISTEMAS SEGÚN PROYECTO TÉRMICO ADOPTADO.

RESPECTO A LOS CONDUCTOS DE VENTILACIÓN DE LOS ARTEFACTOS DE GAS RESULTARÁ PREFERIBLE PASARLOS POR PARED PARA LLEGAR A LOS CUATRO VIENTOS, SIEMPRE QUE LA IMPLANTACIÓN LO PERMITA, PARA EVITAR PERFORACIONES EN LA CUBIERTA.

T.A.F. U.p. U.p. U.p. Chimenea
20x250 U.p.
a medidor s/L.M.

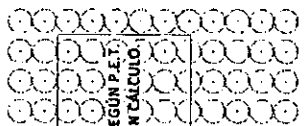
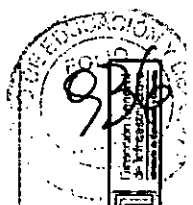
2 R. V 15x15cm (superiore inferior)

Nota: calefaccionar vereda de acceso con serpentina según Pliego de Especificaciones Técnicas

3SN	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - NIEVE	PLANO: IG-01	DENOMINACION: INSTALACION GAS (red/zepelin)	ESCALA 1:100	VERSION 2016-05-13
------------	---	-----------------	--	-----------------	-----------------------

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILLUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

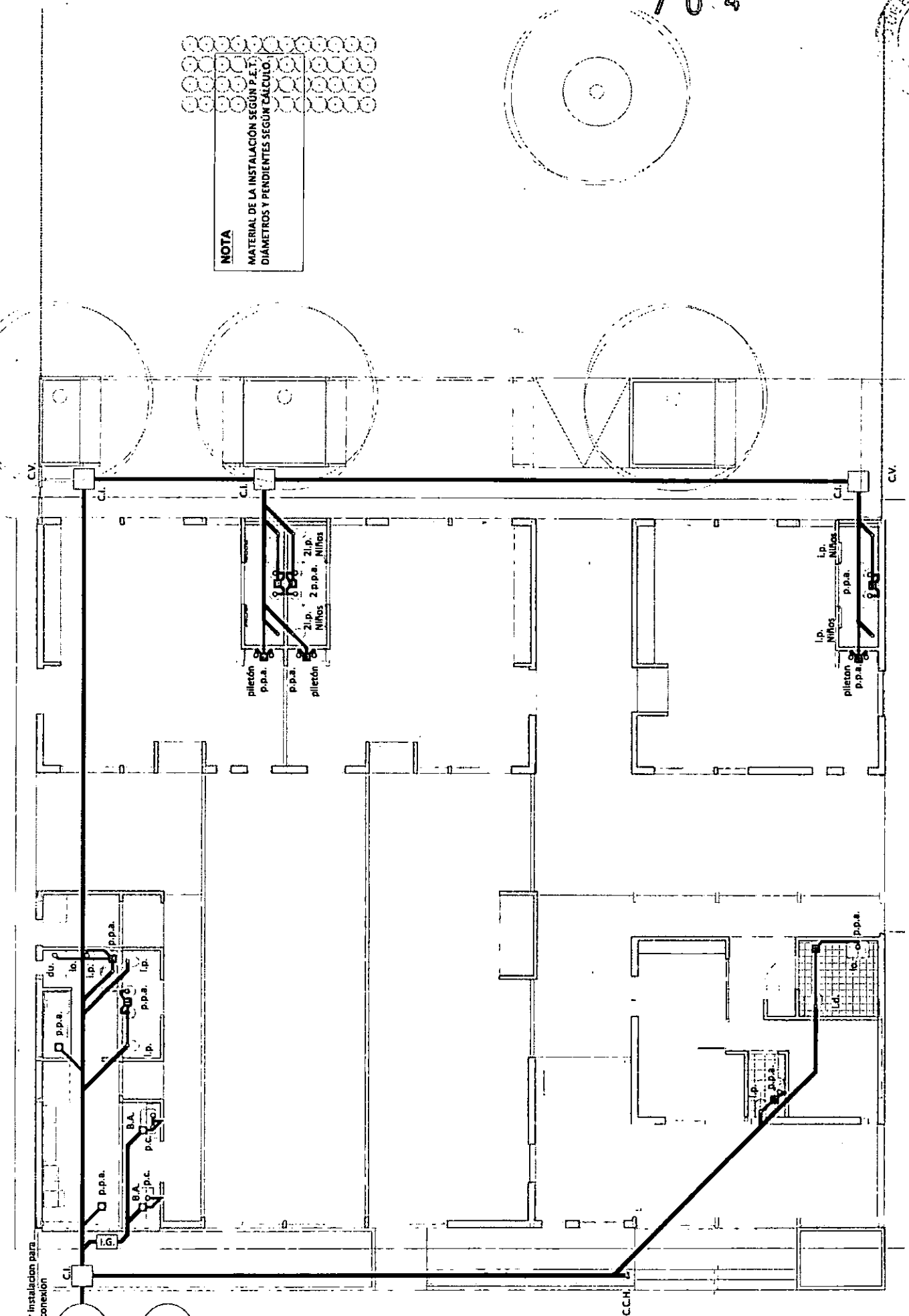
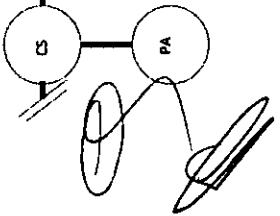
704



NOTA

MATERIAL DE LA INSTALACIÓN SEGÚN P.E.T.
DIÁMETROS Y PENDIENTES SEGÚN CÁLCULO.

Prever instalación para futura conexión



3SN TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - NIEVE

PLANO:
IS-01

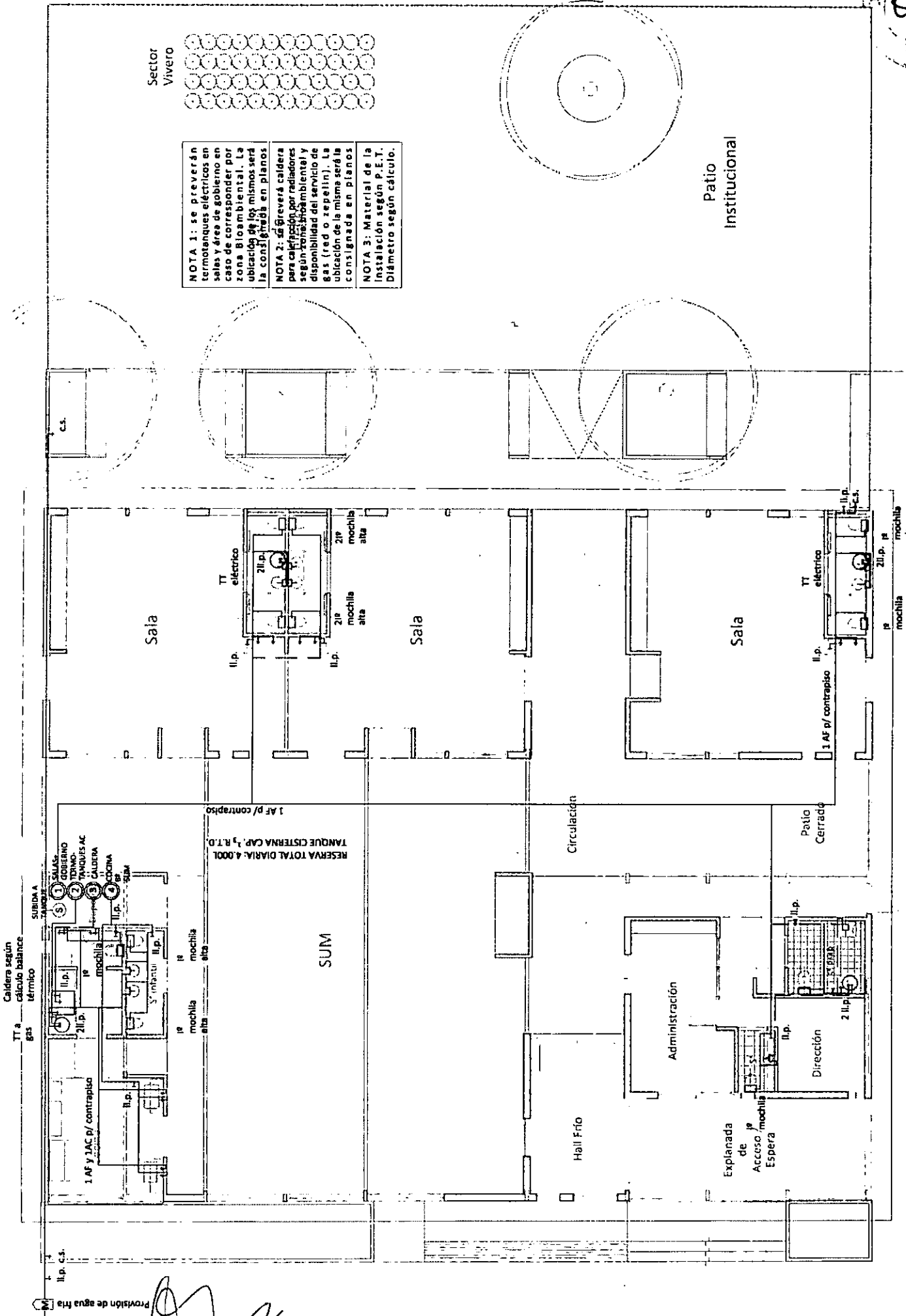
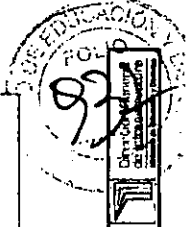
DENOMINACION:
INSTALACION CLOACAL

ESCALA
1:100

VERSION
2016-05-13

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
17/05/2016

MEIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS



NOTA 1: se proveerán termotanques eléctricos en salas y área de gobierno en caso de corresponder por zona bioambiental. La ubicación de los mismos será la consignada en planos

NOTA 2: se proveerá caldera para calefacción por radiadores según zona bioambiental y disponibilidad del servicio de gas (red o zepelin). La ubicación de la misma será la consignada en planos

NOTA 3: Material de la instalación según P.E.T. Diámetro según cálculo.

Sector Vivero

Patio Institucional

Sala

Sala

Sala

SUM

Hall Frio

Administración

Explanada de Acceso / mochila Espera

Dirección

Circulación

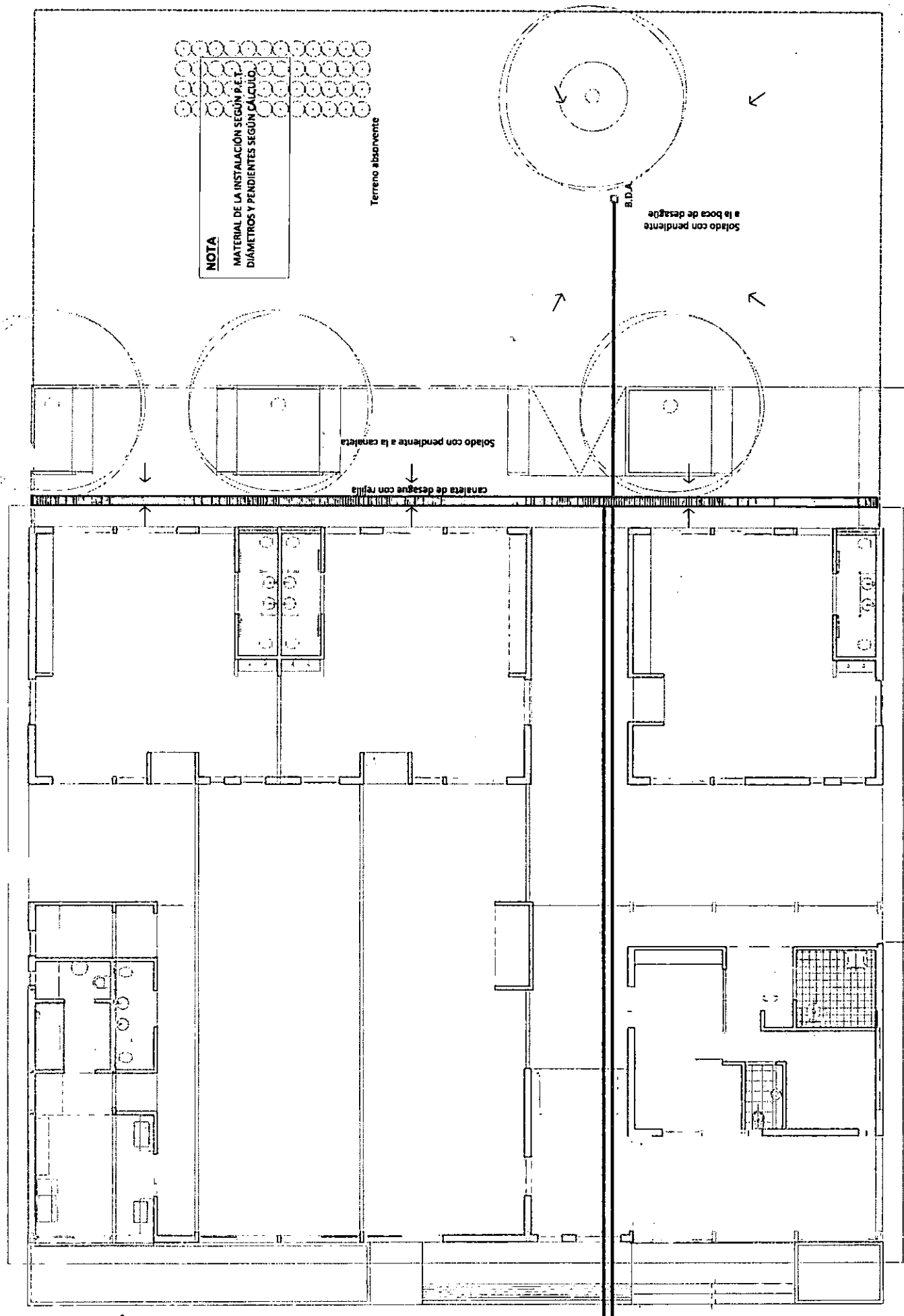
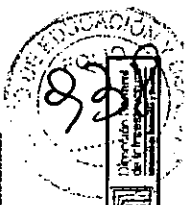
Patio Cerrado

RESERVA TOTAL DIARIA: 4.000L
TANQUE CISTERNA CAP: 7 R.T.D.
1 AF p/ contrapiso

Caldera según cálculo balance térmico
TT a gas

Provisión de agua fría

3SN	TIPO DE EDIFICIO:	JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - NIEVE	PLANO:	IS-02	DENOMINACION:	INST. AGUA FRIA/CALIENTE	ESCALA:	1:100	VERSION:	2016-05-13
	MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS									



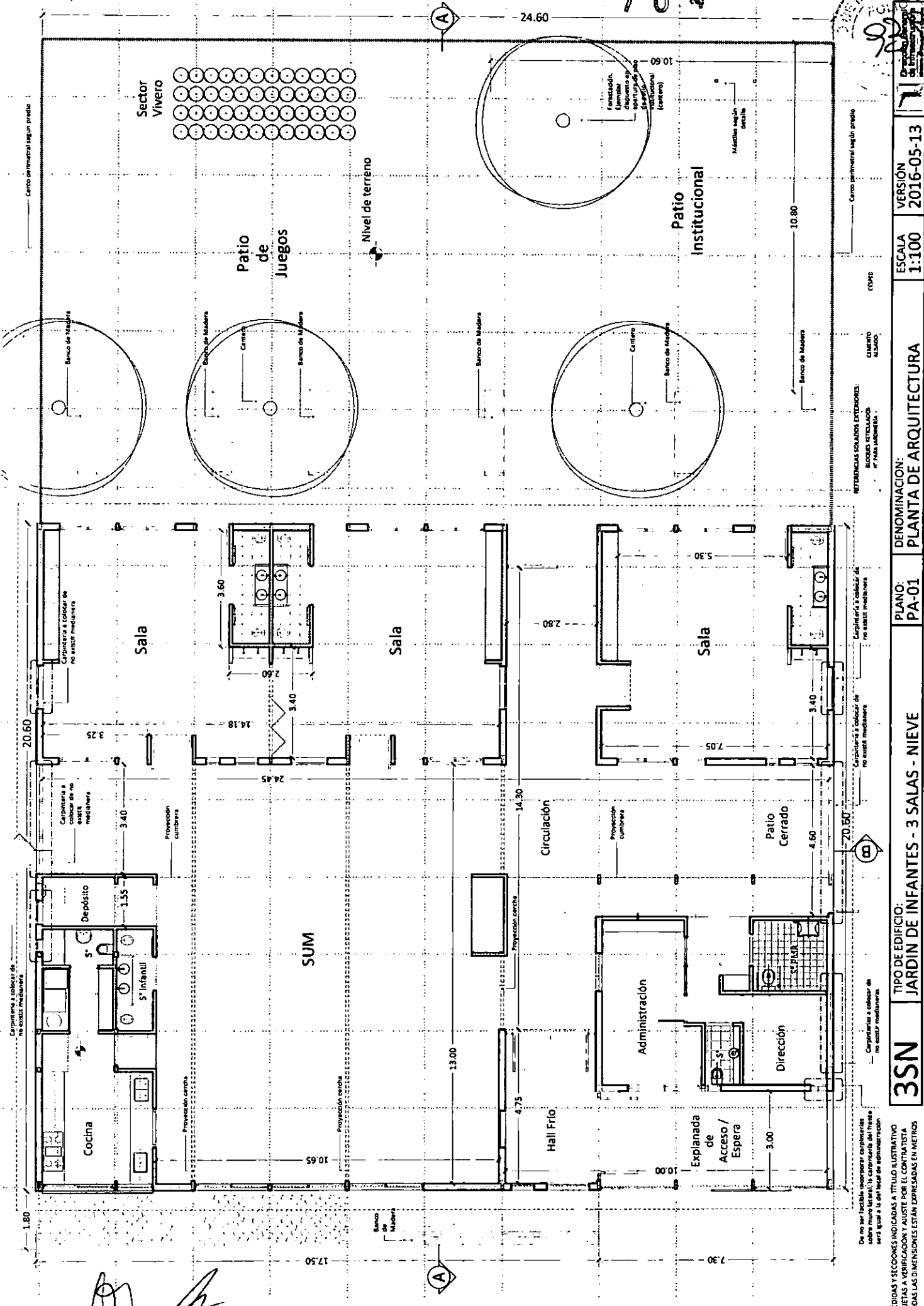
NOTA
 MATERIAL DE LA INSTALACIÓN SEGUN P.E.T.
 DIÁMETROS Y PENDIENTES SEGUN CÁLCULO.

Sotado con pendiente a cordón cuneta

3SN	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - NIEVE	PLANO: IS-03	DENOMINACION: INSTALACION PLUVIAL	ESCALA 1:100	VERSIÓN 2016-05-13
------------	---	-----------------	--------------------------------------	-----------------	-----------------------

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

704



Cercos orientados según grado

Cercos orientados según grado

De no ser factible incorporar carpinterías sobre muro lateral, el carpintero del frente será igual a la del local de administración.
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

Carpinterías y color de no existir carpinterías

Carpinterías y color de no existir carpinterías

Carpinterías y color de no existir carpinterías

REFERENCIAS SOLAJAS ENTORNOS:
BLOGOS RETICULADOS
nº PAV. JABONERA.

CIENFOS ALMADO.

CERVO

3SN

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - NIEVE

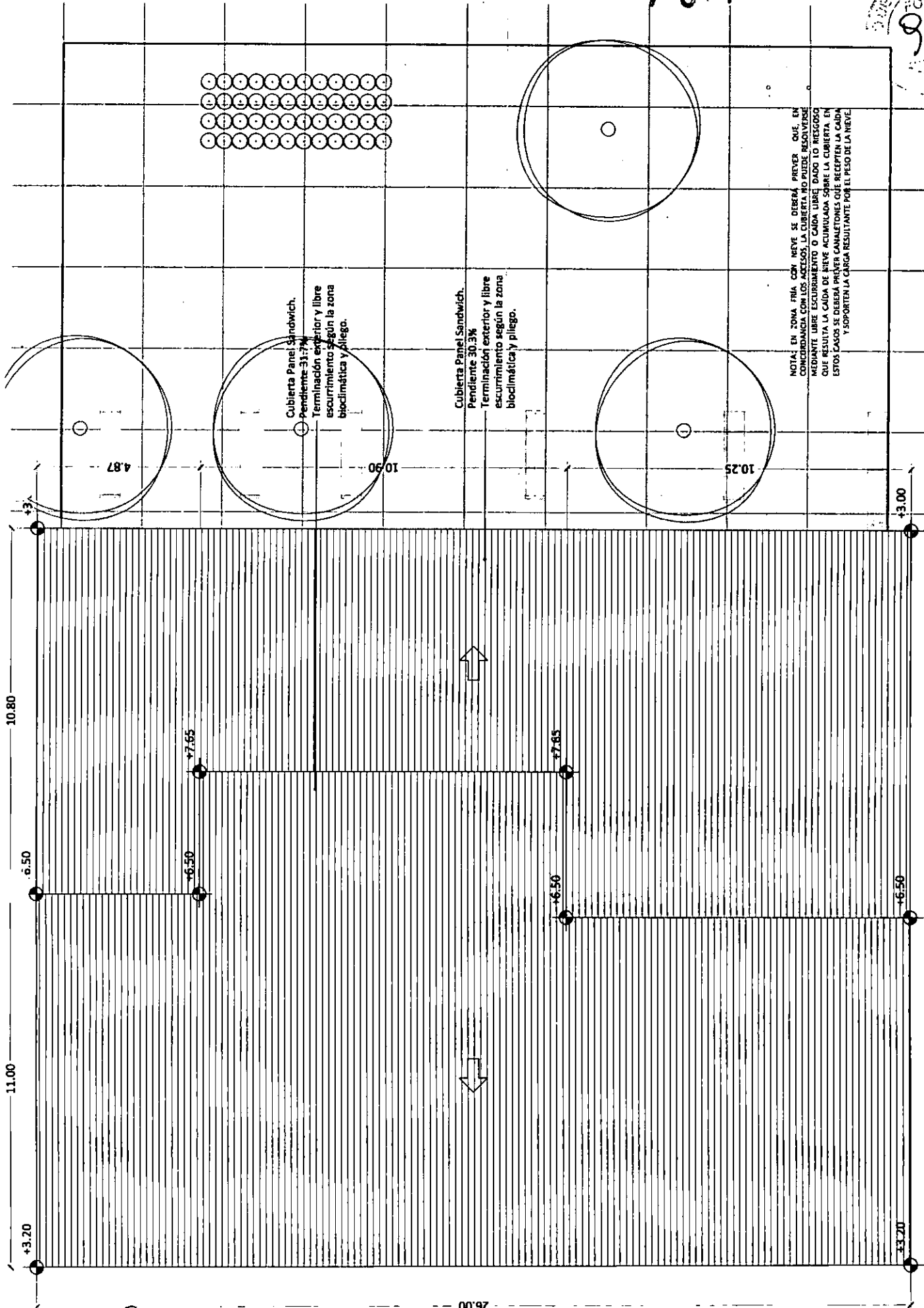
PLANO:
PA-01

DENOMINACION:
PLANTA DE ARQUITECTURA

ESCALA
1:100

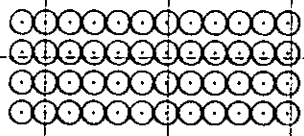
VERSIÓN
2016-05-13

INSTITUCIÓN VECES EDUCACIÓN PARA TODOS



11.00
10.80
+3.20
+6.50
+7.65
+3.00

[Handwritten signature]

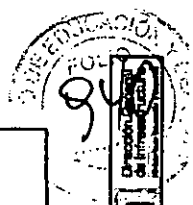


Cubierta Panel Sandwich.
Pendiente 31.7%
Terminación exterior y libre
escorrentía según la zona
bioclimática y pliego.

Cubierta Panel Sandwich.
Pendiente 30.3%
Terminación exterior y libre
escorrentía según la zona
bioclimática y pliego.

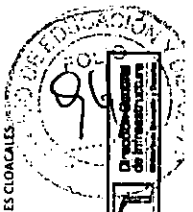
NOTAS: EN ZONA FRÍA CON NEVE SE DEBERÁ PREVER QUE EN
CONTRALUCE CON LOS VECINOS, LA CUBIERTA NO PUEDE RESOLVERSE
MEDIANTE LIBRE ESCORRIMIENTO O CADA UNO DADO LO RESGADO
QUE RESULTA LA CADA DE NEVE ACUMULADA SOBRE LA CUBIERTA. EN
ESTOS CASOS SE DEBERÁ PREVER CAÑALONES QUE RECEPTEN LA CAIDA
Y SUPORTEN LA CARGA RESULTANTE POR EL PESO DE LA NEVE.

704

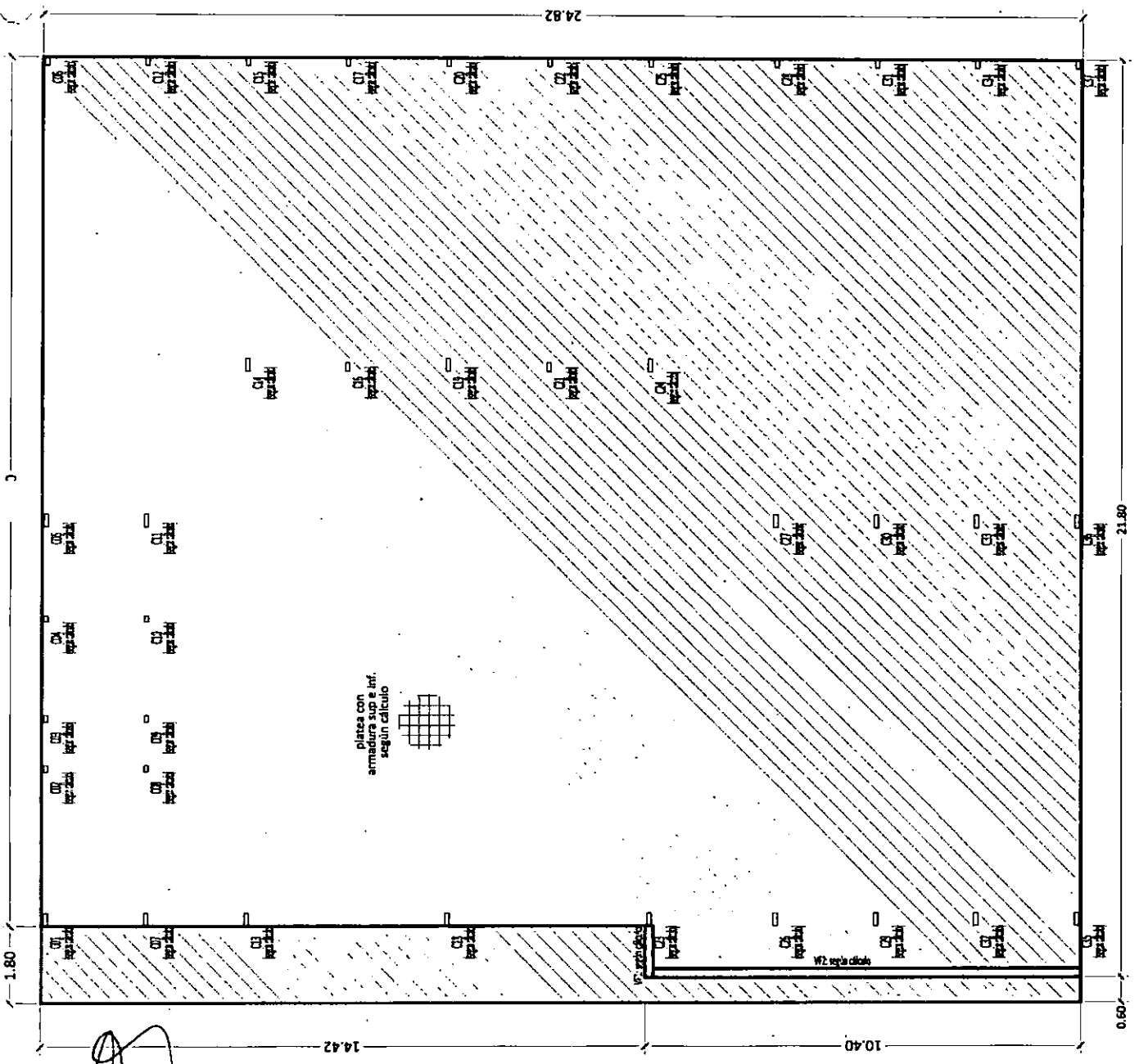


3SN	TIPO DE EDIFICIO:	JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - NIEVE	DENOMINACION:	PLANTA DE TECHOS	ESCALA:	1:100	VERSION:	2016-05-13
	PLANO:	PA-02						

MEIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



NOTA: SE DEBE TENER EN CUENTA LA REALIZACIÓN DE UNA PLATEA DE H²A, CONTINUA CON LOS REBAJOS O ADECUACIONES QUE REQUIERAN LA TRAZA DE LAS INSTALACIONES DE DESAGÜES CLOACALES.



MEASAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA. TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS.

3SN

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - NIEVE

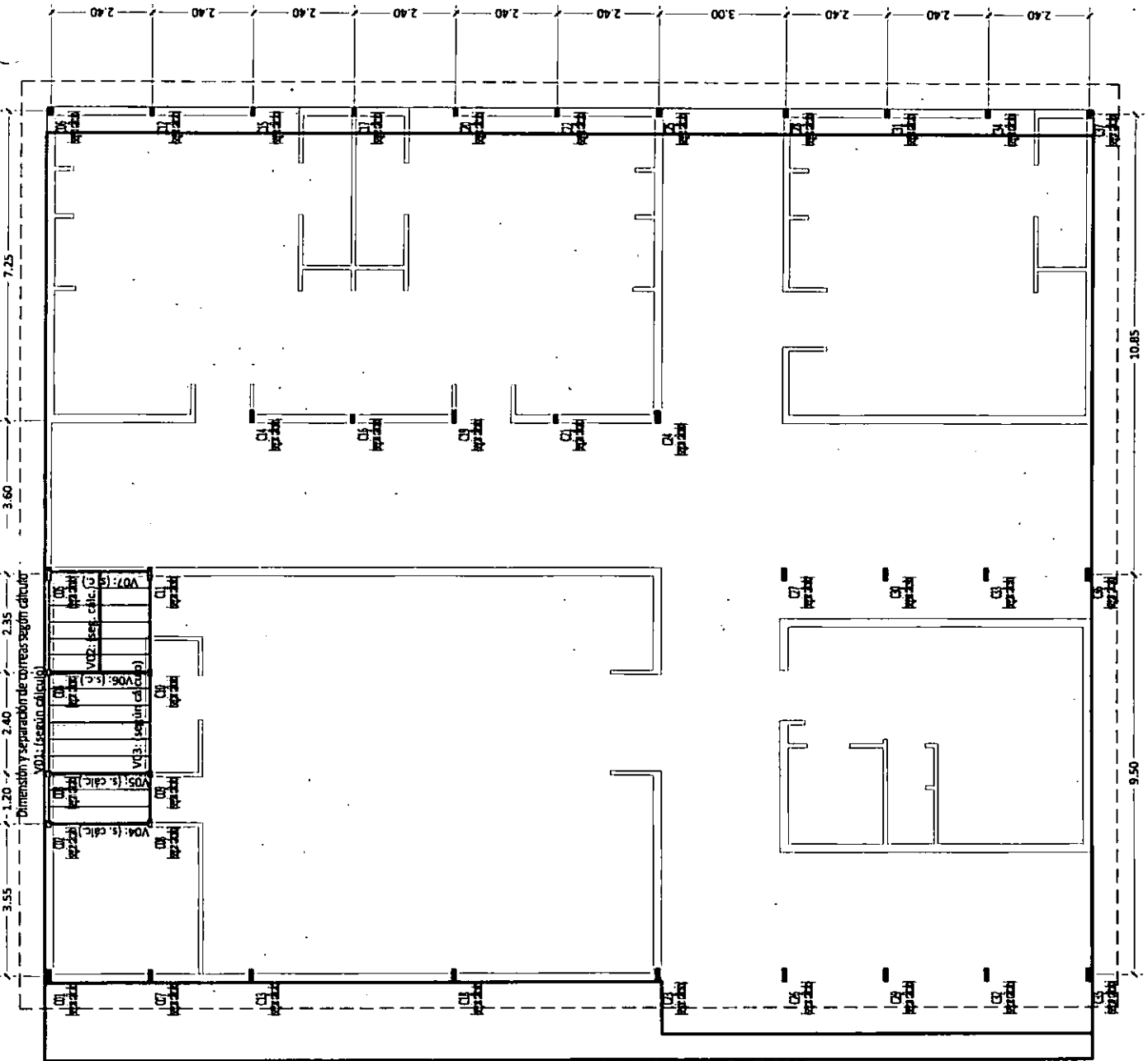
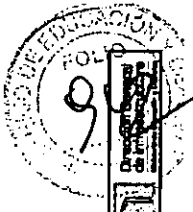
PLANO:
PE-01

DENOMINACION:
ESTRUCTURA - FUNDACION

ESCALA
1:100

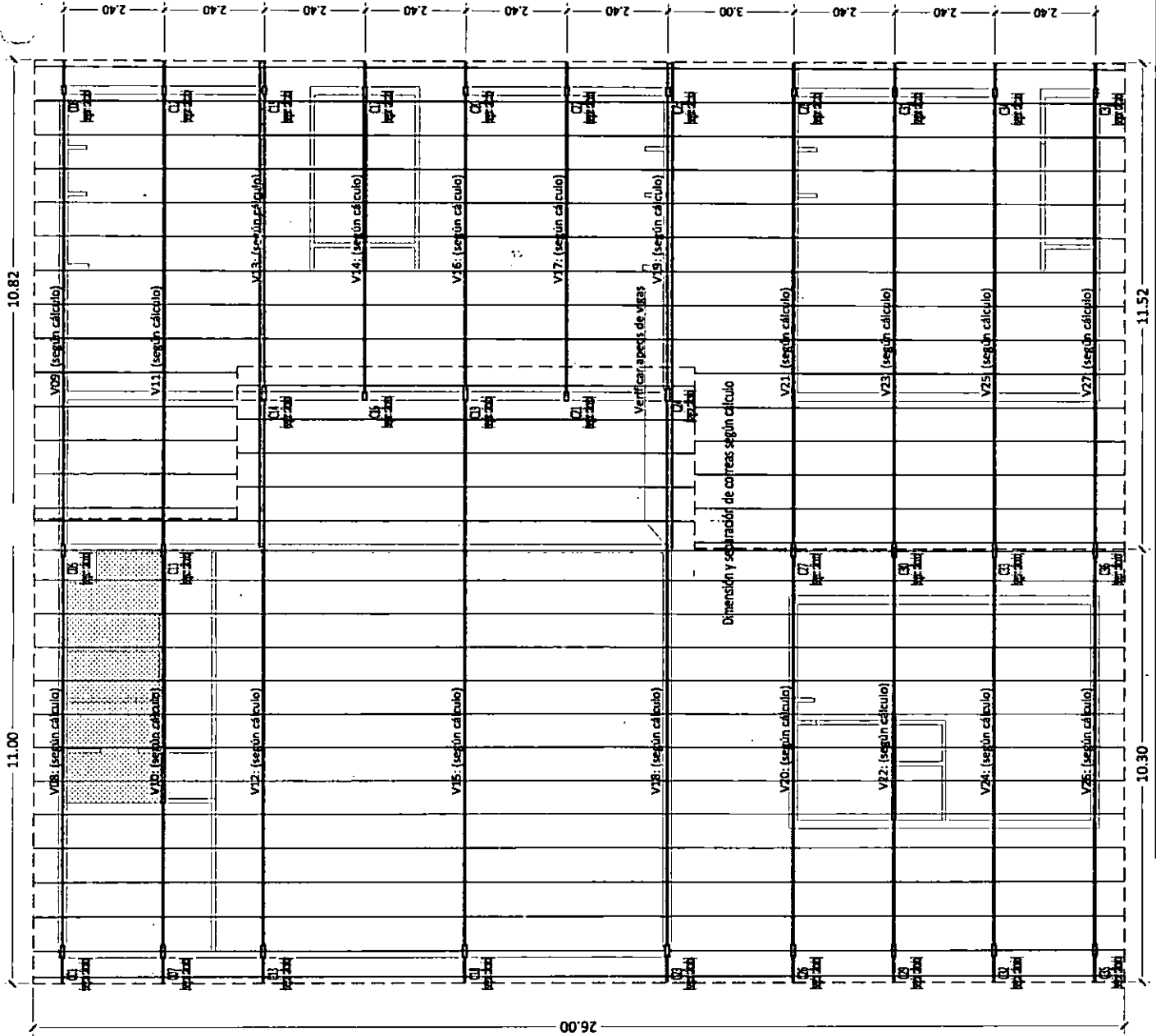
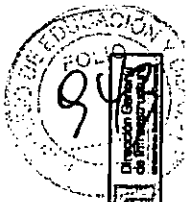
VERSIÓN
2016-05-13





3SN TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - NIEVE
 PLANO: PE-02 DENOMINACION: ESTRUCTURA SOBRE PLANTA BAJA
 ESCALA 1:100 VERSION 2016-05-13

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



3SN

TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - NIEVE

PLANO: PE-03

DENOMINACION: ESTRUCTURA DE CUBIERTA

ESCALA: 1:100

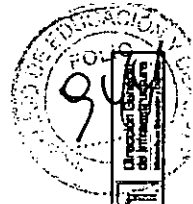
VERSION: 2016-05-13

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

PLANILLA DE LOCALES

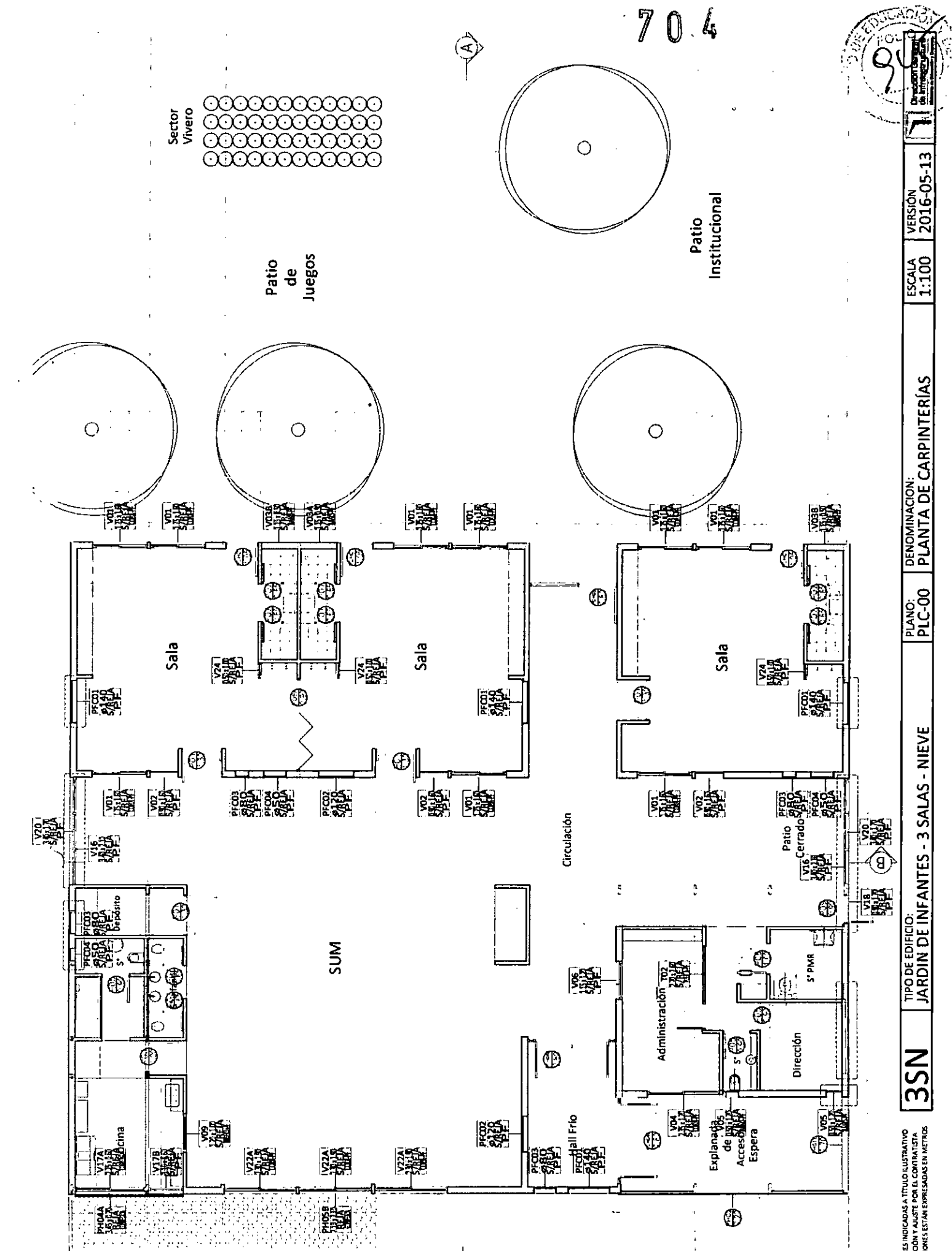
N°	Denominación del local	Lado x	Lado y	Superficie	Altura	Volumen	CERRAMIENTOS Y TABIQUES		TERMINACIONES Y ACABADOS		SOLIDOS		SOLAS, UMBRALES Y ZÓCALOS		REVESTIMIENTOS		CIELORRASOS		PINTURAS		SANTARIOS		
							EXTERIORES	INTERIORES	EXTERIORES	INTERIORES	MOZOS	MOZOS	MOZOS	MOZOS	MOZOS	MOZOS	MOZOS	MOZOS	MOZOS	MOZOS	MOZOS	MOZOS	MOZOS
1	Explanada de acceso	7.1	3	21.3	3.5	17.2																	
2	U.M. / Corredor	10.7	8.45	101.12	6	40.3																	
3	Gobierno	3.45	2.3	7.935	2.6	11.5																	
4	Dirección / Secretaria	4.65	2.8	13.02	2.6	14.9																	
5	Espera	2.25	2.8	6.3	2.6	10.1																	
6	Antibaho - Quieridad	1.1	1	1.1	2.6	4.2																	
7	Sanitario de Docentes	1.1	1.3	1.43	2.6	4.8																	
8	Sanitario discapacitados	2.25	2.3	5.175	2.6	8.1																	
9	Deposito General	3.45	4.62	15.939	2.6	18.14																	
10	Cocina	2.2	1.13	2.486	2.6	6.66																	
11	Dispensa	2.2	1.1	2.42	2.6	6.6																	
12	Sanitario Personal Cocina	1.15	3.55	4.0825	2.6	9.4																	
13	Sanitario para niños (en SUP)																						
14	Circulaciones	2.8	4.8	12.88	3.5	14.8																	
15	Hall Frio	2.8	4.85	13.58	5	15.3																	
16	Hall de acceso	1.1	3.4	37.4	5.5	20.8																	
17	Galería de circulación hacia Salas	2.8	8.8	20.88	6.5	24.8																	
18	Galería de circulación hacia Salas	12.15	1.2	14.58																			
19	Rampa en acceso principal	1.2	4.85	5.82																			
20	Patios																						
21	Patio de juegos	7	5.9	41.3	3	25.8																	
22	Explanada Salas	3.4	1.3	4.42	2.6	8.4																	
23	Sector Peña	3.5	1.25	4.375	2.6	8.5																	
24	Sanitario niños																						

704

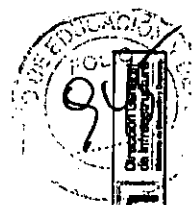


3SN | TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - NIEVE | DENOMINACION: PLANILLA DE LOCALES | ESCALA: VERSIÓN 2016-5-13

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS



[Handwritten signature]




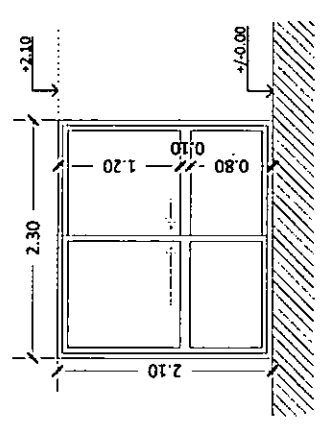
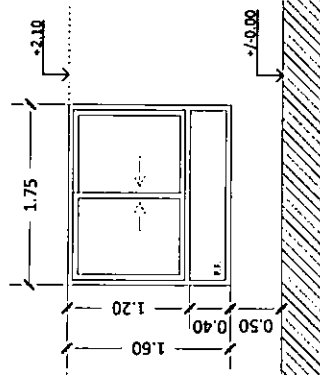
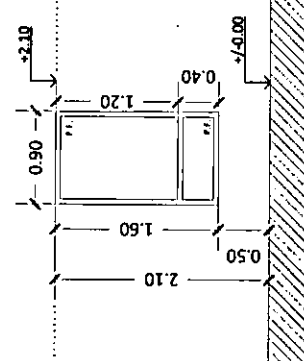
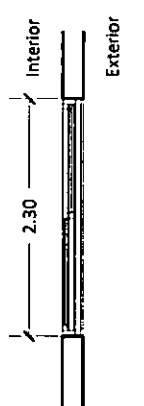
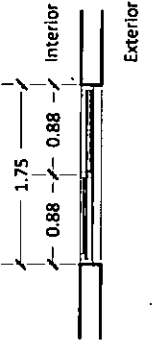
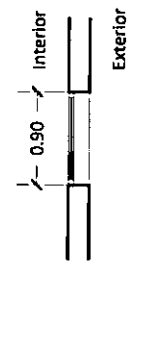
3SN	TIPO DE EDIFICIO:	JARDIN DE INFANTES - 3 SALAS - NIEVE	DENOMINACION:	PLANTA DE CARPINTERIAS	ESCALA:	1:100	VERSION:	2016-05-13
	PLANO:	PLC-00	PLANO:	PLANTA DE CARPINTERIAS	ESCALA:	1:100	VERSION:	2016-05-13

MEIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETA A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

CARPINTERIAS EXTERIORES DE ALUM O

70.4



Tipo	PV01 Puerta Ventana Corrediza :2 Paños	V01 Ventana Corrediza :2 Paños + 1 paño fijo	V02 Paño fijo
<p>SUM</p> <p>VISTA</p> 	<p>Fachadas Salas</p> 	<p>Fachadas Salas</p> 	<p>Fachadas Salas</p> 
<p>Planta</p>			
<p>Premarco</p>	<p>Opcional, según detalle fijación.</p>	<p>Opcional, según detalle fijación.</p>	<p>Opcional, según detalle fijación.</p>
<p>Marco</p>	<p>De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Modena 2</p>	<p>De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Modena 2</p>	<p>De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Modena 2 con alera lateral</p>
<p>Hoja</p>	<p>Corrediza de hojas, material idem marco, con vidrio DVH. Sistema de hermeticidad por felpas de polipropileno y caja de agua</p>	<p>Corrediza de 2 hojas y 1 paño fijo inferior, material idem marco, con vidrio DVH. Sistema de hermeticidad por felpas de polipropileno y caja de agua.</p>	<p>NO</p>
<p>Vidrios</p>	<p>Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 9 mm a 16 mm según cálculo resultante</p>	<p>Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 9 mm a 16 mm según cálculo resultante</p>	<p>Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 9 mm a 16 mm según cálculo resultante</p>
<p>Herrajes</p>	<p>Ruedas inferiores regulables, cierres y seguridad laterales multipuntos</p>	<p>Ruedas inferiores regulables, cierres y seguridad laterales multipuntos</p>	<p>NO</p>
<p>Rejas</p>	<p>NO</p>	<p>NO</p>	<p>NO</p>
<p>Pintura</p>	<p>NO</p>	<p>NO</p>	<p>NO</p>

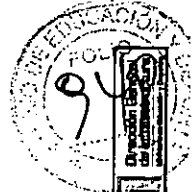
NOTA 1: Plano no apto para construir
 NOTA 2: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra
 NOTA 3: Todas las puertas llevarán 3 bisagras.
 NOTA 4: En zonas endémicas será obligatorio la colocación de mosquiteros en todas las carpinterías que linden al exterior.
 NOTA 5: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfilera acorde.

CARP TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES
 ESCALA 1:50 DENOMINACION: EXTERIORES DE ALUMINIO
 VERSION 2016-05-13

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETA A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

CARPINTERIAS EXTERIORES DE ALUMINIO

704



V03A Banderola + 1Paño fijo	V03B Banderola + 1Paño fijo	V04 Corrediza :2 Paños + 1 paño fijo	V05 Ventiluz + 1 Paño fijo
<p>Fachada sanit salas niños</p>	<p>Fachada sanit salas niños</p>	<p>Fachadas gobierno</p>	<p>Vista Sanitario Gobierno Y Discapacitados</p>
<p>Planta</p>	<p>Interior Exterior</p>	<p>Interior Exterior</p>	<p>Interior Exterior</p>
<p>Premarco</p>	<p>Opcional, según detalle fijación.</p>	<p>Opcional, según detalle fijación.</p>	<p>Opcional, según detalle fijación.</p>
<p>Marco</p>	<p>De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Modena 2</p>	<p>De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Modena 2</p>	<p>De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Modena 2</p>
<p>Hoja</p>	<p>Banderola de 1 hoja y 1 paño fijo lateral, material ídem marco, con vidrio DVH. Burletes de E.P.D.M.</p>	<p>Corrediza de 2 hojas, material ídem marco, con vidrio DVH. Sistema de hermeticidad por felpas de polipropileno y caja de agua.</p>	<p>Ventiluz de 1 hoja y 1 paño fijo inferior, material ídem marco, con vidrio DVH. Burletes de E.P.D.M. Paño fijo: marco con aleta lateral.</p>
<p>Vidrios</p>	<p>Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 9 mm a 16 mm según calculo resultante</p>	<p>Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 9 mm a 16 mm según calculo resultante</p>	<p>Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 9 mm a 16 mm según calculo resultante. En locales sanitarios llevará vidrio esmerilado.</p>
<p>Herrajes</p>	<p>Bisagras inferiores con brazo de sosten lateral reforzado y cierre superior.</p>	<p>Ruedas inferiores regulables, cierres y seguridad laterales multipuntos</p>	<p>Bisagras superiores y brazo de empuje inferior.</p>
<p>Rejas</p>	<p>NO</p>	<p>NO</p>	<p>NO</p>
<p>Pintura</p>	<p>NO</p>	<p>NO</p>	<p>NO</p>

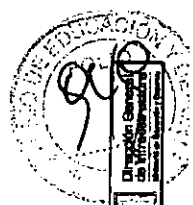
NOTA 1: Plano no apto para construir
 NOTA 2: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra
 NOTA 3: Todas las puertas llevarán 3 bisagras.
 NOTA 4: En zonas endémicas será obligatorio la colocación de mosquiteros en todas las carpinterías que lindan al exterior.
 NOTA 5: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfilera acorde.

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
 SUJETA A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

CARP TIPO DE EDIFICIO: JARDÍN DE INFANTES
 PLANO: PCA-02 DENOMINACION: EXTERIORES DE ALUMINIO
 ESCALA: 1:50 VERSIÓN: 2016-05-13

CARPINTERIAS EXTERIORES DE ALUM O

704



Tipo	Vista	V06 Paño fijo	V07 Corrediza :2 Paños + 1 paño fijo	V08 Guillotina :1 Paño Fijo + 1 paño movil	V09 Guillotina :1 Paño Fijo + 1 paño movil
Planta	Gobierno	SUM	Cocina	Cocina	Cocina Sum
Premarco	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.
Marco	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Moderna 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Moderna 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Moderna 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Moderna 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Moderna 2
Hoja	NO	Corrediza de 2 hojas y 1 paño fijo inferior, material idem marco, con vidrio DVH. Burletes de E.P.D.M. y sist. de hermeticidad por felpas de polipropileno y caja de agua.	Guillotina de 1 hoja y 1 paño fijo superior, material idem marco, con vidrio DVH. Burletes de E.P.D.M. y felpas de polipropileno. Paño fijo: marco con aleta lateral.	Guillotina de 1 hoja y 1 paño fijo superior, material idem marco, con vidrio DVH. Burletes de E.P.D.M. y felpas de polipropileno. Paño fijo: marco con aleta lateral.	Guillotina de 1 hoja y 1 paño fijo superior, material idem marco, con vidrio DVH. Burletes de E.P.D.M. y felpas de polipropileno. Paño fijo: marco con aleta lateral.
Vidrios	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 9 mm a 16 mm según calculo resultante	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 9 mm a 16 mm según calculo resultante	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 9 mm a 16 mm según calculo resultante	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 9 mm a 16 mm según calculo resultante	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 9 mm a 16 mm según calculo resultante
Herrajes	NO	Ruedas inferiores regulables, cierres y seguridad laterales multipuntos	Hoja movil en sentido vertical, con resortes compensadores en laterales.	Hoja movil en sentido vertical, con resortes compensadores en laterales.	Hoja movil en sentido vertical, con resortes compensadores en laterales.
Rejas	NO	NO	NO	NO	NO
Pintura	NO	NO	NO	NO	NO

NOTA 1: Plano no apto para construir
 NOTA 2: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra
 NOTA 3: Todas las puertas llevarán 3 bisagras.
 NOTA 4: En zonas endémicas será obligatorio la colocación de mosquiteros en todas las carpinterías que lindan al exterior.
 NOTA 5: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfilera acorde.

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

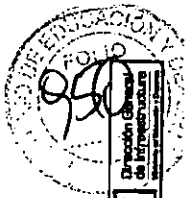
CARP TIPO DE EDIFICIO:
JARDÍN DE INFANTES

PLANO: PCA-03
 DENOMINACION: EXTERIORES DE ALUMINIO

ESCALA 1:50
 VERSIÓN 2016-05-13

CARPINTERIAS EXTERIORES DE ALUM O

704



VERSIÓN
2016-05-13

ESCALA
1:50

DENOMINACION:
EXTERIORES DE ALUMINIO

PLANO:
PCA-04

TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES

CARP

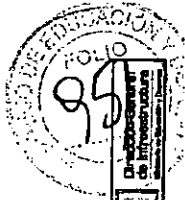
MEZCLAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

Tipo	V10 Banderola + 1 paño fijo	V11 Paño fijo con celosía	V12 Banderola + 1 paño fijo
Vista	Fachada perimetro Sum	Fachada perimetro SUM	Fachadas perimetro Sum
Planta	Interior Exterior	Interior Exterior	Interior Exterior
Premarco	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.
Marco	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Modena 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Modena 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Modena 2
Hoja	Banderola de 1 hoja y 1 paño fijo lateral, material ídem marco, con vidrio DVH. Burletes de E.P.D.M. Paño fijo: marco con aleta lateral.	Paño fijo ciego de tabillitas de aluminio para ventilación.	Banderola de 1 hoja y 1 paño fijo lateral, material ídem marco, con vidrio DVH. Burletes de E.P.D.M. Paño fijo: marco con aleta lateral.
Vidrios	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 9 mm a 16 mm según calculo resultante	No	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 9 mm a 16 mm según calculo resultante
Herrajes	Incluye sistema de mando a distancia para banderolas similar a marca Newton y compases limitadores de abertura.	No	Incluye sistema de mando a distancia para banderolas similar a marca Newton y compases limitadores de abertura.
Rejas	NO	NO	NO
Pintura	NO	NO	NO

NOTA 1: Plano no apto para construir
 NOTA 2: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra
 NOTA 3: Todas las puertas llevarán 3 bisagras.
 NOTA 4: En zonas endémicas será obligatorio la colocación de mosquiteros en todas las carpinterías que linden al exterior.
 NOTA 5: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfilera acorde.

CARPINTERIAS EXTERIORES DE ALUM O

704

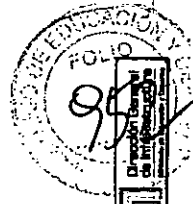


Tipo	V13 Paño fijo	V14 Paño fijo	V15 Paño fijo
Vista			
Planta			
Premarco	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.
Marco	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Modena 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Modena 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Modena 2
Hoja	NO	NO	NO
Vidrios	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16mm a 22 mm según calculo resultante	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16mm a 22 mm según calculo resultante	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16mm a 22 mm según calculo resultante
Herrajes	NO	NO	NO
Rejas	NO	NO	NO
Pintura	NO	NO	NO

NOTA 1: Plano no apto para construir
 NOTA 2: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra
 NOTA 3: Todas las puertas llevarán 3 bisagras.
 NOTA 4: En zonas endémicas será obligatorio la colocación de mosquiteros en todas las carpinterías que linden al exterior.
 NOTA 5: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfilera acorde.

CARPINTERIAS EXTERIORES DE ALUM O

704



Tipo	V16 Paño fijo	V17A Dos hojas correderizas	V17C Dos hojas correderizas	V17D Paño fijo
Vista Planta				
Premarco	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.	
Marco	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Modena 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Modena 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Modena 2	
Hoja	NO	Dos hojas correderizas y 1 paño fijo lateral, material idem marco, con vidrio DVH. Burletes de E.P.D.M. Paño fijo: marco con aleta lateral.	Dos hojas correderizas y 1 paño fijo lateral, material idem marco, con vidrio DVH. Burletes de E.P.D.M. Paño fijo: marco con aleta lateral.	
Vidrios	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16mm a 22 mm según calculo resultante	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16mm a 22 mm según calculo resultante	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16mm a 22 mm según calculo resultante	
Herrajes	NO	Bisagras inferiores con brazo de sosten lateral reforzado y cierre superior.	Bisagras inferiores con brazo de sosten lateral reforzado y cierre superior.	
Rejas	NO	NO	NO	
Pintura	NO	NO	NO	

NOTA 1: Plano no apto para construir
 NOTA 2: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra
 NOTA 3: Todas las puertas llevarán 3 bisagras.
 NOTA 4: En zonas endémicas será obligatorio la colocación de mosquiteros en todas las carpinterías que lindan al exterior.
 NOTA 5: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfilera acorde.

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

CARP TIPO DE EDIFICIO:
 JARDÍN DE INFANTES

PLANO:
 PCA-06

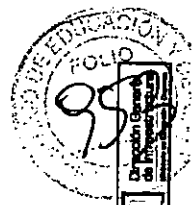
DENOMINACION:
 EXTERIORES DE ALUMINIO

ESCALA
 1:50

VERSIÓN
 2016-05-13

CARPINTERIAS EXTERIORES DE ALUM O

704



Tipo	V18 Paño fijo	V19 Paños fijo	V20 Paño fijo
<p>Planta</p> <p>Visión</p>	<p>Fachada SUM</p>	<p>Circulación salas</p>	
Premarco	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.
Marco	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Modena 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Modena 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Modena 2
Hoja	NO	NO	NO
Vidrios	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16mm a 22 mm según calculo resultante	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16mm a 22 mm según calculo resultante	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16mm a 22 mm según calculo resultante
Herrajes	NO	NO	NO
Rejas	NO	NO	NO
Pintura	NO	NO	NO

NOTA 1: Plano no apto para construir
 NOTA 2: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra
 NOTA 3: Todas las puertas llevarán 3 bisagras.
 NOTA 4: En zonas endémicas será obligatorio la colocación de mosquiteros en todas las carpinterías que linden al exterior.
 NOTA 5: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfilera acorde.

MEASURINGS AND SECTIONS INDICATED TO TITLE ILLUSTRATIVE SUBJECTS TO VERIFICATION AND ADJUST BY THE CONTRACTOR. ALL DIMENSIONS ARE EXPRESSED IN METERS.

CARP TIPO DE EDIFICIO: JARDÍN DE INFANTES

PLANO: PCA-07 DENOMINACION: EXTERIORES DE ALUMINIO

ESCALA 1:50

VERSION 2016-05-13

CARPINTERIAS EXTERIORES DE ALUM. O

704



Tipo	V21 Paño fijo	V22A Ventana Corrediza: 2 Paños + 1 paño fijo	V22B Ventana Corrediza: 2 Paños + 1 paño fijo
Vista	Circulación salas	Fachada SUM y Sala Multipropósito	Fachada SUM y Sala Multipropósito
Planta			
Premarco	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.
Marco	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Modena 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Modena 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Modena 2
Hoja	NO	Corrediza de 2 hojas y 1 paño fijo inferior, material idem marco, con vidrio DVH. Sistema de hermeticidad por felpas de polipropileno y caja de agua.	Corrediza de 2 hojas y 1 paño fijo inferior, material idem marco, con vidrio DVH. Sistema de hermeticidad por felpas de polipropileno y caja de agua.
Vidrios	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16mm a 22 mm según cálculo resultante	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16 mm a 22 mm según cálculo resultante	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16mm a 22 mm según cálculo resultante
Herrajes	NO	Ruedas inferiores regulables, cierres y seguridad laterales multipuntos	Ruedas inferiores regulables, cierres y seguridad laterales multipuntos
Rejas	NO	NO	NO
Pintura	NO	NO	NO

NOTA 1: Plano no apto para construir
 NOTA 2: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra
 NOTA 3: Todas las puertas llevarán 3 bisagras.
 NOTA 4: En zonas endémicas será obligatorio la colocación de mosquiteros en todas las carpinterías que linden al exterior.
 NOTA 5: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfilera acorde.

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

CARP TIPO DE EDIFICIO:
JARDÍN DE INFANTES

PLANO:
PCA-08

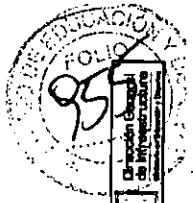
DENOMINACION:
EXTERIORES DE ALUMINIO

ESCALA
1:50

VERSIÓN
2016-05-13

CARPINTERIAS EXTERIORES DE ALUMINIO

704



Tipo	V23A Paño fijo	V23B Paño fijo	V24 Paño fijo	P09 De abrir una hoja
<p>Planta</p>	<p>Circulación prototipo nieve</p>	<p>Salas</p>	<p>Patio interior</p>	
Premarco	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.
Marco	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Modena 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Modena 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Modena 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Modena 2
Hoja	NO	NO	NO	De abrir 1 hoja, material ídem marco, con vidrio DVH. Burletes de E.P.D.M. y sist. de hermeticidad por felipas de polipropileno y caja de agua.
Vidrios	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16mm a 22 mm según calculo resultante	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16mm a 22 mm según calculo resultante	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16mm a 22 mm según calculo resultante	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16mm a 22 mm según calculo resultante
Herrajes	NO	NO	NO	Herrajes según pliego, tres pomelas, doble balancín con cerradura de seguridad, con roseta. Bota-aguas.
Rejas	NO	NO	NO	NO
Pintura	NO	NO	NO	NO

NOTA 1: Plano no apto para construir
 NOTA 2: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra
 NOTA 3: Todas las puertas llevarán 3 bisagras.
 NOTA 4: En zonas endémicas será obligatorio la colocación de mosquiteros en todas las carpinterías que lindan al exterior.
 NOTA 5: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfilera acorde.

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
 SUJETA A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CORTAMATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

CARP TIPO DE EDIFICIO: **JARDÍN DE INFANTES**
 PLANO: **PCA-09** DENOMINACIÓN: **EXTERIORES DE ALUMINIO**
 ESCALA: **1:50** VERSIÓN: **2016-05-13**

CARPINTERIAS EXTERIORES CHAPA cilindrada

704



Tipo	PFC01 Paño fijo circular	PFC02 Paño fijo circular
<p>Vista</p>		
Planta	<p>Su ubicación varia según el plano donde se encuentre proyectada, verificar encada plano según lo indicado en Plano Vistas.</p>	
Premarco	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.
Marco	De chapa doble decapada plegada BWG N°28	De chapa doble decapada plegada BWG N°28
Hoja	No	No
Vidrios	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad 3+3, contravidrio de chapa cilindrada.	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad 3+3, contravidrio de chapa cilindrada.
Herrajes	NO	NO
Rejas	NO	NO
Pintura	Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete.	Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete.

- NOTA 1: Plano no apto para construir
- NOTA 2: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra
- NOTA 3: Todas las puertas llevarán 3 bisagras.
- NOTA 4: En zonas endémicas será obligatorio la colocación de mosquiteros en todas las carpinterías que lindan al exterior.
- NOTA 5: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfilera acorde.

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

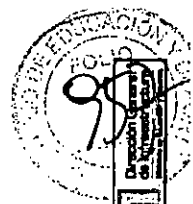
CARP TIPO DE EDIFICIO:
JARDÍN DE INFANTES

PLANO:
PCCHC-01 DENOMINACIÓN:
EXTERIORES DE CHAPA CILINDRADA

ESCALA
1:50 VERSIÓN
2016-05-13

CARPINTERIAS EXTERIORES CHAPA CILINDRADA

70.4



Tipo	PFC03 Paño fijo circular	PFC04 Paño fijo circular
<p>Vista</p>		
Planta		
Premarco	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.
Marco	De chapa doble decapada plegada BWG N°28	De chapa doble decapada plegada BWG N°28
Hoja	No	No
Vidrios	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad 3+3, contravidrio de chapa cilindrada.	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad 3+3, contravidrio de chapa cilindrada.
Herrajes	NO	NO
Rejas	NO	NO
Pintura	Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete.	Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete.

NOTA 1: Plano no apto para construir
 NOTA 2: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra
 NOTA 3: Todas las puertas llevarán 3 bisagras.
 NOTA 4: En zonas endémicas será obligatorio la colocación de mosquiteros en todas las carpinterías que lindan al exterior.
 NOTA 5: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfilera acorde.

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
 SUJETA A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

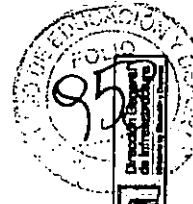
CARP TIPO DE EDIFICIO:
JARDÍN DE INFANTES

PLANO: PCCHC-02
 DENOMINACION: EXTERIORES DE CHAPA CILINDRADA

ESCALA 1:50
 VERSIÓN 2016-05-13

PUERTAS INTERIORES

704



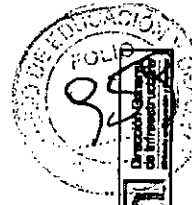
Tipo	P03 Placa-de abrir 1 hoja	P04 Placa-de abrir 1 hoja	P05 Placa-de abrir 1 hoja	P06 Placa-de abrir 1 hojas
<p>Vista</p> <p>Interior : Sum cocina</p>	<p>Interior :deposito</p>	<p>Interior : sanitario Gobierno y cocina</p>	<p>Interior : Baño discapacitados</p>	
Planta				
Premarco	Opcional, según detalle de fijación.			
Marco	Opcional, según detalle de fijación.			
Hoja	De chapa doblada doble decapada BWG N°16. Núcleo reticulado macizo, una chapa de terciado en ambas caras de guatambu o cedro.			
Vidrios	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16mm a 22 mm según calculo resultante			
Herrajes	Herrajes según pliego, tres pomelas, doble balancín con bocallave			
Rejas	NO			
Pintura	Según pliego			
Opcional	Según pliego			
Herrajes	Herrajes según pliego, tres pomelas, doble balancín con bocallave			
Rejas	NO			
Pintura	Según pliego			
Opcional	Según pliego			

NOTA 1: Plano no apto para construir
 NOTA 2: Todas las medidas de serán ser verificadas en obra
 NOTA 3: Todas las puertas llevarán 3 bisagras.
 NOTA 4: En zonas endémicas será obligatorio la colocación de mosquiteros en todas las carpinterías que lindan al exterior.
 NOTA 5: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con líneas de perfilera acorde.

CARP TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES
 PLANO: PCI-01 DENOMINACION: PUERTAS INTERIORES
 ESCALA 1:50
 VERSION 2016-05-13
 MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

CARPINTERIAS EXTERIORES MIXTAS (PUERTA / CHAPA)

704



<p>Tipo</p> <p>P01 Placa 2 hojas de abrir con marco de chapa</p>	<p>Ingreso a salas desde galería</p> <p>Planta</p>	<p>P02 Placa 2 hojas de abrir con marco de chapa</p>	<p>Ingreso a SUM</p> <p>Vista exterior</p>
<p>Premarco</p>	<p>Opcional, según detalle fijación.</p>	<p>Opcional, según detalle fijación.</p>	<p>Opcional, según detalle fijación.</p>
<p>Marco</p>	<p>De chapa doble decapada plegada BWG N°16</p>	<p>De chapa doble decapada plegada BWG N°16</p>	<p>De chapa doble decapada plegada BWG N°16</p>
<p>Hoja</p>	<p>Puertas placa doble hoja de terciado 4 mm de cedro, con núcleo reticulado macizo y cantoneras del mismo material de la hoja. Espesor mínimo de placa 45 mm.</p>	<p>Puertas placa doble hoja de terciado 4 mm de cedro, con núcleo reticulado macizo y cantoneras del mismo material de la hoja. Espesor de placa 45mm.</p>	<p>Puertas placa doble hoja de terciado 4 mm de cedro, con núcleo reticulado macizo y cantoneras del mismo material de la hoja. Espesor de placa 45mm.</p>
<p>Vidrios</p>	<p>Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16 mm a 22 mm según calculo resultante</p>	<p>Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16 mm a 22 mm según calculo resultante</p>	<p>Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16 mm a 22 mm según calculo resultante</p>
<p>Herrajes</p>	<p>Herrajes según pliego, tres pomelas, doble balancín con cerradura de seguridad, con roseta. Bota-aguas.</p>	<p>Herrajes según pliego, tres pomelas, doble balancín con cerradura de seguridad, con roseta. Bota-aguas.</p>	<p>Herrajes según pliego, tres pomelas, doble balancín con cerradura de seguridad, con roseta. Bota-aguas.</p>
<p>Rejas</p>	<p>NO</p>	<p>NO</p>	<p>NO</p>
<p>Pintura</p>	<p>Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete.</p>	<p>Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete.</p>	<p>Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete.</p>

NOTA 1: Plano no apto para construir

NOTA 2: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra

NOTA 3: Todas las puertas llevarán 3 bisagras.

NOTA 4: En zonas endémicas será obligatorio la colocación de mosquiteros en todas las carpinterías que linden al exterior.

NOTA 5: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfilera acorde.

MEASURAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CARPINTERO
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

CARP TIPO DE EDIFICIO: JARDÍN DE INFANTES

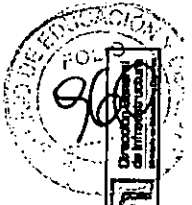
PLANO: PCM-01 DENOMINACION: EXTERIORES MIXTAS

ESCALA 1:50

VERSIÓN 2016-05-13

PUERTAS EXTERIORES DE CHAPA DOBLE CHAPA

704



Tipo	PCH01 De abrir 1 hoja	PCH02 De abrir 1 hoja	PCH03 De abrir Dos Hojas
Vista	<p>Contrafrente Salas</p>	<p>Cocina a patio de servicio</p>	<p>Puerta Nicho patio servicio</p>
Planta			
Premarco	Opcional, según detalle de fijación.	Opcional, según detalle de fijación.	Opcional, según detalle de fijación.
Marco	De chapa doble decapada plegada BWG N°16	De chapa doble decapada plegada BWG N°16	De chapa doble decapada plegada BWG N°16
Hoja	De chapa doble decapada plegada BWG N°18, con relleno inyección poliuretano expandido ignífugo.	De chapa doble decapada plegada BWG N°18, con relleno inyección poliuretano expandido ignífugo.	De chapa doble decapada plegada BWG N°18
Vidrios	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16 mm a 22 mm según cálculo resultante.	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16 mm a 22 mm según cálculo resultante.	NO
Herrajes	Herrajes según pliego, tres pomelas, doble balancín con cerradura de seguridad, con roseta. Bota-aguas.	Herrajes según pliego, tres pomelas, doble balancín con cerradura de seguridad, con roseta. Bota-aguas.	Herrajes según pliego, tres pomelas, medio balancín con al exterior con pasador inferior superior, y doble ojal para candado. Bota-aguas.
Rejas	NO	NO	NO
Pintura	Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete.	Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete.	Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete.

NOTA 1: Plano no apto para construir
 NOTA 2: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra
 NOTA 3: Todas las puertas llevarán 3 bisagras.
 NOTA 4: En zonas endémicas será obligatorio la colocación de mosquiteros en todas las carpinterías que linden al exterior.
 NOTA 5: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfilera acorde.

CARP TIPO DE EDIFICIO: **JARDÍN DE INFANTES**

PLANO: **PCPCH-01** DENOMINACION: **EXTERIORES DE CHAPA**

ESCALA **1:50** VERSIÓN **2016-05-13**

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO SUJETA A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

PUERTAS EXTERIORES DE CHAPA DOBLE CHAPA)

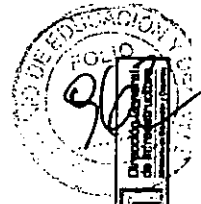
704



Tipo PCH04A De abrir - 2 paños	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="191 850 550 1428"> <p>Vista interior</p> </div> <div data-bbox="191 1428 550 2143"> <p>Vista exterior</p> </div> </div> <div data-bbox="550 850 893 1428"> <p>Planta</p> </div>
Premarco Opcional, según detalle de fijación.	Marco De chapa doble decapada plegada BWG N°16
Hoja De chapa doble decapada plegada BWG N°18, con relleno inyección poliuretano expandido ignífugo.	Vidrios Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16 mm a 22 mm según cálculo resultante.
Herrajes Herrajes según pliego, tres pomelas, medio balancín con barra antipánico. Bota-aguas.	Rejas NO
Pintura Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete.	NOTAS: NOTA 1: Plano no apto para construir NOTA 2: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra NOTA 3: Todas las puertas llevarán 3 bisagras. NOTA 4: En zonas endémicas será obligatorio la colocación de mosquiteros en todas las carpinterías que linden al exterior. NOTA 5: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfiliería acorde.

PUERTAS EXTERIORES DE CHAPA (DOBLE CHAPA)

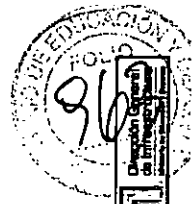
704



Tipo PCH04B De abrir - 2 paños	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Vista interior</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Vista exterior</p> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>Planta</p> </div>
Premarco Opcional, según detalle de fijación.	Marco De chapa doble decapada plegada BWG N°16
Hoja De chapa doble decapada plegada BWG N°18, con relleno inyección poliuretano expandido ignífugo.	Vidrios Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16 mm a 22 mm según cálculo resultante.
Herrajes Herrajes según pliego, tres pomelas, medio balancín con barral antipánico. Bota-aguas.	Rejas NO
Pintura Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete.	NOTA 1: Plano no apto para construir NOTA 2: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra NOTA 3: Todas las puertas llevarán 3 bisagras. NOTA 4: En zonas endémicas será obligatorio la colocación de mosquiteros en todas las carpinterías que linden al exterior. NOTA 5: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfilera acorde.

PUERTAS EXTERIORES DE CHAPA DOBLE CHAPA)

704



Tipo	PCH04C De abrir - 2 paños		PCH05 De abrir 1 hoja y paño fijo
Vista			
Planta			
Premarco	Opcional, según detalle de fijación.		
Marco	De chapa doble decapada plegada BWG N°16		
Hoja	De chapa doble decapada plegada BWG N°18, con relleno inyección poliuretano expandido ignífugo.		
Vidrios	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16 mm a 22 mm según cálculo resultante.		
Herrajes	Herrajes según pliego, tres pomelas, medio balancín con barral antipánico. Bota-aguas.		
Rejas	NO		
Pintura	Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete.		

NOTA 1: Plano no apto para construir
 NOTA 2: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra
 NOTA 3: Todas las puertas llevarán 3 bisagras.
 NOTA 4: En zonas endémicas será obligatorio la colocación de mosquiteros en todas las carpinterías que linden al exterior.
 NOTA 5: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfilera acorde.

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

PUERTAS EXTERIORES DE CHAPA DOBLE CHAPA

704

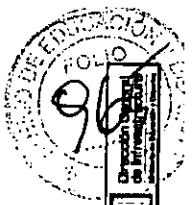


Tipo	PCH06 De abrir 1 hoja	PCH07 De abrir una hoja y paño fijo
Mista	<p>Circulación de salas a patio de servicio</p>	<p>Circulación salas</p>
Planta		
Premarco	Opcional, según detalle de fijación.	Opcional, según detalle de fijación.
Marco	De chapa doble decapada plegada BWG N°16	De chapa doble decapada plegada BWG N°16
Hoja	De chapa doble decapada plegada BWG N°18, con relleno inyección poliuretano expandido ignífugo.	De chapa doble decapada plegada BWG N°18, con relleno inyección poliuretano expandido ignífugo.
Vidrios	No	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16mm a 22 mm según cálculo resultante
Herrajes	Herrajes según pliego, tres pomelas, doble balancín con cerradura de seguridad, con roseta. Bota-aguas.	Herrajes según pliego, tres pomelas, medio balancín con barril antipánico. Bota-aguas.
Rejas	No	NO
Pintura	Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete.	Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete.

NOTA 1: Plano no apto para construir
NOTA 2: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra
NOTA 3: Todas las puertas llevarán 3 bisagras.
NOTA 4: En zonas endémicas será obligatorio la colocación de mosquiteros en todas las carpinterías que linden al exterior.
NOTA 5: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfilera acorde.

PUERTAS EXTERIORES DE CHAPA (Caja Doble Chapa)

70.4



Tipo	PCH08 De abrir 1 hoja y paño fijo		
Vista	Circulación salas Vista interior 	Vista exterior 	
Planta			
Premarco	Opcional, según detalle de fijación.		
Marco	De chapa doble decapada plegada BWG N°16		
Hoja	De chapa doble decapada plegada BWG N°18, con relleno inyección poliuretano expandido ignífugo.		
Vidrios	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16mm a 22 mm según cálculo resultante		
Herrajes	Herrajes según pliego, tres pomelas, medio balancín con barril antipánico. Bota-aguas.		
Rejas	NO		
Pintura	Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete.		

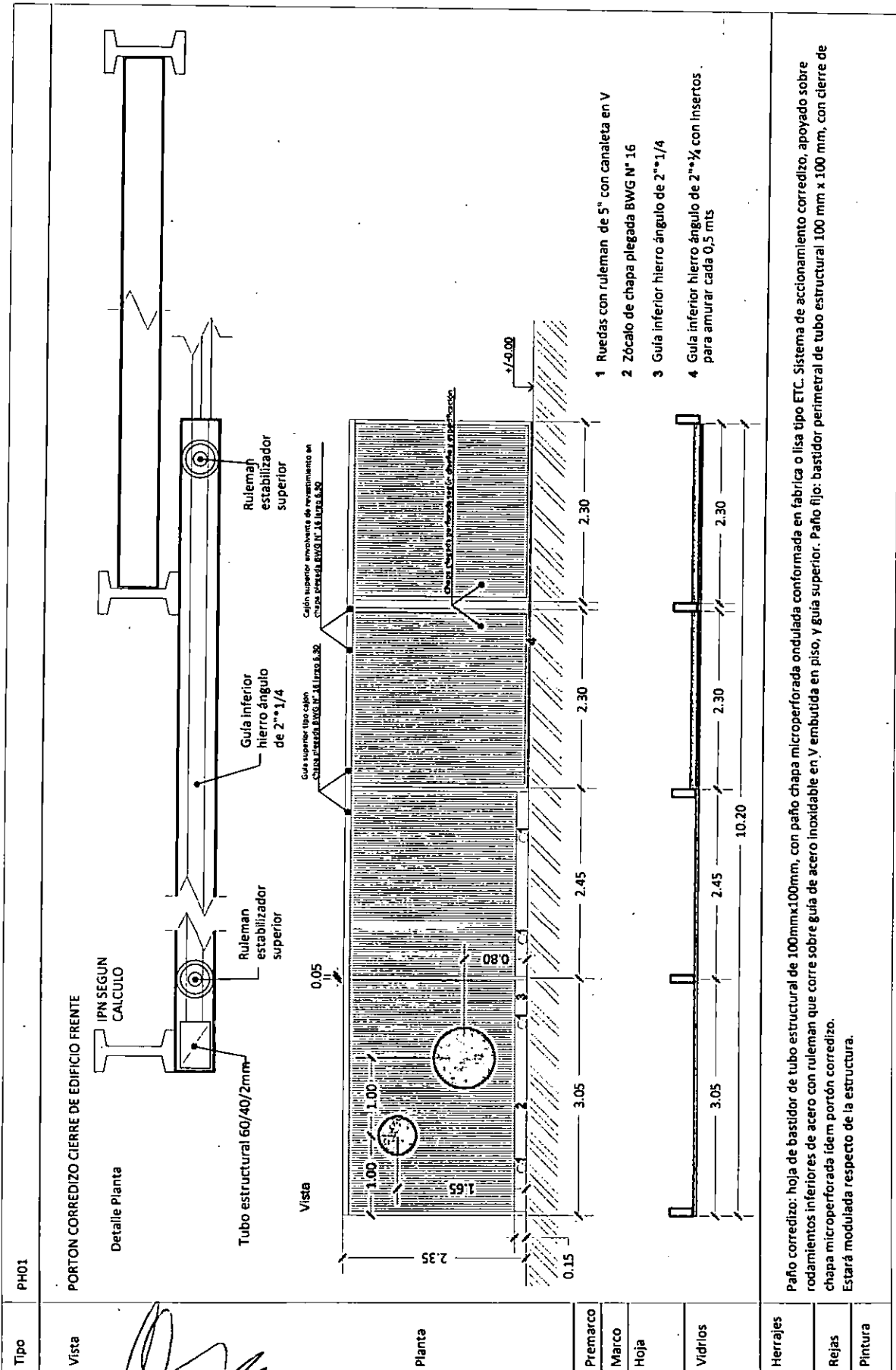
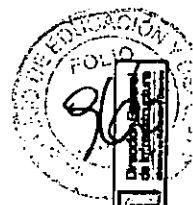
- NOTA 1: Plano no apto para construir
- NOTA 2: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra
- NOTA 3: Todas las puertas llevarán 3 bisagras.
- NOTA 4: En zonas endémicas será obligatorio la colocación de mosquiteros en todas las carpinterías que linden al exterior.
- NOTA 5: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfilera acorde.

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

CARP	TIPO DE EDIFICIO: JARDÍN DE INFANTES	PLANO: PCPCH-06	DENOMINACIÓN: EXTERIORES DE CHAPA	ESCALA 1:50	VERSIÓN 2016-05-13
-------------	---	--------------------	--------------------------------------	----------------	-----------------------

HERRERIA

70.4



- 1 Ruedas con ruleman de 5" con canaleta en V
- 2 Zócalo de chapa plegada BWG N° 16
- 3 Guía inferior hierro ángulo de 2''*1/4
- 4 Guía inferior hierro ángulo de 2''*1/4 con insertos para amurar cada 0,5 mts

Herrajes: Paño corridizo: hoja de bastidor de tubo estructural de 100mmx100mm, con paño chapa microperforada ondulada conformada en fabrica o lisa tipo ETC. Sistema de accionamiento corridizo, apoyado sobre rodamientos inferiores de acero con ruleman que corre sobre guía de acero inoxidable en V embudida en piso, y guía superior. Paño fijo: bastidor perimetral de tubo estructural 100 mm x 100 mm, con cierre de chapa microperforada idé m portón corridizo. Estará modulada respecto de la estructura.

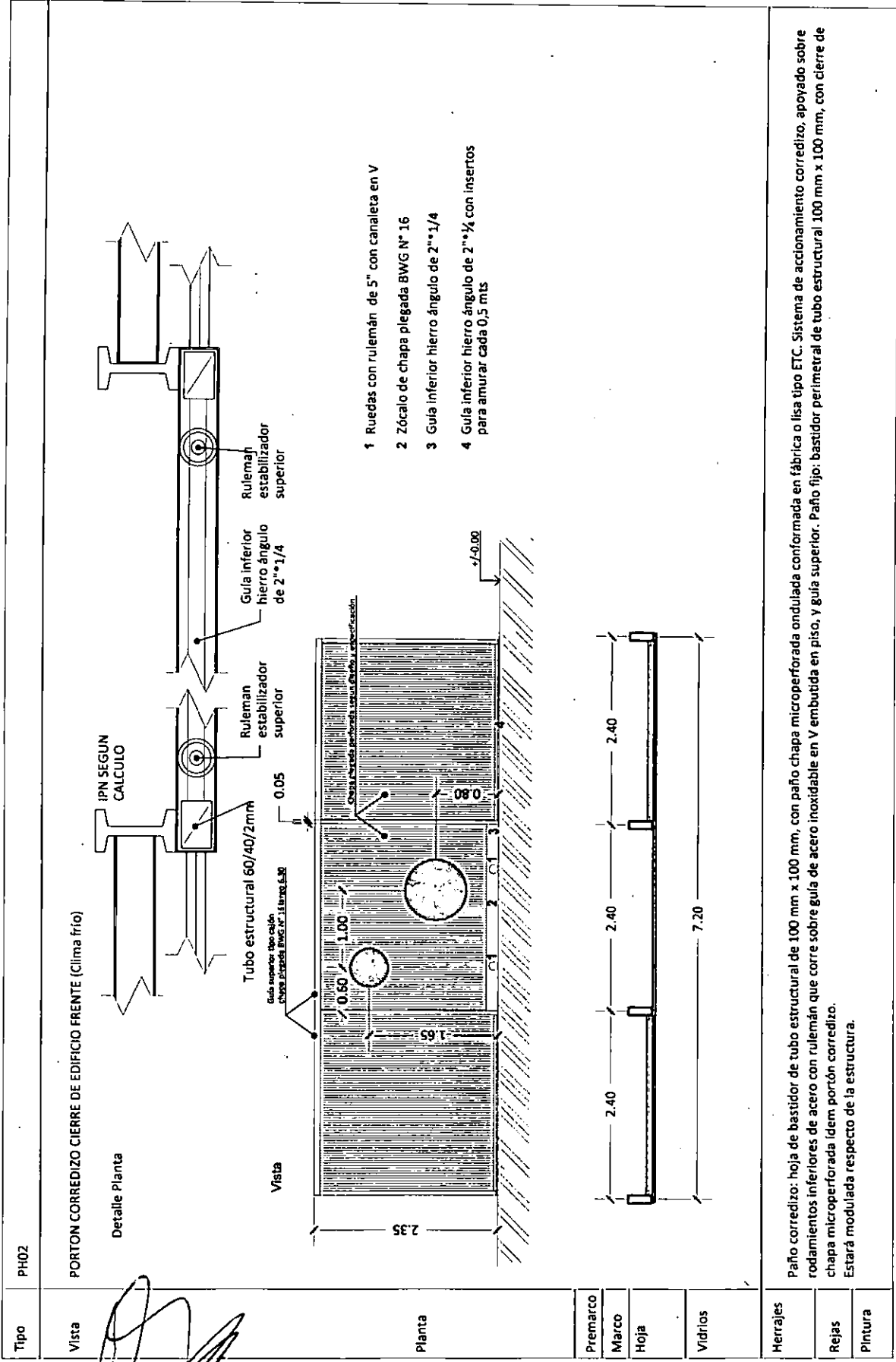
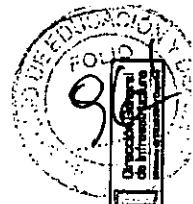
- NOTA 1:** Plano no apto para construir
NOTA 2: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra
NOTA 3: Todas las puertas llevarán 3 bisagras.
NOTA 4: En zonas endémicas será obligatorio la colocación de mosquiteros en todas las carpinterías que linden al exterior.
NOTA 5: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfilera acorde.

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

CARP	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES	PLANO: PH-01	DENOMINACION: HERRERIA	ESCALA 1:50	VERSIÓN 2016-05-13
-------------	--	------------------------	----------------------------------	-----------------------	------------------------------

HERRERIA

704



NOTA 1: Plano no apto para construir
 NOTA 2: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra
 NOTA 3: Todas las puertas llevarán 3 bisagras.
 NOTA 4: En zonas endémicas será obligatorio la colocación de mosquiteros en todas las carpinterías que linden al exterior.
 NOTA 5: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfilera acorde.

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

CARP TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES

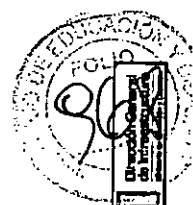
PLANO:
PH-02

DENOMINACIÓN:
HERRERIA

ESCALA
1:50
 VERSIÓN
2016-05-13

HERRERIA

704



Tipo	PH01 B	R01	R02
Vista	PORTON CIERRE DE EDIFICIO LATERAL	Cercos opcionales en caso de cerrar el frente del edificio o patios	REJA CIERRE SECTOR GALERIA (GOBIERNO+SUM) A SECTOR SALAS
Planta			
Premarco	Paño fijo: bastidor perimetral de tubo estructural 100 mm x 100 mm, con cierre de chape microperforada ídem portón corrido PH01.		
Marco	Estará modificado respecto de la estructura.		
Hoja	2.70	2.20	2.80
Vidrios	2.70	2.50	
Herrajes			
Rejas			
Pintura			
NOTA 1: Plano no apto para construir NOTA 2: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra NOTA 3: Todas las puertas llevarán 3 bisagras. NOTA 4: En zonas endémicas será obligatorio la colocación de mosquiteros en todas las carpinterías que linden al exterior. NOTA 5: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfilera acorde.		Cercos metálicos galvanizados por inmersión en caliente. Ejemplo realizado con malla 2110 mm de altura por 2000 mm de ancho. La modulación representada responde a mallas existentes en plaza. Se deberán ajustar las dimensiones al proyecto.	Cercos metálicos galvanizados por inmersión en caliente. Ejemplo realizado con malla 2110 mm de altura por 2000 mm de ancho. La modulación representada responde a mallas existentes en plaza. Se deberán ajustar las dimensiones al proyecto.

MEASURES AND SECTIONS INDICATED ARE ILLUSTRATIVE SUBJECT TO VERIFICATION AND ADJUSTMENT BY THE CONTRACTOR. ALL DIMENSIONS ARE IN METERS.

CARP TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES

PLANO: PH-03

DENOMINACION: HERRERIA

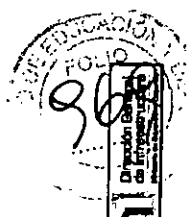
ESCALA 1:50

VERSIÓN 2016-05-13



HERRERIA

70.4



Tipo	PH03- de abrir Una Hoja	PH04A
Vista	<p>Puerta patio de servicio</p>	<p>REJA CORREDIZA CARPINTERÍA COCINA (Clima frío 3 salas)</p> <p>Vista</p> <p>Corte</p>
Planta		<p>INTERIOR</p> <p>EXTERIOR</p>
Premarco	NO	
Marco	Tubo estructural de 100mmx100mm	
Hoja	Hoja de chapa microperforada ondulada conformada en fábrica o lisa tipo ETC.	
Vidrios	Herrajes según pliego, tres pomelas, doble balancín con cerradura de seguridad, con roseta.	
Herrajes	Herrajes según pliego, tres pomelas, doble balancín con cerradura de seguridad, con roseta. Bota-aguas.	<p>Paño corridizo: hoja de bastidor de tubo estructural de 50 mm x 50 mm, con paño chapa microperforada ondulada conformada en fábrica o lisa tipo ETC. Sistema de accionamiento corridizo, apoyado sobre rodamientos inferiores de acero con ruleman que corre sobre guía de acero inoxidable en Y embutida en piso, y guía superior.</p>
Rejas	NO	
Pintura	NO	

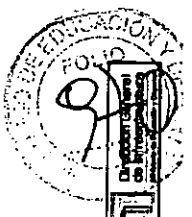
- NOTA 1: Plano no apto para construir
- NOTA 2: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra
- NOTA 3: Todas las puertas llevarán 3 bisagras.
- NOTA 4: En zonas endémicas será obligatorio la colocación de mosquiteros en todas las carpinterías que lindan al exterior.
- NOTA 5: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfilera acorde.

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

CARP	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES	PLANO: PH-04	DENOMINACION: HERRERIA	ESCALA 1:50	VERSION 2016-05-13
-------------	---	-----------------	---------------------------	----------------	-----------------------

HERRERIA

704



Tipo	PH04B 01
Vista	REJA CORREDIZA CARPINTERÍAS SUM (Clima frío 6 salias) Vista Planta
Planta	
Premarco	11.90
Marco	1.15
Hoja	1.20
Vidrios	1.20
Herrajes	Paño corridizo: hoja de bastidor de tubo estructural de 50 mm x 50 mm, con paño chapa microperforada ondulada conformada en fábrica o lisa tipo ETC. Sistema de accionamiento corridizo, apoyado sobre rodamientos inferiores de acero con ruleman que corre sobre guía de acero inoxidable en V embutida en piso, y guía superior.
Rejas	1.20
Pintura	1.15

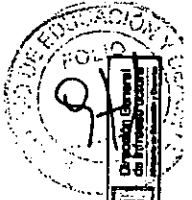
- NOTA 1: Plano no apto para construir
- NOTA 2: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra
- NOTA 3: Todas las puertas llevarán 3 bisagras.
- NOTA 4: En zonas endémicas será obligatorio la colocación de mosquiteros en todas las carpinterías que linden al exterior.
- NOTA 5: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfilera acorde.

MEJoras y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

CARP	TIPO DE EDIFICIO: JARDIN DE INFANTES	PLANO: PH-05	DENOMINACION: HERRERIA	ESCALA 1:50	VERSION 2016-05-13
-------------	---	-----------------	---------------------------	----------------	-----------------------

HERRERIA

704



Tipo	PH05A	PH05B
Vista	<p>REJA CORREDIZA CARPINTERÍA COCINA (Clima frío 6 salas)</p> <p>Vista</p>	<p>REJA CORREDIZA CARPINTERÍAS SUM (Clima frío 3 salas)</p> <p>Vista</p>
Planta	<p>Planta</p>	<p>Planta</p>
Premarco		
Marco		
Hoja		
Vidrios		
Herrajes	<p>Paño corridizo: hoja de bastidor de tubo estructural de 50 mm x 50 mm, con paño chapa microperforada ondulada conformada en fábrica o lisa tipo ETC. Sistema de accionamiento corridizo, apoyado sobre rodamientos inferiores de acero con ruleman que corre sobre guía de acero inoxidable en V embutida en piso y guía superior.</p>	
Rejas	<p>Paño corridizo: hoja de bastidor de tubo estructural de 50 mm x 50 mm, con paño chapa microperforada ondulada conformada en fábrica o lisa tipo ETC. Sistema de accionamiento corridizo, apoyado sobre rodamientos inferiores de acero con ruleman que corre sobre guía de acero inoxidable en V embutida en piso y guía superior.</p>	
Pintura		

[Handwritten signature]

- NOTA 1: Plano no apto para construir
- NOTA 2: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra
- NOTA 3: Todas las puertas llevarán 3 bisagras.
- NOTA 4: En zonas endémicas será obligatorio la colocación de mosquiteros en todas las carpinterías que linden al exterior.
- NOTA 5: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfiliería acorde.

MEJORA Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETA A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

CARP TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES

PLANO:
PH-06

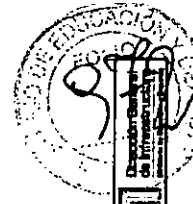
DENOMINACION:
HERRERÍA


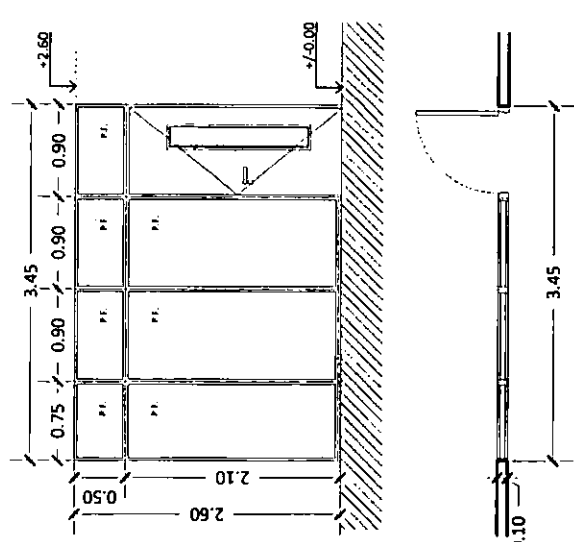
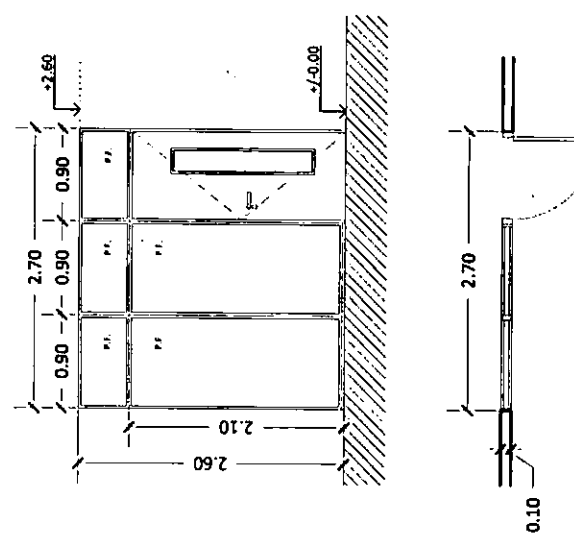
ESCALA
1:50

VERSIÓN
2016-05-13

PANELERIA / TABIQUES

70.4



Tipo	T01 Tabique estructura de aluminio	T02 Tabique estructura de aluminio
Vista 	Gobierno 	Gobierno 
Premarco	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.
Marco	De aluminio con aleta lateral.	De aluminio con aleta lateral.
Hoja	Paño Fijo y puerta de abrir tipo placa de doble contacto, bastidor de madera maciza relleno celulosico, ambas caras emplacadas en MDF incluye paño fijo con vidrio laminado 3+3 mm.	Paño Fijo y puerta de abrir tipo placa de doble contacto, bastidor de madera maciza relleno celulosico, ambas caras emplacadas en MDF incluye paño fijo con vidrio laminado 3+3 mm.
Vidrios	Vidrio fijo laminado 6+6 mm	Vidrio fijo laminado 6+6 mm
Herrajes	Bisagras laterales, cerradura con roseta y doble balancín.	Bisagras laterales, cerradura con roseta y doble balancín.
Rejas	NO	NO
Pintura	NO	NO

NOTA 1: Plano no apto para construir
 NOTA 2: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra
 NOTA 3: Todas las puertas llevarán 3 bisagras.
 NOTA 4: En zonas endémicas será obligatorio la colocación de mosquiteros en todas las carpinterías que lindan al exterior.
 NOTA 5: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfilera acorde.

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TITULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACION Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTAN EXPRESADAS EN METROS

CARP TIPO DE EDIFICIO:
JARDIN DE INFANTES

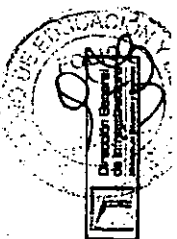
PLANO:
PPT-01 DENOMINACION:
PANELERIA / TABIQUES

ESCALA
1:50

VERSION
2016-05-13

PANELERIA / TABIQUES

704



Tipo	P07 Placa- de abrir 1 hoja y paño fijo	P08A Placa- rebatible 4 hojas	P08B Placa- rebatible 3 hojas
Vista	Interior : Sanitarios salas	Interior : Conexión salas	Interior : Conexión salas
Planta			
Premarco	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.
Marco	De aluminio de aleación 6063 T6	De chapa doble decapada plegada BWG N°16	De chapa doble decapada plegada BWG N°16
Hoja	Panel fijo y puerta enchapados en laminado plástico melamínico.	Hojas plegadizas, desplazables y rebatibles. Tipo placa con bastidor de madera, relleno celulósico ambas caras emplacadas en MDF. Cada cara incorporara 1 cara pizarrón y 1 revestida en corcho.	Hojas plegadizas, desplazables y rebatibles. Tipo placa con bastidor de madera, relleno celulósico ambas caras emplacadas en MDF. Cada cara incorporara 1 cara pizarrón y 1 revestida en corcho.
Vidrios	NO	NO	NO
Herrajes	Bisagra en aluminio del alto total de la puerta, tirador y reten.	Guía superior riel, pomelas y doble balancín.	Guía superior riel, pomelas y doble balancín.
Rejas	NO	NO	NO
Pintura	NO	NO	NO

NOTA 1: Plano no apto para construir
 NOTA 2: Todas las medidas deberán ser verificadas en obra
 NOTA 3: Todas las puertas llevarán 3 bisagras.
 NOTA 4: En zonas endémicas será obligatorio la colocación de mosquiteros en todas las carpinterías que lindén al exterior.
 NOTA 5: Todos los vidrios en carpinterías al exterior serán DVH con línea de perfilera acorde.

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
 SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN METROS

CARP TIPO DE EDIFICIO: **JARDIN DE INFANTES**
 PLANO: **PPT-02** DENOMINACION: **PANELERIA / TABIQUES**
 ESCALA: **1:50** VERSIÓN: **2016-05-13**