



Ministerio de Educación y Deportes

RESOLUCION Nº 665



BUENOS AIRES,

21 JUN 2016

VISTO las Leyes N° 13.064 y sus modificatorias y N° 26.206, los Decretos N° 1023 del 13 de agosto de 2001, y sus modificatorios y N° 733 del 1° de junio de 2016, el Expediente N° 6.626/16 del registro del MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y DEPORTES, y

CONSIDERANDO:

Que el artículo 12 de la Ley Nacional de Educación N° 26.206, establece que el Estado nacional, las provincias y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de manera concertada y concurrente, son los responsables de la planificación, organización, supervisión y financiación del Sistema Educativo Nacional garantizando el acceso a la educación en todos los niveles y modalidades, mediante la creación y administración de los establecimientos educativos de gestión estatal.

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 los objetivos del Plan Tres Mil Jardines abordan los desafíos persistentes en relación al cumplimiento del derecho a la educación, sosteniendo la igualdad de oportunidades, para todos los niños/as del país, estableciéndose como prioritario el fortalecimiento de acciones que favorezcan el ingreso, la permanencia y el egreso de los

R
A
673



Ministerio de Educación y Deportes

RESOLUCION N° 665



alumnos a través de condiciones que garanticen procesos de enseñanza y aprendizaje de calidad.

Que 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 la DIRECCIÓN GENERAL DE INFRAESTRUCTURA y la DIRECCION DE CONTRATACIONES dependiente de la DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN FINANCIERA confeccionaron los Pliegos de Bases y Condiciones Generales para la Contratación de Obras de Infraestructura Escolar y de Especificaciones Técnicas Generales a los fines de establecer los requisitos necesarios para proceder a la construcción de los Jardines de Infantes precitados.

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

Que el presente acto se dicta en virtud de lo establecido en la Ley N° 13.064, 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°.- Apruébanse en el marco del Plan Tres Mil Jardines, los Pliegos de Bases y Condiciones Generales para la Contratación de Obras de Infraestructura Escolar y de

Handwritten marks:
A large checkmark-like symbol.
A signature.
The date 6/27.



Ministerio de Educación y Deportes

Especificaciones Técnicas Generales, que regirán para la “Construcción de Jardines de Infantes con la provisión de materiales, maquinarias, mobiliarios y mano de obra necesarios para su completo cumplimiento”, bajo el régimen de la Ley de Obra Pública N° 13.064, los que forman parte integrante de la presente Resolución como ANEXOS I y II, respectivamente.

ARTÍCULO 2°.- 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.

ah
FR

- 665

RESOLUCION N° _____

EB
ESTEBAN BULLRICH
MINISTRO DE EDUCACIÓN Y DEPORTES

- 665



ANEXO I



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES PARA LA CONTRATACION DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

CONTENIDO

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | ASPECTOS GENERALES..... | 6 |
| 1.1 | ALCANCES DEL PRESENTE PLIEGO Y RÉGIMEN LEGAL..... | 6 |
| 1.2 | DOMICILIO Y JURISDICCIÓN APLICABLE..... | 6 |
| 1.3 | GLOSARIO..... | 7 |
| 1.4 | INTERPRETACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE LA LICITACIÓN..... | 8 |
| 1.5 | CONSULTAS Y ACLARACIONES..... | 8 |
| 1.6 | PLAZOS..... | 9 |
| 1.7 | SISTEMA DE CONTRATACIÓN..... | 9 |
| 1.8 | COSTO DE LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA..... | 10 |
| 1.9 | VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS..... | 10 |
| 2 | DE LAS OFERTAS..... | 10 |
| 2.1 | CONDICIONES Y FORMA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA..... | 10 |
| 2.1.1 | CARPETA A: REQUISITOS DE PRESENTACIÓN LEGALES Y CONTABLES..... | 11 |
| 2.1.2 | CARPETA B: REQUISITOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD EMPRESARIA, TÉCNICA Y ECONÓMICO-FINANCIERA..... | 14 |
| 2.1.3 | CARPETA C: REQUISITOS TÉCNICOS..... | 16 |
| 2.1.4 | PROPUESTA ECONÓMICA..... | 17 |
| 2.2 | GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTAS..... | 17 |
| 2.3 | GRAVÁMENES..... | 17 |
| 2.4 | MANTENIMIENTO DE LAS OFERTAS..... | 18 |
| 2.5 | INHABILITADOS PARA LA PRESENTACIÓN..... | 18 |
| 3 | APERTURA DE LAS OFERTAS..... | 18 |
| 3.1 | ACTO DE APERTURA DE LAS OFERTAS..... | 18 |
| 3.2 | PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE VISTA..... | 19 |
| 3.3 | INADMISIBILIDAD DE LAS OFERTAS..... | 19 |
| 3.4 | OFERTA ÚNICA..... | 20 |
| 4 | EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS..... | 20 |
| 4.1 | COMISIÓN EVALUADORA DE OFERTAS..... | 20 |

A handwritten mark or signature in the bottom left corner of the page.



4.2 PROPUESTA ADMISIBLE 23

4.3 REBALANCEO 23

4.4 EMPATE DE OFERTAS 23

4.5 IMPUGNACIONES 23

4.6 LICITACIÓN FRACASADA 24

5 ADJUDICACIÓN 24

6 CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO 24

6.1 REQUISITOS A CUMPLIR POR EL ADJUDICATARIO PARA LA FIRMA DEL CONTRATO 24

6.2 GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO 25

6.3 REVOCACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN 26

6.4 FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO 26

6.5 DOCUMENTACIÓN CONTRACTUAL Y SU PRELACIÓN 26

6.6 DIVERGENCIAS EN LA INTERPRETACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN CONTRACTUAL 27

6.7 CESIÓN DEL CONTRATO 27

6.8 ANTICIPO FINANCIERO 28

6.9 VIGENCIA DEL CONTRATO 28

6.10 RESPONSABILIDAD POR INFRACCIONES 28

6.11 INVARIABILIDAD DE LOS PRECIOS CONTRACTUALES 28

6.12 DAÑOS Y PERJUICIOS OCASIONADOS POR EL CONTRATISTA 29

6.13 GARANTÍA DE MATERIALES Y TRABAJO 29

7 INSPECCION DE LAS OBRAS 29

7.1 INSPECCIÓN DE LOS TRABAJOS 29

7.2 ATRIBUCIONES DE LA INSPECCIÓN 30

7.3 LIBROS DE USO OBLIGATORIO EN OBRA 30

7.3.1 LIBRO DE ÓRDENES DE SERVICIO 31

7.3.2 LIBRO DE NOTAS DE PEDIDO 31

7.3.3 LIBRO DIARIO 32

7.4 SIGNIFICACIÓN Y ALCANCE DE LAS ÓRDENES DE SERVICIO 32

7.5 DOCUMENTOS QUE EL CONTRATISTA DEBE GUARDAR EN LA OBRA 33

8 EL CONTRATISTA, SUS REPRESENTANTES Y SU PERSONAL 33

8.1 REPRESENTANTE TÉCNICO DEL CONTRATISTA 33

8.2 PERSONAL DEL CONTRATISTA 34

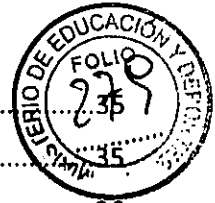
8.3 CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN LABORAL Y PREVISIONAL 34

8.4 SEGURIDAD, HIGIENE Y ACCIDENTES DE TRABAJO 34

9 EJECUCION DE LA OBRA 35

06

F 665



| | | |
|-------|--|----|
| 9.1 | EJECUCIÓN DE LA OBRA POR EL CONTRATISTA..... | 36 |
| 9.2 | INICIACIÓN DE LA OBRA..... | 36 |
| 9.3 | PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA..... | 36 |
| 9.4 | PRÓRROGA DEL PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA..... | 37 |
| 9.5 | SUSPENSIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA..... | 37 |
| 9.6 | SEGUROS..... | 37 |
| 9.6.1 | SEGUROS OBLIGATORIOS..... | 38 |
| 9.7 | PRESTACIONES PARA LA INSPECCIÓN..... | 40 |
| 9.8 | INSUMOS PARA LA INSPECCIÓN..... | 40 |
| 9.9 | TERRAPLENAMIENTO Y COMPACTACIÓN DEL TERRENO..... | 40 |
| 9.10 | REPLANTEO DE LA OBRA..... | 41 |
| 9.11 | OBRADOR..... | 41 |
| 9.12 | CARTELES..... | 41 |
| 9.13 | CIERRE DE LAS OBRAS..... | 41 |
| 9.14 | VIGILANCIA DE LAS OBRAS..... | 42 |
| 9.15 | ALUMBRADO, SEÑALAMIENTO Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES..... | 42 |
| 9.16 | AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN..... | 43 |
| 9.17 | ENERGÍA ELÉCTRICA PARA LA CONSTRUCCIÓN..... | 43 |
| 9.18 | MATERIALES, ABASTECIMIENTO, APROBACIÓN, ENSAYOS Y PRUEBAS..... | 44 |
| 9.19 | CALIDAD DE LAS OBRAS A EJECUTAR..... | 44 |
| 9.20 | VICIOS EN LOS MATERIALES Y OBRAS..... | 44 |
| 9.21 | OBRAS OCULTAS..... | 45 |
| 9.22 | EXTRACCIONES Y DEMOLICIONES..... | 45 |
| 9.23 | UNIÓN DE LAS OBRAS NUEVAS CON LAS EXISTENTES. ARREGLO DE DESPERFECTOS..... | 46 |
| 9.24 | LIMPIEZA DE LA OBRA..... | 46 |
| 9.25 | EQUIPO MÍNIMO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA..... | 47 |
| 9.26 | INTERPRETACIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS..... | 47 |
| 9.27 | TRABAJOS NOCTURNOS Y EN DÍAS DOMINGO O FESTIVOS..... | 47 |
| 9.28 | TRABAJOS EJECUTADOS CON MATERIALES DE MAYOR VALOR O SIN ORDEN..... | 47 |
| 9.29 | DERECHOS Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA CON RESPECTO A LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS..... | 48 |
| 9.30 | PLACA INAUGURAL..... | 48 |
| 10 | ALTERACIONES DE LAS CONDICIONES ORIGINALES DEL CONTRATO..... | 48 |
| 10.1 | ALTERACIONES DEL CONTRATO..... | 48 |
| 10.2 | BALANCE DE ECONOMÍAS Y DEMASÍAS..... | 49 |



| | | |
|------|--|-----|
| 10.3 | MODIFICACIONES DEL PLAN DE TRABAJOS Y CURVA DE INVERSIONES | 50 |
| 11 | MEDICION | 50 |
| 11.1 | NORMAS DE MEDICIÓN | 50 |
| 11.2 | MEDICIÓN DE LA OBRA | 50 |
| 11.3 | MEDICIÓN DE TRABAJOS QUE QUEDARÁN OCULTOS | 50 |
| 11.4 | MEDICIÓN DE TRABAJOS IMPREVISTOS O MODIFICACIONES | 51 |
| 12 | CERTIFICACIÓN Y PAGO | 51 |
| 12.1 | DE LOS CERTIFICADOS | 51 |
| 12.2 | FONDO DE REPARO | 522 |
| 12.3 | APROBACIÓN Y PAGO DE LOS CERTIFICADOS | 52 |
| 12.4 | RETENCIÓN SOBRE LA OBRA | 52 |
| 13 | RECEPCION DE LAS OBRAS | 52 |
| 13.1 | PRUEBAS PARA LA RECEPCIÓN PROVISIONAL | 52 |
| 13.2 | MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO | 53 |
| 13.3 | DOCUMENTACIÓN TÉCNICA CONFORME A LA OBRA EJECUTADA | 53 |
| 13.4 | RECEPCIÓN PROVISIONAL | 54 |
| 13.5 | RECEPCIONES PARCIALES | 55 |
| 13.6 | PLAZO DE CONSERVACIÓN | 55 |
| 13.7 | RECEPCIÓN DEFINITIVA DE LA OBRA | 56 |
| 13.8 | LIQUIDACIÓN FINAL DE LA OBRA | 57 |
| 13.9 | DEVOLUCIÓN DEL FONDO DE REPARO | 57 |
| 14 | FORMA DE PAGO | 58 |
| 14.1 | PRESENTACIÓN DE LAS FACTURAS | 58 |
| 14.2 | MECANISMO DE PAGO. | 58 |
| 15 | RESOLUCION Y RESCISION DEL CONTRATO | 58 |
| 15.1 | NOTIFICACIONES RECÍPROCAS | 58 |
| 15.2 | RESOLUCIÓN POR INCAPACIDAD DEL CONTRATISTA | 59 |
| 15.3 | RESOLUCIÓN POR CAUSA DEL CONTRATISTA | 60 |
| 15.4 | RESOLUCIÓN POR CAUSA DEL COMITENTE | 61 |
| 15.5 | RESCISIÓN POR MUTUO ACUERDO | 62 |
| 15.6 | TOMA DE POSESIÓN DE LA OBRA | 63 |
| 15.7 | INVENTARIO Y AVALÚO | 63 |
| 15.8 | LIQUIDACIÓN DE LOS TRABAJOS | 64 |
| 16 | MULTAS | 64 |
| 16.1 | GENERALIDADES | 64 |



| | | |
|-------|--|----|
| 16.2 | MORA EN LA INICIACIÓN DE LOS TRABAJOS | 65 |
| 16.3 | MORA EN LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS..... | 65 |
| 16.4 | MORA EN LA TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS | 65 |
| 16.5 | PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS SIN CAUSA JUSTIFICADA..... | 66 |
| 16.6 | FALTAS E INFRACCIONES..... | 66 |
| 16.7 | PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DE MULTAS | 66 |
| 17 | ANEXOS | 67 |
| 17.1 | MODELO DE DECLARACION JURADA DE CONOCIMIENTO DEL LUGAR | 67 |
| 17.2 | COMPUTO Y PRESUPUESTO | 68 |
| 17.3 | COEFICIENTE RESUMEN | 69 |
| 17.4 | ACTA DE MEDICION | 70 |
| 17.5 | MODELO DE FOJA DE MEDICION | 71 |
| 17.6 | PLAN DE TRABAJO | 72 |
| 17.7 | CURVA DE AVANCE | 73 |
| 17.8 | CERTIFICADO DE OBRA | 74 |
| 17.9 | ANALISIS DE PRECIOS..... | 75 |
| 17.10 | MODELO DE FORMULARIO DE LA PROPUESTA ECONÓMICA..... | 76 |
| 17.11 | MODELO FORMULARIO DE OFERTA | 77 |
| 17.12 | CONTRATO TIPO..... | 78 |
| 17.13 | CARTEL DE OBRA..... | 81 |
| 17.14 | PLACA DE INAUGURACIÓN | 82 |

A handwritten mark or signature in the left margin, consisting of a stylized, cursive-like shape.

1 ASPECTOS GENERALES

1.1 ALCANCES DEL PRESENTE PLIEGO Y RÉGIMEN LEGAL

La Licitación Pública, la contratación respectiva y la ejecución de las obras, así como los derechos y obligaciones de las partes, se regirán por las normas contenidas en el presente pliego, el que se completará, en cada caso, con las Cláusulas Particulares para los trabajos que se liciten. Para aquello no previsto directa o indirectamente en el presente Pliego o en el de Cláusulas Particulares, será de aplicación la ley N° 13.064 "Ley de Obras Públicas" y sus normas reglamentarias modificatorias y complementarias, en lo pertinente, por el Decreto 1023/01 y reglamentarias, complementarias y modificatorias. Se otorgarán las preferencias establecidas en la Ley N° 25551 de Compre Trabajo Argentino y Decreto Reglamentario N° 1600/02 y las dispuestas en la Ley N° 18.875 de "Compre Nacional". Sin perjuicio de las normas que se enumeran en este PCG y aquellas, si la hubiese en el PCP, PETG, PETP, se deberá cumplir con el siguiente listado de normas, así como aquellas que surjan en el futuro y cuya aplicación resulte obligatoria durante la ejecución de la obra hasta su etapa final:

- Ley N° 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y sus normas reglamentarias modificatorias y complementarias
- Ley N° 24557 de Riesgos del Trabajo y sus normas reglamentarias modificatorias y complementarias
- Ley N° 24051 de Residuos Peligrosos y sus normas reglamentarias modificatorias y complementarias
- Convención Colectiva de Trabajo UOCRA
- Código Civil y Comercial Arts. 1273, 1274, y 1275 sobre Ruina de obra, daños a vecinos y recepción de obra
- Decreto 691/2016 sobre redeterminación de precios.

Esta enumeración es meramente enunciativa y sin perjuicio de la restante normativa no mencionada y que resulte aplicable.

1.2 DOMICILIO Y JURISDICCIÓN APLICABLE

A todos los efectos legales derivados de la presente licitación y posterior contratación, los oferentes deberán constituir al momento de adquirir el pliego domicilio especial en la ciudad autónoma de Buenos Aires, en donde serán válidas todas las notificaciones judiciales o extrajudiciales que se les dirijan, aun cuando las partes no residan allí.

Todo cambio de domicilio especial constituido en jurisdicción de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, deberá ser comunicado por el Oferente y/o Contratista, fehacientemente al MEyD dentro de los DOS (2) días hábiles de ocurrido. El mismo tendrá vigencia desde el momento de la comunicación al MEyD.

g

El MEyD constituye domicilio en Av. Santa Fe 1548 – 4° piso Frente de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Cualquier comunicación que los interesados en participar en la Licitación deseen dirigir al MEyD, deberán hacerlo al domicilio precedentemente indicado.

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 Nacionales en lo Contencioso Administrativo Federal con asiento en la Ciudad de Buenos Aires, con renuncia a cualquier otro fuero o jurisdicción que les pudiera corresponder.

1.3 GLOSARIO

En el presente Pliego, y en la documentación de los contratos que se celebren, se emplean, con el significado que aquí se indica, los siguientes términos:

ADJUDICATARIO Empresa Oferente a la que se le ha notificado la adjudicación de la obra, pero que aún no ha firmado el contrato.

ANALISIS DE PRECIOS Desarrollo de los componentes de la estructura que forman parte del precio de cada ítem del presupuesto.

CIRCULAR CON CONSULTA Las contestaciones del Comitente a los pedidos de aclaración formulados respecto de la documentación licitatoria

CIRCULAR SIN CONSULTA Las aclaraciones de oficio que el Comitente formule respecto de la documentación licitatoria.

COMISION EVALUADORA Es la que examina las ofertas recibidas y aconseja la adjudicación a la propuesta más conveniente entre las admisibles y, en su caso, el rechazo

COMITENTE MINISTERIO DE EDUCACION Y DEPORTES DE LA NACION

CONTRATISTA El Adjudicatario después que ha firmado el contrato y sus complementos.

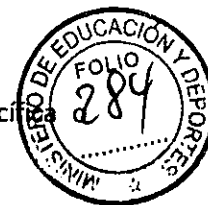
CONTRATO Convenio que rige las relaciones, derechos y obligaciones entre el Comitente y el Adjudicatario.

DIAS Salvo indicación en contrario, se entenderán por días hábiles administrativos.

DIRECCION GENERAL DE INFRAESTRUCTURA Dirección General de Infraestructura del Ministerio de Educación y Deportes de la Nación

DOCUMENTACION LICITATORIA Está constituida por el presente Pliego, el Pliego de Condiciones Particulares, los Pliegos de Especificaciones Técnicas Generales y Particulares, el juego completo de planos y planillas, la memoria descriptiva, y toda otra documentación que se indique en el Pliego de Condiciones Particulares.

INSPECCION DE OBRA Representante técnico del Comitente facultado para realizar el contralor y medición de la obra y verificar la correcta provisión de materiales y equipos, ejecución de los trabajos, y prestación de los servicios, por parte del Contratista, conforme lo establecido en los planos, memorias, especificaciones, códigos y normas técnicas según contrato, y ante quien debe dirigirse aquél por cualquier tramitación relacionada con las obras.



REPRESENTANTE TECNICO Profesional universitario ingeniero con incumbencia específica arquitecto que representa al contratista ante el Comitente a todos los efectos técnicos.

OBRA Totalidad de provisiones, trabajos y servicios necesarios para satisfacer el objeto de la Licitación Pública.

OFERENTE/PROPONENTE Persona física o jurídica que ha presentado su Oferta en la Licitación Pública.

OFERTA/PROPUESTA Totalidad de la documentación que presenta el Oferente en la Licitación Pública.

PByCG El presente Pliego de Bases y Condiciones Generales, que contiene las normas de carácter general que deben cumplir los llamados a Licitación Pública Internacional para la contratación de obras de infraestructura escolar financiadas por el Ministerio de Educación y Deportes de la Nación.

PCP Pliego de Condiciones Particulares, que integra la documentación de la Licitación Pública y especifica las condiciones a que se ajusta esta licitación en particular

PETG Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, que integra la documentación de la Licitación Pública para especificar los aspectos técnicos generales establecidos por el Comitente para las obras que se concursan.

PETP Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, que integra la documentación de la Licitación Pública para especificar los aspectos técnicos particulares establecidos por el Comitente para la obra en particular que se licita.

1.4 INTERPRETACIÓN DE LOS DOCUMENTOS DE LA LICITACIÓN

En caso de divergencia sobre la interpretación de aspectos administrativos y legales, el orden de prelación será el mismo en el que aparecen ordenados los documentos en el listado del punto 6.5.

En caso de divergencia sobre la interpretación de aspectos constructivos, especificaciones técnicas, dimensiones o cantidades, tendrán prelación las especificaciones técnicas particulares sobre las generales; los planos de detalle sobre los generales; las dimensiones acotadas o escritas sobre las representadas a escala; las notas y observaciones escritas en planos y planillas sobre lo demás representado o escrito en los mismos; lo escrito en los pliegos sobre lo escrito en los cómputos y ambos sobre lo representado en los planos.

Las aclaraciones y comunicaciones de orden técnico efectuadas por el Comitente, tendrán prelación sobre toda la anterior documentación mencionada.

1.5 CONSULTAS Y ACLARACIONES

Durante el plazo para la preparación de las propuestas y hasta 15 días antes del fijado para la apertura, contados desde la fecha de efectiva recepción del requerimiento, los interesados podrán

A small, stylized handwritten mark or signature in the bottom left corner of the page.



formular al Comitente, por escrito y sin cargo, consultas relativas a la Documentación Licitatoria. Las aclaraciones correspondientes serán evacuadas mediante Circulares con Consulta.

El Comitente, si lo juzga necesario, podrá formular aclaraciones de oficio mediante Circulares sin Consulta hasta diez días antes de la fecha de apertura de ofertas.

Todas las Circulares llevarán numeración corrida, pasarán a formar parte de la Documentación Licitatoria, y serán remitidas hasta diez días antes del fijado para la apertura, mediante notas u otro medio que garantice su fehaciente comunicación, a todos los posibles Oferentes a los domicilios constituidos al momento de la adquisición de los pliegos.

La presentación de la propuesta crea la presunción absoluta de que el Oferente y su Representante Técnico han estudiado los planos y demás documentos técnicos de la licitación, han efectuado sus propios cálculos y cálculos de costos de obra, y que se han basado en ellos para formular su oferta. Los datos suministrados por el Comitente sólo tienen carácter ilustrativo, y en ningún caso darán derecho al Oferente o Adjudicatario a reclamo alguno si fueran incompletos o configuraran un error técnico. En consecuencia, el Oferente o Adjudicatario no podrá eludir su responsabilidad si, previo a la presentación de su oferta, ha sido negligente al no solicitar oportunamente las instrucciones o aclaraciones necesarias en caso de duda o dificultad en la interpretación de la Documentación Licitatoria, o en caso de existir un error en la misma que debía haber advertido.

1.6 PLAZOS

Los plazos de mantenimiento de oferta, de ejecución de las obras, y de garantía y conservación de las mismas, se especifican en el Pliego de Condiciones Particulares que integra la Documentación Licitatoria.

1.7 SISTEMA DE CONTRATACIÓN

Las obras se contratarán por ajuste alzado sobre la base del monto total establecido por el Adjudicatario en su propuesta, que es una suma única y global inmodificable cualquiera sea la cantidad de provisiones, obras o trabajos realmente ejecutados para terminar totalmente la obra, de modo que las certificaciones parciales se efectúan al solo efecto del pago a cuenta del total de la misma.

Dentro del monto del contrato se entenderá incluido el costo de todos los trabajos, materiales y servicios que, sin estar explícitamente indicados en los documentos del contrato, o sin tener ítem expreso en el cómputo oficial o partida en la planilla de cotización del Oferente, sean de ejecución y/o provisión imprescindible para que la obra resulte en cada parte y en su todo concluida con arreglo a su fin y a lo establecido en esos documentos.

Asimismo, la presentación de la propuesta implica que el Oferente conoce y acepta la totalidad de las reglamentaciones y normas aplicables a la obra y/o su construcción.

91



No se reconocerá diferencia alguna a favor del Contratista entre el volumen ejecutado en obra consignado en el presupuesto del contrato, salvo que las diferencias provengan de ampliaciones o modificaciones debidamente aprobadas por autoridad competente.

La división en la oferta de la cotización del Oferente en rubros o ítems con sus precios parciales, se acepta con el exclusivo objeto de ordenar la certificación y pago de los trabajos a medida que se vayan realizando, pero de ninguna manera se entenderá que el precio parcial asignado representa el precio de ese rubro o ítem, ya que para lo cotizado por el sistema de "ajuste alzado" solo se considerará un precio global y único por toda la obra.

1.8 COSTO DE LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

Serán a cargo del Oferente todos los gastos vinculados con la preparación y presentación de su Oferta. En ningún caso el ME será responsable de ellos, independientemente de cual sea el desarrollo y el resultado del proceso licitatorio.

1.9 VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS

El Oferente tendrá la obligación de denunciar los errores, omisiones o discrepancias que contengan los documentos suministrados por el ME y que puedan ser normalmente detectados por un especialista. Siendo ya contratista, serán a su cargo los trabajos que fueran necesarios ejecutar para corregir los errores, discrepancias u omisiones no denunciadas y no podrán justificar ampliaciones de plazo ni de precio.

2 DE LAS OFERTAS

2.1 CONDICIONES Y FORMA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

La oferta se presentará redactada en idioma nacional, sin enmiendas, raspaduras o errores que no hayan sido debidamente salvados, con los precios expresados en moneda de curso legal en la República Argentina, en original y duplicado, debiendo estar ambos ejemplares debidamente identificados, con todas sus hojas foliadas, firmadas y selladas por el representante técnico y el representante legal o apoderado del Oferente, en un único sobre cerrado sin ningún tipo de inscripción o membrete que identifique al Oferente, y que llevará como únicas leyendas las siguientes:

COMITENTE:

LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL Nº

DENOMINACION DE LA OBRA:.....

FECHA DE APERTURA:

HORA DE APERTURA:

En caso de discrepancia, prevalecerá el ejemplar señalado como "Original".

A small, stylized handwritten mark or signature in the bottom left corner of the page.



El sobre deberá contener en su interior la Carpeta A (Requisitos de Presentación Legales Contables – punto 2.1.1), la Carpeta B (Requisitos para la evaluación de las Capacidad Empresaria, Técnica y Económico-Financiera – punto 2.1.2), la Carpeta C (Requisitos Técnicos – punto 2.1.3) y, en un sobre cerrado, la propuesta económica, según modelo del punto 17.10.

Los documentos públicos integrantes de la oferta que fueran expedidos en el extranjero deberán contener la Apostilla determinada por la Conferencia de La Haya de Derecho Internacional Privado del año 1961, aprobado por Ley Nº 23.458.

En caso de que se trate de un país que no hubiere adherido a la mencionada Convención Internacional sobre exención de las Legalizaciones, el Instrumento deberá contar con la intervención del Consulado Argentino en el lugar de otorgamiento y la correspondiente legalización por el Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto de la Nación.

En caso de que la documentación no esté extendida en idioma español, deberá contar con traducción pública.

Las ofertas deberán ser presentadas en horas hábiles de oficina, hasta el día y hora y en el lugar que se indique en el Aviso de Licitación y en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares, utilizando los formularios que correspondieren de los incluidos en los Anexos al presente.

La presentación de la oferta significará de parte del Oferente el pleno conocimiento y aceptación de las cláusulas que rigen el llamado a Licitación, el terreno donde se realizará la obra, los precios de los materiales y mano de obra y lo requerido en el presente pliego, así como cualquier otro dato que pueda influir en el ritmo y/o duración de los trabajos a realizar, por lo que no resultará necesario incorporar a la propuesta el ejemplar de los pliegos, ni tampoco los planos y toda otra documentación técnica que los integren.

2.1.1 CARPETA A: REQUISITOS DE PRESENTACIÓN LEGALES Y CONTABLES

- a) El comprobante de la constitución de la garantía de oferta a favor del Comitente, que será del 1% (uno por ciento) del monto del presupuesto oficial total de los renglones cotizados, y deberá tener vigencia por el plazo de mantenimiento de oferta estipulado en el mismo Pliego.

El error en la identificación correcta del Comitente podrá ser salvado, a solicitud del mismo, en la forma y el plazo previstos en el punto 4.1, por el médio conducente en cada caso.

- b) El certificado de capacidad de contratación anual para licitar vigente, expedido por el Registro de Constructores de Obra Pública Nacional, con indicación de un saldo libre de capacidad de contratación anual para obras de Arquitectura y/o Ingeniería, excluidas las especialidades, no menor a la mínima requerida en el punto 4.2c). En caso que hubiera comprometido nuevas obras en fechas posteriores a la emisión del certificado exigido en el párrafo anterior, el Oferente deberá presentar una declaración jurada del saldo de capacidad de contratación disponible a la fecha de la oferta.

- c) En el caso de un Uniones Transitorias, todas y cada una de las empresas asociadas transitoriamente para la contratación de los trabajos deberán cumplir con el requisito de



inscripción en el Registro indicado, y la capacidad para contratar resultará de la suma ponderada de las capacidades individuales de cada una de las empresas.

- d) Constancia de retiro de la documentación licitatoria.
- e) Declaración jurada de conocimiento del lugar de la obra de la presente licitación, según modelo indicado como Anexo 17.1 acompañando 6 fotografías del terreno.
- f) Acreditación de acuerdo a derecho de la representación o personería de los firmantes de la propuesta.
- g) El comprobante actualizado de inscripción del Representante Técnico en el Consejo Profesional correspondiente.
- h) En caso de presentarse ofertas por parte de Sociedades Anónimas, Sociedades de Responsabilidad Limitada, Cooperativas, o sociedades comerciales, en forma individual o integrando una UT, se deberá adjuntar la siguiente documentación complementaria, con la firma de los presentantes debidamente certificada por escribano público en todos los casos:

Apoderados: deberán presentar copia del poder legalizado, con la apostilla determinada por la Conferencia de La Haya de Derecho Internacional Privado del año 1961, aprobado por Ley N° 23.458 en el caso de Sociedades Extranjeras.

Sociedades Anónimas:

- **Copia del Contrato Social** debidamente inscripto en el Registro Público de Comercio o en el Registro instrumentado a tal fin en la Jurisdicción de correspondiente a la obra
- **Copias del acta de Asamblea** designando al directorio y de la que designa al presidente de ese órgano, representante legal de la sociedad a los fines de su presentación en la licitación.

Sociedades de Responsabilidad Limitada:

- **Copia del Contrato Social** debidamente inscripto en el Registro Público de Comercio o en el Registro instrumentado a tal fin en la Jurisdicción de la obra.

Para el caso que el contrato social no hubiera designado a los miembros integrantes de la gerencia y/o no hubiera establecido las funciones atinentes a cada uno de ellos, deberá presentarse, tanto en el caso de sociedades comunes como especiales, acta de asamblea designando al/los miembros del órgano de administración y representación antes citado y/o fijando a cuál de ellos le compete la presentación de la oferta en representación de la sociedad, salvo que el contrato social estableciera otra forma de deliberación de los socios.

Cooperativas:

- **Copia del contrato de constitución** debidamente inscripto en el Instituto Nacional de Acción Cooperativa, conforme a lo establecido por la ley N° 23.337.

Ad



- Acta de asamblea designando al Consejo de Administración, y acta designando al presidente de ese órgano, representante legal de la entidad a los fines de su presentación en la licitación.

Otras sociedades comerciales:

Deberá adjuntarse copia del Contrato Social debidamente inscripto en el Registro Público de Comercio o en el Registro instrumentado a tal fin en la Jurisdicción de la obra, nómina de los directivos según el tipo de sociedad, copia del acta por la cual se los designa, e instrumento que faculte al/los representante/s a presentarse a la Licitación.

Unión Transitoria

En el caso que dos o más empresas se presenten asociadas a la Licitación, deberán hacerlo en forma conjunta, mancomunada y solidaria, debiendo presentar, certificado ante escribano público, la documentación que avale la intención de la formación de una Unión Transitoria (UT) en caso de adjudicación, dando cumplimiento a los requisitos exigidos por los artículos 1463 y siguientes del Código Civil y Comercial de la Nación.

Las empresas independientes y cada uno de los miembros que conforman la U.T. deberán estar constituidos y organizados como persona jurídica o sociedad, con capacidad legal para obligarse y satisfacer todas las exigencias de este pliego, debiendo contar la U.T. con un organismo que constituya la máxima autoridad de la misma, con plenas facultades para tomar decisiones en su nombre y para representarla ante el Comitente durante la licitación, contratación y ejecución de las obras.

La empresa que integre una U.T., a los efectos de esta licitación, no podrá participar en forma individual o formando parte de otra U.T.

Una vez presentadas a la Licitación, las U.T. no podrán modificar su integración (es decir, cambiar, aumentar y/o disminuir el número de empresas y/o las empresas que las componen o su participación), y en caso de ser contratadas no podrán hacerlo hasta el cumplimiento total de las obligaciones emergentes del contrato, excepto conformidad expresa del Comitente.

La duración de cada uno de los integrantes y de la U.T.E. deberá superar por lo menos en un año calendario el término del plazo de garantía y conservación de las obras licitadas.

La oferta, y eventualmente el contrato, deberán ser firmados por el representante que las empresas asociadas hayan convenido en los términos del art. 1465 del Código Civil y Comercial de la Nación, según procuración firmada por cada integrante, debidamente legalizada. La empresa representante estará autorizada a la presentación de la oferta y a la representación de la UTE en todo acto relacionado con la ejecución del contrato, incluyendo la percepción de los montos derivados del mismo.

En caso de resultar adjudicataria una U.T., deberá acreditar su inscripción correspondiente como requisito previo a la firma del contrato. La falta de cumplimiento de este requisito

al

determinará la revocación de la adjudicación con la pérdida de la garantía mantenimiento de oferta.

665



Sociedades Extranjeras

Declaración Jurada de datos: Lugar y fecha de constitución, datos de inscripción registral, objeto y duración del contrato social. Copia del contrato social o estatutos y modificaciones posteriores efectuadas a los mismos, con constancia de sus inscripciones en el Registro Público correspondiente al tipo de persona jurídica.

Nómina de los actuales integrantes de sus órganos de administración y fiscalización y vencimiento de mandatos. Copia del acta de asamblea u órgano de administración que corresponda, donde se dispone la designación de los directores, consejeros, socios gerentes u otros representantes con facultad expresa para obligar a la sociedad, según el tipo de persona jurídica de que se trate; asimismo en su caso, deberá adjuntarse copia del acta de directorio donde se dispuso la distribución y aceptación de los cargos.

i) Aspectos impositivos y previsionales

Cuando se trate de Oferentes organizados como Sociedades Anónimas, Sociedades de Responsabilidad Limitada, Sociedades en Comandita Simples, Cooperativas, o empresas unipersonales, deberán presentar el Certificado Fiscal para Contratar vigente (Resolución General A.F.I.P. Nº 1814/2005), o acreditar la solicitud del mismo.

Para el resto de las Sociedades y oferentes organizados como empresas unipersonales, además de la documentación que se indica en el punto anterior, deberán adjuntar de cada uno de los socios o del oferente unipersonal:

Si se trata de responsables inscriptos ante el IVA, constancia de inscripción y tres últimas presentaciones.

Constancia de inscripción en el Impuesto a las Ganancias y última Declaración Jurada vigente.

Constancia de pago de los tres últimos aportes jubilatorios.

Para el caso de Contratos de Unión Transitoria:

Cuando alguno de sus integrantes sea una S.A. o S.R.L. deberán aportar en cuanto a ella la misma documentación que se exige para ese caso.

2.1.2 CARPETA B: REQUISITOS PARA LA EVALUACIÓN DE LA CAPACIDAD EMPRESARIA, TÉCNICA Y ECONÓMICO-FINANCIERA

Contendrá en su interior la siguiente documentación del Oferente individual o de cada uno de los integrantes en el caso de Contratos de Unión Transitoria:

- a) Para la evaluación de la capacidad empresarial: declaración jurada de nómina de obras ejecutadas en los últimos cinco años con recepción definitiva, con un área mayor a 300 m2 de superficie cubierta.

A handwritten mark or signature in the bottom left corner of the page.



El Oferente deberá informar para cada obra que declare:

- Denominación de la obra.
 - Localidad, provincia y país donde se encuentra.
 - Comitente (incluyendo dirección y teléfono).
 - Fechas de iniciación, de recepción provisoria y de recepción definitiva.
 - Memoria descriptiva de los aspectos principales de la obra, del equipamiento y demás recursos utilizados.
 - Superficie cubierta total, discriminando en su caso obra nueva y refacción.
 - Sistema constructivo utilizado.
 - Monto original del contrato y fecha del mismo.
 - Plazo de ejecución contractual y real.
- b) Para la evaluación de la capacidad de producción: declaración jurada del monto de facturación mensual de los últimos treinta y seis meses anteriores a la apertura de ofertas, certificados por Contador Público, cuya firma deberá ser reconocida por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas o Colegio que corresponda atento la Jurisdicción de que se trate.
- c) Para la evaluación de la capacidad técnica:
- Nómina del personal permanente profesional, técnico y de apoyo que será afectado a la obra, indicando para los primeros título universitario y matrícula.
 - Nómina de proveedores y subcontratistas que prevé utilizar en la obra.
 - Nómina de máquinas y equipos que se afectarán a la obra, indicando si es de su propiedad.
- d) Para la evaluación de la capacidad económico-financiera:
- Balances de los dos últimos ejercicios cerrados, certificados por Contador Público, cuya firma deberá ser reconocida por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas o Colegio que corresponda atento la Jurisdicción de que se trate.
 - Cuando se trate de Oferentes unipersonales no constituidos en forma de empresa, deberán presentar una declaración jurada patrimonial, certificada por Contador Público y Consejo Profesional de Ciencias Económicas o Colegio que corresponda atento la Jurisdicción de que se trate y, a efectos de determinar los resultados, las últimas dos Declaraciones Juradas de Impuesto a las Ganancias.
 - Planilla con el cálculo de los indicadores económico-financieros-patrimoniales que se detallan en el punto 4.2.c) correspondientes a cada ejercicio, suscripta por el Representante habilitado del proponente y certificada por Contador Público, cuya firma deberá ser reconocida por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas o Colegio que corresponda atento la Jurisdicción de que se trate.

- En el caso de sociedades extranjeras: documentación que acredite la capacidad financiera del Oferente, de acuerdo a las normas técnicas de contaduría internacionalmente aceptadas, exigida de acuerdo a la legislación de su país de origen, y auditada de acuerdo con los principios contables generalmente aceptados en el país de origen y de constitución del Oferente.

2.1.3 CARPETA C: REQUISITOS TÉCNICOS

La Carpeta C contendrá en su interior la propuesta del Proyecto Ejecutivo completo detallado en la siguiente documentación, ajustada a las características indicadas en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales:

- a) Documentación Gráfica y Escrita según art. 1.4.1 del P.E.T.G.
- b) Plan de Trabajos / Curva de Inversión según art. 1.4.2 del P.E.T.G. El Plan de Trabajo debe estar abierto en los mismos rubros consignados en el Presupuesto de la Oferta. La adjudicación de la Licitación no significa la aprobación definitiva del Plan de Trabajos y la Curva de Inversión presentados por el oferente, ni libera a éste de su responsabilidad directa respecto a la correcta terminación de la obra en los plazos estipulados en la documentación contractual. De resultar necesario, y a pedido del Comitente, antes de la firma del contrato el adjudicatario deberá presentar un Plan de Trabajos y una Curva de Inversión actualizados que deberán contar con el acuerdo del Comitente.
- c) Documentación Complementaria según art. 1.4.3 del P.E.T.G.
- d) Notas Generales según art. 1.4.4 del P.E.T.G.
- e) Cómputo y presupuesto, agrupado por rubro y desglosado por ítem, con precio unitario y parcial de cada ítem y total de cada rubro, con sus respectivos porcentajes de incidencia, según modelo detallado en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares, conforme sea el sistema constructivo propuesto, se podrá modificar indicando "no se cotiza" para aquellos que se requiera y se agregarán en el rubro que corresponda a los ítems que se consideren necesarios.
- f) Discriminación y cálculo del Coeficiente Resumen, según Planilla COEFICIENTE RESUMEN del 17.3.
- g) Análisis de precios de todos y cada uno de los ítems de la oferta según PLANILLA DE ANALISIS DE PRECIOS del 17.9.
- h) Documentación a presentar según lo indicado en el Art. 19 c) Ptos. I, II, III, IV del Decreto 691/2016 Régimen de Redeterminación de Precios de Contratos de Obra Pública y de Consultoría de Obra Pública.

También deberá el oferente proveer un listado de los equipos que utilizará para la ejecución de la obra, señalando cuáles son de su propiedad, dónde se encuentran y cuáles prevé disponer por alquiler o compra.





2.1.4 PROPUESTA ECONÓMICA

La propuesta económica se presentará de acuerdo al modelo del formulario que integra el presente pliego como Anexo 17.10, en original y duplicado, debidamente completo, firmado por el titular o apoderado del Oferente y con aclaración de la rúbrica correspondiente, en sobre cerrado, con indicación del Nº de licitación y el nombre del proponente, incluido a su vez en el sobre cerrado indicado en el art. 2.1.

En caso de discrepancia entre los montos consignados en letras y en números, se estará al consignado en letras.

2.2 GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTAS

Dicha garantía podrá constituirse de la siguiente forma:

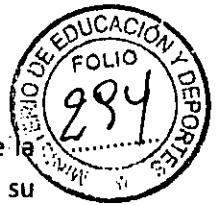
- a) Depósito bancario en efectivo a nombre del Comitente en la Cuenta
- b) Depósito de Títulos o bonos que coticen en Bolsa.
- c) Fianza o aval bancario: el documento que formalice este medio de constitución de garantía deberá establecer que la misma se hará efectiva a simple requerimiento del Comitente, sin necesidad de ningún otro requisito y sin que sea necesario constituir previamente en mora al obligado directo, por lo que el fiador/avalista tendrá el carácter de deudor solidario, liso y llano pagador de esta obligación.
- d) Seguro de caución a satisfacción del Comitente, emitido por Compañías autorizadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación a efectuar dichas operaciones, el que deberá reunir las siguientes condiciones básicas:
 - Instituir al Comitente como asegurado.
 - Mantener su vigencia mientras no se extingan las obligaciones cuyo cumplimiento se cubre.
 - Obligar a la aseguradora en carácter de codeudor solidario, liso y llano, principal y directo pagador, con renuncia expresa a los beneficios de división y excusión previa del obligado.

2.3 GRAVÁMENES

Estará exclusivamente a cargo del Contratista el pago de todas las contribuciones, tasas e impuestos directos o indirectos, sean éstos internacionales, nacionales, provinciales y/o municipales, al igual que los aportes laborales y previsionales, vigentes a la fecha del acto licitatorio y que graven tanto la instrumentación del Contrato como cualquier otra actividad o hecho imponible derivado del mismo y/o de su ejecución, incluyendo tanto los que gravan directamente los ingresos como las utilidades y activos, no asumiendo el Comitente ninguna obligación fiscal al respecto, por lo que se considerará que tales gravámenes se hallan incluidos en el precio de la Oferta.

Sólo se reconocerán al Contratista las variaciones que puedan producirse en el Impuesto al Valor Agregado y, en su caso, en el impuesto sobre los Ingresos Brutos en el ámbito de la Jurisdicción y

A small, stylized handwritten mark or signature in the bottom left corner of the page.



respecto de actividad objeto de la Licitación. Este reconocimiento se efectuará en la medida de la efectiva incidencia de las variaciones en el precio de los trabajos contratados y a partir de su entrada en vigencia. En caso de que la variación impositiva aludida precedentemente fuese de sentido negativo, el Comitente procederá a detraer del referido precio la suma de dinero correspondiente a dicha modificación tributaria.

2.4 MANTENIMIENTO DE LAS OFERTAS

El Oferente deberá mantener las ofertas por el plazo establecido en el Pliego de Condiciones Particulares, bajo apercibimiento en caso contrario de perder la garantía de mantenimiento de oferta del punto 2.1.1 a). 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.

2.5 INHABILITADOS PARA LA PRESENTACIÓN

No podrán concurrir como Oferentes individuales o formando parte de una U.T.:

- a) Los agentes y funcionarios de la Administración Pública Nacional, Provincial o Municipal, y las empresas en las que tuvieren una participación suficiente para formar la voluntad social.
- b) Los quebrados mientras no obtengan su rehabilitación.
- c) Aquéllos a quienes cualquier organismo de la Administración Pública Nacional, Provincial o Municipal les hubiera rescindido un contrato por su culpa en los cinco años anteriores a la fecha de presentación de oferta.
- d) Toda persona inhabilitada por regímenes especiales.

3 APERTURA DE LAS OFERTAS

3.1 ACTO DE APERTURA DE LAS OFERTAS

En el lugar y en el día y hora fijados en el llamado a Licitación, ante los funcionarios designados por el Señor Ministro de Educación y Deportes de la Nación y los interesados que concurren, se procederá a abrir en acto público los sobres que contengan las Propuestas, leyendo en voz alta el número de orden de las mismas, el nombre de los Oferentes y las respectivas Propuestas Económicas

Terminada dicha lectura se procederá a labrar un acta, que será firmada por los funcionarios intervinientes y los proponentes que desearan hacerlo. En la misma constará:

- Nómina de las propuestas presentadas, numeradas por orden de apertura.
- Importe de cada oferta.
- Monto y forma de constitución de la garantía de oferta de cada oferta



Si el día señalado para la apertura de las propuestas fuera declarado inhábil por cualquier causa el acto se realizará a la misma hora del primer día hábil subsiguiente.

Las Ofertas se presentarán en Av. Santa Fe 1548 – 4° piso Frente de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

- No se aceptarán las ofertas que sean presentadas o que lleguen por correo o cualquier otro medio luego de la hora fijada en los avisos de la licitación para la apertura de las propuestas, aun cuando la apertura de los sobres se haya retrasado y todavía no se haya abierto ninguno de ellos en el momento en que pretenda efectuarse la presentación, y aun cuando se justifique por el matasellos u otro elemento que se han despachado a tiempo.
- No se desestimarán propuestas en el acto de apertura.

3.2 PROCEDIMIENTO PARA LA TOMA DE VISTA

Toda persona que acredite fehacientemente algún interés, podrá en cualquier momento tomar vista de las actuaciones referidas a la licitación, con excepción de la información que se encuentre amparada bajo normas de confidencialidad, desde la autorización del llamado hasta la extinción del contrato, exceptuando la etapa de evaluación de las ofertas. La vista del expediente no interrumpirá los plazos.

Una vez realizado el acto de apertura de las ofertas se podrá tomar vista del expediente durante el plazo de 4 (cuatro) días hábiles.

Etapa de Evaluación de las Ofertas. Se entenderá por etapa de evaluación de las ofertas aquella que transcurre desde el momento en que concluyó el período de toma de vista de las ofertas, hasta la notificación del Acta de Evaluación de las ofertas.

Quien concurra a tomar vista de las actuaciones deberá estar autorizado por el titular de la empresa o entidad interesada o bien poder para representarla firmada por el representante legal o apoderado.

Los originales de las ofertas serán exhibidos a los oferentes en un todo de acuerdo a la Normativa Vigente R.G.C.B.S.y O.P, pudiendo solicitar las firmas copia a su costa.

3.3 INADMISIBILIDAD DE LAS OFERTAS

Será causal de inadmisibilidad y consecuente rechazo automático de la Oferta, sin derecho a reclamo de ningún tipo por parte del Oferente:

- a) la inclusión por parte del Oferente de condicionamientos a su Oferta que, a criterio del Comitente, puedan afectar los aspectos técnicos y/o económicos de la misma.
- b) Si la oferta original no estuviera firmada por el oferente o su representante legal.
- c) la existencia en la oferta de raspaduras o enmiendas que no hayan sido debidamente salvadas.

A small, stylized handwritten mark or signature in the bottom left corner of the page.



- d) Si estuviera escrita con lápiz.
- e) La falta de alguno de los siguientes elementos implicará la descalificación de la oferta, conforme lo prescripto en el Decreto 691/2016:
- El presupuesto desagregado por ítem, indicando volúmenes o cantidades respectivas y precios unitarios, o su incidencia en el precio total, cuando corresponda.
 - Los análisis de precios o estructura de costos de cada uno de los ítems, desagregados en todos sus componentes, incluyendo cargas sociales y tributarias.
 - Los precios de referencia asociados a cada insumo incluido en los análisis de precios o en la estructura de costos, de conformidad con lo establecido en el Artículo 6 del Dto. 691/2016.
 - El presupuesto desagregado por ítem y los análisis de precios estructura de costos de cada uno de los ítems en soporte digital.
- f) la ausencia de presentación de la siguiente documentación:
- La Garantía de Oferta
 - El certificado de capacidad de contratación anual para licitar
 - La propuesta económica.

Si incurriera en otras causales de inadmisibilidad que expresa y fundadamente el Pliego de Bases y Condiciones Particulares y Especificaciones Técnicas hubieren previsto como tales.

Queda expresamente aclarado que no se dará a conocer información alguna acerca del análisis realizado hasta el Dictamen de Evaluación de Ofertas.

3.4 OFERTA ÚNICA

La presentación de una sola oferta no será causal de la anulación automática de la licitación.

En caso de retiro de ofertas, que determine la presencia de una sola oferta a pesar de haber existido más de un Oferente preseleccionado, se procederá de acuerdo con el párrafo anterior.

4 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS

4.1 COMISIÓN EVALUADORA DE OFERTAS

Recibidas las propuestas, se dará intervención a la Comisión Evaluadora, la que procederá a examinarlas, y podrá requerir de los proponentes cualquier información complementaria, aclaraciones o subsanación de defectos formales que considere necesarias, quienes deberán dar cumplimiento al pedido de informes complementarios dentro del plazo de CINCO (5) días hábiles, si no se cumpliera en término con dicho pedido, se podrá dar por retirada la propuesta con pérdida de la garantía de mantenimiento de oferta.

El MEyD se reserva el derecho de efectuar las verificaciones que fuesen necesarias a efectos de comprobar la veracidad de la información suministrada en la Oferta, a cuyo efecto, previamente a la adjudicación, queda facultada para comisionar personal que podrá visitar las oficinas, depósitos,



equipos, obras realizadas, etc., a efectos de comprobar en el lugar su capacidad para la ejecución de los trabajos que se licitan.

De establecerse la falsedad de dicha información, se desestimará la Oferta y dispondrá la pérdida automática de la Garantía de Oferta.

La Comisión Evaluadora emitirá un Dictamen de evaluación de las propuestas, aconsejando la adjudicación de la oferta que considere más conveniente, o el rechazo de todas ellas. El mismo será notificado en forma fehaciente a todos los proponentes. Se considerará como cumplida la referida notificación, mediante la publicación por UN (1) día en el Boletín Oficial de la puesta a disposición del Acta de Evaluación, sin perjuicio de la puesta en conocimiento en forma personal o por e-mail a los oferentes.

4.2 PROPUESTA ADMISIBLE

Se considerará propuesta admisible aquella que cumpla con todas las exigencias del presente Pliego, y que responda a los requisitos, condiciones y especificaciones de los documentos de la Licitación, sin desviación o condicionamiento, y que, a juicio fundado de la Comisión Evaluadora, contenga las condiciones técnicas y económicas para ejecutar la obra.

Las ofertas serán evaluadas según la metodología indicada en el Pliego de Condiciones Particulares.

Los requisitos mínimos a cumplir son:

a) Para la capacidad empresarial:

Conforme la declaración jurada del 2.1.2 a), haber ejecutado como mínimo en los últimos cinco años el equivalente a dos veces la superficie cubierta del proyecto licitado en obras de similares características que conforma la oferta a las de la presente Licitación

$$\text{m2 ejecutados (últimos 5 años) / m2 Proyecto} > 2$$

b) Para la capacidad de producción:

Conforme la declaración jurada del punto 2.1.2 b), el promedio del período de doce meses de mejor producción en los últimos treinta y seis meses debe ser mayor o igual al cociente entre el monto de la oferta y el plazo en meses de la obra licitada.

$$\text{Capacidad de Producción} \geq \text{Monto Oferta} / \text{Plazo de Obra (meses)}$$

Es condición indispensable que la empresa oferente merezca como mínimo la calificación de BUENO, tanto en el concepto general como en el de cada uno de sus componentes, en el Certificado del Registro de Constructores de Obra Pública presentado.

c) Para la capacidad de contratación:

La capacidad de contratación anual otorgada por el correspondiente Registro de Constructores de Obra Pública deberá ser mayor o igual a la capacidad de contratación mínima que se expresa a continuación:



- Para obras de plazo de ejecución hasta 12 meses:

$$CCM = (MO/12) \times (12-PE) + MO$$

Para obras de plazo de ejecución superior a 12 meses:

$$CCM = MO \times 12/PE$$

Dónde:

CCM = Capacidad de contratación mínima

MO = Monto de la oferta

PE = Plazo ejecución (expresado en meses)

- d) Para la capacidad económico-financiera:

Para evaluar y establecer la capacidad económico-financiera de los Oferentes, se considerarán los índices financieros y económicos que se detallan a continuación.

- 1. Liquidez: $AC / PC > 0,8$
- 2. Solvencia: $A / P > 1,5$
- 3. Endeudamiento: $PC / PN < 0,75$
- 4. Rentabilidad: $U / PN > 0$, siendo $PN > 0$
- 5. Capacidad de trabajo: $AC - PC > MO / PE$

A fin de evaluar la capacidad de trabajo la Comisión de Evaluadora tendrá en consideración las ofertas que presente en forma simultánea una empresa, considerando el plazo de ejecución de las obras en su totalidad.

En ese caso, el índice será:

$$AC - PC > (SUMATORIA) (MO / PE)$$

dónde:

A = Activo

P = Pasivo

AC = Activo Corriente

PC = Pasivo Corriente

PN = Patrimonio Neto

U = Utilidad neta

MO = Monto de la oferta

PE = Plazo de ejecución (en meses)



Se considerará que los proponentes acreditan capacidad económico-financiera suficiente resultado del análisis de los índices promedio de los dos últimos ejercicios cerrados arroja valores admisibles en por lo menos tres de los cinco indicadores restantes.

4.3 REBALANCEO

El comitente se reserva el derecho de solicitar, previo a la adjudicación, un rebalanceo de los precios ofertados en los distintos ítems del presupuesto, y consecuentemente la adecuación de la curva de inversión respectiva, sin que ello admita modificar en forma alguna el monto total de la propuesta. Se podrá rechazar ofertas en las que se haya recargado indebidamente el precio de los trabajos iniciales.

4.4 EMPATE DE OFERTAS

En caso de empate en el precio de dos o más ofertas admisibles, el Comitente notificará fehacientemente a las interesadas la designación del lugar, fecha y hora en que se procederá al desempate en acto público, con las mismas formalidades que el acto de apertura de ofertas

Cada empresa presentará su nueva oferta en un sobre cerrado, conforme las previsiones del punto 2.1 del presente.

La falta de presentación de una nueva oferta por parte de una empresa se considerará como mantenimiento sin cambio de su oferta original.

En caso de nueva paridad, la adjudicación recaerá en el Oferente de mayor capacidad de contratación anual.

4.5 IMPUGNACIONES

El dictamen podrá ser impugnado dentro de los CINCO (5) días hábiles de la notificación o de la publicación en el BOLETÍN OFICIAL DE LA REPÚBLICA ARGENTINA. Durante ese término el expediente se pondrá a disposición de los proponentes para su vista.

Si se hubieran formulado impugnaciones, éstas serán resueltas en el mismo acto que disponga la adjudicación.

Junto con el escrito que plantea la impugnación y como requisito para su consideración, deberá acompañarse una garantía del 0,9 % del Presupuesto Oficial constituida mediante certificado de depósito de dinero en efectivo, en el Banco de la Nación a favor del comitente. La garantía será por tiempo indeterminado, irrevocable y se perderá de pleno derecho y sin necesidad de trámite alguno en caso que la presentación sea rechazada.



4.6 LICITACIÓN FRACASADA

El Comitente podrá declarar fracasada la licitación cuando ninguna de las ofertas admisibles resulte conveniente, o ninguna de las ofertas satisfaga los requerimientos y especificaciones de los pliegos, o cuando se demuestre evidentemente que ha habido falta de competencia y/o colusión.

También podrá rechazar todas las ofertas en cualquier momento antes de la firma del contrato, sin incurrir por ello en responsabilidad alguna hacia el o los Oferentes afectados por esta acción.

5 ADJUDICACIÓN

Terminada la evaluación de las propuestas la autoridad competente dictará el acto administrativo de adjudicación que recaerá en la propuesta más conveniente. En este acto se resolverán asimismo las impugnaciones formuladas por los Oferentes al Dictamen de Evaluación de las ofertas

La adjudicación será notificada en forma fehaciente al adjudicatario y al resto de los proponentes quienes podrán interponer los recursos previstos en el Decreto N° 1759/72 (1883/91) reglamentario de la ley de Procedimiento Administrativo N° 19.549.

Será requisito para ser Adjudicatario de la obra tener actualizado el Certificado Fiscal para Contratar emitido por la AFIP.

Junto con la notificación de la adjudicación, se notificará al Adjudicatario las observaciones que el Comitente efectúe a su propuesta de plan de trabajos y curva de inversiones, a los efectos de que adecue los mismos para la firma del contrato.

Efectuada la adjudicación, el Comitente procederá a la devolución de las garantías de ofertas.

Podrá adjudicarse aun cuando se haya presentado una sola propuesta. El personal que determine el Comitente, previo a la adjudicación, podrá visitar las oficinas, depósitos, equipos, obras realizadas, etc. que los Oferentes declaren en su propuesta, a efectos de comprobar en el lugar su capacidad para la ejecución de la obra.

6 CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO

6.1 REQUISITOS A CUMPLIR POR EL ADJUDICATARIO PARA LA FIRMA DEL CONTRATO

Dentro de los cinco días de notificada la adjudicación, el Adjudicatario deberá presentar:

- a) El Plan de Trabajos y la Curva de Inversiones, corregidos de acuerdo con las observaciones comunicadas por el Comitente junto con la adjudicación, que se mantendrán vigentes mientras no se produzcan atrasos por causas justificables, conforme las previsiones del presente.
- b) La Garantía de Cumplimiento del Contrato, en un todo de acuerdo al punto 6.2 del presente.
- c) Cuando corresponda, formalización del Contrato de Unión Transitoria y su inscripción correspondiente.



El incumplimiento de los requisitos anteriores en tiempo y forma facultará al Comitente para revocar la adjudicación y ejecutar la garantía de oferta.

El Comitente observará el plan de trabajos cuando:

- No fuera técnicamente conveniente.
- Interrumpiera cualquier servicio público sin motivos insalvables.

Cuando mediaren observaciones, el Contratista deberá presentar un nuevo plan de acuerdo a ellas dentro de los cinco días de notificado.

En caso de persistir las observaciones, el Contratista se hará pasible de una multa diaria equivalente al 1% del monto de la garantía de contrato hasta su aceptación definitiva.

No se iniciará la obra sin aprobación previa del plan de trabajos, la que deberá producirse por el Comitente en un plazo no mayor de cinco días, en cuyo defecto quedará consentido.

6.2 GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO

Al momento de su firma, el Adjudicatario afianzará el cumplimiento del Contrato mediante una garantía equivalente al 5% del monto contractual, en cualquiera de las formas previstas por el punto 2.2 del presente pliego.

Las garantías no podrán ser limitadas en el tiempo, y deberán mantener su vigencia hasta que se haya aprobado la Recepción Provisional, o se hayan satisfecho las indemnizaciones por daños y perjuicios o cualquier otra deuda que tuviere el Contratista con el Comitente o con terceros cuando, por causa de la misma, pudieren accionar contra él o dar lugar a medidas de cualquier tipo que afecte la libre disponibilidad de las obras contratadas. En caso de no integrarse la Garantía de cumplimiento de contrato el Comitente podrá rescindirlo en cuyo caso el contratista perderá la garantía de mantenimiento de oferta.

Si posteriormente el MEyD ordenara modificaciones que implicaren aumentos del monto contratado, el Contratista deberá adicionar a la Garantía de Contrato el porcentaje correspondiente a la garantía de ejecución de contrato del importe adicional, dentro de los DIEZ (10) días hábiles de recibir la respectiva notificación. La Garantía de Contrato será devuelta, a solicitud del Contratista, dentro de los TREINTA (30) días corridos contados a partir de la fecha de aprobación del Acta de Recepción Definitiva de la Obra, liberándose parcialmente en el caso de que en el PCP se haya admitido efectuar recepciones provisorias parciales.

La cobertura de la Garantía de Cumplimiento de Contrato, en adelante "Garantía de Contrato", debe incluir:

- a) La no ejecución en tiempo y forma del suministro y/o trabajos objeto del Contrato.
- b) Los daños a las dependencias del MEyD
- c) Los daños derivados del incumplimiento de cualquier otra obligación a cargo del Contratista, derivada de la ejecución del Contrato.
- d) Los daños derivados del incumplimiento de los requisitos exigidos en las Especificaciones Técnicas.

6.3 REVOCACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN

Si el Adjudicatario no estuviere en condiciones de suscribir el Contrato, no concurriere al acto de firma del mismo o no aceptare suscribirlo, el Comitente podrá, sin intimación previa, revocar la adjudicación y ejecutar la garantía de oferta, sin que ello genere derecho a reclamo de ningún tipo por el Adjudicatario. Se podrá contratar la obra con el proponente que siga en orden de conveniencia.

6.4 FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO

El CONTRATO TIPO DE LOCACIÓN DE OBRA del punto 17.12, será suscripto dentro de los cinco días de tener por cumplimentada la documentación que se detalla en el punto 6.1, en tres ejemplares.

Toda la documentación integrante del Contrato deberá ser firmada por el Adjudicatario en el acto de suscribir el mismo.

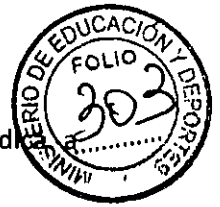
Una vez firmado el Contrato, el Comitente entregará al Contratista, sin cargo, una copia del mismo y de la totalidad de la documentación contractual.

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 Nacionales en lo Contencioso Administrativo Federal con asiento en la Ciudad de Buenos Aires, con renuncia a cualquier otro fuero o jurisdicción que les pudiera corresponder.

6.5 DOCUMENTACIÓN CONTRACTUAL Y SU PRELACIÓN

En caso de divergencia en la documentación contractual sobre aspectos administrativos - legales, para la interpretación y ejecución del contrato se tomará el siguiente orden de prelación:

- a) El presente Pliego de Bases y Condiciones Generales.
- b) Aclaraciones, normas o instrucciones complementarias de los documentos de la Licitación que el Comitente hubiere hecho conocer por escrito a los interesados antes de la fecha de apertura, sea de oficio o a requerimiento de éstos.
- c) Pliego de Condiciones Particulares.
- d) Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.
- e) Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.
- f) Planos de detalle de la Licitación y/o de construcción aprobados por el Comitente, según corresponda.
- g) Planos Generales de la Licitación y/o de construcción aprobados por el Comitente, según corresponda.
- h) Memoria descriptiva.
- i) Planilla de cómputo ó listado de ítems de la licitación.
- j) Propuesta económica.
- k) Plan de trabajo y curva de inversiones aprobados.



Se considerará documentación accesoria, que hará fe en lo pertinente, la que se indica en la continuación:

- El acta de iniciación de los trabajos.
- Las órdenes de servicio que por escrito imparta la Inspección, y los libros mencionados en el punto 7.3 del presente Pliego.
- Los planos complementarios que el Comitente entregue al Contratista durante la ejecución de la obra, y los preparados por éste que fueran aprobados por aquél.
- Los comprobantes de trabajos imprevistos o modificaciones ordenados y aprobados por el Comitente.

En caso de divergencia sobre la interpretación de aspectos constructivos, especificaciones técnicas, dimensiones o cantidades, tendrán prelación las especificaciones técnicas particulares sobre las generales; los planos de detalle sobre los generales; las dimensiones acotadas o escritas sobre las representadas a escala, las notas y observaciones escritas en planos y planillas sobre lo demás representado o escrito en los mismos, lo escrito en los pliegos sobre lo escrito en los cómputos y ambos sobre lo representado en los planos. Las aclaraciones y comunicaciones de orden técnico efectuadas por el Comitente, tendrán prelación sobre toda la anterior documentación mencionada.

6.6 DIVERGENCIAS EN LA INTERPRETACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN CONTRACTUAL

Toda divergencia que se pudiera producir en la interpretación de la documentación contractual será resuelta por el Comitente, pudiendo el Contratista recurrir ante la autoridad administrativa competente.

En ningún caso el Contratista, basado en la situación de divergencia o alegando que existen otras divergencias no resueltas, podrá suspender por sí los trabajos ni aun parcialmente. Si lo hiciere, se hará pasible de una multa de 0,5 % del monto contractual actualizado por cada día en que se comprobare tal suspensión.

6.7 CESIÓN DEL CONTRATO

El Contratista está obligado a ejecutar el contrato por sí, quedando prohibida la cesión total y/o parcial, sin la previa autorización fundada, por escrito al MEyD, en cuyo caso el co-contratante cedente continuará obligado solidariamente con el cesionario por los compromisos emergentes del contrato. En caso de transferirse o cederse sin mediar dicha autorización, el MEyD podrá dar por rescindido de pleno derecho el contrato por culpa del co-contratante. El MEyD sólo podrá aprobar la cesión en la medida que verifique que el cesionario cumple con todos los requisitos para ser co-contratante del MEyD

AA



- 665

6.8 ANTICIPO FINANCIERO

El Comitente podrá dar al Contratista un Anticipo Financiero por el monto y plazo estipulado en el PCP, para lo cual deberá presentar una garantía constituida por el importe que se establezca en el PCP en algunas de las siguientes formas:

a) Garantía bancaria que cubra el valor exigido, en la que conste que la entidad bancaria se constituye en fiador codeudor solidario, liso y llano y principal pagador, con la expresa renuncia de los beneficios de división y excusión en los términos del Código Civil, constituye domicilio especial en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, y se somete a la jurisdicción exclusiva y excluyente de los Tribunales Nacionales en lo Contencioso Administrativo Federal con asiento en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

b) Seguro de Caucción instrumentado mediante póliza aprobada por la Superintendencia de Seguros de la Nación para Contrataciones de Obra Pública emitido por una Compañía de Seguros, a satisfacción del MEyD, que deberá fijar domicilio en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, dejándose constancia que la Compañía se constituye en codeudor solidario, liso y llano y principal pagador de la garantía con renuncia expresa de los beneficios de excusión y división en los términos de los artículos 1584 y 1589 del Código Civil y Comercial de la Nación. Las firmas de las personas que suscriban la póliza deberán estar certificadas por Escribano Público.

Dicha garantía permanecerá en vigencia hasta que se haya reembolsado el anticipo, aunque su monto podrá ser reducido progresivamente conforme a los reembolsos que haga el Contratista. El anticipo no devengará intereses.

La Garantía de Anticipo será devuelta, a solicitud del Contratista, dentro de los TREINTA (30) días corridos contados a partir de la fecha de aprobación del Acta de Recepción Definitiva de la Obra.

6.9 VIGENCIA DEL CONTRATO

El Contrato tendrá vigencia a partir de su fecha de suscripción por las partes y hasta la verificación de las condiciones previstas en el 6.2 de este Pliego para el mantenimiento de la vigencia de las garantías o hasta su eventual resolución o rescisión.

6.10 RESPONSABILIDAD POR INFRACCIONES

El Contratista y su personal deberán cumplir estrictamente las disposiciones, ordenanzas y reglamentos provinciales, municipales o de otro tipo, vigentes en el lugar de la ejecución de las obras, siendo de su exclusiva responsabilidad el pago de las multas y el resarcimiento de los perjuicios e intereses en caso contrario.

6.11 INVARIABILIDAD DE LOS PRECIOS CONTRACTUALES

Los precios estipulados en el contrato serán invariables. Todos los gastos que demande el cumplimiento de las obligaciones impuestas por el Contrato y para las cuales no se hubiere

44



establecido ítem o partida en el mismo, se considerarán incluidos entre los gastos generales prorrateados entre todos los precios contractuales.

6.12 DAÑOS Y PERJUICIOS OCASIONADOS POR EL CONTRATISTA

El Contratista será responsable por los daños y/o perjuicios que origine al Comitente y/o a terceros por dolo, culpa o negligencia.

El Contratista tomará a su debido tiempo todas las disposiciones y precauciones necesarias para evitar daños a las obras que ejecute, a las personas que dependan de él, a las del Comitente destacadas en la obra, a terceros, y a las propiedades o cosas del Estado, del Comitente o de terceros, provengan esos daños de la ejecución de los trabajos, de maniobras del obrador, de la acción de los elementos, o de causas eventuales.

El resarcimiento de los perjuicios que, no obstante se produjeran, correrá por cuenta exclusiva del Contratista, salvo que éste demuestre la existencia de caso fortuito o de fuerza mayor.

Estas responsabilidades subsistirán hasta la Recepción Definitiva de la obra, e incluirán a los trabajos que se realicen durante el período de garantía.

El Comitente podrá retener en su poder, de las sumas que adeudara al Contratista, el importe que estime conveniente hasta que las reclamaciones o acciones que llegaren a formularse por alguno de aquellos conceptos sean definitivamente resueltas y hayan sido satisfechas las indemnizaciones a que hubiera lugar en derecho.

Si a pesar de las precauciones adoptadas se produjeran daños contra terceros (personas, instalaciones o bienes), el Contratista los comunicará al Comitente dentro de las cuarenta y ocho horas de producidos, mediante una relación circunstanciada de los hechos.

Además, dentro de los cinco días subsiguientes presentará dos copias de la denuncia formulada a la Compañía Aseguradora con la que hubiese contratado seguro de responsabilidad civil sobre terceros.

6.13 GARANTÍA DE MATERIALES Y TRABAJO

El Contratista garantizará hasta la Recepción Definitiva de la obra la buena calidad de los trabajos y materiales, debiendo responder por los desperfectos, degradaciones y/o averías que pudieran experimentar las obras por cualquier causa, excepto caso fortuito y fuerza mayor.

7 INSPECCION DE LAS OBRAS

7.1 INSPECCIÓN DE LOS TRABAJOS

La verificación de la correcta provisión de materiales y equipos, de la ejecución de los trabajos y de la prestación de los servicios contratados con el Contratista, estará a cargo del personal que el Comitente designe al efecto y que constituirá la Inspección de las obras.



El Inspector, cuando esta función la ejerza una sola persona, o el Jefe de la Inspección, cuando exista un equipo de personas a cargo de esas funciones, será el representante del Comitente en las obras.

7.2 ATRIBUCIONES DE LA INSPECCIÓN

La Inspección tendrá, en cualquier momento, libre acceso a los obradores, depósitos y oficinas del Contratista en la obra, a los efectos de supervisar los trabajos efectuados y en ejecución, los materiales, maquinarias y demás enseres afectados al desarrollo de la obra.

El Contratista o su Representante Técnico suministrarán los informes que le requiera la Inspección sobre el tipo y calidad de los materiales empleados o acopiados, el progreso, desarrollo y forma de ejecución de los trabajos realizados o sobre los que encuentre defectuosos, como así también respecto de los materiales que no respondan a lo especificado en la documentación contractual.

El Representante Técnico y su personal cumplirán las instrucciones y órdenes impartidas por la Inspección. La inobservancia de esta obligación o de actos de cualquier índole que perturben la marcha de las obras, harán pasible a quien los realice de su inmediata expulsión del área de la obra.

La Inspección tendrá facultades para rechazar o aprobar trabajos y materiales y para ordenar la demolición y reconstrucción de lo rechazado, de acuerdo con lo establecido en el punto 9.20 del presente Pliego.

7.3 LIBROS DE USO OBLIGATORIO EN OBRA

En la obra se llevarán los siguientes libros:

- Libro de Órdenes de Servicio
- Libro de Notas de Pedidos
- Libro Diario

Los libros, que deberán ser provistos por el Contratista, serán de tapa dura y foliada, por triplicado, de hojas rayadas. La cantidad de hojas y de libros será indicada por la Inspección. La primera hoja de cada libro estará sellada e intervenida con las firmas del Inspector y del Representante Técnico del Contratista, con constancia de la cantidad de folios que contiene.

Los libros deberán ser entregados por el Contratista al Comitente antes de la iniciación de los trabajos.

La escritura que se realice en todos estos documentos se efectuará con bolígrafo y con letra tipo imprenta. No deberán contener tachaduras, enmiendas, interlineaciones ni adiciones que no se encuentren debidamente salvadas.

Las firmas de los representantes del Contratista y del Comitente deberán ser aclaradas perfectamente, mediante sello.



Los folios que no se utilicen por errores en su escritura, omisión o cualquier causa, deberán ser anulados mediante el cruzado de la zona reservada para el texto con la palabra "ANULADO", tanto en el original como en todas las copias, y archivados en el registro correspondiente. Todos los libros deberán contener la totalidad de los folios emitidos por las partes, inclusive los anulados, ordenados por su número.

7.3.1 LIBRO DE ÓRDENES DE SERVICIO

En este libro, que permanecerá en obra en la oficina de la Inspección, se asentarán cronológicamente las órdenes y comunicaciones que la Inspección imparta al Contratista o su Representante Técnico.

Sólo será usado por la Inspección o por el personal del Comitente debidamente habilitado para ello.

Extendida una Orden de Servicio por la Inspección, se le entregará el duplicado al Representante Técnico del Contratista, quien deberá notificarse de la misma firmando a tal efecto el original y todas las copias al solo requerimiento de la Inspección

No se reconocerán otras órdenes o comunicaciones de la Inspección que las efectuadas con las formalidades correspondientes, por medio del libro de Órdenes de Servicio habilitado a tal efecto.

En toda Orden de Servicio se consignará el término dentro del cual deberá cumplirse la misma.

Se aplicará al Contratista una multa equivalente al 0,25% del monto contractual por cada ocasión en que se negare a notificarse de una orden de servicio.

El Acta de Medición se asentará en este libro y se detallarán en él todas las mediciones que se practiquen en la obra, tanto para los trabajos que queden a la vista como los que deban quedar ocultos, a medida que se vayan ejecutando.

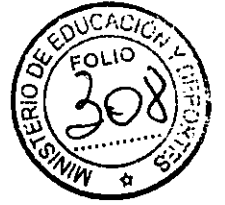
Los cómputos se acompañarán con los croquis que se estimen necesarios para su perfecta interpretación, debiendo estar cada folio firmado por la Inspección y por el Representante Técnico del Contratista.

Para proceder a la liquidación de los trabajos se considerarán exclusivamente los valores asentados en este libro. Los folios originales serán archivados por la Inspección, el duplicado se entregará al Contratista, el triplicado acompañará a los certificados de obra.

7.3.2 LIBRO DE NOTAS DE PEDIDO

Este libro será llevado por el Representante Técnico del Contratista y en él extenderá los pedidos, reclamos y cualquier otra comunicación que desee formalizar ante la Inspección, quien se notificará firmando a tal efecto el original y todas las copias.

No se reconocerán otros pedidos, reclamos o comunicaciones del Representante Técnico del Contratista que los efectuados con las formalidades correspondientes, por medio del Libro de Notas de Pedido habilitado a tal efecto.



7.3.3 LIBRO DIARIO

Este Libro será llevado por la Inspección y permanecerá en obra. Se habilitará mediante las firmas del Inspector y del Representante Técnico del Contratista en el primer folio, donde deberá constar la identificación de la obra, el número de libro diario de que se trate y la cantidad de folios que contiene. En este libro, que refrendará la Inspección, se harán constar diariamente los siguientes datos:

- Día, mes y año.
- Estado del tiempo, indicando si impide o entorpece los trabajos cuando así corresponda.
- Nombres de personas que visiten o inspeccionen la obra.
- Ingreso o egreso de materiales, equipos, máquinas, etc.
- Ensayo o pruebas realizadas.
- Presencia o ausencia del Representante Técnico
- Cualquier otro dato que se considere de interés.

7.4 SIGNIFICACIÓN Y ALCANCE DE LAS ÓRDENES DE SERVICIO

Se considerará que toda Orden de Servicio está comprendida dentro de las estipulaciones de contrato y que no importa modificación de lo pactado ni encomienda de trabajos adicionales.

Se establece una multa del 1% del monto total del contrato actualizado por cada día de atraso en el cumplimiento de una Orden de Servicio, a contar desde la fecha de su notificación. Aun cuando el Contratista considere que en una Orden de Servicio se exceden los términos del contrato, deberá notificarse de la misma, contando con un plazo de cinco días corridos, a partir de esa fecha, para presentar su reclamo por escrito ante el Comitente, fundando detalladamente las razones que le asisten para observar la orden recibida. No se considerarán como observadas las Ordenes de Servicio cuando al hacerlo el Contratista no asentare los fundamentos de su observación. La Inspección deberá dar respuesta la respuesta del Comitente a la objeción dentro de los diez días corridos. En caso de silencio se considerará ratificada la Orden de Servicio, debiendo proceder el Contratista a su inmediato cumplimiento, bajo apercibimiento de aplicación de una multa del 1% del monto total del contrato actualizado por cada día de atraso a partir del día siguiente al término del plazo previsto para la respuesta del Inspector. En igual forma deberá proceder si la Inspección reitera la Orden de Servicio antes del vencimiento del plazo. Si el Contratista dejara transcurrir el plazo anterior sin realizar su presentación, caducará su derecho al reclamo, aun cuando hubiera asentado la correspondiente reserva al pie de la Orden, debiendo cumplir lo ordenado en ella de inmediato, sin derecho a posteriores reclamos por ningún concepto, bajo apercibimiento de la aplicación de la correspondiente multa por incumplimiento.

Cualquier discrepancia que surja respecto de una Orden de Servicio será resuelta, por el Comitente. Si éste reiterara o ratificara la orden, la misma deberá ser cumplida por el Contratista, aplicándose la multa prevista por el incumplimiento, sin perjuicio de su derecho a seguir la vía recursiva administrativa y/o judicial que corresponda.



El Contratista no podrá, por sí, suspender total o parcialmente los trabajos alegando discrepancias con una Orden de Servicio emitida por la Inspección. Si así lo hiciere se hará pasible de la aplicación de una multa del 0,25% del monto total del contrato por cada día de paralización de los trabajos. No se aplicará la multa por incumplimiento de Orden de Servicio mientras dure la aplicación de multa por paralización de obras. Las paralizaciones de obras producidas en estas circunstancias serán computadas a los efectos de la aplicación del punto 15.3. c) del presente pliego.

En todos los casos, los atrasos se computarán en días corridos.

7.5 DOCUMENTOS QUE EL CONTRATISTA DEBE GUARDAR EN LA OBRA

El Contratista conservará en la obra una copia ordenada y completa de los documentos del contrato (punto 6.1), y de los indicados en el punto 7.3, y de todo ajuste que se realice al plan de trabajos, a los efectos de facilitar el debido contralor o inspección de los trabajos que se ejecuten.

8 EL CONTRATISTA, SUS REPRESENTANTES Y SU PERSONAL

8.1 REPRESENTANTE TÉCNICO DEL CONTRATISTA

El Contratista es responsable de la conducción técnica de la obra y, salvo disposición en contrario del Pliego de Condiciones Particulares, deberá contar en la misma con la presencia permanente de un Representante Técnico con título profesional de especialidad acorde con los trabajos a realizar y con habilitación acordada por el Consejo Profesional competente, con 10 años de matriculado y 5 años de experiencia como mínimo.

El Representante Técnico tendrá a su cargo la dirección de los trabajos y la responsabilidad técnica de los mismos, y representará al Contratista ante la Inspección, debiendo encontrarse en obra durante las horas en que se trabaje en la misma.

El Contratista no podrá discutir la eficacia o validez de los actos ejecutados por su Representante Técnico ante la Inspección.

Déjase establecido que la actuación del Representante Técnico obliga también al Contratista en las consecuencias económicas y contractuales derivadas de la vinculación jurídica con el Comitente.

A los efectos contractuales se entenderá que, por su sola designación, el Representante Técnico está autorizado para suscribir fojas de medición.

Toda modificación de obra, análisis de precio y en general toda presentación de carácter técnico, deberá ser firmada por dicho Representante Técnico.

La ausencia injustificada en la obra del Contratista o de su Representante Técnico, podrá hacer pasible al primero de la aplicación de una multa de hasta un 0,1% del monto total de Contrato por cada día de ausencia, sin perjuicio de la aplicación del punto 15.3 del presente pliego en caso que las mismas sean reiteradas y prolongadas.

El Comitente podrá ordenar al Contratista el reemplazo del Representante Técnico cuando causas justificadas de incompetencia o conducta, a su exclusivo juicio, así lo exijan. El reemplazante deberá cumplir las condiciones impuestas originariamente para el cargo, contar con la aceptación expresa



del Comitente, y deberá asumir sus funciones en el término de cinco días corridos contados desde la emisión de la orden de reemplazo.

8.2 PERSONAL DEL CONTRATISTA

El Contratista empleará operarios preferentemente locales competentes en su respectiva especialidad y en suficiente número para que la ejecución de los trabajos sea regular y prospere en la medida necesaria para el estricto cumplimiento del contrato.

Aun cuando la disciplina del trabajo corresponde al Contratista, la Inspección podrá ordenar a éste el retiro de la obra de todo personal que por incapacidad, mala fe, mala conducta o cualquier otra falta, perjudique o ponga en riesgo la buena marcha de los trabajos y/o el dictado de clases, seguridad y disciplina en el establecimiento escolar.

La orden de la Inspección en ese sentido implicará solamente el retiro del personal de la obra, siendo responsabilidad exclusiva del Contratista las acciones que se siguieran a partir de esta situación, no asumiendo el Comitente responsabilidad alguna por reclamos posteriores del personal afectado o del Contratista.

Estas órdenes serán apelables ante el Comitente, cuya resolución deberá acatarse inmediatamente.

8.3 CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN LABORAL Y PREVISIONAL

El Contratista estará obligado a cumplir con todas las disposiciones de la legislación vigente en la República Argentina en materia laboral y previsional, así como las que establezcan las convenciones colectivas de trabajo, entendiéndose que todas las erogaciones que ello le ocasione están incluidas en su Oferta. Deberá exhibir, cuando la Inspección lo requiera, todos los documentos necesarios a fin de acreditar su cumplimiento.

El incumplimiento o las infracciones a las leyes laborales y/o previsionales serán puestos en conocimiento de las autoridades competentes por intermedio del Comitente.

8.4 SEGURIDAD, HIGIENE Y ACCIDENTES DE TRABAJO

El Contratista deberá dar estricto cumplimiento a la legislación vigente respecto de Higiene y Seguridad en el Trabajo, bajo apercibimiento de aplicación de multa conforme la previsión del punto 16.5 del presente pliego.

En particular, deberá cumplir con la siguiente normativa:

- Ley N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo (B.O. N° 22412)
- Decreto 351/79 y sus modificatorias, reglamentario de la Ley N° 19.587 (B.O. N° 24170)
- Ley N° 24.557 de Riesgos del Trabajo (B.O. N° 28242)
- Decreto 911/96 - Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción. (B.O. N° 28457)



Será responsabilidad del Contratista de la obra, como así también de aquellos que trabajen en carácter de Subcontratistas total o parcialmente en la ejecución de la misma, presentar al momento de labrar el Acta de Inicio de Obras, la siguiente documentación:

- Contrato de afiliación a una Aseguradora de Riesgos Del Trabajo (A.R.T), con una duración inicial que comprenda en su totalidad el plazo de obra.
- Programa Único de Seguridad, aprobado por la A.R.T. del CONTRATISTA Principal en cumplimiento de la Resolución S.R.T.Nº 35/98.
- Programas de Seguridad de cada uno de los Subcontratistas de la obra, ajustados al programa único y aprobados por sus respectivas A.R.T., en cumplimiento de la Resolución S.R.T.Nº 35/98.
- Denuncia de inicio de obra, en cumplimiento de la Resolución S.R.T.Nº 51/97

9 EJECUCION DE LA OBRA

9.1 EJECUCIÓN DE LA OBRA POR EL CONTRATISTA

El Contratista es responsable de la correcta interpretación de los planos para la realización de la obra y responderá de los defectos que puedan producirse durante la ejecución y conservación de la misma hasta la recepción final. Cualquier deficiencia o error que constatare en el proyecto o en los planos, deberá comunicarlo al funcionario competente antes de iniciar el trabajo.

El Contratista ejecutará los trabajos de tal suerte que resulten enteros, completos y adecuados a su fin, en la forma que se infiere de la documentación contractual, aunque en esta documentación no se mencionen todos los detalles necesarios al efecto y sin que por ello tenga derecho al pago de adicional alguno.

El Contratista tendrá a su cargo la provisión, transporte, acarreo dentro y fuera de la obra, fletes y colocación en obra, de todos los materiales, como así también de la mano de obra y todo personal necesario para la realización correcta y completa de la obra contratada, el empleo a su costo de todos los implementos, planteles y equipos para la ejecución de los trabajos y para el mantenimiento de los servicios necesarios para la ejecución de las obras, el alejamiento y/o transporte del material sobrante de las remociones, excavaciones, rellenos y cualquier otra provisión, trabajo o servicio detallados en la documentación contractual o que, sin estar expresamente indicado en la misma, sea necesario para que las obras queden total y correctamente terminadas, de acuerdo a su fin y a las reglas del arte de construir.

Los Pliegos de Especificaciones Técnicas Particulares podrán indicar la obligatoriedad de montaje de materiales o equipos provistos por terceros.

9.2 INICIACIÓN DE LA OBRA

El Contratista no podrá iniciar los trabajos sin expresa autorización u orden escrita emanada del Comitente.

A handwritten signature or mark in the bottom left corner of the page.



Los trabajos deberán iniciarse dentro de los cinco días corridos de formalizado el contrato. A tal efecto, el Contratista o su Representante Técnico y la Inspección de Obra suscribirán la correspondiente Acta de Inicio de los trabajos. En caso de impedimentos o dificultades insalvables que justificadamente imposibiliten la iniciación de los trabajos en ese plazo, el mismo se prorrogará hasta la desaparición de aquéllos.

Cuando la tarea de replanteo represente la iniciación formal de la obra y así figure en el Plan de Trabajos aprobado, el acta de replanteo podrá hacer las veces de acta de iniciación de los trabajos, debiendo dejarse en ella expresa constancia de este carácter.

9.3 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El plazo de ejecución de la obra será el indicado en el Pliego de Condiciones Particulares, y comenzará a computarse desde la fecha del Acta de Inicio de los trabajos.

En caso de demora en la suscripción del Acta de Inicio por culpa del Contratista, no se tendrá por prorrogado el plazo de obra por el número de días correspondiente a aquélla, sin perjuicio de la aplicación de la multa prevista en el punto 16.2 del presente.

9.4 PRÓRROGA DEL PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El Contratista realizará y terminará totalmente los trabajos materia del contrato dentro del plazo estipulado en el Pliego de Condiciones Particulares.

Al plazo contractual sólo se le podrán agregar las prórrogas debidamente justificadas y aceptadas por el Comitente.

A los efectos del otorgamiento de dichas prórrogas se tomarán en consideración, especialmente, las siguientes causas:

- a) La encomienda por el Comitente de ejecución de trabajos imprevistos, siempre que éstos determinen un incremento del plazo total contractual.
- b) Demora comprobada en la entrega por parte del Comitente de documentación, instrucciones, materiales, terrenos, u otros elementos necesarios para la iniciación o prosecución de las obras y que contractualmente deban ser provistos por éste.
- c) Caso fortuito o fuerza mayor, entendiéndose por tales los acontecimientos de origen natural extraordinarios y de características tales que impidan al Contratista la adopción de las medidas necesarias para prevenir sus efectos.
- d) Dificultad fehacientemente demostrada posterior a la iniciación de los trabajos para conseguir mano de obra, materiales, transporte u otros elementos, de modo que impida el normal desarrollo de las obras e incida sobre el plazo de ejecución.



Las solicitudes de prórroga deberán presentarse por escrito ante el Comitente dentro de los diez días corridos de la producción o terminación del hecho o causa que las motiva. Transcurrido dicho plazo no serán tomadas en consideración.

El Contratista deberá fundar las causales de prórroga, precisar su influencia sobre el desarrollo en el tiempo de cada uno de los ítems o partidas afectadas y efectuar un análisis para establecer el tiempo neto de prórroga que solicita, eliminando la posible superposición de las distintas causales que invoque. El Comitente analizará el pedido de prórroga a partir de la fecha de la presentación de la solicitud por parte del Contratista

En caso que el Comitente no dicte resolución dentro de los treinta días de la presentación de la solicitud del Contratista, a partir de su vencimiento y hasta su dictado se suspenderá provisoriamente la aplicación de las multas por demora que pudieran corresponder.

En caso de requerirse la aplicación de las multas suspendidas, las mismas se liquidarán al valor que corresponda al momento de su imposición.

9.5 SUSPENSIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El Contratista podrá solicitar la suspensión de los trabajos por un tiempo determinado por escrito ante el Comitente debidamente fundado, con una antelación no menor a los diez días.

El Comitente tendrá un plazo de cinco días desde la recepción de la solicitud para responder. El Contratista no podrá suspender los trabajos sin autorización del Comitente, bajo apercibimiento de la aplicación de una multa de 0,1% del monto total actualizado del contrato por cada día de suspensión parcial o total de los trabajos.

Dispuesta la suspensión, las partes procederán a la medición de la obra ejecutada hasta el momento en la parte que alcance la suspensión, labrándose un acta con los resultados, con el detalle de equipos en obra, el material acopiado y contratado, en viaje o en construcción, y la nómina del personal que quedará a cargo de la obra.

9.6 SEGUROS

Los seguros deberán ser contratados con empresas de primera línea con la conformidad del Comitente, y deberán incluir al Contratista y al Comitente como co-asegurados., y mantener vigencia durante todo el plazo de la obra.

El Comitente se reserva el derecho de solicitar el cambio de asegurador para el caso que el mismo no merezca confianza en virtud de circunstancias económicas o financieras sobrevinientes que demostraren un estado de insolvencia y/o cualquier otra causa que pusiera en duda la validez de la cobertura otorgada, sin que esto sea causal de pagos adicionales.

El Contratista se obliga a rembolsar al Comitente toda suma de dinero que por cualquier concepto éste deba abonar por condenas judiciales y/o extrajudiciales derivadas de procesos por daños y perjuicios, causados como consecuencia directa o indirecta de las obras a ejecutar y que hubieran sido motivadas por el personal, material y/o maquinaria del Contratista y/o alguno de sus



subcontratistas o toda aquella persona que se encuentre a su servicio, bajo su dirección, custodia o dependencia.

En caso de siniestro, se deberá informar fehacientemente al Comitente dentro de las veinticuatro horas de su ocurrencia.

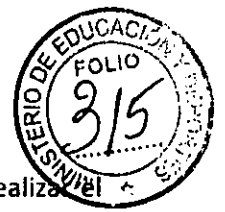
Todos los comprobantes de pago de seguros se entregarán antes de cada certificación y/o cuando el Comitente lo requiera. Su incumplimiento autoriza al Comitente a retener certificaciones y pagos pendientes.

Todas las pólizas de seguros o sus copias legalizadas serán entregadas al Comitente antes de iniciarse las obras. Sin este requisito no se procederá ni al replanteo ni a la iniciación de obra (haciéndose pasible de la aplicación de la multa establecida en el punto 16.2), como así tampoco se abonará al Contratista ningún importe en concepto de certificados, perdiendo éste el derecho a la percepción de intereses por la demora, y sin que esto exima al Contratista de su responsabilidad civil por los daños y perjuicios emergentes de la falta de cobertura así como del retraso que sufra la iniciación de los trabajos.

9.6.1 SEGUROS OBLIGATORIOS

- a) **Laborales:** El Contratista será responsable por los accidentes de trabajo y enfermedades que pudieran sufrir sus dependientes hasta la Recepción Definitiva. A los efectos de cubrir dichos riesgos, deberá contratar una póliza de seguro, a través de las Aseguradoras de Riesgo de Trabajo (ART), que cubra todas las obligaciones emergentes de la Ley de Riesgos del Trabajo- Ley Nº 24.557 y sus modificatorias, complementarias y reglamentarias y/o aquéllas que la suplan o complementen en el futuro. Lo expresado será obligatorio para sus subcontratistas, debiendo presentar los comprobantes que acrediten la contratación de este seguro. La póliza de seguros deberá incluir una cláusula de no repetición contra el ME, sus funcionarios y dependientes.
- b) **Seguro de Accidentes Personales:** El personal del Contratista y de sus subcontratistas que por la naturaleza de su contratación no se encuentre cubierto por pólizas de riesgos del trabajo deberá estar cubierto, hasta la Recepción Definitiva, por un seguro de accidentes de trabajo, que incluirá también a las personas que el ME autorice a ingresar al lugar de ejecución de los trabajos. El monto asegurado deberá ser el mismo que cubre el seguro de ART. Los derechos de indemnización se transferirán al ME.
- c) **Seguro de Todo Riesgo de Construcción y Montaje:** El Contratista deberá contratar una póliza de seguro, sin limitar sus obligaciones ni responsabilidades, contra toda pérdida o daño, sea cual fuere su causa, por un monto que en ningún momento podrá ser inferior a su valor de reposición nuevo. En dicho seguro deberá incluir los obradores e instalaciones de cualquier tipo, los materiales, equipos y maquinarias almacenados, aun cuando se encontraran fuera del área de la obra; daños a terceros y a los bienes existentes, incluso incendio y robo de los bienes afectados al servicio, así como los daños derivados de huelgas, tumulto popular, conmociones civiles y/o daño malicioso. El seguro deberá cubrir los daños que se pudieran producir durante el periodo de garantía o mantenimiento por

- 665



fallas de los materiales y/o por vicios de construcción y/o por tareas que debe realizar el Contratista en este periodo. Los derechos de indemnización se transferirán al ME.

- d) Responsabilidad Civil Cruzada: El seguro de Responsabilidad Civil deberá contener una cláusula de Responsabilidad Civil Cruzada.
- e) Responsabilidad Civil de Automotores: según legislación vigente.

Será obligatorio para el Contratista y estará a su exclusivo cargo, la contratación de los siguientes seguros:

- a) Afiliación a una Aseguradora de Riesgos de Trabajo, conforme lo establecido por las leyes Nº 19587 y 24557 y sus normas reglamentarias, cubriendo al personal de todo tipo y categoría que utilice el Contratista en la ejecución de los trabajos, así como en las oficinas u otras dependencias integradas a la obra.
- b) Responsabilidad civil, por el monto que se establezca en el Pliego de Condiciones Particulares, manteniendo al Comitente a cubierto por toda pérdida y/o reclamo por lesiones, daños y perjuicios causados a cualquier persona y/o bienes de cualquier clase, que puedan ocasionarse con motivo y en ocasión de la ejecución de los trabajos y las prestaciones de los servicios que se contraten, debiendo el Contratista exigir el cumplimiento de esta obligación a cualquier SubContratista que, eventualmente, participe en la ejecución de sus obligaciones contractuales.
- c) Incendio y otros riesgos de la obra, por el monto total del contrato.
- d) Accidentes del personal del Comitente el personal permanente y/o eventual de la Inspección de obra deberá ser asegurado por el Contratista, a su cargo, contra accidentes. Las pólizas serán individuales y transferibles y deberán cubrir los riesgos de incapacidad transitoria, incapacidad permanente y muerte. Las indemnizaciones se establecerán en la proporción que determine el régimen legal vigente. Esas indemnizaciones deberán ser entregadas en efectivo al asegurado, y en caso de muerte, a sus beneficiarios o herederos. El Comitente comunicará al Contratista, antes de la iniciación de la obra, la nómina del personal que debe ser asegurado, con sus respectivos sueldos. Serán por cuenta del Contratista los mayores gastos en concepto de primas de seguros para el personal del Comitente derivados de ampliaciones de los plazos de ejecución de los trabajos. Cuando el Comitente introduzca cambios en su personal, el Contratista deberá entregar las pólizas correspondientes a los nuevos agentes incorporados a la Inspección dentro de los tres días hábiles administrativos de la fecha en que se le notifique el cambio. El atraso en la entrega de las pólizas correspondientes a los nuevos agentes del Comitente dará lugar a la aplicación de una multa diaria equivalente a 0,1% del monto total del contrato.
- e) Otros que con tal carácter especifique el Pliego de Condiciones Particulares

Handwritten signature or initials in the left margin.



- 665

9.7 PRESTACIONES PARA LA INSPECCIÓN

El Contratista deberá suministrar por su cuenta el local o locales con su mobiliario, para instalar las oficinas de la Inspección, de acuerdo a las estipulaciones que se consignan en el Pliego de Condiciones Particulares.

Las oficinas estarán dotadas de energía eléctrica, agua y cloacas, cuando ello sea posible, y deberán ser mantenidas por el Contratista en perfecto estado de higiene.

El Contratista adoptará todas las disposiciones necesarias para que se puedan inspeccionar las obras sin riesgo o peligros y pondrá a disposición de la Inspección, en perfecto estado, los instrumentos necesarios para efectuar los replanteos, mediciones, relevamientos y verificaciones que motive la ejecución de las obras, todas las veces que ésta lo solicite.

9.8 INSUMOS PARA LA INSPECCIÓN

El Pliego de Condiciones Particulares podrá indicar la obligatoriedad de la entrega de ciertos insumos a la Inspección para facilitar su accionar. Si estos insumos fueran no consumibles, se deberán reintegrar con la recepción provisional de la obra.

9.9 TERRAPLENAMIENTO Y COMPACTACIÓN DEL TERRENO

La terminación de niveles, tanto en desmontes como en rellenos y terraplenamientos, debe ser pareja y lisa, con tolerancias en el área de las construcciones a realizar del orden de +/- 1cm, y fuera de dichas áreas de +/- 3 cm.

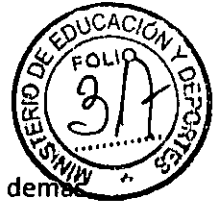
9.10 REPLANTEO DE LA OBRA

El Contratista efectuará el replanteo planialtimétrico de la obra en base a los planos del proyecto y establecerá puntos fijos de amojonamiento y nivel.

El replanteo será controlado por la Inspección, pero en ningún caso quedará el Contratista liberado de su responsabilidad en cuanto a la exactitud de las operaciones de replanteo con respecto a los planos de la obra y a los errores que pudieran deslizarse. Una vez establecidos los puntos fijos, el Contratista se hará cargo de su conservación e inalterabilidad. Si se alteraran o faltaran señales o estacas luego de efectuado el replanteo, y fuera por ello necesario repetir las operaciones, el Contratista deberá hacerse cargo de los gastos emergentes.

La fecha y hora de iniciación de las operaciones de replanteo serán notificadas por el Contratista al Comitente con dos días de anticipación. El suministro de los elementos necesarios y los gastos que se originen en las operaciones de replanteo, así como los provenientes del empleo de aparatos, enseres, personal obrero, etc., estarán a cargo del Contratista.

El Contratista estará obligado, cuando corresponda, a solicitar de la autoridad local competente la alineación y niveles correspondientes.



9.11 OBRADOR

El Contratista tendrá en la zona de obra o en sus inmediaciones los cobertizos, depósitos y demás construcciones provisionales que se requieran para realizar los trabajos. Estos locales se dispondrán de manera que no interfieran con el desarrollo de las obras.

Todos los edificios provisionales serán mantenidos en perfectas condiciones de conservación e higiene por el Contratista, estando también a su cargo los gastos de conexión y consumo de alumbrado, así como los de provisión y distribución de agua y cloacas.

El Pliego de Condiciones Particulares establecerá, de ser necesario, las especificaciones correspondientes a estas construcciones.

9.12 CARTELES

El Contratista colocará en la obra el Cartel de identificación de la obra, que responderá al modelo del Anexo 17.13 del presente pliego, y otros carteles del tipo, dimensiones y materiales que indique el Pliego de Condiciones Particulares y en la cantidad que éste establezca. El costo de provisión, transporte, colocación y retiro, como así también su conservación en buen estado, serán por cuenta exclusiva del Contratista.

Queda expresamente prohibida la colocación, en cercos, estructuras y edificios, de elementos de publicidad que no hayan sido autorizados debidamente por el Comitente.

9.13 CIERRE DE LAS OBRAS

El Contratista ejecutará el cierre de las obras cuando corresponda, de acuerdo con las reglamentaciones municipales en vigencia o en su defecto en la forma y extensión que determine el Pliego de Condiciones Particulares o la Inspección de obra.

El obrador u obradores deberán estar cercados con empalizadas de madera o material aprobado por la Inspección, que impidan la salida de los materiales al exterior. Las puertas que se coloquen abrirán al interior y estarán provistas de los medios para cerrarlas perfectamente.

La ubicación de los accesos al obrador u obradores deberán ser aprobados por la Inspección, y serán controlados de acuerdo con las medidas de seguridad que se adopten para la obra. Estos accesos permanecerán cerrados fuera del horario de trabajo.

En caso de incumplimiento de las disposiciones municipales vigentes para el caso de obras en la vía pública, y sin perjuicio de las que pudiere aplicar la Administración Municipal, el Comitente podrá aplicar multas de hasta 0,1% del monto total del contrato por cada día de infracción, así como de disponer la realización de los trabajos que correspondieran con cargo al Contratista.

9.14 VIGILANCIA DE LAS OBRAS

En virtud de la responsabilidad que le incumbe, el Contratista adoptará las medidas necesarias para asegurar la vigilancia continua de la obra, a fin de prevenir robos o deterioros de los materiales,

- 665



estructuras u otros bienes propios o ajenos, para lo cual deberá establecer, a su exclusivo cargo, el servicio de vigilancia durante las veinticuatro horas del día.

Con el mismo objetivo, deberá disponer la iluminación nocturna de aquellos sectores de la obra que indique el Pliego de Condiciones Particulares o, en caso de silencio de éste, de los que indique la Inspección.

La adopción de las medidas enunciadas en este artículo no eximirá al Contratista de las consecuencias derivadas de los hechos que se prevé evitar con las mismas.

La responsabilidad del Contratista será la del locador de obra en los términos del Código Civil.

En caso de incumplimiento a las obligaciones impuestas, el Comitente, podrá aplicar multas de hasta 0,1% del monto total del contrato por cada día de infracción que verifique la Inspección, sin perjuicio de disponer el Comitente la realización de los trabajos que correspondieran con cargo al Contratista.

9.15 ALUMBRADO, SEÑALAMIENTO Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

El Contratista deberá instalar señales reglamentarias durante el día, a las que se agregarán por la noche luces de peligro y otros medios idóneos, en todo obstáculo en la zona de la obra donde exista peligro y/o indique la Inspección. Deberá asegurar la continuidad del encendido de dichas luces durante toda la noche.

Además tomará las medidas de precaución necesarias en todas aquellas partes de la obra donde puedan producirse accidentes.

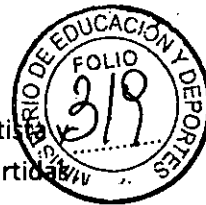
El Contratista será el único responsable de los accidentes que se produzcan y se compruebe hayan ocurrido por causa de señalamiento o precauciones deficientes. Todas las disposiciones contenidas en este artículo son de carácter permanente hasta la Recepción Provisional de la obra o mientras existan tareas en ejecución por parte del Contratista, aún después de dicha recepción.

La responsabilidad del Contratista será la del locador de obra en los términos del Código Civil y Comercial de la Nación.

En caso de incumplimiento a las obligaciones impuestas, el Comitente podrá aplicar multas de hasta 0,1% del monto total del contrato por cada día de infracción que verifique la Inspección, sin perjuicio de disponer el Comitente la realización de los trabajos que correspondieran con cargo al Contratista.

9.16 AGUA PARA LA CONSTRUCCIÓN

El agua que se utilice para la construcción deberá ser apta para la ejecución de las obras y en todos los casos será costeadada por el Contratista, a cuyo cargo estarán todas las gestiones ante quien corresponda y el pago de todos los trabajos, derechos, gastos de instalación, tarifas, etc.



Fuera de los radios servidos por red pública, las obras de provisión serán a cargo del Contratista. Su importe se considerará incluido dentro de los precios contractuales de las partidas correspondientes. En estos casos deberá presentar muestras de agua a la Inspección para su análisis, el que se efectuará a cargo del Contratista.

9.17 ENERGÍA ELÉCTRICA PARA LA CONSTRUCCIÓN

Las gestiones ante quien corresponda de la conexión, instalación y consumo de energía eléctrica estarán a cargo del Contratista, así como todo otro gasto relacionado con este rubro que sea necesario para conectar, instalar y/o mantener en servicio el abastecimiento de energía eléctrica para la obra. Las instalaciones deberán ejecutarse de acuerdo con las normas vigentes en la entidad prestataria del servicio eléctrico.

Cuando en el lugar de la obra no exista distribución de energía eléctrica, el Contratista deberá contar con equipos propios para su generación a efectos de posibilitar el alumbrado y/o el accionamiento de los equipos y herramientas que requieran energía eléctrica.

Aún en el caso de que exista energía eléctrica, el Contratista deberá prever los equipos necesarios para asegurar la continuidad de la provisión de la misma, siendo de su absoluta responsabilidad toda eventualidad que incida en la ejecución de las obras, no pudiendo aducirse como causal de interrupción de las tareas o prórrogas del plazo contractual los cortes de energía eléctrica, bajas de tensión, etc.

9.18 MATERIALES, ABASTECIMIENTO, APROBACIÓN, ENSAYOS Y PRUEBAS

El Contratista tendrá siempre en la obra los materiales necesarios que aseguren la buena marcha de los trabajos. Según sea su naturaleza, se los tendrá acondicionados en forma que no sufran deterioros ni alteraciones.

Todos los materiales que deban responder a expresas especificaciones técnicas, deberán ser aprobados por la Inspección, previamente a su acopio en el sitio de las obras. A tal efecto y con la anticipación suficiente, el Contratista asegurará la extracción de las muestras respectivas y dispondrá los ensayos y análisis necesarios.

Si el Contratista acopiara en la obra materiales sin aprobar o rechazados, deberá retirarlos dentro del plazo que le fije la Inspección. Si así no lo hiciera, ésta podrá disponer el retiro de los mismos y su depósito donde crea conveniente, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista.

Los gastos que demande la extracción de las muestras, su transporte y los ensayos y análisis, serán por cuenta del Contratista.

Todos los gastos mencionados en este artículo se considerarán incluidos en los precios contractuales.



9.19 CALIDAD DE LAS OBRAS A EJECUTAR

El Contratista estará obligado a usar métodos, materiales y enseres que, a juicio de la Inspección, aseguren la calidad satisfactoria de la obra y su terminación dentro del plazo contractual, conforme a lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas tanto Generales como Particulares.

Si en cualquier momento, antes de iniciarse los trabajos o durante el curso de los mismos, los métodos, materiales y/o enseres que adopte el Contratista resultaren inadecuados a juicio de la Inspección, ésta podrá ordenarle que perfeccione esos métodos y/o enseres o que los reemplace por otros más eficientes.

El silencio de la Inspección sobre el particular no exime al Contratista de la responsabilidad que le concierne por la mala calidad de las obras ejecutadas o por la demora en terminarlas.

La Inspección podrá rechazar todos los trabajos en cuya ejecución no se hayan empleado los materiales especificados y aprobados o cuya mano de obra sea defectuosa o que no tenga la forma, dimensiones o cantidades determinadas en las especificaciones y en los planos de proyecto.

En estos casos será obligación del Contratista la demolición de todo trabajo rechazado y la reconstrucción pertinente de acuerdo a lo que contractualmente se obligó, todo esto por su exclusiva cuenta y costo, sin derecho a reclamo alguno ni a prórroga del plazo contractual y sin perjuicio de las penalidades que pudieran ser aplicables.

9.20 VICIOS EN LOS MATERIALES Y OBRAS

Cuando se sospeche que existan vicios en los trabajos no visibles, la Inspección podrá ordenar las demoliciones y las reconstrucciones necesarias para verificar el fundamento de sus sospechas, y si los defectos fueran comprobados, todos los gastos originados por tal motivo estarán a cargo del Contratista.

Si los vicios se manifestaran en el transcurso del plazo de garantía, el Contratista deberá reparar o cambiar las obras defectuosas en el plazo que se le fije, a contar desde la fecha de su notificación fehaciente. Transcurrido ese plazo, dichos trabajos podrán ser ejecutados por el Comitente o por terceros, a costa de aquél, deduciéndose su importe de los fondos retenidos.

La recepción de los trabajos no dejará sin efecto el derecho del Comitente de exigir el resarcimiento de los gastos, daños o perjuicios que le produjera la demolición y reconstrucción de aquellas partes de la obra en las cuales se descubrieren ulteriormente fraudes, ni libera al Contratista de las responsabilidades establecidas en el Código Civil.

9.21 OBRAS OCULTAS

El Contratista debe solicitar en tiempo oportuno la aprobación de los materiales y obras cuya calidad y cantidad no se pueda comprobar posteriormente por pertenecer a trabajos que deban quedar ocultos. Todo cómputo y detalle especial que se refiera a los mismos, debe registrarse por medio de actas.

A handwritten signature or mark, possibly initials, located at the bottom left of the page.



9.22 EXTRACCIONES Y DEMOLICIONES

Si para llevar a cabo la obra contratada fuera necesario efectuar extracciones y/o demoliciones, según lo indiquen los planos y la documentación respectiva, los gastos que demanden los trabajos estarán a cargo del Contratista.

El Contratista deberá dar al material proveniente de las demoliciones el destino que determine el Comitente. En caso de silencio del Pliego de Condiciones Particulares, el Contratista procederá de acuerdo con las instrucciones que le imparta la Inspección.

El Contratista notificará inmediatamente a la Inspección sobre todo objeto de valor científico, artístico, cultural o arqueológico que hallase al ejecutar las obras. Dichos objetos deberán ser conservados en el lugar, hasta que el Comitente ordene el procedimiento a seguir, previa consulta con las instituciones correspondientes.

9.23 UNIÓN DE LAS OBRAS NUEVAS CON LAS EXISTENTES. ARREGLO DE DESPERFECTOS

Cuando las obras contratadas deban unirse a obras existentes o puedan afectar en cualquier forma a estas últimas, será responsabilidad del Contratista y a su exclusivo cargo, las siguientes tareas y provisiones:

- a) La reconstrucción de todas las partes removidas y la reparación de todos los desperfectos que a consecuencia de los trabajos contratados se produzcan en la parte existente.
- b) La provisión de todos los materiales y la ejecución de todos los trabajos necesarios para unir las obras contratadas con las existentes.

Todo material provisto o trabajo ejecutado en virtud de este artículo, será de la calidad, tipo, forma y demás requisitos equivalentes y análogos a los similares previstos o existentes, según corresponda a juicio del Comitente. En aquellos casos en que las obras afectaren paredes o medianeras existentes, estará a cargo del Contratista, además de las tareas específicas que detalle el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, la ejecución de los apuntalamientos, submuraciones, tabiques, etc., exigidos por los reglamentos municipales, así como la tramitación y pago de los eventuales derechos de medianería.

9.24 LIMPIEZA DE LA OBRA

Durante la ejecución de las obras, el Contratista deberá mantener limpio y despejado de residuos el sitio de los trabajos.

Cuando el lugar de la obra no se mantuviera en buenas condiciones de limpieza, la Inspección impondrá términos para efectuar la misma. Si el Contratista no diera cumplimiento a las órdenes recibidas se hará pasible de la aplicación de una multa de hasta 0,1% del monto total del contrato

A handwritten mark or signature in the bottom left corner of the page.



por cada día de atraso sobre el plazo impuesto, sin perjuicio del derecho del Comitente de disponer la realización de los trabajos que correspondieren con cargo al Contratista.

Al finalizar la obra el Contratista hará limpiar y reacondicionar por su cuenta los lugares donde se ejecutaron los trabajos y sus alrededores, retirando todas las construcciones auxiliares y estructuras del obrador, resto de materiales, piedras, maderas, etc., debiendo cumplir las órdenes que en tal sentido le imparta la Inspección. Sin este requisito no se considerará terminada la obra.

9.25 EQUIPO MÍNIMO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

En caso de verificar la ausencia no autorizada de alguno o de la totalidad de los componentes del equipo ofrecido en su propuesta, el Comitente podrá aplicar multas de hasta 0,1% del monto total del contrato por cada día en que no se encuentre el equipo mínimo de la obra.

La Inspección, a solicitud expresa del Contratista podrá autorizar, por Orden de Servicio extendida dentro de las 48 horas del pedido, el desplazamiento transitorio del equipo que no afecte la realización en término del plan de trabajos. Esta autorización no será motivo para la modificación del plazo

Otorgada la recepción provisional o terminada una etapa definitiva de la obra, el Contratista podrá solicitar el retiro del equipo que no fuera necesario para la conservación, debiendo expedirse el Comitente dentro de los diez días de la fecha cierta de la presentación, a cuyo vencimiento sin decisión expresa en contrario se considerará concedida la petición.

9.26 INTERPRETACIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS

El Contratista y su Representante Técnico serán responsables de la correcta interpretación de los planos, especificaciones y demás documentación técnica para la realización de la obra, y responderán por los defectos que por tal motivo puedan producirse durante la ejecución de la misma, hasta la recepción definitiva.

Asimismo, no podrán aducir ignorancia de las obligaciones contraídas ni reclamar modificaciones de las condiciones contractuales, invocando error u omisión de su parte en el momento de preparar su oferta.

El Contratista y su Representante Técnico también serán responsables de cualquier defecto de construcción y de las consecuencias que puedan derivar de la realización de trabajos basados en proyectos o planos con deficiencias y/o errores manifiestos, que no se denuncien por Nota de Pedido a la Inspección antes de iniciar los respectivos trabajos.

El Representante Técnico será responsable solidario con el Contratista por todo daño o perjuicio que ocasione al Comitente por culpa o negligencia en el cumplimiento de sus funciones específicas.

A small, stylized handwritten signature or set of initials in the bottom left corner of the page.



9.27 TRABAJOS NOCTURNOS Y EN DÍAS DOMINGO O FESTIVOS

Ningún trabajo nocturno podrá ser realizado sin previa aprobación de la Inspección, salvo que el Pliego de Condiciones Particulares disponga lo contrario.

En caso de efectuarse trabajos nocturnos, el lugar de la obra deberá estar suficientemente iluminado para seguridad del personal y buena ejecución de los trabajos. En todos los casos, se considerará que los gastos inherentes a los trabajos efectuados durante la noche, están incluidos en los precios unitarios contratados.

Toda excepción al régimen común de trabajo (prolongación de jornada normal, trabajos nocturnos, en días domingo o festivos, trabajo continuado o por equipo) deberá ser autorizado por la Inspección. En todos los casos se considerará que todos estos gastos están incluidos en los precios unitarios contratados.

9.28 TRABAJOS EJECUTADOS CON MATERIALES DE MAYOR VALOR O SIN ORDEN

Los trabajos ejecutados con materiales de mayor valor que los estipulados, ya sea por su naturaleza, calidad o procedencia, serán computados al Contratista como si los hubiese ejecutado con los materiales especificados en la documentación contractual.

Los trabajos que no estuviesen conformes con las Ordenes de Servicio comunicadas al Contratista o que no respondiesen a las especificaciones técnicas, podrán ser rechazados, aunque fuesen de mayor valor que los estipulados, y en este caso, aquél los demolerá y reconstruirá de acuerdo con lo estipulado en el contrato, estando a su cargo los gastos provocados por esta causa.

9.29 DERECHOS Y OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA CON RESPECTO A LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS

Para las obras a construir en la vía pública, el Contratista deberá efectuar, con la adecuada antelación, las gestiones pertinentes ante las empresas de gas, transporte, electricidad, teléfonos, etc., para que éstas modifiquen o remuevan las instalaciones que obstaculicen la realización de las obras, corriendo con todos los gastos de trámite y ejecución.

Los entorpecimientos o atrasos de obra que se pudieren producir por la demora del Contratista en la iniciación de las gestiones mencionadas o la posterior demora del trámite que le sea imputable, no serán tenidos en cuenta como causal para el otorgamiento de prórroga de plazo.

Las instalaciones y obras subterráneas que quedasen al descubierto al practicar las excavaciones deberán ser conservadas por el Contratista, quien será el único responsable de los deterioros que por cualquier causa en ellos se produjeran, corriendo por su cuenta el pago de las reparaciones que por este motivo debieran ejecutarse.

Igual temperamento deberá adoptarse para cualquier otra instalación o estructura que pudiese ser afectada por el desarrollo de los trabajos.

As



9.30 PLACA INAUGURAL

En todas las obras el Contratista proveerá y colocará una placa inaugural, conforme el modelo del Anexo del punto 17.14

10 ALTERACIONES DE LAS CONDICIONES ORIGINALES DEL CONTRATO

10.1 ALTERACIONES DEL CONTRATO

La obra se ejecutará en las condiciones en que fue contratada, tanto en lo que respecta a materiales, como en cuanto a forma y plazos de ejecución.

La ejecución de cualquier trabajo o provisión imprevistos pero necesarios para la conclusión de la obra de acuerdo a su fin no será considerada alteración de los términos del contrato.

Sólo será considerada una alteración de la condición original del contrato:

- a) la sustitución, modificación, agregación o eliminación de trabajos, materiales o métodos constructivos, previstos o no en la documentación licitatoria, por la sola conveniencia del Comitente, siempre que resulte de utilidad para el mejor fin de la obra y no signifique una variación sustancial del objeto principal del contrato.
- b) la resolución de una dificultad material imprevista, excepcionalmente anormal y razonablemente imprevisible.

Cuando fuere imprescindible una alteración contractual se requerirá, previo a la orden de ejecución de los trabajos o suscripción de acuerdo al respecto, la aprobación del Comitente. El Comitente podrá solicitar al contratista los informes y datos complementarios que considere necesarios para arribar a su decisión respecto de las modificaciones contractuales propuestas.

Serán obligatorias para el Contratista las alteraciones que, en conjunto y en forma acumulativa, signifiquen aumentos o reducciones de hasta un 20% del monto contractual actualizado al momento de las mismas, abonándose, en el primer caso, el importe del aumento, sin que tenga derecho en el segundo a reclamar ninguna indemnización por los beneficios que hubiera dejado de percibir por la parte reducida, suprimida o modificada.

Las alteraciones del párrafo anterior serán dispuestas por acto administrativo del Comitente, y comunicadas a la Contratista por Orden de Servicio.

Las alteraciones que pretenda el Comitente que signifiquen aumentos o reducciones de más de un 20% del monto contractual actualizado al momento de las mismas, no serán obligatorias para el Contratista, y su ejecución estará sujeta al previo acuerdo de partes, que se instrumentará mediante Acta Acuerdo, con expresa renuncia al derecho a rescisión del contrato que le otorga al Contratista el punto 15.4 de este pliego y a toda compensación o indemnización por cualquier causa originada en o derivada de la alteración.

Al



Toda alteración de obra podrá significar una suspensión o un reajuste del plazo contractual, los que deben ser fijados con la conformidad del Comitente Contratista, y estar expresamente indicados en el acto administrativo o Acta Acuerdo respectivo

En caso de disponerse la suspensión de los trabajos, se procederá conforme el último párrafo del punto 9.5.

En caso que la alteración autorizada signifique un aumento en el precio contractual de la obra, el Contratista deberá integrar proporcionalmente la garantía de cumplimiento del contrato.

10.2 BALANCE DE ECONOMÍAS Y DEMASÍAS

Por tratarse de un contrato por el sistema de ajuste alzado, los precios de las alteraciones serán determinados mediante un balance de economías y demasías, debiendo efectuar el Contratista un cómputo y presupuesto detallado con esa finalidad, sobre la base de los planos y especificaciones del proyecto que integran el contrato, utilizando los análisis de precios de la oferta.

En el caso de ítem nuevo se determinará el precio a aplicar de acuerdo a los precios contractuales cuando sea posible, y por análisis de precios en los demás casos, los cuales se establecerán por analogía con los presentados con la oferta, respetando la misma estructura de costos, de gastos generales y beneficios.

Los precios serán los de plaza a la fecha de presentación de las ofertas.

En caso que el Comitente no prestara acuerdo sobre los nuevos precios y se tratara de una alteración obligatoria para el Contratista, los trabajos deberán ser igualmente ejecutados por éste, a quien se le reconocerá el costo real determinado por el Comitente más los porcentajes de gastos, beneficios y carga impositiva consignados en el Coeficiente Resumen de su oferta, sin perjuicio de su derecho de recurrir por la vía que corresponda.

10.3 MODIFICACIONES DEL PLAN DE TRABAJOS Y CURVA DE INVERSIONES

En todos los casos en que se produzcan modificaciones del plazo, deberá modificarse el Plan de Trabajos y la Curva de Inversiones.

Durante el transcurso de los trabajos, previa expresa aceptación del Comitente, el Contratista podrá introducir modificaciones al Plan de Trabajo y Curva de Inversiones en base a la situación que en ese momento presente la obra, siempre que no se modifique el plazo de ejecución total y cuando –a solo criterio del Comitente– no ponga en riesgo el cumplimiento del plazo contractual.

En caso de haberse otorgado prórroga del plazo contractual o autorizado trabajos suplementarios que modifiquen o no el plazo contractual total, el Contratista deberá presentar un nuevo Plan de Trabajo y Curva de Inversiones adecuados a la nueva situación de la obra dentro de los cinco días corridos de notificado de la prórroga o de la autorización

A small, stylized handwritten mark or signature in the bottom left corner of the page.



11 MEDICION

11.1 NORMAS DE MEDICIÓN

Para la medición de los trabajos regirán las normas establecidas en la documentación contractual. En los casos no previstos, el Comitente resolverá lo pertinente dentro de lo usual en la técnica de la construcción.

11.2 MEDICIÓN DE LA OBRA

La medición de los trabajos ejecutados de acuerdo al contrato será realizada por la Inspección mensualmente, con la asistencia del Representante Técnico del Contratista, el que deberá ser citado, a esos efectos, por Orden de Servicio. La ausencia del Representante Técnico del Contratista no impedirá la medición, que se realizará de oficio por el Inspector, y determinará la improcedencia de reclamos sobre el resultado de la misma. En caso de haberse autorizado la ejecución de trabajos adicionales, su medición se realizará por separado de los correspondientes a la obra básica, siguiendo el criterio indicado

La medición de obra se instrumentará mediante acta y foja de medición (puntos 17.4 y 17.5) y plan de trabajo (punto 17.6) y curva de avance (punto 17.7).

Los resultados de las mediciones se asentarán en el Libro de Órdenes de Servicios que lleva la Inspección.

Si, en caso de estar presente, el Representante Técnico expresare disconformidad con la medición, se labrará un acta, con los fundamentos de la misma, la que se resolverá junto con la medición final.

Sin perjuicio de ello, el Contratista podrá formular ante el Comitente dentro de los cinco días corridos de labrada el acta los reclamos a los que se crea con derecho, solicitando la revisión de la medición impugnada. El Comitente deberá resolver el reclamo dentro de los diez días del mismo. Transcurrido dicho plazo sin que se pronuncie, se entenderá que el reclamo ha sido denegado.

Las mediciones parciales tienen carácter provisorio y están supeditadas al resultado de las mediciones finales que se realicen para las recepciones provisionales, parciales o totales, salvo para aquellos trabajos cuya índole no permita una nueva medición.

11.3 MEDICIÓN DE TRABAJOS QUE QUEDARÁN OCULTOS

El Contratista deberá recabar en tiempo oportuno la aprobación de los materiales y obras cuya calidad y cantidad no se pueda comprobar posteriormente por pertenecer a partes de la obra que quedarán ocultas. En caso contrario, deberá atenerse a lo que resuelva la Inspección.

La medición en estos casos podrá efectuarse fuera de los períodos mensuales establecidos a efectos de no obstaculizar la prosecución de los trabajos. La medición así realizada se incorporará al primer certificado que se emita.

A handwritten mark or signature in the bottom left corner of the page.

- 665



Todo cómputo y detalle especial que se refiera a los trabajos que quedarán ocultos deberá registrarse en el Libro de Órdenes de Servicio, junto con los croquis necesarios para su perfecta interpretación.

Para establecer la incidencia en los ítems de los trabajos que quedarán ocultos serán considerados exclusivamente los valores consignados en el Acta de Mediciones.

11.4 MEDICIÓN DE TRABAJOS IMPREVISTOS O MODIFICACIONES

Los trabajos y/o provisiones adicionales se medirán en los meses de su ejecución por separado de los trabajos correspondientes a la obra básica contratada.

12 CERTIFICACIÓN Y PAGO

12.1 DE LOS CERTIFICADOS

El Contratista tendrá a su cargo, conforme el modelo del Anexo del punto 17.8, la elaboración por triplicado de los formularios necesarios para la confección de los Certificados de Obra. El costo de estos formularios se considerará incluido dentro de los gastos generales de la obra.

Solo se emitirán tres certificados de obra: el primero cuando la foja de medición arroje un avance físico de obra del 50%, el segundo al avance físico de obra del 70% y el final al 100%, junto con el acta de recepción provisoria.

El certificado aprobado por el Comitente no reviste el carácter de orden de pago, sino de instrumento por el cual se acredita que el Contratista ha realizado determinados trabajos que han sido medidos por el Comitente.

Si el Contratista dejase de cumplir con las obligaciones a su cargo para obtener la expedición de certificados, estos serán expedidos de oficio, sin perjuicio de las reservas que aquél formule al tomar conocimiento de ellos.

El primer certificado estará integrado por la medición de la obra autorizada, resultante de la medición a los precios de la Oferta, el total medido hasta ese momento, el descuento proporcional del anticipo, en el caso que haya sido solicitado por el contratista, y todo aquello que disponga el Pliego de Condiciones Particulares. Los dos certificados restantes estarán integrados por la medición de la obra autorizada, resultante de la medición a los precios de la Oferta.

Los certificados constituirán documentos provisionales para pagos a cuenta, sujetos a posteriores rectificaciones que se harán, si correspondieran, en la certificación siguiente o cuando se realice la liquidación final de la obra.

El Contratista tiene un plazo de 5 días hábiles para presentar cualquier reclamo ante el Comitente desde la fecha de extensión del certificado, solicitando la adecuación a que se crea con derecho.

Sólo será válido para el cobro el ejemplar de certificado que se extienda en formulario aprobado por el Comitente y destinado a ese efecto.



Los Certificados de Obra se extenderán a la orden y serán transmisibles por endoso, debiendo el Contratista notificar fehacientemente de ello al Comitente para que tal acto tenga validez.

12.2 FONDO DE REPARO

Del monto de los certificados se deducirá el 5% para la constitución del Fondo de Reparación, que no devengará intereses y que se retendrá hasta la Recepción Definitiva en garantía de la correcta ejecución de los trabajos y para hacer frente a reparaciones que fueran necesarias que el Contratista no ejecutara cuando le fuera ordenado.

El Contratista podrá sustituir el Fondo de Reparación parcial o totalmente con una póliza de seguro de caución.

En caso de ser afectado este fondo al pago de multas o devoluciones que por cualquier concepto debiera efectuar el Contratista, corresponderá al mismo reponer la suma involucrada en el plazo de diez días corridos, bajo apercibimiento de rescisión del Contrato, conforme el punto 15.1 del presente.

12.3 APROBACIÓN Y PAGO DE LOS CERTIFICADOS

La Dirección General de Infraestructura será la encargada de aprobar la certificación de los trabajos ejecutados en cada una de las mediciones correspondientes. En el caso de no tener observaciones que realizar, la elevará a la DGA para su posterior pago en un plazo de 60 días corridos.

12.4 RETENCIÓN SOBRE LA OBRA

El Contratista no podrá ejercer derecho de retención sobre la obra.

13 RECEPCION DE LAS OBRAS

13.1 PRUEBAS PARA LA RECEPCIÓN PROVISIONAL

Una vez terminadas las obras y comprobada su correcta ejecución por la Inspección, antes de recibirlas provisionalmente se procederá a efectuar las pruebas que establece el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Las pruebas serán a cargo exclusivo del Contratista, e incluirán las hidráulicas y eléctricas de conducciones, de estanqueidad de estructuras, cerramientos y recipientes, de funcionamiento de equipos, instalaciones y procesos y, en general, todas aquellas destinadas a verificar la adecuada construcción y correcto funcionamiento de la obra ejecutada y los datos garantizados por el Contratista en su Oferta.

Durante las pruebas para la Recepción Provisional también se verificará la concordancia entre la operación real de las obras e instalaciones y la que figura descripta en el Manual de Operación y Mantenimiento que deberá entregar el Contratista antes de esta recepción. De requerirse ampliaciones o modificaciones en el Manual, éstas le serán comunicadas al Contratista por Orden



de Servicio, para que las realice en un plazo no mayor de treinta días corridos, de modo de permitir el uso del Manual corregido por parte del personal del Comitente durante el período de garantía.

Los resultados de las pruebas se volcarán en el acta que se labrará al efecto.

Si los resultados no fueran satisfactorios, el Contratista deberá repetir las pruebas la cantidad de veces que resulte necesario, efectuando las modificaciones, cambios y/o reparaciones que se requieran, previa aprobación de la Inspección, hasta obtener resultados satisfactorios, todo esto a su exclusivo cargo y sin la neutralización de plazo que establece el punto 13.5.

13.2 MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Con no menos de treinta días corridos de antelación respecto de la fecha prevista para las pruebas de recepción provisional de las obras, el Contratista presentará a la Inspección un Manual de Operación y Mantenimiento de las obras e instalaciones, cuyo contenido mínimo será fijado por el Pliego de Condiciones Técnicas Particulares.

En caso de silencio de ese pliego, se entenderá que el contenido del Manual de Operación y Mantenimiento será definido por la Inspección. Dicho contenido deberá asegurar con claridad la información suficiente que permita guiar paso a paso la operación de las instalaciones para las distintas maniobras de rutina y de emergencia, así como brindar todas las especificaciones técnicas y los datos necesarios para el mantenimiento de los equipos e instalaciones, incluyendo el programa de mantenimiento preventivo a aplicar, los planos de despiece para desarme de equipos, los manuales de mantenimiento de cada uno, las listas de repuestos, tipo de lubricantes, etc.

No se efectuará la Recepción Provisional de las obras hasta tanto el Contratista no haya entregado el Manual de Operación y Mantenimiento conforme a lo establecido en este punto.

13.3 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA CONFORME A LA OBRA EJECUTADA

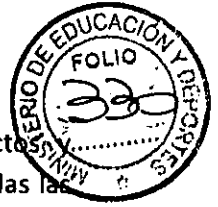
Con no menos de treinta días corridos de antelación respecto a la fecha prevista para las pruebas requeridas para la Recepción Provisional, el Contratista presentará a la Inspección dos copias de la totalidad de la documentación técnica conforme con la obra ejecutada.

Esta documentación será verificada durante el período de garantía por el personal del Comitente que participe o supervise la operación de las obras durante ese plazo, a los efectos de detectar las eventuales faltas de concordancia con la realidad.

La documentación conforme a obra estará integrada por planos y memorias descriptivas de las obras ejecutadas, incluyendo todos los estudios técnicos realizados por el Contratista (geotécnicos, hidrológicos, estructurales, etc.).

Los planos conforme a obra se dibujarán en poliéster, protegiéndose sus bordes con ribeteado. Todas las medidas se expresarán en el sistema métrico decimal. Asimismo, se entregará en el correspondiente soporte magnético. Copia de la documentación en soporte digital será enviada por el inspector a la Dirección General de Infraestructura.

A handwritten signature or set of initials in black ink, located at the bottom left of the page.



Los planos consignarán con toda exactitud las posiciones planialtimétricas de conductos, estructuras, así como la ubicación, plantas, elevaciones y cortes de las obras civiles y de todas las instalaciones electromecánicas.

Se incluirán planos constructivos y de detalle de fundaciones, de estructuras de hormigón armado con sus armaduras, de interiores y exteriores de tableros, de interconexión eléctrica de fuerza motriz y comando y, en general, toda la información gráfica necesaria para identificar y ubicar físicamente cualquier elemento de la obra.

Queda entendido que los planos conforme a obra no guardan relación alguna en cantidad ni en grado de detalle con los planos de la Licitación, sino que se trata de documentación con un grado de detalle mucho mayor y con fidelidad verificada respecto de lo construido.

No se devolverán el Fondo de Reparación hasta tanto el Contratista no haya entregado la documentación conforme a obra, aun cuando se hubiere cumplido el plazo de garantía de las obras y no se hubieran detectado fallas, deterioros o vicios ocultos.

13.4 RECEPCIÓN PROVISIONAL

La obra será recibida provisionalmente por la Inspección cuando se encuentre terminada de acuerdo con su fin y con las especificaciones del contrato, se hayan cumplido satisfactoriamente las pruebas conforme el punto 13.1, y se haya entregado el Manual de Operación y Mantenimiento indicado en el punto 13.2.

La Recepción Provisional parcial o total de la obra no libera al Contratista por los vicios aparentes que afecten a la misma y que sean observables a simple vista.

La Recepción Provisional podrá hacerse a solicitud del Contratista o de oficio. En el primer caso el Comitente efectuará la Recepción Provisional dentro de los treinta días corridos de solicitada por el Contratista por Nota de Pedido.

En la fecha fijada se verificará el estado de los trabajos, y si no se presentan fallas, o solamente defectos menores, subsanables - a juicio exclusivo del Comitente - durante el plazo de garantía, la obra quedará recibida provisionalmente y el plazo de garantía correrá desde la fecha de la solicitud de recepción que efectuara el Contratista, que a todos los efectos se reputará como la de terminación de los trabajos.

Se labrará Acta de Recepción Provisional, dejando constancia de las fallas por corregir, el plazo otorgado para su ejecución, y la fecha inicial del plazo de garantía.

En ningún caso se considerarán defectos menores aquellos que puedan dificultar el uso normal de la obra.

Si una vez solicitada la recepción por el Contratista, se verificare en la inspección final que las obras no fuesen de recibo o se verificare manifiesta inconsistencia en la documentación de obra o en el manual, la Inspección suspenderá esa recepción y ordenará los trabajos que estime necesarios. En ese caso continuará computándose el período de ejecución, neutralizándose el intervalo entre la fecha de notificación por parte de la Inspección de la Nota de Pedido en la que se solicita la

A handwritten mark or signature, possibly initials, located at the bottom left of the page.



Recepción Provisional y la fecha de notificación por parte del Contratista de la Orden de Servicio en la que se le ordena lo necesario para que las obras sean de recibo. A los efectos del cumplimiento de los trabajos ordenados, la Inspección fijará un plazo, transcurrido el cual, si el Contratista no diere cumplimiento a las observaciones formuladas, el Comitente, podrá optar por recibir de manera provisional las obras de oficio y ejecutar los trabajos necesarios por sí, o con intervención de terceros, cargando al Contratista los importes que esto insuma.

En caso que el Contratista no se presentare o se negare a firmar el Acta de Recepción Provisional, el Comitente la labrará por sí y ante sí dejando constancia de la actitud asumida por el Contratista.

Si la Recepción Provisional se efectuara de oficio por negligencia del Contratista, por requerir el Comitente la habilitación de las obras o por cualquier causa, la fecha de terminación efectiva de los trabajos será la fecha del acta o del instrumento que acredite dicha recepción.

La habilitación total o parcial de una obra, dispuesta por el Comitente, dará derecho al Contratista a reclamar la Recepción Provisional de la misma. En caso de habilitación parcial se entenderá que el derecho a la recepción provisional se refiere exclusivamente a la parte de la obra habilitada.

Una vez otorgada la Recepción Provisional de la obra, el Contratista tendrá derecho a solicitar la devolución de la Garantía de Ejecución de Contrato.

13.5 RECEPCIONES PARCIALES

Se efectuará una única Recepción Provisional de las obras, aun cuando para su ejecución hubieren regido plazos parciales, salvo que el Pliego de Condiciones Particulares considere conveniente autorizar varias o que, por necesidades posteriores, el Comitente decida acordarlas con el Contratista.

Las recepciones parciales se otorgarán sobre sectores de obra terminada que puedan librarse al uso y que llenen la finalidad para la que fueron proyectados, como así también cuando se produzca una paralización de obra por más de noventa días por causas no imputables al Contratista.

En caso de efectuarse Recepciones Provisionales parciales, una vez cumplido el plazo de garantía fijado se practicarán las correspondientes recepciones parciales definitivas.

13.6 PLAZO DE CONSERVACIÓN

El plazo de conservación será el indicado por el Pliego de Condiciones Particulares y comenzará a correr a partir de la fecha de terminación de los trabajos consignada en el Acta de Recepción Provisional.

Durante este plazo el Contratista será responsable de subsanar todos aquellos vicios ocultos que se detectaren, así como de la conservación y reparación de las obras, salvo los desperfectos resultantes del uso indebido de las mismas. Para ello mantendrá en la obra el personal y los equipos necesarios.



La finalización del plazo de conservación sin observaciones determinará la Recepción Definitiva de las obras, siempre que se cumpla lo establecido en los puntos 13.2 y 13.3.

En caso de Recepciones Provisionales parciales el Contratista será responsable de la conservación y reparación, durante el plazo de garantía, de aquellas partes de la obra que cuenten con Recepción Provisional hasta las respectivas Recepciones Definitivas parciales.

Si durante el período de garantía el Contratista no solucionara a satisfacción del Comitente los vicios ocultos, los pendientes de la Recepción Provisional, los desperfectos ocurridos durante dicho período, o las observaciones a la documentación conforme a obra o al Manual de Operación y Mantenimiento, éste podrá subsanar las deficiencias contratando los trabajos con terceros o realizándolos por administración, con cargo al Fondo de Reparación del Contrato.

13.7 RECEPCIÓN DEFINITIVA DE LA OBRA

Transcurrido el plazo de garantía establecido en el Pliego de Condiciones Particulares se podrá realizar la Recepción Definitiva de las obras, que se hará con las mismas formalidades que la Recepción Provisional.

Para efectivizarla, la Inspección verificará el buen estado y correcto funcionamiento de las obras, la ausencia de vicios aparentes, los posibles defectos originados en vicios ocultos, y que se hayan entregado y aprobado la documentación conforme a obra y la totalidad de los Manuales de Operación y Mantenimiento. Asimismo, de considerarlo conveniente la Inspección, se ejecutarán las pruebas y ensayos necesarios para demostrar el buen estado y correcto funcionamiento de las obras, pudiendo repetirse, con ese fin, parcial o totalmente las establecidas para la Recepción Provisional.

De verificarse deficiencias o defectos la Inspección intimará al Contratista para que en un plazo perentorio los subsane. Vencido dicho plazo sin que el Contratista haya dado cumplimiento a lo ordenado, el Comitente podrá hacerse cargo de oficio de la obra, dejando constancia del estado en que se encuentra, y efectuar por sí o por medio de terceros los trabajos y provisiones necesarios para que la obra resulte de recibo, cargando los importes que esto insuma al Contratista, en la liquidación final.

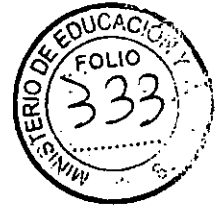
Si las deficiencias verificadas son subsanadas por el Contratista, el plazo de garantía de las partes afectadas de la obra podrá llevarse hasta una fecha que no excederá el doble del plazo de garantía original, todo esto a exclusivo juicio del Comitente.

La recepción se formalizará con el "Acta de Recepción Definitiva", que será labrada en presencia de un representante del Ministerio de Educación y Deportes y la Contratista o su representante técnico.

La Recepción Definitiva de la obra extinguirá de pleno derecho las garantías otorgadas por el Contratista por la parte recibida y lo liberará de las responsabilidades contractuales, con excepción de las prescriptas en el artículo 1646 del Código Civil. A tal fin, el plazo de diez años que establece la norma comenzará a regir desde la fecha de Recepción Definitiva.

A handwritten signature or set of initials, possibly 'AM', written in dark ink.

665



13.8 LIQUIDACIÓN FINAL DE LA OBRA

Una vez establecida la procedencia de la Recepción Definitiva y antes de liberar los fondos retenidos, se efectuará la liquidación final de la obra.

Esta liquidación final se efectuará computando, mediante una medición final, la obra total autorizada ejecutada por el Contratista, con lo que se corregirán los eventuales errores u omisiones que pudieran contener los certificados parciales mensuales.

Para la liquidación final se tomarán en cuenta los reclamos no resueltos efectuados por el Contratista sobre las mediciones y certificaciones mensuales.

Además de la liquidación de la obra total autorizada ejecutada, en esta liquidación final se incluirán todos los créditos y cargos que correspondieran efectuar al Contratista en forma tal que el resultado de la misma refleje el saldo total y definitivo resultante de la vinculación contractual entre el Comitente y el Contratista.

Esta liquidación final, una vez aprobada por el Comitente, adquirirá el carácter de liquidación definitiva por la ejecución de la obra contratada.

Si resultara de esta liquidación un saldo a favor del Contratista, se le abonará el mismo dentro del plazo fijado para los certificados mensuales

Si resultara un saldo a favor del Comitente, se notificará al Contratista e intimará a su pago en el término de diez días corridos. Vencido ese término se procederá a afectar en primer lugar el Fondo de Reparación. De no resultar suficiente, el Comitente procederá al cobro de la garantía de Contrato por la vía legal que corresponda

13.9 DEVOLUCIÓN DEL FONDO DE REPARO

El Fondo de Reparación, o los saldos que hubiera de éste, le serán devueltos al Contratista después de aprobada la Recepción Definitiva de las obras y una vez satisfechas las indemnizaciones por daños y perjuicios o cualquier otra deuda que le fuere exigible y que surja de la liquidación final.

En caso de Recepciones Parciales Definitivas, el Contratista tendrá derecho a que se le libere o devuelva la parte proporcional del Fondo de Reparación.

Si el Contratista no subsanara las deficiencias verificadas en los plazos establecidos por la Inspección, el Comitente podrá realizar tales reparaciones por sí o contratando a terceros, descontando de la suma del Fondo de Reparación a devolver los gastos en que incurriera para su resolución, sin que ello de lugar a ulteriores reclamos por parte del Contratista.

A handwritten signature or set of initials in the left margin, consisting of a stylized 'A' and 'B'.

7 6 6 5



14 FORMA DE PAGO

El pago de cada certificado se efectuará dentro de los sesenta (60) días corridos de la fecha de presentación de la factura. Si en el PByCP se establecieran plazos menores, se tomarán estos últimos.

Si el pago se efectuara transcurrido el término indicado en el primer párrafo del presente, por causa no imputable al Contratista, será de aplicación lo previsto en el artículo 48 de la Ley N° 13.064.

14.1 PRESENTACIÓN DE LAS FACTURAS

Las facturas deberán ser presentadas ante la MESA DE ENTRADAS de la DIRECCION GENERAL DE ADMINISTRACION Y GESTION FINANCIERA, sita en Av. Santa Fe 1548 2° piso de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, debiendo estar aprobadas por la Dirección General de Infraestructura y una vez que el Ministerio le haya comunicado la aprobación del certificado correspondiente, a través de la Comisión de Recepción Definitiva del MEyD, en Av. Santa Fe 1548 3° piso Frente en el horario de 10:00 a 15:30 hs.

Los contratistas deberán presentar facturas electrónicas conforme lo establecido en la Resolución General AFIP N° 2853/10.

Las consultas sobre el trámite de pago de las facturas deberán ser canalizadas a través de la Dirección de Contabilidad y Finanzas - Departamento Registro Contable- al teléfono 4129-1809 en el horario de 9 a 17 hs.

14.2 MECANISMO DE PAGO

Todos los pagos se efectuarán por medio de acreditación en cuenta bancaria, del adjudicatario, quien deberá denunciar ante la Dirección de Contabilidad y Finanzas sita en Av. Santa Fe 1548 1° piso la C.B.U. (Clave Bancaria Uniforme) de la cuenta bancaria donde habrán de efectuarse las transferencias de fondos por los pagos de las facturas correspondientes.

15 RESOLUCION Y RESCISION DEL CONTRATO

15.1 NOTIFICACIONES RECÍPROCAS

El Contrato podrá resolverse o rescindirse por las partes por las causas y en orden a las disposiciones contenidas en los puntos 15.2 a 15.5 del presente pliego, y analógicamente por las causas establecidas en la legislación civil de fondo.

Las causas de resolución que a criterio del Comitente sean imputables al Contratista, se le notificarán fehacientemente a éste. En igual forma procederá el Contratista cuando a su entender las causas fueran imputables al Comitente.

A handwritten signature or mark, possibly initials, located at the bottom left of the page.



15.2 RESOLUCIÓN POR INCAPACIDAD DEL CONTRATISTA

En caso de quiebra, liquidación civil, liquidación sin quiebra, incapacidad sobreviniente, muerte o ausencia con presunción de muerte del Contratista, quedará resuelto el Contrato, excepto que, dentro del término de treinta días corridos de producirse alguno de los supuestos, los representantes legales o herederos en su caso, ofrezcan continuar la obra, por sí o por intermedio de terceros, hasta su terminación en las mismas condiciones estipuladas en el contrato. En todos los casos, el nuevo Oferente deberá reunir iguales o mejores condiciones que las que presentaba el Contratista al momento de la contratación original.

Transcurrido el plazo señalado sin que se formule ofrecimiento, el Contrato quedará resuelto de pleno derecho.

Formulado el ofrecimiento en término, el Comitente podrá admitirlo o rechazarlo, sin que en este último caso contraiga responsabilidad indemnizatoria alguna.

El Comitente deberá decidir la aceptación o rechazo de la propuesta dentro de los treinta días de su formulación y comunicarlo al nuevo Oferente.

El ofrecimiento para la continuación de la obra deberá formularse por escrito, acreditándose debidamente la respectiva personería. Estas exigencias se extienden a los terceros que puedan ser propuestos para la continuación, quienes deberán suscribir también la presentación, la que deberá incluir la constitución de la nueva garantía en un todo de acuerdo a lo dispuesto en este pliego, para sustituir a la anterior.

Si la propuesta es aceptada por el Comitente, se acordará una ampliación de plazo para la ejecución de la obra, equivalente al término transcurrido desde la fecha del hecho generador hasta el de la suscripción del nuevo contrato o la de aceptación de la propuesta, si no fuera necesario nuevo contrato. Si no se aceptara lo propuesto, la resolución del contrato será dispuesta por acto administrativo y notificada fehacientemente a los sucesores o representantes del Contratista en el domicilio constituido, con los efectos siguientes:

- a) Toma de posesión inmediata de la obra por el Comitente en el estado en que se encuentre, conforme el punto 15.6. La Recepción Definitiva de la parte de obra ejecutada procederá una vez que el nuevo Contratista o el Comitente termine la obra y haya transcurrido el período de garantía.
- b) Devolución de los fondos retenidos, siempre que no se adviertan vicios aparentes o se evidencien defectos originados en vicios ocultos.
- c) Certificación final de los trabajos contratados y aprobados.
- d) Certificación, a su valor contractual, de los materiales no acopiados, existentes en la obra y destinados al cumplimiento del Contrato, que el Comitente decidiera adquirir, previa conformidad de los sucesores o representantes.
- e) Arriendo o adquisición de los equipos, herramientas, útiles y demás elementos necesarios para continuar la obra, que sean propiedad del Contratista original y que



el Comitente considere conveniente para sus fines, previa conformidad de los sucesores o representantes.

- f) El Comitente podrá optar por sustituir al Contratista original en sus derechos y obligaciones respecto de los contratos que hubiera celebrado para la ejecución de la obra, siempre que presten su conformidad los terceros que son parte en los mismos.
- g) En caso de quiebra fraudulenta, el Contratista perderá la garantía de cumplimiento del contrato.

15.3 RESOLUCIÓN POR CAUSA DEL CONTRATISTA

El Comitente tendrá derecho a resolver el contrato en los siguientes casos:

- a) Cuando el Contratista obre con dolo, o culpa grave o reiterada negligencia en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.
- b) Cuando el Contratista, sin causa justificada, se exceda en el plazo fijado en la documentación contractual para la iniciación de la obra.
- c) Cuando, sin causa justificada, el ritmo de ejecución de la obra sea inferior en un 40% o más al previsto en el plan de trabajos aprobado
- d) Cuando el Contratista ceda total o parcialmente el contrato, sin la autorización previa y expresa del Comitente.
- e) Cuando el Contratista infrinja la legislación laboral, profesional o previsional en relación con el personal afectado a la obra en más de dos ocasiones.
- f) Cuando el Contratista se exceda en el plazo establecido para la reposición del Fondo de Reparación o en la integración de la garantía de cumplimiento del contrato.
- g) Cuando el monto acumulado actualizado a la fecha de resolución de las multas aplicadas al Contratista por cualquier causa supere el 10% del monto actualizado del contrato.
- h) Cuando el Contratista, sin causa justificada, abandonare o interrumpiere los trabajos por plazos mayores de ocho días corridos en más de tres ocasiones, o por un período único mayor de treinta días corridos.

En los casos de los incisos 2), 3), 5) y 6), el Comitente intimará previamente al Contratista por Orden de Servicio o en otra forma fehaciente, para que un plazo no mayor de diez días corridos proceda a regularizar la situación, bajo apercibimiento de resolver el contrato por su culpa.

En todos los casos la resolución será dispuesta por acto administrativo y notificada al Contratista en forma fehaciente en el domicilio constituido, con los efectos siguientes:

9



1.- Toma de posesión inmediata de la obra por el Comitente en el estado en que se encuentre conforme el punto 15.6. La Recepción Definitiva de la parte de obra ejecutada procederá una vez que el nuevo Contratista o el Comitente termine la obra y haya transcurrido el período de garantía.

2.- El Contratista responderá por el mayor costo que sufra el Comitente a causa del nuevo contrato que celebre para la continuación de la obra o la ejecución de ésta por administración, y los daños y perjuicios que sean consecuencia de la resolución.

3.- Previo inventario, arriendo o adquisición de los materiales, equipos, herramientas, útiles y demás elementos existentes o destinados a la obra, necesarios para continuarla, que el Comitente podrá utilizar.

4.- Retiro por el Contratista, a su cargo, de los elementos que el Comitente decida no emplear en la continuación de la obra.

5.- Los créditos que resulten en virtud de los incisos a) y c) quedarán retenidos a la resulta de la liquidación final, que se practicará una vez evaluados económicamente los perjuicios del inciso b), sin derecho a intereses, pero serán actualizados por el Comitente a los efectos de comparar valores de similar poder adquisitivo.

6.- Los Fondos de Reparación retenidos a la fecha de la rescisión serán tomados para la liquidación final.

7.- El Contratista perderá la garantía de cumplimiento del contrato.

Las previsiones de este artículo se aplicarán sin perjuicio de las deducciones que correspondan por multas o sanciones por hechos anteriores al que origine la rescisión.

15.4 RESOLUCIÓN POR CAUSA DEL COMITENTE

El Contratista tendrá derecho a solicitar la resolución del contrato en los siguientes casos:

- a) Cuando el Comitente exceda el plazo convenido para la entrega de los terrenos, la emisión de la orden de iniciación de la obra o la realización del replanteo.
- b) Cuando las alteraciones o modificaciones contractuales, contempladas en el punto 10.1 de este Pliego, excedan las condiciones y el porcentaje obligatorio en él establecido.
- c) Cuando por causas imputables al Comitente se suspenda la ejecución de la obra por un período continuo de más de noventa días.
- d) Cuando el Contratista se vea obligado a reducir el ritmo establecido en el Plan de Trabajos, en más de un 50% durante más de ciento veinte días como consecuencia de la falta de cumplimiento por parte del Comitente en la entrega de la documentación, elementos o materiales a que se hubiere comprometido contractualmente.

En los casos de los incisos a), c) y d) el Contratista intimará previamente al Comitente para que en el término de treinta días normalice la situación.



En el caso del inciso b), o vencido el plazo en los demás casos sin que se haya normalizado la situación, el Contratista tendrá derecho a solicitar al Comitente la resolución del contrato por su culpa.

El Comitente deberá pronunciarse dentro del término de treinta días a contar desde la solicitud. Vencido este plazo sin pronunciamiento expreso se entenderá denegada la resolución y el Contratista podrá ejercer las acciones que correspondan según sea la personería del primero. Los efectos de esta resolución serán:

- a) Toma de posesión inmediata de la obra por el Comitente en el estado en que se encuentre, conforme el punto 13.6. La Recepción Definitiva de la parte de obra ejecutada procederá una vez que el nuevo Contratista o el Comitente termine la obra y haya transcurrido el período de garantía. Cuando por la índole de la obra o por razones de evidente conveniencia el Comitente lo estime oportuno, podrá anticiparse la recepción definitiva.
- b) Certificación final de los trabajos recibidos.
- c) Devolución o cancelación del Fondo de Reparación, en la medida que no resulte afectado, una vez concretada la Recepción Definitiva.
- d) Certificación de los materiales existentes, en viaje o en elaboración destinados a la obra y que sean de recibo, salvo los que el Contratista quisiera retener.
- e) El Comitente podrá comprar, a su valor actualizado neto de amortizaciones, los equipos, herramientas, instalaciones, útiles y demás elementos que el Contratista demuestre haber adquirido específicamente para la obra y que resulten necesarios para continuar la misma, siempre que el Contratista quisiera desprenderse de ellos.
- f) Indemnización al Contratista por los daños y perjuicios que sean consecuencia de la resolución, excluido el lucro cesante, computados hasta el momento de la Recepción Provisional de la obra.

15.5 RESCISIÓN POR MUTUO ACUERDO

Las partes podrán acordar la rescisión del Contrato cuando razones de fuerza mayor o caso fortuito debidamente justificados imposibiliten su cumplimiento.

Los efectos de esta rescisión serán los siguientes:

- a) Toma de posesión de la obra por el Comitente, Recepción Provisional de la misma en el estado en que se encuentre, y posterior Recepción Definitiva, pasado el plazo de garantía.
- b) Devolución del Fondo de Reparación una vez operada la Recepción Definitiva, siempre que no se adviertan vicios aparentes o se evidencien defectos originados en vicios ocultos.
- c) Certificación final de los trabajos contratados y aprobados.

A handwritten mark or signature in the bottom left corner of the page.



- d) Certificación de los materiales no acopiados, existentes en la obra y destinados al cumplimiento del Contrato, que el Comitente decidiera adquirir, previa conformidad del Contratista.
- e) Arriendo o adquisición de los equipos, herramientas, útiles y demás elementos destinados a la obra, que sean propiedad del Contratista y que el Comitente considere conveniente para sus fines, previa conformidad del primero.

No será exigible al Comitente el pago de gastos improductivos, ni lucro cesante ni daño emergente como consecuencia de la rescisión.

15.6 TOMA DE POSESIÓN DE LA OBRA

Cuando se produzca la resolución por las causales estipuladas en los puntos 15.2 y 15.3, diligenciada la notificación de la resolución o simultáneamente con ese acto, el Comitente dispondrá la paralización de los trabajos tomando posesión de la obra, equipos y materiales, formalizando el acta respectiva, debiendo en ese mismo acto practicar el inventario correspondiente. El Comitente podrá disponer de los materiales perecederos con cargo de reintegro al crédito del Contratista.

Previa notificación al Contratista para que se presente al acto, deberá practicarse una medición de la parte de la obra que se encuentre en condiciones contractuales de recepción provisional, dejándose constancia de los trabajos que no fueran de recibo por mala ejecución u otros motivos, los que podrán ser demolidos con cargo al Contratista. En caso de ausencia injustificada del Contratista, se dará por válida la medición realizada por la Inspección. Se procederá a la recepción definitiva cuando ello corresponda.

15.7 INVENTARIO Y AVALÚO

Todo inventario de cantidad y estado de materiales, equipos, útiles y bienes, se realizará a la brevedad posible y en presencia de un representante por cada parte. El Comitente citará fehacientemente para ello al Contratista y si éste o su representante no concurrieran, el primero lo podrá realizar por sí y ante sí, enviando al Contratista una copia del acta que se labre.

El avalúo se realizará por acuerdo de partes o unilateralmente por el Comitente. En este supuesto el Contratista podrá recusar la valuación e interponer las acciones legales pertinentes respecto del precio de venta o arriendo, pero esos procedimientos no obstaculizarán su uso por parte del Comitente.

Los materiales certificados en calidad de acopio serán inventariados e inspeccionados, para establecer su calidad y estado. De comprobarse inexistencia o falta de parte de los mismos o si no estuvieren en las debidas condiciones, el Comitente intimará al Contratista para que efectivice su reposición en el plazo de dos días corridos.

Si el Contratista no diera cumplimiento a esta intimación el Comitente podrá deducir los perjuicios que se establezcan de los créditos del primero y del Fondo de Reparación, en ese orden, y sin perjuicio

A handwritten mark or signature in the left margin, consisting of several overlapping, curved lines.



de las responsabilidades legales en que se encuentre incurso como depositario de los materiales acopiados.

15.8 LIQUIDACIÓN DE LOS TRABAJOS

Dispuesta la resolución del contrato, o acordada su rescisión, el Comitente practicará la liquidación de todos los trabajos ejecutados por el Contratista y terminados con arreglo al contrato, y determinará las cantidades y clases de trabajos inconclusos, materiales o implementos inventariados que sean de recibo e indispensables para la obra.

Los materiales y enseres no aceptados por el Comitente serán retirados de la obra por el Contratista a su costa, dentro del término que aquella señale, el que no será menor de quince días corridos siguientes a la notificación. Si el Contratista no diera cumplimiento en el plazo señalado, el Comitente hará retirar y depositar fuera de la obra esos materiales y enseres corriendo todos los gastos a cargo de aquél.

Los trabajos que no fueran de recibo serán demolidos por el Contratista en el plazo que le señale el Comitente. Si no lo hiciere, éste los demolerá con cargo a la cuenta del primero.

El importe de la liquidación de los trabajos ejecutados que fueran de recibo, tanto los terminados como los inconclusos, materiales y enseres aceptados a precios de avalúo, constituirá un crédito a favor del Contratista, previa deducción de los pagos efectuados a cuenta. Ese crédito, cuando la resolución hubiere sido causada por el Contratista, quedará pendiente de pago hasta la terminación y liquidación final de los trabajos, para responder por el excedente de costo de éstos y de los perjuicios que se originen por la resolución del Contrato o la mala ejecución de los trabajos hechos por el Contratista.

Si en el caso anterior las sumas retenidas no bastaran para cumplir los mayores desembolsos y perjuicios que la resolución provoque al Comitente, el Contratista deberá abonar el saldo que resulte por ese concepto.

16 MULTAS

16.1 GENERALIDADES

Además de las penalidades de otro orden establecidas por este Pliego se impondrán multas por las causas especificadas en los puntos siguientes.

A los efectos de su cálculo, debe interpretarse como monto contractual el precio de las obras contratadas.

Es de estricta aplicación la previsión del punto 15.3g).

La Dirección General de Infraestructura no aprobará el pago de ningún certificado que no descuenta de su monto el importe de una multa aplicada o que debería haberse aplicado, excepto que su causal se haya configurado con menos de quince días de antelación a la fecha del certificado.



16.2 MORA EN LA INICIACIÓN DE LOS TRABAJOS

Si el Contratista, sin causa justificada, no iniciare los trabajos dentro del plazo establecido, el Comitente deberá aplicar una multa de 1% del monto total del Contrato por cada día de demora en iniciar las obras.

La multa que se aplique por demora en la iniciación de los trabajos, no autoriza al Contratista a tener por prorrogado el plazo de la obra por el número de días correspondientes a aquélla. Sólo se incluirán en el cómputo del plazo del Contrato las prórrogas y ampliaciones aprobadas expresamente por el Comitente.

16.3 MORA EN LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando, sin causa justificada, el ritmo de ejecución de la obra sea inferior en un 20% o más al previsto en el plan de trabajos aprobado, se deberá aplicar al Contratista una multa de 1% del monto total del Contrato por cada día de demora en regularizar la situación.

Esta multa sólo es aplicable hasta la fecha contractual de terminación de los trabajos, incluyendo las eventuales prórrogas que se hubieren concedido.

16.4 MORA EN LA TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS

Si el Contratista no diera total y correcta terminación a los trabajos dentro del plazo contractual, el Comitente deberá aplicar una multa conforme las siguientes fórmulas:

a) por atrasos de hasta treinta días:

$$M = C * d / 1000$$

b) por atrasos superiores a treinta días:

$$M = [0,03 + (d - 30) / 5 P] C$$

donde:

M = monto total de la multa

d = días corridos de atraso

C = monto total actualizado del contrato

P = plazo de ejecución de la obra en días corridos. A tal fin, 1 mes = 30 días

La multa comenzará a devengarse desde el día siguiente al de la fecha prevista de terminación de los trabajos, incluyendo las eventuales prórrogas que se hubieren concedido, y se calculará y aplicará en cada certificado posterior a esa fecha por el período comprendido en el mismo.



16.5 PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS SIN CAUSA JUSTIFICADA

Si el Contratista paralizara los trabajos sin causa debidamente justificada, el Comitente deberá aplicar una multa equivalente al 1% del monto total del Contrato por cada día de paralización.

En su caso, esta multa se acumulará con la prevista en el punto 16.3, hasta la fecha contractual de terminación de los trabajos, incluyendo las eventuales prórrogas que se hubieren concedido.

16.6 FALTAS E INFRACCIONES

Si el Contratista cometiera faltas o infracciones a este Pliego, a los demás Pliegos o a las órdenes escritas de la Inspección, se hará pasible de la imposición de multas que podrán variar desde 0,1% hasta 0,5% del monto del contrato, según la importancia de la infracción a exclusivo juicio del Comitente, y siempre que no se trate de casos explícitamente contemplados en otros puntos. Estas multas podrán ser reiteradas hasta el cese de la infracción.

16.7 PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACIÓN DE MULTAS

En todos los casos, la constitución en mora es automática, por el solo transcurso del tiempo, sin necesidad de intimación previa.

Las multas de cualquier tipo serán aplicadas por el Comitente por acto administrativo, a requerimiento de la Inspección.

El importe de las multas podrá ser percibido por el Comitente del Contratista o bien deducido de créditos, garantías y fondos retenidos que éste posea. En este último caso la deducción o afectación se hará en el siguiente orden:

- a) Dedución del importe de la multa del primer certificado que el Contratista deba cobrar después de su aplicación, aunque el correspondiente acto administrativo no esté firme.
- b) Afectación del Fondo de Reparación en el importe de la multa, el que deberá ser repuesto por el Contratista de inmediato ante la intimación del Comitente bajo apercibimiento de resolución del contrato conforme el punto 15.3f)
- c) Afectación de la garantía de contrato en el monto de la multa. Esta garantía debe ser completada por el Contratista de inmediato ante la intimación del Comitente bajo apercibimiento de resolución del contrato conforme el punto 15.3f)

La afectación del Fondo de Reparación y de la garantía del contrato significará la transferencia a favor del Comitente del monto de la multa si se trata de depósito en efectivo, o la venta de los títulos depositados, o la ejecución de las fianzas o pólizas de seguro hasta la concurrencia con dicho monto.



17 ANEXOS

17.1 MODELO DE DECLARACION JURADA DE CONOCIMIENTO DEL LUGAR

El que suscribe D.N.I., en nombre y representación de la empresa , DECLARA bajo juramento que de conformidad con lo requerido en el punto del Pliego de Condiciones Generales, se ha hecho presente en el terreno y/o construcción donde se desarrollará la obra motivo de la Licitación, habiendo adquirido así conocimiento pleno de las condiciones en que se recibirán los mismos y se realizarán los trabajos, incluyendo el suelo y el subsuelo, posición y fluctuación de la carga, napa freática y subterránea, obstáculos sobre nivel y subterráneos, condiciones climáticas zonales tales como lluvias y vientos, régimen de los cauces naturales y artificiales, tipo de suelo, y todos otro dato que pueda influir en los trabajos, en su costo, en su ritmo y/o en su duración.

ls

.....

Firma



17.2 CÓMPUTO Y PRESUPUESTO

| RUBRO | ITEM | DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS | COMPUTO | | PRESUPUESTO | | | PORCENTAJE DE INCIDENCIA |
|-------|------|--|---------|----------|--------------|-------------|--------------|--------------------------|
| | | | Unidad | Cantidad | Precio unit. | Precio ítem | Precio rubro | |
| 1 | | MAMPOSTERIA EN ELEVACIÓN | | | | | 4,071.11 | 5.12 % |
| | 1.1 | Mampostería exterior de ladrillos comunes de 30 cm. de espesor | m3 | 6.84 | 150.15 | 1,027.03 | | 1.29 % |
| | 1.2 | Mampostería interior de ladrillos comunes de 15 cm. de espesor | m3 | 16.04 | 152.58 | 2,447.38 | | 3.08 % |
| | 1.3 | Tabiques de ladrillo hueco de 8 x 15 x 20 cm. | m2 | 42.53 | 14.03 | 596.70 | | 0.75 % |
| | 1.4 | Xxxx. | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | |
| | 2.1 | | | | | | | |
| | 2.2 | | | | | | | |
| | 2.3 | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | |
| | 3.1 | | | | | | | |
| | 3.2 | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | |
| | 4.1 | | | | | | | |

| | | | |
|----|----------------------|----|--------------------------|
| A. | Costo-Costo | \$ | |
| B. | Gtos. Financ. | \$ | (% sobre el valor de A) |
| S1 | Subtotal | \$ | (A + B) |
| C. | Gastos grales. | \$ | (% sobre el valor de S1) |
| D. | Beneficio | \$ | (% sobre el valor de S1) |
| S2 | Subtotal | \$ | (S1 + C + D) |
| E. | Impuestos | \$ | (% sobre el valor de S2) |
| | PRECIO TOTAL: | \$ | (S2 + E) |

Handwritten signature

665



17.3 COEFICIENTE RESUMEN

| CONCEPTO | SIGLA | CALCULO | VALOR |
|-------------------------------|-----------|-----------------------------------|--------|
| COSTO NETO | C.N. | | 1,0000 |
| GASTOS FINANCIEROS | G.F. | w% de C.N. | |
| SUBTOTAL | S1 | $S1 = C.N. + G.F.$ | |
| GASTOS GENERALES E INDIRECTOS | G.G. E I. | x% de S1 | |
| BENEFICIO | B | y% de S1 | |
| SUBTOTAL | S2 | $S2 = S1 + G.G. E I. + B$ | |
| IMPUESTOS: I.V.A. e I.B | I | z% de S2 | |
| COEFICIENTE RESUMEN | | $C.R. = S2 + I$ | |

- 665



17.4 ACTA DE MEDICION

| PLAN NACIONAL 3000 JARDINES | | | | |
|--|----------------------|----------|-----------------------------|-------------|
| OBRA: JARDIN DE INFANTES | | | | |
| LICITACION PUBLICA .../2014 | | | | |
| EMPRESA CONTRATISTA: | | | | |
| MONTO DE CONTRATO DE OBRA: \$ | | | | |
| JARDIN DE INFANTES (nombre que lo identifique) | | | | |
| LOCALIDAD: | | | | |
| PARTIDO: | | | | |
| ACTA DE MEDICION | | | EL MES DE _____ DE 20__ | |
| CORRESPONDIENTE A LA MEDICION DE OBRA N° | | | FECHA DE MEDICION: __/__/__ | |
| N° | DESCRIPCION | CANTIDAD | UNIDAD | % EJECUTADO |
| 1 TRABAJOS PRELIMINARES | | | | |
| 1.1 | Cartel de obra | 1,00 | gl | 100% |
| 1.2 | Obrador | 1,00 | gl | 100% |
| 1.3 | Cerco de obra | 152,00 | m | 100% |
| 1.4 | Limpieza del terreno | 1090,50 | m ² | 100% |
| 1.5 | Replanteo | 1,00 | gl | 50% |

BA

665



17.5 MODELO DE FOJA DE MEDICION

| PLAN NACIONAL 3000 JARDINES | | | | | | | | | |
|--|-----------------------|----------|--------|-----------|------------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|
| OBRA: | | | | | JARDIN DE INFANTES: | | | | |
| LICITACION /PUBLICA .. /2016 | | | | | | | | | |
| EMPRESA CONTRATISTA: | | | | | | | | | |
| MONTO DE CONTRATO DE OBRA: S | | | | | | | | | |
| LOCALIDAD: | | | | | | | | | |
| PARTIDO: | | | | | | | | | |
| FOJA DE MEDICION | | | | | | | | | |
| CORRESPONDIENTE A LA MEDICION DE OBRA N° | | | | | EL MES DE DE 20 | | | | |
| | | | | | FECHA DE MEDICION: / / | | | | |
| N° | DESCRIPCION | CANTIDAD | UNIDAD | MINODENQA | ITEMS | | | RUBROS | |
| | | | | | % ACUMULADO ANTERIOR | % EJECUTADO EN EL MES | % FISICO ACUMULADO | % EJECUTADO EN EL MES | % FISICO ACUMULADO |
| 1 | TRABAJOS PRELIMINARES | | | 2,04% | | | | 92,65% | 92,65% |
| 1.1 | Cerco de obra | 1,00 | pl | 0,14% | 0% | 100% | 100% | | |
| 1.2 | Cbrador | 1,00 | pl | 0,60% | 0% | 100% | 100% | | |
| 1.3 | Cerco de obra | 152,00 | m | 0,29% | 0% | 100% | 100% | | |
| 1.4 | Limpieza del terreno | 1090,00 | m2 | 0,71% | 0% | 100% | 100% | | |
| 1.5 | Replanteo | 1,00 | pl | 0,30% | 0% | 50% | 50% | | |

AS



665

17.6 PLAN DE TRABAJO

PROGRAMA 3886 Jardines

PROVINCIA

UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL

OBRA:

LICITACION:

EMPRESA:

FECHA DE INICIO DE OBRA:

FECHA DE FINALIZACION:

PLAZO:

LOCALIDAD:

DPTO:

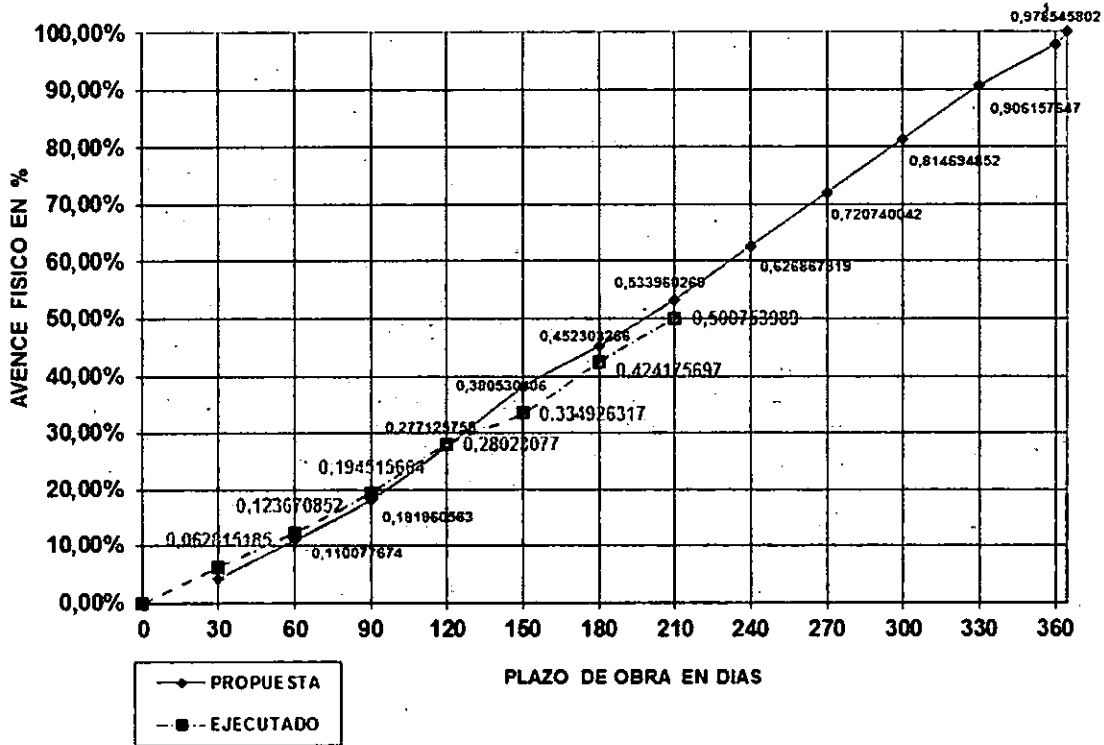
| N° | DESCRIPCION DE LA OBRA POR RUBROS | % | TOTAL DE RUBRO \$ | PLAN DE AVANCE | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-----------------------------------|--------|-------------------|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------|--|
| | | | | % | PLAZO | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 0 | 30 | 60 | 90 | 120 | 150 | 180 | 210 | 240 | 270 | 300 | 330 | 360 | 365 | | |
| 1 | TRABAJOS PRELIMINARES | 1,14% | \$ 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | MOVIMIENTO DE TIERRA | 6,56% | \$ 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | ESTRUCTURA | 22,13% | \$ 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | ALBAÑILERIA | 19,42% | \$ 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | REVESTIMIENTOS | 8,63% | \$ 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | PISOS Y ZOCALOS | 8,73% | \$ 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | MARMOLERIA | 0,16% | \$ 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | CUBIERTAS Y TECHOS | 3,29% | \$ 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | CIELORRASOS | 2,60% | \$ 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | CARPINTERIA | 12,83% | \$ 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | INSTALACION ELECTRICA | 4,56% | \$ 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | INSTALACION SANITARIA | 9,73% | \$ 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | INSTALACION GAS | 0,85% | \$ 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | INSTALACION DE SEGURIDAD | 0,28% | \$ 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | ESPEJOS Y VIDRIOS | 0,68% | \$ 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 16 | PINTURAS | 2,60% | \$ 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | SEÑALÉTICA | 0,27% | \$ 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | OBRAS EXTERIORES | 0,68% | \$ 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | LIMPIEZA PARCIAL Y FINAL DE OBRA | 8,18% | \$ 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | VARIOS | 1,35% | \$ 0,00 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TOTAL | | | | | \$ 0,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00 | \$ 0,00 | | |
| Avance mensual en % | | | | 0 | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | | |
| Avance Acumulado en % | | | | 0 | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | |
| Avance Previsto mensual en % | | | | 0 | 4,31% | 8,79% | 7,19% | 9,52% | 18,34% | 7,18% | 8,17% | 9,29% | 9,39% | 9,40% | 8,15% | 7,24% | 2,15% | | | |
| Avance Previsto Acumulado en % | | | | 0 | 4,31% | 11,01% | 18,20% | 27,71% | 38,85% | 45,23% | 53,40% | 62,85% | 72,87% | 81,47% | 90,62% | 97,85% | 100,00% | | | |

Handwritten signature



17.7 CURVA DE AVANCE

CURVA DE AVANCE
OBRA:
EMPRESA:



665



17.8 CERTIFICADO DE OBRA

| | | | |
|-------------------------------------|--|--------------------------|--|
| OBRA: | | FECHA DE INICIO DE OBRA: | |
| MONTO DEL CONTRATO: | | FECHA DE FINALIZACION: | |
| LICITACION PUBLICA INTERNACIONAL N° | | PLAZO DE OBRA: | |
| EMPRESA CONTRATISTA: | | Fecha de medición: | |
| CERTIFICADO DE OBRA N° | | | |

| Rubro N° | Descripción de las obras | Porcentaje incidencia | Total item | CANTIDAD | | | % Acumulado de obra | IMPORTE | | | |
|--|--------------------------|-----------------------|-----------------|----------|----------|-----------|---------------------|--|--------------|---------------|--|
| | | | | Anterior | Presente | Acumulado | | Anterior | Presente | Acumulado | |
| 1 | Trabajos preparatorios | 2,25% | \$ 85 076,46 | 57,95% | 35,38% | 93,33% | 2,10% | \$ 49 301,81 | \$ 30,100,05 | \$ 79 401,86 | |
| 2 | Movimiento de suelos | 5,62% | \$ 212 859,47 | 100,00% | | 100,00% | 5,62% | \$ 212 859,47 | 0,00 | \$ 212 859,47 | |
| 3 | Hormigón armado | 6,50% | \$ 246 217,22 | 5,95% | 23,81% | 29,76% | 1,93% | \$ 14 649,92 | \$ 58 624,32 | \$ 73 274,24 | |
| 4 | Capa aisladora | 0,68% | \$ 25 652,17 | | 30,00% | 30,00% | 0,20% | | \$ 7 695,65 | \$ 7 695,65 | |
| 5 | Albañilería | 10,97% | \$ 415 617,01 | | | 0 | 0 | | | \$ 0,00 | |
| 6 | Revoques | 2,29% | \$ 86 660,69 | | | 0 | 0 | | | \$ 0,00 | |
| 7 | Revestimientos | 1,98% | \$ 75 023,31 | | | 0 | 0 | | | \$ 0,00 | |
| 8 | Pisos y contrapisos | 13,92% | | | | 0 | 0 | | | \$ 0,00 | |
| 9 | Cubiertas | 19,96% | | | | 0 | 0 | | | \$ 0,00 | |
| 10 | Cielorrasos | 2,10% | | | | 0 | 0 | | | \$ 0,00 | |
| 11 | Carpintería | 13,00% | | | | 0 | 0 | | | \$ 0,00 | |
| TOTAL DE OBRA | | 100% | \$ 1.759 210,40 | | | | 9,86% | \$ 276 811,20 | \$ 96 420,02 | \$ 373 231,23 | |
| MONTO TOTAL DE TRABAJOS EJECUTADOS EN EL PRESENTE CERTIFICADO \$ 96.420,02 | | | | | | | | | | | |
| FONDO DE REPARO | | | | | | | \$ 4.821,00 | (1) | | | |
| MULTAS | | | | | | | \$ 0,00 | | | | |
| IMPORTE TOTAL NETO DEL PRESENTE CERTIFICADO DE OBRA | | | | | | | \$ 91.599,02 | Son pesos Noventa y un mil quinientos noventa y nueve con 02/100 | | | |
| IMPORTE NETO ACUMULADO ANTERIORES CERTIFICADOS | | | | | | | XXXX | | | | |
| IMPORTE NETO ACUMULADO ANTER. CERTIF. MAS PRESENTE CERTIFICADO | | | | | | | XXXX | | | | |

(1) Cuando el Fondo de Reparación se reemplaza por una póliza de seguro de caución, el importe indicado no deberá restarse del monto total certificado

APROBADO: Fecha (.....)

Representante Técnico/Contratista
(firma y sello)

Handwritten mark



17.9 ANÁLISIS DE PRECIOS

(EJEMPLO: PISO DE MOSAICOS GRANÍTICOS 30 X 30 CM)

Unidad M2

| ITEM | UNIDAD | COSTO Unitario | RENDIMIENTO Por Unidad | COSTO Parcial |
|--|-------------|----------------|------------------------|---------------|
| A - MATERIALES: | | | | 24.68 |
| Arena fina | m3 | 9.15 | 0.01 | 0.09 |
| Cal aérea hidratada en polvo | Bolsa 25 kg | 3.71 | 0.05 | 0.19 |
| Cemento portland | Bolsa 50 kg | 5.80 | 0.01 | 0.06 |
| Pastina | Bolsa 1 kg | 1.45 | 0.20 | 0.29 |
| Mosaico granítico tipo "Chiampo" 30x30 | m2 | 16.50 | 1.10 | 18.15 |
| Lustrado a plomo de piso granítico | m2 | 5.90 | 1.00 | 5.90 |
| B - MANO DE OBRA: | | | | 10.41 |
| Oficial albañil | Hora | 5.50 | 0.01 | 0.06 |
| Oficial colocador | Hora | 6.00 | 1.05 | 6.30 |
| Ayudante | Hora | 5.00 | 0.81 | 4.05 |
| C - EQUIPOS: | | | | 0.00 |
| Repuestos y reparaciones | | 0.00 | 1.00 | 0.00 |
| Amortizaciones | | 0.00 | 1.00 | 0.00 |
| Intereses | | 0.00 | 1.00 | 0.00 |

COSTO - COSTO: 35.09

2. PLANILLA TIPO

UNIDAD:

| ITEM | UNIDAD | COSTO PARCIAL | RENDIMIENTO POR UNIDAD | COSTO PARCIAL |
|------------------|--------|---------------|------------------------|---------------|
| A - Materiales | | | | |
| B - Mano de obra | | | | |
| C - Equipos | | | | |

COSTO - COSTO: (A + B + C)

NOTA: A efectos de aplicar el Dec. 691/2016 se deberá indicar los índices de referencia asociados a cada insumo, incluidos en los análisis de precios, detallando fuente, código y descripción de cada uno de ellos.

Los valores correspondientes al **flete** serán considerados dentro del precio de los materiales (**COSTO - COSTO**).



17.10 MODELO DE FORMULARIO DE LA PROPUESTA ECONÓMICA

(Este modelo contiene los datos mínimos que debe contener el FORMULARIO DE LA PROPUESTA ECONÓMICA, pero no implica la obligatoriedad de su formato)

Ciudad Autónoma de Buenos Aires, de de 20.....

Señores:

.....

Licitación Pública Internacional N°

Obra:

....., D.N.I. N°, en nombre y representación de (Nombre de la empresa), con domicilio legal constituido ende la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, se presenta después de estudiar cuidadosamente los documentos del llamado y de recoger en el sitio en que se ejecutarán los trabajos las informaciones relativas a las condiciones locales que puedan influir sobre la determinación de los precios, no quedándole duda alguna respecto a la interpretación de los documentos técnicos y legales de la licitación y demás condiciones, proponiendo ejecutar la obra según se detalla en el proyecto ejecutivo que integra la oferta en un todo de acuerdo con los documentos de la licitación, por un monto de pesos (\$) dentro del plazo de (.....) días corridos.

El plazo de mantenimiento de la oferta es de (.....) días.

Atentamente.

.....
Firma del Proponente

.....
Firma del Representante Técnico



17.11 MODELO FORMULARIO DE OFERTA

LICITACION PÚBLICA INTERANCIONAL N°

| REGLÓN | DESCRIPCIÓN | PRECIO TOTAL REGLON | Anexo N° Computo y Presupuesto Detallado (1) | PRECIO CON BONIFICACION POR ADJUDICACIÓN GLOBAL DE REGLONES (2) | Anexo N° Computo y Presupuesto Detallado (1) |
|--|-------------|------------------------|---|---|---|
| 1 | | \$ - | I | \$ - | IV |
| 2 | | \$ - | II | | |
| 3 | | \$ - | III | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | | | | |
| 6 | | | | | |
| 7 | | | | | |
| 8 | | | | | |
| 9 | | | | | |
| 10 | | | | | |
| 11 | | | | | |
| 12 | | | | | |
| 13 | | | | | |
| PRECIO TOTAL OFERTA | | \$ | | | |
| PRECIO TOTAL CON BONIFICACION POR ADJUDICACION GLOBAL DE REGLONES OFERTADOS | | | | \$ | |

(1) según modelo planilla de COMPUTO Y PRESUPUESTO del Anexo PL - 2 P.B Y C.G.

(2) punto 1.1. del P.C.P

Am

17.12 CONTRATO TIPO

665



CONTRATO TIPO DE LOCACION DE OBRA

Entre el MINISTERIO DE EDUCACION Y DEPORTES, con domicilio en Pizzurno 935 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, en adelante denominada el "Comitente", representada en este acto por, D.N.I. N°, en su carácter de y, con domicilio en de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, representada en este acto por D.N.I. N°, en carácter de de dicha firma, en adelante denominada el "Contratista", convienen en celebrar el presente Contrato de Obra, en adelante el "Contrato", de acuerdo con las cláusulas que siguen:

PRIMERA: EL COMITENTE encomienda y el CONTRATISTA acepta ejecutar la obra objeto de la Licitación Pública Internacional N° para la Construcción de Jardines de Infantes en ZONA, que le fuera adjudicada por N° de fecha, de acuerdo a los términos, cláusulas, condiciones, aclaraciones y características y especificaciones técnicas establecidos en la documentación licitatoria, que el CONTRATISTA declara conocer y aceptar en un todo de conformidad, y en la que acompaña a la oferta adjudicada.-----

SEGUNDA: Los trabajos enunciados en la cláusula segunda se ejecutarán bajo el sistema de Ajuste Alzado, incluyendo en el precio todas las provisiones de materiales, equipos y mano de obra necesarios para el cumplimiento completo y absoluto de todas las obligaciones emergentes del contrato.-----

TERCERA: EL COMITENTE se obliga a pagar al CONTRATISTA, por la total y correcta ejecución de la obra objeto del contrato, la suma de \$xxxxxxx (pesos), en un todo de acuerdo con las cláusulas del Pliego de Bases y Condiciones Generales y Particulares.

CUARTA: EL CONTRATISTA se obliga a dar inicio a la ejecución de los trabajos dentro de los cinco (5) días corridos a partir de la fecha de la firma del presente Contrato, término en el cual se compromete a firmar la correspondiente Acta de inicio de los trabajos con el Inspector de Obra.----

QUINTA: EL CONTRATISTA se obliga finalizar la obra objeto del contrato en un plazo no mayor a días corridos, a contar desde el día inmediato posterior al de la fecha del Acta de Inicio de los trabajos.-----

SEXTA: EL CONTRATISTA responderá por la correcta realización de la obra y por vicios y/o deficiencias que pudieran observarse durante la ejecución y conservación de la misma hasta la Recepción Definitiva. Con posterioridad a la Recepción Definitiva, el CONTRATISTA responderá por aquellos vicios ocultos que pudieran aparecer o no pudieran ser advertidos al tiempo de la misma, aún cuando de ellos no resultara ni pudiera resultar la ruina de la obra, todo ello sin perjuicio de la responsabilidad profesional en que incurriera el representante técnico.-----

SEPTIMA: EL CONTRATISTA se obliga a presentar al COMITENTE las Pólizas de Seguros contratadas según los requerimientos de los Pliegos de la Licitación en ocasión de la suscripción del acta de inicio prevista en la cláusula Cuarta.-----

OCTAVA: EL COMITENTE no se responsabilizará por los daños y perjuicios de cualquier índole y que por cualquier causa sufra o cause el CONTRATISTA, y/o sus cosas y/o su personal, a cosas o

As



propiedades de terceros o a terceros, que puedan originarse en la ejecución de este contrato por el vicio o riesgo propio de las cosas de las que se sirve para su ejecución.....

DECIMA: El CONTRATISTA presenta en este acto (efectivo, Póliza de Seguro de Caución, etc.) que cubre el 5% (cinco por ciento) del monto del contrato a efectos de garantizar el cumplimiento del mismo .—

UNDECIMA: Son parte integrante del presente contrato los documentos que se indican a continuación:

- a) La N° que adjudica la contratación.
- b) Los Pliegos de Bases y Condiciones Generales y Particulares, y de Especificaciones Técnicas Generales y Particulares, de la Licitación Pública N°
- c) La oferta presentada por el adjudicatario y aprobada por el COMITENTE
- d) El plan de trabajo y curva de inversiones aprobados.
- e) Las comunicaciones emitidas por las partes conforme a lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones Generales (constituido por órdenes de servicio y notas de pedido)
- f) Los planos generales y de detalle que hayan conformado la oferta del CONTRATISTA, siempre que los mismos estén debidamente aprobados y firmados por el COMITENTE y el representante técnico del contratista.
- g) Las actas de medición, las planillas de avance de obra y certificados.
- h) Todo otro documento gráfico y/o escrito, los reglamentos técnicos y las normas para la construcción de edificios que establezca el pliego y/o que legalmente corresponda agregar a la documentación contractual.
- i) Todos los planos complementarios, acuerdos adicionales, especificaciones e instrucciones escritas emitidas durante la ejecución de los trabajos se consideran asimismo incorporados al contrato, y todo otro instrumento que se encuentre enunciado en el Pliego de Bases y Condiciones Generales y Particulares y Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y Particulares o que, sin estar aquí expresamente enunciado, haga al objeto del presente contrato.

DUODÉCIMA: Ambas partes convienen expresamente que el Contratista no podrá, en ningún caso ejercer el derecho de retención total o parcial de la Obra. Una renuncia similar a la que antecede será exigida por el Contratista a sus Subcontratistas. En caso de rescisión del Contrato el ME tendrá derecho a tomar posesión de la Obra en el estado en que se encuentre.

DECIMA TERCERA: A todos los efectos legales derivados del presente, las partes constituyen domicilios especiales en los indicados en el encabezamiento, en donde serán válidas todas las notificaciones judiciales o extrajudiciales que se dirijan a ellos, aún cuando las partes no residan allí.

A handwritten signature or set of initials, possibly "BY", written in dark ink.

- 665





Para la resolución de cualquier controversia que pudiera suscitar el presente Contrato, las partes someten 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.

En prueba de conformidad, se firman tres (3) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en la ciudad de....., Provincia de, a los días del mes de de 20....

A handwritten signature or set of initials in dark ink, located on the left side of the page.



17.13 CARTEL DE OBRA

| | | | |
|---|--------------------------|---|--|
|  Ministerio de Educación y Deportes Presidencia de la Nación | | PLAN NACIONAL 3000 JARDINES | |
| Construcción de Jardín de Infantes "Nombre del jardín" | | Calle - Localidad Pícaro - Provincia Financiado | |
| Licitación | N° | | |
| Monto contrato | \$ | | |
| Plazo de ejecución | 00 meses | | |
| Fecha de inicio | 00.00.0000 (día-mes-año) | | |
| Contratista | Nombre de la empresa | | |
| Representante técnico | Nombre completo | | |
| Proyecto y Dirección  Dirección General de Infraestructura Ministerio de Educación y Deportes | | | |

2,00 m. (vertical dimension)
3,00 m. (horizontal dimension)

APLICACIÓN DE LA MARCA MEYD

Ubicación

La Marca MEyD deberá ubicarse siempre en el margen superior izquierdo respetando el área de resguardo.

Área de resguardo

Para resguardar la Marca ME y evitar posibles interferencias con otros elementos gráficos se determinó un área de protección en torno a la misma que deberá respetarse en todas las aplicaciones. Se estableció un espacio de 1 módulo determinado por la palabra Nación, a cada uno de los lados de la Marca MEyD.

Tamaño:

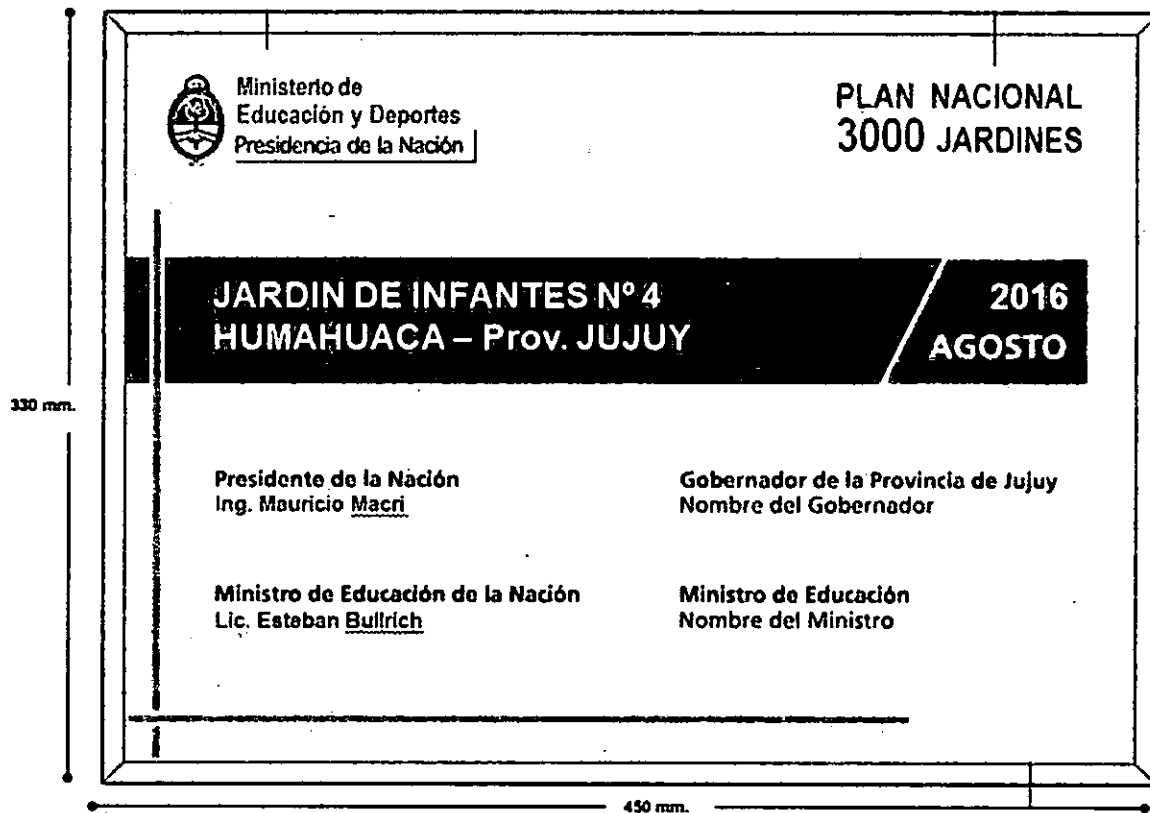
Los otros logos no deberán percibirse de mayor tamaño y/o importancia que la Marca ME.

Color:

De ser posible se utilizará la versión citocromía.

En caso de utilizar la versión monocroma se aplicará en negro al 100%.

17.14 PLACA DE INAUGURACIÓN



APLICACIÓN DE LA MARCA MEYD

Ubicación

La Marca MEyD deberá ubicarse siempre en el margen superior izquierdo respetando el área de resguardo.

Área de resguardo

Para resguardar la Marca ME y evitar posibles interferencias con otros elementos gráficos se determinó un área de protección en torno a la misma que deberá respetarse en todas las aplicaciones. Se estableció un espacio de 1 módulo determinado por la palabra Nación, a cada uno de los lados de la Marca MEyD.

Tamaño:

Los otros logos no deberán percibirse de mayor tamaño y/o importancia que la Marca ME.

Color:

De ser posible se utilizará la versión citocromía.

En caso de utilizar la versión monocroma se aplicará en negro al 100%

- 665



ANEXO II

- 665



JARDINES DE INFANTES

Pliego de Especificaciones Técnicas Generales

Versión del documento: mayo 2016



Ministerio de Educación y Deportes
Presidencia de la Nación



ÍNDICE

| | | |
|------|--|----|
| 1. | GENERALIDADES..... | 3 |
| 1.1. | OBJETO | 3 |
| 1.2. | ALCANCE DEL PLIEGO | 3 |
| 1.3. | CONDICIONES GENERALES DE LA PROPUESTA | 3 |
| 1.4. | DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR CON LA OFERTA..... | 5 |
| 1.5. | CALIDAD DE LA OBRA. CONCEPTO DE OBRA COMPLETA | 12 |
| 1.6. | ERRORES U OMISIONES. TRABAJOS NO ESPECIFICADOS | 13 |
| 1.7. | ESTUDIOS PREVIOS A LA OFERTA..... | 14 |
| 1.8. | NORMAS | 14 |
| 1.9. | MATERIALES | 22 |
| | ACERO | 24 |
| | AISLACIONES..... | 33 |
| | PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN GALVÁNICA | 44 |
| | SELLADORES Y JUNTAS..... | 47 |
| | FIJACIONES Y ANCLAJES..... | 50 |
| | TERMINACIONES Y ACABADOS | 56 |
| | INSTALACIONES | 61 |
| | MADERA..... | 69 |
| | OTROS MATERIALES..... | 70 |
| 2. | ANEXOS | 72 |
| | ANEXO 1 | 72 |
| | ANEXO 2 | 73 |
| | ANEXO 3 LISTADO DE NORMAS DE ENSAYO DE SUELOS..... | 75 |
| | ANEXO 4 - TABLA A.4.2. LISTADO DE NORMAS DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD VIGENTES | 77 |
| | ANEXO 5 – ACONDICIONAMIENTO CLIMÁTICO SEGÚN ZONA BIOCLIMÁTICA | 79 |
| 3. | EQUIPAMIENTO MOBILIARIO | 81 |





PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

1. GENERALIDADES

1.1. OBJETO

El presente Pliego de Especificaciones Técnicas tiene como propósito brindar los lineamientos generales de las características técnico-constructivas que han de componer la propuesta a presentar por el oferente, conforme a la disposición arquitectónica indicada en la documentación gráfica y escrita adjunta, estableciéndose en el pliego de especificaciones técnicas particulares las variables especiales que correspondan al prototipo definido para cada implantación; documentación que –en su conjunto– forma parte de las bases de esta licitación pública y cuya finalidad última es la ejecución de las obras que tiene por objeto la construcción de los Jardines de Infantes.

1.2. ALCANCE DEL PLIEGO

Atendiendo las particularidades de esta licitación, que compulsa sistemas constructivos de distinta procedencia, en base a un diseño arquitectónico genérico, el presente Pliego de Especificaciones Técnicas tiene como finalidad dar los lineamientos generales que determinan los alcances del ante-proyecto desarrollado por el Comitente; enunciar las directivas a los fines de la elaboración de la propuesta técnica; establecer los criterios, el marco normativo-reglamentario y los estándares de calidad que son de aplicación para la confección del legajo técnico que compondrá el Proyecto Ejecutivo y la ingeniería de detalle que debe a presentar con la oferta y ampliarlo durante el desarrollo de los mismos; y luego establecer las directrices para la ejecución de las obras, que tienen por objeto la construcción de los Jardines de Infantes, documentación que se complementará con las órdenes, directivas e instrucciones que en su oportunidad imparta la Inspección de Obra para su correcta ejecución.

Estas especificaciones técnicas, los planos generales y de detalles que se adjuntan, son complementarios entre sí y lo especificado en uno cualquiera de ellos debe considerarse como exigido en la totalidad de la documentación. Si existieran divergencias habrá de resolverlas el Comitente a su solo criterio y juicio.

Queda por lo tanto totalmente aclarado que lo aquí enunciado tiene el propósito de facilitar la lectura e interpretación del anteproyecto, a los efectos de presentación de la oferta incluida la propuesta técnica, brindar las directrices que regulan la confección del proyecto ejecutivo, y establecer las condiciones en que se desarrollará la posterior ejecución de la obra.

El oferente, con la simple presentación de la oferta, reconoce que comprende y acepta el carácter enunciativo y descriptivo de este anteproyecto, que tiene conocimiento de las limitaciones al alcance que posee el mismo, asume el requisito de que su propuesta contemple todas las provisiones y tareas que hacen al objeto, y que la obra se contrata bajo el sistema de ajuste alzado, por lo cual queda claramente establecido que no se aceptaran divergencias en cuanto a su cantidad o calidad, y que el Contratista se obliga a entregar la obra terminada y en condiciones de su libramiento al uso, sin dar lugar a reclamo de ningún tipo en concepto de adicionales por omisión y/o diferendos en su interpretación.

1.3. CONDICIONES GENERALES DE LA PROPUESTA

El sistema constructivo y la propuesta técnica tiene como condición inexcusable estar compuesto, mayoritaria y sustantivamente, por elementos industrializados, pre-fabricados en taller y montados en obra mediante un método de construcción en seco.

En esta idea, dicha propuesta técnica debe estar precedida por un Memoria técnico-descriptiva, acompañada de la respectiva documentación gráfica, donde se brinden precisiones de la tecnología adoptada, definiendo cada uno de sus componentes que integran dicho sistema, explicitando las características de los materiales, acreditando





fehacientemente el cumplimiento de las normas, reglamentos y las exigencias que prescribe el presente pliego; indicando los procedimientos de construcción, con particular desglose de la secuencia de ejecución, diferenciado las instancias de obra húmeda, fabricación en taller y montaje, especificando además las marcas comerciales de cada uno de los materiales a utilizar.

Para todos los casos se efectúan, con carácter prescriptivo, las siguientes exigencias: (1) El sistema constructivo propuesto debe poseer claramente el carácter de "sistema"; es decir, estar compuesto por una familia de elementos y componentes cuya integración resulte habitual y que existan experiencias concretas que confirmen su idoneidad. (2) Dentro del sistema propuesto, y sin que se altere tal condición, puede presentarse alguna solución específica, para un componente especial, adaptadas para esta obra en particular, que no presente la habitualidad requerida en el punto anterior, pero que no altere la condición de "sistema" exigida. (3) Las marcas de los materiales aquí requeridas son específicas, a fin de permitir la adecuada ponderación de la calidad técnica de la propuesta. Sobre la particular exigencia de especificar las marcas comerciales de los materiales a utilizar se deja constancia que en el presente pliego las denominaciones comerciales indicadas en el mismo no tienen carácter de exclusividad de marca, sino que refieren un parámetro de calidad, por lo cual se aceptan tipos similares o equivalentes. En cambio, en este requerimiento, se solicita que el oferente detalle la marca comercial específica a incorporar a su proyecto, a fin de verificar el cumplimiento de las exigencias normativas y reglamentarias. La propuesta de una marca específica es vinculante respecto de la cual posteriormente se adhiera en obra, pudiendo el Comitente rechazarla y requerir otra alternativa en instancia previa a la adjudicación.

Además de todos esos requerimientos propios de la licitación, el oferente deberá informarse acerca de las particulares exigencias que impone el Código de Edificación o de Planeamiento o ambos, en lo referido a la habitabilidad, a la ventilación e iluminación de los locales, tanto en la disposición de los aventanamientos, como en los coeficientes y separación de paramentos enfrentados, a los retiros, a la categorización de los locales según sus usos (de primera, segunda, etc.), u otros imposición que estas normas determinen. Los cambios motivados en esta adecuación deben ser estudiados con la oferta, integrados a la propuesta técnica, y no generará derechos al Contratista a requerir mayor precio.

En caso de no estar el Establecimiento Educativo conectado a alguna de las distintas redes urbanas de servicios (agua, gas, electricidad, telefonía, cloacas), la Contratista deberá realizar a su cargo la conexión a la misma, siempre que dicha red pase por la vereda o calzada frente al predio en que se implantará el Establecimiento.

Todos los servicios deben entregarse en correcto funcionamiento, con la conexión respectiva a red urbana o al medio alternativo respectivo (gas a granel, planta de tratamiento, perforación semisurgente para provisión de agua potable, planta de depuración para agua potable, etc.), lo cual deberá ser provisto y ejecutado por la Contratista y deberá incluirse en la Oferta.

En aquellas localizaciones donde no haya red de gas natural, el suministro será mediante baterías de tanques de gas licuado o zeppelin a granel. La capacidad de los tanques debe ser tal que asegure una autonomía para treinta días de consumo pleno y será instalada según las normativas vigentes. En el caso que corresponda la instalación de equipo de gas a granel, éste deberá entregarse con carga completa.

Esta instalación responderá a las reglamentaciones vigentes de los entes reguladores del servicio debiendo tener los sistemas de control, seguridad y bloqueo correspondientes.

El Oferente en conocimiento de la implantación concreta de la obra, debe hacer sus previsiones respecto de la factibilidad de contar con los servicios básicos, atendiendo especialmente la demanda eléctrica que requiere el Jardín de Infantes a construir, que en el caso de 3 salas se estima en 30 KVA, mientras que en el caso del tipo de 6 salas está en el orden de 45 KVA, siendo ambos valores solo indicativos. En la misma lógica deberá tener en cuenta que las tramitaciones de factibilidad, autorización de conexión y resolución de las acometidas serán de su exclusiva responsabilidad, a su cargo y costo.





Todos los elementos integrantes de ésta instalación serán de primera calidad y marca, aprobados por la compañía respectiva.

Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a las reglamentaciones vigentes de las Reparticiones Oficiales y Empresas de Servicios Públicos que correspondan, debiendo efectuar la Contratista a su cargo todas las presentaciones, planos, trámites, aprobaciones y pagos de derechos que la ejecución de la obra requiera, hasta sus definitivas conexiones y/o habilitaciones.

La Contratista está obligada a ejecutar dentro del precio y plazo contratado, todos los trabajos y provisiones necesarias para la concreción de las obras, aun cuando los planos y especificaciones del contrato carecieran de detalles sobre las mismas, o consignándose estas, su provisión no alcance a cumplir o se oponga a lo reglamentado.

Si las conexiones se realizan fuera del plazo contractual, sin justificación por parte de la Contratista, se considerará atraso de obra, con las penalidades que contempla el Pliego de Bases y Condiciones.

1.4. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR CON LA OFERTA

Respecto de la documentación a presentar con la oferta, en lo referido a los documentos técnicos que la integran, se deja constancia que, en vista de las particularidades del objeto de la licitación, en cuanto el mismo queda definido sobre la base de un ante-proyecto genérico, los oferentes deberán entregar una propuesta técnica detallada y un proyecto ejecutivo completo, que acompañará a su oferta económica, además de demostrar su capacidad legal para contratar y la solvencia económico-financiera que requieren las cláusulas legales que componen el Pliego de Bases y Condiciones Generales y Particulares.

Es así que se establece la obligación, por parte del oferente, de presentar el legajo técnico, completo y sumamente detallado, que compone el **Proyecto Ejecutivo** con el cual se impartirá la orden de producción de componentes y se construirá efectivamente la obra, por lo que debe incorporar:

1.4.1 Documentación gráfica y escrita

El proyecto ejecutivo deberá contener –además de lo que resulta habitual para toda obra de arquitectura e ingeniería, conforme lo establece el ejercicio profesional–, la totalidad de los planos y detalles de fabricación y de construcción y montaje, incluyendo la composición precisa de cada panel o componente compuesto o complejo (mediante cotas parciales y acumulativas o progresivas según convenga), los folletos técnicos y manuales de instalación y operación, las memorias técnicas-constructivas con su secuencia de ejecución, el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, los planos de posicionamiento y fijación en obra, los planos de detalle, los planos de terminación indicando los filos de arranque de colocación, las planillas de carpintería y de locales, el balance térmico, la memoria de cálculo de estructuras (con su correspondiente análisis de carga, gravitatorias, nieve, viento, sismo, según corresponda, dimensionado con sus armaduras, verificación de tensiones y solicitaciones en la fase de presentación y montaje, etc.), la memoria de cálculo de todos los componentes de las diferentes instalaciones que deban justificar su dimensionado, las planillas de cargas eléctricas distribuidas por fase, los planos y detalle del equipamiento fijo y mobiliario, y todo otro documento que a solo juicio del comitente resultare necesario o meramente conveniente para asegurar la ejecución de los Jardines de Infantes en el tiempo convenido.

Resulta evidente que la referida presentación de Proyecto Ejecutivo, completo y detallado, debe demostrar el perfecto ajuste del sistema constructivo propuesto a la disposición espacio-funcional y a la configuración morfológica que establecen los lineamientos de los Jardines de Infantes que aquí se licitan.



La documentación a presentar deberá detallar, como mínimo, las características de los siguientes componentes:

1. **Fundaciones:** Cualquiera sea el sistema constructivo propuesto, el oferente deberá considerar para las fundaciones, platea de hormigón armada in situ. Se describirán sus características con particular énfasis en detallar la logística a implementar a fin de la ejecución de la misma, e indicar el modo con que se resolverá la interface entre el tipo de cimentación que aquí se adopta y los elementos que componen el sistema estructural en elevación, los cerramientos y los tabiques divisores de ambientes, los pies derechos u otros apoyos que integran los distintos espacios.

Deberá especificar si el sistema propuesto se podría adecuar a otros tipos de fundaciones (bases aisladas, zapatas corridas, pilotes con vigas de encadenado, etc.).

2. **Estructura en elevación:** Se detallará el sistema estructural indicando si el mismo consiste en una estructura totalmente independiente o está integrado en el componente de cerramiento (paneles portantes). En este rubro se informará la materialidad del mismo, y detallarán la adecuación a las normas y reglamentos técnicos enunciados en el presente pliego.

La propuesta tomará en consideración los elementos estructurales puntuales e independientes que se encuentra representados en la documentación gráfica.

En este orden, de modo genérico, en el anteproyecto que sirve de base a la licitación, se ha adoptado un sistema estructural independiente, cuyos elementos puntuales (columnas) se vinculan a la construcción de dos maneras distintas:

(1) Columnas exentas, aparentes, cuya distribución y diseño debe respetarse en todos sus términos; (2) Columnas o elementos embebidos o incorporados al cerramiento vertical, que pueden obviarse en tanto este último sea portante y no modifica la apariencia. Esta condición no impide que el oferente considere variantes alternativas al mismo, en tanto éstas se basen en la optimización y eficiencia del sistema constructivo propuesto.

3. **Cerramientos exteriores:** Se describirá la materialidad básica y la composición del cerramiento perimetral, indicando el elemento material que garantiza la aislación hidrófuga (o barrera agua/viento) y a la humedad en forma de vapor de agua (barrera de vapor), sus coeficientes de transmitancia o aislación térmica, demostrando que cumple las normas IRAM 11601, y su respuesta higrotérmica, conforme lo establece las Normas IRAM 11603, IRAM 11605, IRAM 11625.

Se especificará su comportamiento ante el fuego, sus propiedades estructurales (portantes o autoportantes), los valores de aislamiento acústico que alcanza indicando el material incluido a tales fines, al impacto (dureza), al punzonamiento y toda otra propiedad o característica que resulte pertinente a efectos de su evaluación.

A efectos de establecer una indicación en concreto, se tendrá en cuenta lo establecido en la Ley N° 13059 de la provincia de Buenos Aires, cuyo artículo 5° determina que: *"En todos los casos, la Autoridad de aplicación [en el caso bonaerense, según el artículo 4°, los organismos técnicos del ejecutivo provincial y las municipalidades], deberán exigir previo a la expedición del permiso de inicio de la obra, la presentación de la documentación técnica respectiva, acorde con las normas IRAM, que como mínimo contenga: Cálculo justificado de los valores de transmitancia térmica y lista de los materiales que demande la envolvente de la vivienda, con la indicación de los valores de conductividad térmica y espesor. Los organismos competentes deberán exigir al momento de la aprobación de la documentación técnica de la obra todos los elementos que acrediten el cumplimiento de la presente."*

Se detallará toda la información referida a su fijación y anclaje, y a su rigidización estructural a efectos de responder a empujes horizontales, indicando el dispositivo adoptado.

M



Paralelamente se brindará información gráfica y escrita indicando el modo en que se resuelven los encuentros con las carpinterías (aventanamientos, puertas, otros) y con los elementos de la estructura a fin de garantizar que se da estricto cumplimiento a los lineamientos morfológicos y funcionales del anteproyecto, con absoluta adecuación a la documentación gráfica que se acompaña el presente pliego.

Interesa que se encuentren claramente descriptos los componentes de terminación externa e interna, indicando las posibilidades de acabado o terminación superficial que puede adoptar cada uno de ellos.

Se debe indicar si el sistema prevé juntas de trabajo, graficando y especificando su resolución en lo constructivo (ubicaciones, espesores, material de respaldo, selladores, etc.), y en lo estético (tapajuntas, cupertinas, etc.).

En particular, en zonas bioclimáticas de frío extremo, o de amplitud térmica excesiva deberán considerarse las condiciones y formas de utilización de la placa cementicia, de su resolución constructiva, teniendo en cuenta el inadecuado comportamiento de las masillas o material de juntas a las bajas temperaturas. En estos casos se deberá estudiar detalladamente esta parte de la obra, recomendándose la resolución de junta abierta incluyendo un sellador pintable rehundido y protegido, y con estructura que admita atornillado. Incluso, otra variante consiste en la incorporación de una varilla de acero que haga de tapa-junta con aletas escondidas debajo de la placa.

Finalmente, en estas zonas, se podrá considerar la utilización de chapas como material de terminación externo, con una superposición adecuada, dejando libre ese segmento de placa para facilitar el trabajo de junta por deslizamiento.

De todas maneras se hace la aclaración que estos casos deberán estar previsto en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares o –si surgiera por iniciativa del proponente– deberá consultarlo con el organismo licitante en instancias previas al cierre del plazo que las cláusulas legales habilitan para la ronda de preguntas o consultas.

4. **Tabiques interiores:** Se debe especificar el tipo de tabique divisor interior, su materialidad básica y la composición del mismo, enunciando fundamentalmente la aislación acústica que brinda, y su capacidad de respuesta ante el fuego, al impacto, al punzonamiento.

Al igual que los cerramientos exteriores resulta de suma importancia detallar el modo que está diseñada la resolución de los encuentros con las carpinterías (puertas, vanos interiores) y con los componentes de la estructura en elevación, y la indicación del elemento y las características de su acabado o terminación.

En el caso que estos tabiques soporten cargas, es decir, estén diseñados como elementos portantes, deberán adoptarse los recaudos estructurales y de anclaje señalados para los cerramientos exteriores, describiendo el dispositivo o resolución adoptada.

5. **Cubiertas:** Se describirán sus componentes estructurales y de cerramiento superior, indicando primeramente su comportamiento estructural respecto de las solicitaciones de las cargas gravitatorias, de viento, nieve, etc., y la capacidad de respuesta a las solicitaciones ambientales (intemperie, en lo referido a aislamiento) en los mismos términos que lo indicado para los cerramientos exteriores. En lo referido a la transmitancia térmica rige lo establecido por la Ley N° 13059 de la provincia de Buenos Aires.

Se especificarán el modo de sujeción de la cubierta a la estructura, y la unión entre los distintos elementos laminares que la componen (superposición por solape, engrafado, etc.).

En los casos que el elemento de cerramiento superior (cubierta) esté integrado de un elemento pre-formado (panel sándwich) se indicará los distintos materiales que lo integran.





En los casos que el elemento de cerramiento superior esté integrado por elementos montados in situ, se especificará su composición (estructura, aislación térmica, hidrófuga, terminación, etc.) y los elementos de sujeción entre ellos.

En zona fría con nieve se deberá prever que, en concordancia con los accesos, la cubierta no puede resolverse mediante libre escurrimiento o caída libre, dado lo riesgoso que resulta la caída de nieve acumulada sobre la cubierta. En estos casos se deberá prever canaletones que recepcionen la caída y soporten la carga resultante por el peso de la nieve.

Los colores de las chapas se ajustarán a los requerimientos y conveniencia de la zona, pudiendo variar dentro de la gama que propone el fabricante. En estos casos, el proponente debe especificar la disponibilidad de colores que presenta el material el de la propuesta, y Comitente se reserva el derecho a variar esta especificación dentro de ese repertorio, sin que ello otorgue la facultad de solicitar variación de precios.

6. **Cielorrasos:** Se respetarán los diversos tipos especificados en la documentación de ante-proyecto que sirve de base a la oferta, según se describen en los planos, planillas de locales, y estas especificaciones técnicas particulares. La presentación de la propuesta técnica debe incluir el detalle de la sujeción de la estructura de cielorrasos a los componentes del sistema constructivo adoptado, y las maneras que se conciliaran las modulaciones si correspondiera. Además se indicará el criterio a adoptar para la sujeción de los artefactos de iluminación, y su correspondencia modular en relación al uso escolar infantil.

7. **Carpinterías/Herrerías/muebles:** Deben adecuarse íntegramente a las especificaciones incluidas en el presente pliego, en cuanto a tipo, características, cantidad y calidad, adecuándose lo descripto en las planillas de carpinterías y herrerías respectivas, y en las presentes especificaciones técnicas, en sus apartados particulares.

En este rubro el oferente deberá indicar los detalles de diseño que permitirán resolver el ajuste de las mismas a los componentes de cerramiento y tabiquería, atendiendo en especial las condiciones de las posibles diferencias de espesores y el anclaje o rigidez suficiente para que el posible impacto en su accionamiento no genere patologías constructivas (fisuras).

Al respecto se describirá si se recurre a pre-marcos, a contramarcos, a tapajuntas, selladores, u otros materiales de interface; así también, en los casos que correspondan, se indicarán el relleno de los marcos para evitar posibles filtraciones o procesos de corrosión.

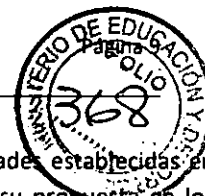
En este último aspecto se detallarán (incluyendo las piezas gráficas correspondientes) el modo en que se evitarán la existencia de pares galvánicos, de modo de garantizar que no se produzca corrosión electrolítica.

- 7.1. **Exteriores:** Se proveerán en la materialidad y modelo que se prescriben en el presente pliego, debiéndose adoptar aventanamientos de aluminio en la línea, nivel de calidad y acabado que especifican los planos, planillas y pliego de especificaciones técnicas particulares, respetando los tipos establecidos en la planilla respectiva, sean de paños fijos o con los distintos modos de accionamiento, incluyendo los herrajes, piezas y accesorios propios del catálogo de la línea a adoptar y según se describen en la mencionada planilla.

Las puertas de entrada a las salas, serán como se describen en los documentos gráficos y escritos que componen el presente pliego, el cual deberá respetarse en la formulación de la propuesta. No obstante interesa que se detalle el modo de "amure" (anclaje) de las mismas al sistema de paneles o tabiques.

M





- 7.2. **Interiores:** Estos componentes constructivos se ajustarán a las particularidades establecidas en las planillas de carpinterías y en estas especificaciones, debiendo detallar su propuesta en los mismos términos que lo requerido en el numeral anterior; es decir, debe informarse el modo en que está previsto el ajuste de las aberturas al sistema propuesto, a fin de garantizar que no se producirán patologías constructivas durante el uso del edificio.
- 7.3. **Herrerías:** Se respetarán los diseños indicados en esta documentación, en sus tipos, materiales, modos de ejecución, etc. Interesa que la propuesta a presentar por el oferente detalle el modo de fijación de las mismas a las estructuras o cerramientos.
- 7.4. **Muebles fijos y equipamiento mobiliario:** Serán provistos en el tipo, cantidad y calidad especificada en los presentes documentos y en sus anexos, debiendo describir su incorporación a la obra en idénticos términos que los ítems anteriores.
8. **Pisos/solados/zócalos:** Se ajustarán taxativamente a lo previsto en la presente documentación, en sus partes gráficas como escritas. Respecto de la propuesta técnica interesa que se describan el sustrato en el cual estos se adherirán, y el material de colocación (adhesivos), como así también las previsiones que deban adoptarse respecto de juntas de trabajo, según las características del sistema constructivo. En lo referido a esas juntas se detallarán su resolución constructiva y se pondrá énfasis en sus aspectos estéticos.
9. **Vidrios/cristales/espejos:** Se ajustarán a lo prescripto en la documentación de anteproyecto, según se consigna en las planillas de carpintería y en estas especificaciones en el apartado de particulares.
- Por lo tanto, a los efectos de la propuesta corresponde su mera enunciación, aceptando de manera expresa lo incluido en el presente pliego, en tanto no afecta a la especificidad del sistema a proponer; aun cuando, en el caso de los vidrios dobles herméticos (DVH), incide en el espesor de las carpinterías, por lo cual afecta indirectamente en el diseño de detalle del componente cerramiento.
10. **Pintura/acabados:** En líneas generales responderán a lo especificado en planos, planillas de locales y estas especificaciones técnicas. Sin embargo, evidente que estas pinturas, acabados y terminaciones se ajustarán al sustrato o base que propone el sistema.
- En el caso de las carpinterías metálicas de chapa doblada, las de madera y las herrerías, su tratamiento y acabado se ajustarán a lo establecido en este pliego de especificaciones técnicas, en la medida que ellas no dependen del sistema constructivo propuesto.
- Se valoraran especialmente las propuestas técnicas que consideren la utilización alternativa de pinturas naturales, barnices y disolventes de bajo VOC (compuesto orgánico volátil), o hipoalergénicas, indicando en tal caso el código de color equivalente a adoptar.
11. **Instalación Eléctrica:** El trazado, las canalizaciones, la sección de conductores, la ubicación y características de los tableros, los equipamientos de protección y de accionamiento, las puestas a tierra y demás dispositivos de seguridad, se ajustará a lo especificados en este pliego, en los planos, esquemas y en el resto de la documentación de ante-proyecto.
- La materialidad de las cañerías o bandejas u otros elementos de canalización, así como el método de ejecución, deberán ser descriptos en la propuesta a presentar, adoptándolos dentro del repertorio de materiales indicados en este pliego, garantizando en todos los casos la adecuación a las normas y a los requerimientos que fija esta documentación en los apartados específicos.
- Se deben incluir detalles constructivos que permitan conocer el método de instalación y montaje, así como las interferencias de estos trazados con los otros componentes constructivos.



A todo evento, aún a riesgo de ser reiterativos, se especifica que la instalación eléctrica debe ser provista y ejecutada siguiendo los lineamientos de la Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA) N°90364.

11.1. **Artefactos de iluminación:** Se indicarán con claridad las marcas comerciales de los artefactos a colocar en obra, junto con las lámparas o luminarias que se proponen, anexando los folletos técnicos que describen sus características y brindan información sobre su rendimiento lumínico. Se agregarán detalles constructivos o se describirá el dispositivo a adoptar para su colocación, en especial en los casos que se trata de artefactos suspendidos.

Se recuerda que la luz artificial es complementaria y apunta a subsanar la falta de iluminación natural en los sectores que lo requieran.

Por su parte, si bien el diseño y distribución de la iluminación artificial viene detallado en los planos adjuntos, el oferente debe verificar que los artefactos que proponga, en su posición en planta, su ubicación en altura y las características de los equipos y lámparas, den cumplimiento a las condiciones prescriptas en la Norma IRAM AADL J 20-05.

En la selección del tipo de artefacto y marca comercial se tendrá en cuenta las posibilidades, la facilidad o disponibilidad y los costos de reposición de sus luminarias.

11.2. **Corrientes débiles:** El oferente considerará en su propuesta la resolución del trazado de esta instalación, proponiendo los materiales que componen este rubro.

Instalaciones de Seguridad: Se detallarán los elementos previstos a este fin, indicando la marca a incorporar a obra, conforme lo enuncia el pliego de especificaciones técnicas particulares.

12. **Instalación sanitaria:** Al igual que lo especificado en el ítem anterior, el oferente adecuará su propuesta al repertorio de materiales especificado en este documento, considerando la resolución de los detalles constructivos que componen esta instalación, en la vinculación de cañerías de distribución y desagües en relación a los componentes del sistema ofertado.

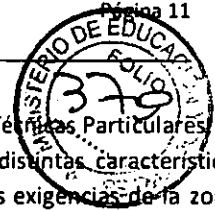
El criterio a adoptar en la formulación de esta propuesta debe tener como directriz principal que los componentes que se incorporen a la obra en cada uno de los rubros deben pertenecer a una misma familia de productos, constituyendo un sistema en lo referido a cañerías, piezas, uniones con el mismo material o con materiales diferentes, etc.

Se especificarán los artefactos, las griferías y accesorios a colocar, indicando sus características y la marca comercial que se propone.

En el supuesto que el Jardín de Infantes esté implantado en las zonas de escasez de agua, el sistema propuesto debe poseer una versatilidad tal que permita la incorporación de dispositivos de recolección de agua de vertientes o perforación y de lluvia. En este último caso, se dará prioridad a los sistemas de acumulación o captación por piso, teniendo en cuenta que evita el problema de mantenimiento de canaletas de techos, limahoyas, caños de bajada y albañales.

En caso, que en el lugar de emplazamiento no fuese posible obtener las cantidades de agua potable requeridas para un establecimiento educativo (35 lts. por alumno/día/turno), se informa que se podrá dimensionar la reserva de agua estimando un volumen mínimo como mínimo 10,00 litros de agua potable por alumno/día, en el turno más numeroso, para consumo humano exclusivamente, siempre que pueda complementarse con 25,00 litros de agua no potable pero no contaminada por alumno/día para otros usos.





Independientemente de los materiales indicados en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, en vista que la licitación y contratación de estas obras pudiera abarcar zonas de distintas características bioclimáticas, el oferente deberá estudiar su propuesta técnica adecuándola a las exigencias de la zona. Más en detalle, en aquellas regiones donde el polipropileno u otro material especificado no tienen buena respuesta al congelamiento, podrá proponerse una alternativa, fundamentando la sustitución, e indicando las tecnologías de unión.

En los casos que una parte de los trazados de la cañería atraviese espacios exteriores y esté en contacto con el suelo de manera tal que quede afectada por la posibilidad de congelamiento, deberá preverse una "cinta" del tipo *Raychen* o similar, con resistencia eléctrica de modo que se evite tal situación, asegurando el escurrimiento o pasaje del líquido.

13. Instalación contra incendio: Se adecuará a los lineamientos generales del proyecto. Sin embargo, si se llegara a verificar que pudiera existir alguna diferencia entre éste y las normas IRAM o por los requerimientos de Superintendencia de Bomberos de la zona que componen el horizonte normativo de este proyecto, el proponente adoptará la condición más exigente para presentar su propuesta técnica.

14. Instalación gas: Se adecuará a los lineamientos fijados en el ante-proyecto, resolviendo su trazado y ejecución mediante algunos de los materiales que componen el repertorio de soluciones aceptables en el marco de esta licitación.

Se hace la salvedad que su provisión dependerá de la disponibilidad de este servicio en la zona donde se realizará la obra.

15. Instalación de acondicionamiento térmico: Dentro del repertorio de sistemas de acondicionamiento térmico, para frío y calor, con sus diferentes fuentes de energía, que se establecen en la sección de especificaciones técnicas particulares que compone este pliego, el proponente presentará una resolución técnica, adecuada al sistema constructivo que hubiera adoptado, incluyendo detalles constructivos si correspondieran, de manera que se pueda evaluar acabadamente su propuesta.

16. Obras exteriores: En los casos de los jardines de infantes a ejecutar en implantaciones en zonas de clima frío extremo, con nieve que forme hielo, además de ejecutar las obras exteriores delineadas en la documentación gráfica, en los accesos, salidas de emergencia y expansiones o desbordes de salas delante de las puertas, se deberá incorporar un tratamiento radiante, sea con agua (optimizando el uso de la caldera) o eléctrico (mediante resistencia, cable, malla o folio con fibras de carbono o similar) a efectos de evitar el congelamiento que provoque caídas. Se recuerda que en algunas ciudades este requerimiento es obligatorio, por requerimiento de la Superintendencia de Bomberos de algunas provincias.

1.4.2 Plan de trabajos/Curva de inversión

Junto con su propuesta técnica presentará un plan de trabajo desagregado por rubros o ítems conforme al sistema constructivo propuesto, recurriendo al método de diagrama de barras (GANTT), desglosando las diferentes fases de la obra, la obra húmeda ejecutada in situ, la producción en taller, la fase de montaje y terminación.

Indicará además la capacidad de producción de los componentes industrializados, informando la potencialidad de abastecimiento a obra y la cantidad de jardines de infantes que le es posible ejecutar en simultáneo y entregar en un plazo cierto.

Se tendrá en cuenta que a los fines de la presentación de la oferta el plazo de obra establecido en el pliego de bases y condiciones de licitación es máximo, debiendo el oferente realizar su propio estudio y en base al mismo optimizarlo, acortando el tiempo acorde a sus posibilidades.

Entregará junto a ese plan de obra un gráfico de la previsión de inversión y certificación, trazando la curva correspondiente a fin de hacer legible la pauta de financiamiento proyectada.



Deberá incluir información acerca de los requerimientos de adelanto financiero o acopio que demanda la emisión de la orden de producción, consignando dichos materiales en fábrica o taller.

1.4.3 Documentación complementaria

La propuesta realizada por el oferente deberá incluir, además, la siguiente información:

- **Listado de marcas:** De todos los componentes a utilizar del sistema constructivo propuesto, y de los distintos sub-sistemas dependientes (instalaciones eléctricas, sanitarias, de incendio, de gas y calefacción, etc.).
- **Certificaciones de normas:** Certificados expedidos organismos oficiales o entes privados de reconocida competencia profesional y técnica, sobre el sistema constructivo propuesto.

1.4.4 Notas generales

El sistema propuesto debe contemplar la incorporación e inclusión de todos los elementos, principales y accesorios, que forman parte del mismo según lo propone el fabricante o quien detenta su licencia. En otros términos, la perfilería, la panelería, los elementos de fijación y anclaje, los accesorios de montaje o rigidización, los elementos de sujeción, incluidos los tipos de tornillos, las varillas roscadas o lisas, los bulones, así como los anclajes químicos, los selladores, masillas o cintas, entre otros, y también los equipos y herramientas que se usarán en la obra, corresponderán a lo prescripto por el fabricante o su representante oficial.

La propuesta técnica debe contemplar la posibilidad de que las normas o códigos locales fijen prescripciones respecto de los materiales de fachada, requiriendo el uso de piedra o madera en determinados entornos paisajísticos, lo cual debe ser aceptado e informado expresamente por el oferente en su presentación.

No obstante la presentación de la propuesta técnica que se anexará a la oferta, redactada y graficada según lo detallado con anterioridad, se deja establecido que la obra a cotizar incluye todos los trabajos, provisiones y mandamientos que se describen en el apartado de Especificaciones Técnicas Particulares, incluso los procedimientos y cumplimientos (estudios de base, planos, tramitaciones, autorizaciones, presentaciones, etc.), trabajos preliminares (incluyendo obrador, cerco, cartel, luz de obra, agua de construcción, replanteos, etc.), los movimientos de suelos, y toda otra provisión o trabajo que sin estar adherido a la obra hacen al objeto de la misma.

El Comitente podrá requerir que el oferente amplíe el contenido de información técnica de su propuesta, agregando los planos y memorias que se le soliciten, a fin de obtener un conocimiento acabado del proyecto propuesto, y una mejor evaluación.

1.5. CALIDAD DE LA OBRA. CONCEPTO DE OBRA COMPLETA

Los trabajos se realizarán de modo de obtener una obra prolija, eficiente y correctamente ejecutada tanto en su conjunto como en sus detalles, de acuerdo a las más estrictas reglas del arte, a los estándares de habitabilidad y confort usuales en este país, ajustada particularmente a la zona bio-climática de implantación, y con absoluto respecto al marco normativo aquí enunciado.

El Contratista proveerá todo lo necesario (materiales, mano de obra común y especializada, equipos, herramientas, etc.) para que los trabajos objeto de esta licitación queden totalmente terminados conforme a su fin, en condiciones de óptima conclusión, permitiendo su inmediata ocupación y funcionamiento, de acuerdo a las normas técnicas vigentes y las reglas del buen arte.

Para ello, el Adjudicatario presentará a su tiempo los Certificados de capacidad o calificación técnica de la mano de obra especializada que ocupará en obra, en relación directa y específica con el sistema constructivo propuesto, en cada una de sus partes o componentes. También, si le fuera requerido, establecerá instancias de capacitación in situ,





tanto para los operarios como para el personal técnico-profesional, de la Jefatura de obra y de la Inspección de obra.

Además de lo antedicho, adoptará todas las medidas necesarias para asegurar la calidad, cantidad y especialización de la mano de obra en todos los rubros y trabajos, la procedencia, calidad y cantidad de los materiales a utilizar, la idoneidad, sustentabilidad y especificidad de los equipos, las herramientas comunes y especiales, así como garantizará que recurrirá a los métodos, procedimientos y/o disposiciones constructivas que se correspondan, verificando que sean los más apropiados para esas finalidades, con estricta adecuación al sistema constructivo adoptado.

A su vez, la ejecución de la obra responderá estricta y adecuadamente a su fin, en conjunto y en detalle, a cuyo efecto el Adjudicatario deberá cumplir no solo con lo expresado y sino también sustantivamente con la intención de lo establecido en la documentación presente.

En otras palabras, la calidad y cantidad de los materiales y la mano de obra no garantizan por sí la calidad de la obra, por lo cual la Contratista asegurará que la técnica constructiva en sus partes y en su conjunto, garanticen totalidad de las condiciones exigidas.

En esa idea, el Adjudicatario deberá incorporar a la obra no solo lo estrictamente consignado en la documentación, sino también todo lo necesario para que la misma resulte completa y cumpla con la finalidad objeto del contrato. Ello significa que serán exigibles todos aquellos materiales, dispositivos, trabajos, etc., que aun cuando no estén expresamente descritos resulten –directa o indirectamente– necesarios a los fines de la obra, para completar el cumplimiento de las obligaciones del Contratista, por lo cual se consideran implícitamente comprendidos dentro de sus responsabilidades contractuales a las que se obliga, y están, a todos los efectos, incluidos dentro de los rubros e ítems, y en los precios unitarios que componen el presupuesto presentado en su momento por el oferente.

En general, todos los trabajos deberán ser efectuados en forma ordenada y segura, con medidas de protección adecuadas y necesarias. Se respetarán totalmente las reglas de seguridad del trabajo, y cualquier otra regla que aunque no mencionada fuera aplicable para el normal y correcto desarrollo de los trabajos a cargo, aunque ésta no lo hubiere previsto ni presupuestado originalmente.

1.6. ERRORES U OMISIONES. TRABAJOS NO ESPECIFICADOS

En principio, en la medida que la documentación técnica que forma parte del presente pliego de bases y condiciones de licitación solo brinda lineamientos generales de anteproyecto, que presupone la apertura del repertorio de los sistemas constructivos posibles y aceptables (es decir, no cerrado a una sola posibilidad tecnológica) y que el oferente deberá confeccionar el proyecto ejecutivo conforme a su propuesta técnica a presentar junto a su oferta económica, estudiando detenidamente la normativa vigente, se considera que no se puede invocar la existencia de errores que dificulten la ejecución de las obras.

Aun así, en el supuesto caso que existiera alguna, la Oferente está obligada a denunciar errores u omisiones en el momento en que los mismos sean detectados, lo hará mediante comunicación fehaciente en tiempo oportuno para que el organismo licitante lo subsane e informe a todos aquellos que hayan adquirido el pliego licitatorio.

Todos aquellos elementos no detallados en la documentación contractual y que sean necesarios ejecutar para la correcta terminación de las obras y/o sus instalaciones, y que no hayan sido objeto de cuestionamiento en la fase licitatoria, previa a la apertura, deberán ser incorporados por la Contratista a su exclusiva cuenta y cargo, respetando la directivas o decisiones que adopte el Comitante, aunque la Empresa no lo hubiere previsto ni presupuestado originalmente.

AM



1.7. ESTUDIOS PREVIOS A LA OFERTA

1.7.1 Estudios generales

En cuanto esté en conocimiento de la implantación de la obra, el Oferente realizará todas las previsiones y estudios necesarios para confeccionar su oferta, los niveles, la necesidad de efectuar desmontes y/o rellenos, la disponibilidad de instalaciones y la provisión normal de todos los servicios y sus capacidades, garantizando con su oferta la correcta ejecución de los trabajos, incluida el suministro y prestación de los servicios que habilitan el libramiento al uso.

En esta idea, se deja expresamente aclarado que la información técnica incluida en el Pliego Licitatorio relativa a las condiciones de ejecución de los trabajos es sólo referencial y no exime al Oferente de la responsabilidad de realizar todos los estudios técnicos necesarios para garantizar la correcta ejecución de la Obra y provisión de todos los servicios, incluyendo la adecuación de las obras a la normativa vigente. Los gastos relacionados con dichos estudios previos correrán por cuenta del Oferente.

En el mismo sentido debe confeccionar su propio cómputo, siguiendo en general el itemizado propuesto, adecuándolo a las particularidades de su propuesta técnica, consignando las cantidades que de ella se derivan.

1.7.2 Conocimiento de las condiciones del terreno

El Oferente deberá, bajo su propia responsabilidad y a su propio riesgo, en momento oportuno, en conocimiento del lugar de implantación, visitar y relevar la zona donde se ejecutarán las obras, recorriendo el predio y sus alrededores, a fin de obtener por sí mismo toda la información que pueda ser necesaria para preparar la oferta, celebrar el Contrato y organizar la construcción de las Obras. Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta del Oferente.

La sola presentación de la oferta supone un reconocimiento expreso que esta condición está cumplida.

1.8. NORMAS

Las Normas, Reglamentos y Códigos cuyas disposiciones se consideran de uso obligatorio e imperativo para la elaboración de toda la documentación técnica que conforme el Proyecto Ejecutivo que debe presentar el oferente con su oferta económica, y que luego regirán para la ejecución de los trabajos que componen esta obra, son los que se enuncian en este apartado, considerando que los mismos constituyen la exigencia de mínima, por lo cual ellos se interpretarán bajo las condiciones que especifican en la presente documentación licitatoria y con arreglo a las directivas que imparta la Inspección de Obra.

En todos los casos, supletoriamente, todo lo que no se encuentra aquí normado, y a falta de un reglamento oficial, se regirá por la Norma IRAM correspondiente.

Sí aun así se diera el caso de que no existiera normativa nacional para un rubro o ítem en particular, la Inspección de Obra podrá exigir la aplicación de otras normas internacionales, de uso habitual y reconocido, debidamente probadas y autorizadas, entendiéndose en este sentido las normas tales como la DIN 4094, la DIN 1045 con sus anexos de cálculo (Cuadernos Nro. 220, 240 y 300 de la Comisión Alemana del Hormigón Armado, traducidos por el IRAM), el ACI (*American Concrete Institute*), ASTM (*American Society of Testing Materials*), Normas de ASHRAE, Normas SMACNA, Normas AHRI, NEMA (*National Electrical Manufacturers Association*), ASTM (*American Society for Testing and Materials*), Eurocódigos. De igual manera se consideran aplicables a este contrato las IEC (*International Electrotechnical Commission*), la AENOR (*Asociación Española de Normalización y Certificación*); la NFPA (*National Fire Protection Association*), entre otras que competan a la propuesta presentada por el oferente, siempre que esta sea autorizada por el Comitente a través de sus estamentos técnicos.

En el área que corresponda y según la última versión vigente del reglamento, norma o ley son:





1.8.1 NORMAS EDILICIAS URBANÍSTICAS

De los locales: dimensiones, alturas y superficies mínimas. Accesibilidad. Medios de salida. Normas de seguridad, habitabilidad y confort. Estándares de ocupación.

1. Criterios y Normativas de Arquitectura Escolar aprobado por Resolución Ministerial Resolución N° 68/1997 del Consejo Federal de Educación o la norma que lo reemplace.
2. Código de Edificación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, con sus modificatorias, con particular atención de lo establecido en la Ley N° 962, promulgada por la Legislatura de dicha ciudad autónoma, o cualquier otra modificación que se legisle.

Se aclara y hace la salvedad que aun cuando la implantación concreta del Jardín de Infantes estuviera fuera de esa jurisdicción, a los fines de este pliego de especificaciones técnicas, y al objeto del contrato, rige enteramente las prescripciones de dicho código.
3. Ley N° 24.314. Decreto N° 914/1997. Sistema de protección integral de los discapacitados.
4. Otras normas enunciadas en el apartado dedicado a condiciones de habitabilidad y confort.
5. Normas de aplicación local, en el supuesto que tengan mayor nivel de exigencia.
6. Normas IRAM en los aspectos que sean pertinentes.
7. Aclaración complementaria: En caso que existieran diferencias, contradicciones o divergencias entre estos cuerpos normativos se adoptará aquella norma que presente el mayor grado de exigencia, dando satisfacción, en consecuencia a los otros reglamentos.

1.8.2 DE ESTRUCTURAS

1. Normas generales: Acciones sobre la estructuras

- Área 100 Acciones sobre las estructuras:
 - CIRSOC 101-2005. Reglamento Argentino de Cargas Permanentes y Sobrecargas Mínimas de Diseño para Edificios y otras Estructuras-
 - CIRSOC 102-2005. Reglamento Argentino de Acción del Viento sobre las Construcciones.
 - CIRSOC 104-2005. Reglamento Argentino de Acción de la Nieve y del Hielo sobre las Construcciones.
 - CIRSOC 108-2007. Reglamento Argentino de Cargas de Diseño para las Estructuras durante su Construcción.
 - INPRES-CIRSOC 103. Reglamento Argentino para Construcciones Sismorresistentes.
Parte II - 2005. Construcciones de Hormigón Armado.
Parte IV - 2005. Construcciones de Acero.

2. Rubro: Estructura de Hormigón Armado

- Área 200 - Estructuras de hormigón.
 - CIRSOC 201-2005. Reglamento Argentino de Estructuras de Hormigón.

Todos los materiales y hormigones componentes de la estructura deberán cumplir las condiciones establecidas en estas Especificaciones y en los capítulos del CIRSOC-201-2005 respectivo.
 - Parte 1. Requisitos generales





- Capítulo 1. Campo de validez, documentación técnica y definiciones
- Parte 2. Especificaciones relativas a los materiales y hormigones:
 - Capítulo 2. Especificaciones por resistencia y durabilidad
 - Capítulo 3. Materiales.
- Parte 3. Requisitos constructivos:
 - Capítulo 4. Criterios y control de conformidad del hormigón y Anexo al Capítulo 4.
 - Capítulo 5. Hormigón fresco - propiedades, dosificación y puesta en obra.
 - Capítulo 6. Sistema de encofrados, cañerías para conducción de fluidos, incluidas en la estructura de hormigón.
 - Capítulo 7. Detalles de armado.
- Parte 4. Requisitos generales
 - Capítulo 8. Análisis y diseño - consideraciones generales
 - Capítulo 9. Requisitos de resistencia y comportamiento en servicio
 - Capítulo 10. Cargas axiales y flexión.
 - Capítulo 11. Corte y torsión
 - Capítulo 12. Longitudes de anclaje y de empalme de la armadura
- Parte 5. Sistemas o elementos estructurales
 - Capítulo 13. Sistema de losas que trabajan en dos direcciones
 - Capítulo 14. Tabiques
 - Capítulo 15. Zapatas y cabezales de pilotes
 - Capítulo 16. Estructura de hormigón prefabricado
 - Capítulo 17. Elementos de hormigón construido en etapa, solicitado a flexión.
 - Capítulo 18. Hormigón pretensado.
 - Capítulo 19. Cáscaras y placas plegadas
- Parte 6. Consideraciones especiales
 - Capítulo 20. Evaluación de la resistencia de estructuras existentes
 - Capítulo 21. Especificaciones especiales para el diseño sismorresistente
- Parte 7. Hormigón estructural simple
 - Capítulo 22. Hormigón estructural simple.
 - Capítulo 23. Hormigón pretensado inyección de vainas.
 - Capítulo 24. Aprobación y recepción de estructuras nuevas, terminadas
- Apéndice A. Modelo de bielas
- Apéndice B. Especificaciones alternativas para el diseño de elementos de hormigón armado y pretensado solicitados a flexión y a compresión



- Apéndice C. Combinaciones alternativas de factores de carga y reducción de resistencia
- Apéndice D. Anclaje en hormigón.
- Anexo I. Soldadura de barras de acero para armaduras en estructuras de hormigón armado.
- 3. Rubro: Estructura Metálica**
 - Área 300 - Estructuras de acero.
 - CIRSOC 301-2005 "Reglamento Argentino de Estructuras de Acero para Edificios"
 - CIRSOC 302-2005. Reglamento Argentino de Elementos Estructurales de Tubos de Acero para Edificios
 - CIRSOC 303-2009. Reglamento Argentino de Elementos Estructurales de Acero de Sección Abierta Conformados en frío y sus Comentarios.
 - CIRSOC 304. Reglamento Argentino para la Soldadura de Estructuras de Acero (2007).
 - CIRSOC 305-2007. Recomendación para Uniones estructurales con Bulones de Alta Resistencia.
 - CIRSOC 308-2007. Reglamento Argentino de Estructuras Livianas para Edificios con Barras de Acero de Sección Circular.

4. Rubro: Albañilería y/o Mampostería

- Área 500 - Mampostería.
- CIRSOC 501-2007. Reglamento Argentino de Estructuras de Mampostería.
- CIRSOC 501-E-2007. Reglamento Empírico para Construcciones de Mampostería de Bajo Compromiso Estructural.

1.8.3 DE EJECUCIÓN

- Pliego tipo de Especificaciones Técnicas (Cláusulas Particulares) de la Dirección Nacional de Arquitectura de la S.E.T.O.P. Edición 1964 y complementarias.
- Normas IRAM en los aspectos que sean pertinentes en lo referido a características de los materiales y a los sistemas constructivos.

1.8.4 DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

- Asociación Argentina de Electrotécnica
- ENRE: Organismo de alcance nacional que regula estas instalaciones.
- Reglamento para Instalaciones Eléctricas del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
- Normas y/o Reglamentos de aplicación local, dictadas por los entes o empresas proveedoras del servicio (EDENOR / EDESUR / otras).
- Toda otra norma mencionada en el apartado especialmente dedicado a esta instalación.

1.8.5 DE INSTALACIONES SANITARIAS

- Normas de materiales aprobados y Normas gráficas para el cálculo de instalaciones domiciliarias e industriales de AYSA.
- Reglamentos de Ex OSN.





- Toda otra norma mencionada en el apartado especialmente dedicado a esta instalación.

1.8.6 DE INSTALACIONES CONTRA INCENDIO

- Código de Edificación, Código de Habilitaciones y demás Reglamentos del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.
- Normas IRAM de la República Argentina.
- Superintendencia de Bomberos de Policía Federal Argentina.
- NFPA National Fire Protection Association
- Toda otra norma que esté específicamente mencionada en el apartado especialmente dedicado a esta instalación.

1.8.7 DE INSTALACIONES GAS

- ENERGAS: Organismo de alcance nacional que regula estas instalaciones.
- Normas de la ex Gas del Estado,
- Normas y/o Reglamentos de aplicación local, dictadas por los entes o empresas proveedoras del servicio (METROGÁS / otras).
- Normas IRAM y toda otra norma mencionada en el apartado especialmente dedicado a esta instalación.

1.8.8 DE INSTALACIONES TERMOMECAÑICAS.

- Normas IRAM
- Normas ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) Sociedad Americana de Aire Acondicionado
- Normas ASME (American Society Of Mechanical Engineers).
- Toda otra norma que esté específicamente mencionada en el apartado especialmente dedicado a esta instalación.
- Supletoriamente, en los aspectos específicos, las siguientes normas:
 - NFPA National Fire Protection Association
 - Ruidos/vibraciones: Normas IRAM
 - Normas IRAM-IAP A 25-5 y A 25-6.

1.8.9 DE CARPINTERÍAS. HERRERÍAS

Carpinterías de Aluminio

- Normas IRAM 11507-1 a 5 / 11544 Instituto Argentino de Normalización y Certificación.
- Normas AAMA Architectural Aluminum Manufacturers Association.
- Normas ASTM 6063-T5/ A 165-55 / A 164-55 American Society for Testing Materials.
- Normas UNI 3396 /3397 / 4115 Ente Nazionale Italiano di Unificazione.

Carpinterías Metálicas / Maderas / Mixtas





- Normas IRAM
- Normas ASTM-D 1692/50 T.
- Normas de la Asociación Americana de Fabricantes de Ventanas.
- INTI Instituto Nacional de Tecnología Industrial.

1.8.10 NORMAS RELATIVAS A SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

- Ley N° 19587.
- Decreto N° 911/1996.
- Resolución N° 231/1996. Superintendencia de Riesgos del Trabajo de la Nación.
- Resolución N° 51/1997. Superintendencia de Riesgos del Trabajo de la Nación.
- Resolución N° 35/1998. Superintendencia de Riesgos del Trabajo de la Nación.
- Resolución N° 319/1999. Superintendencia de Riesgos del Trabajo de la Nación.
- Toda otra norma que pudiera dictarse sobre Seguridad e Higiene del Trabajo.

1.8.11 DE MEDIO AMBIENTE

- Ley Nacional N° 24.051. (BO 17 / enero 1992) de Residuos Peligrosos
- Ley Nacional N° 24.295. Convenciones; que aprueba la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
- Ley Nacional 25.438. Protocolos, que aprueba el Protocolo de Kyoto sobre la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, adoptado en Kyoto - Japón.
- Ley Nacional N° 25.612. Residuos Industriales y Actividades de Servicio.
- Ley Nacional N° 25.670. Gestión de PCB'S.
- Ley Nacional N° 25.675. General del Medio Ambiente.
- Ley Nacional N° 25.688. Régimen de Gestión Ambiental de Aguas.
- Ley Nacional N° 25.831. Régimen de libre acceso a la Información Pública Ambiental.
- Ley Nacional N° 25.916. Gestión de Residuos Domiciliarios.
- Ley Nacional N° 26.331. Presupuestos mínimos de protección ambiental de los bosques nativos.
- Ley Nacional N° 26.562. Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental para Control de Actividades de Quema en todo el Territorio Nacional.
- Ley Nacional N° 26.639. Presupuestos Mínimos para la Preservación de los Glaciares y del Ambiente Peri-glacial.

1.8.12 DE HABITABILIDAD Y CONFORT

1. Aislamiento Térmico. Condiciones Higrotérmicas.

- 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° 11604. Consumo energético.
- 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.
- Norma IRAM N° 11659. Consumo energético.

TABLAS

| Valores máximos de transmitancia térmica para condiciones de verano para muros | | | |
|--|---------|---------|---------|
| en W/m ² .K | | | |
| Zona Bioambiental | Nivel A | Nivel B | Nivel C |
| I y II | 0,45 | 1,10 | 1,80 |
| III y IV | 0,50 | 1,25 | 2,00 |

| Valores máximos de transmitancia térmica para condiciones de verano en techos | | | |
|---|---------|---------|---------|
| en W/m ² .K | | | |
| Zona Bioambiental | Nivel A | Nivel B | Nivel C |
| I y II | 0,18 | 0,45 | 0,72 |
| III y IV | 0,19 | 0,48 | 0,76 |

Nivel A: recomendado
Nivel B: medio
Nivel C: mínimo

2. Aislamiento Acústico

- Norma IRAM N° 4036. Acústica. Definiciones. 1972
- Norma IRAM N° 4043-1 Acústica. Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 1: Aislamiento al ruido aéreo. 2003
- Norma IRAM N° 4043-2 Aislamiento del sonido en edificios. Clasificación del aislamiento del sonido de impacto en edificios y sus elementos interiores. 2001
- Norma IRAM N° 4043-3 Aislamiento del sonido en edificios. Clasificación del aislamiento del sonido, vía aérea, en fachadas y sus elementos. 1984.
- Norma IRAM N° 4044. Protección contra el ruido en edificios. Aislamiento acústico mínimo de tabiques/muros y edificios. 1985
- Norma IRAM N° 4063. Transmisión de sonido en edificios. Métodos de medición, 1982.

Am



- Norma IRAM N° 4063-1 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 1: Requisitos de las instalaciones de laboratorio sin transmisiones indirectas. 2002
- Norma IRAM N° 4063-2 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 2: Determinación, verificación y aplicación de datos de precisión. 1998
- Norma IRAM N° 4063-3 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 3: Medición en laboratorio del aislamiento acústico al ruido aéreo de los elementos de construcción. 2002
- Norma IRAM N° 4063-4 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 4: Medición "in situ" del aislamiento al ruido aéreo entre locales. 2002
- Norma IRAM N° 4063-5 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 5: Mediciones "in situ" del aislamiento acústico a ruido de elementos de fachadas y de fachadas. 2003
- Norma IRAM N° 4063-6 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 6: Mediciones en laboratorio del aislamiento acústico de pisos al ruido de impactos. 2002
- Norma IRAM N° 4063-7 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Mediciones "in situ" del aislamiento acústico de pisos al ruido de impactos. 2002
- Norma IRAM N° 4063-8 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 8: Mediciones en laboratorio de la reducción del ruido de impactos transmitido a través de revestimientos de pisos sobre hormigón armado pesado normalizado. 2002
- Norma IRAM N° 4063-9 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 9: Medición en laboratorio del aislamiento al ruido aéreo de un cielo raso suspendido con cámara de aire común entre locales. 1997
- Norma IRAM N° 4063-10 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 10: Medición en laboratorio del aislamiento al ruido aéreo de construcción pequeños. 1997
- Norma IRAM N° 4063-11 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 11: Mediciones en laboratorio del aislamiento al ruido aéreo de los elementos de construcción pequeños. 2003
- Norma IRAM N° 4063-12 Acústica. Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 12: Mediciones en laboratorio del aislamiento al ruido de impactos entre locales con piso técnico. 2003
- Norma IRAM N° 4064 Acústica. Magnitudes físicas y subjetivas del sonido o del ruido en el aire. Relación entre sonoridad y nivel de sonoridad. 1990
- Norma IRAM N° 4065 Acústica. Medición de absorción de sonido en sala reverberante. 1995
- Norma IRAM N° 4066 Acústica. Curvas normales de igual nivel de sonoridad. 2004
- Norma IRAM N° 4070 Ruidos. Procedimiento para su evaluación utilizando los perfiles NC / RC



- Norma IRAM N° 4109-2 Acústica. Medición de parámetros acústicos en recintos. Parte 2 - Tiempo de reverberación de recintos comunes.
- Norma IRAM N°11507-3 Ventanas exteriores. Requisitos complementarios. Aislación acústica.

TABLA: NIVELES DE RUIDO ACEPTABLES

| LOCAL | RC - NC | Db (A) |
|------------------------|---------|---------|
| Salas | 30 - 40 | 35 - 45 |
| Biblioteca | 30 - 40 | 35 - 45 |
| Patios - Circulaciones | 35 - 50 | 40 - 55 |
| Sector administrativo | 25 - 35 | 30 - 40 |

1.9. MATERIALES

1.9.1 Generalidades

El objetivo principal de este apartado del presente pliego, se basa fundamentalmente en la enumeración ilustrativa de los materiales y técnicas constructivas, que delimitan el marco prescriptivo básico general, respecto las calidades y cantidades a adoptar, debiendo el oferente proceder a su selección conforme al sistema constructivo de su propuesta.

Se deja constancia que esta enumeración no es restrictiva, sino que establece un listado genérico de materiales, desagregados por su composición y características físico-químicas, referidos a ciertas normas y técnicas apropiadas y aceptadas de trabajarlos y presentarlos en obra, los cuales son combinables y componibles entre sí.

Además, en esta idea, como el sistema constructivo es abierto, se podrán agregar otros, siguiendo el mismo criterio, referenciando la norma que cumple, y describiendo el procedimiento de elaboración, construcción y montaje, siempre y cuando el material propuesto no altere la imagen del objeto a construir ni los criterios generales fijados en el anteproyecto elaborado por el comitente.

Por otra parte, el criterio de selección se regirá por parámetros y pautas precisas y apropiadas, teniendo como objetivo último garantizar la durabilidad y sustentabilidad de los edificios educativos, la calidad estética y funcional, y la optimización del tiempo de ejecución de obra, acorde a las posibilidades locales, para la construcción de jardines de infantes confortables y seguros, que permitan dar respuestas a las particularidades climáticas y de emplazamiento de cada región.

Las soluciones técnicas y constructivas que se propongan deben estar basadas en diseños simples, de rápida ejecución, duraderas, de bajo costo, uso intensivo, que faciliten el mantenimiento y la durabilidad, basados en experiencias concretas de obras ya realizadas.

La elección de materiales y componentes constructivos en estructuras, tabiques, aberturas, rejas, vidrios, cubiertas, pisos, revestimientos e instalaciones, deben asegurar el óptimo ensamblado de cada una de sus componentes para garantizar la vida útil y bajo mantenimiento. Los sistemas constructivos seleccionados, deberán acreditar certificación técnica nacional, e internacional. En ambos casos, se deberá acreditar una calidad probada en el mercado.

Las soluciones técnicas y constructivas deberán ajustarse al cumplimiento de todas y cada una de las normativas y reglamentaciones del ámbito nacional, provincial y municipal vigente.





En aquellas situaciones proyectuales o de obra, donde los materiales o sistemas constructivos refieran a más de una reglamentación, se deberá optar por la de mayor restricción.

Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del arte y presentarán una vez terminados un aspecto prolijo siendo mecánicamente resistentes, utilizando en todos los casos materiales de la mejor calidad en su clase.

El Contratista indicará las marcas de la totalidad de los materiales que propone instalar, y la aceptación de la propuesta sin observaciones no exime al Contratista de su responsabilidad por la calidad y características técnicas establecidas y/o implícitas en el presente pliego y su correspondiente documentación gráfica.

La provisión y colocación de todos y cada uno de los materiales que se entreguen en taller y/o a pie de obra deberán ser nuevos, con sus embalajes y envases originales provistos por el distribuidor y/o fabricante, y pertenecer a una marca de primera calidad reconocida en el mercado.

Se deberán conservar en buen estado garantías, manuales, obleas y etiquetas, donde se indiquen datos técnico como (característica, número de partica, color, dimensiones, espesores, formas y restricciones para el traslado y acopio, cantidad de piezas por bulto, pallet, caja, etc.).

1.9.2 Patentes

Si el Contratista usare materiales, equipos, accesorios, métodos, elementos, y/o software que estuvieran amparados por derechos de terceros, por patentes y/o contratos y/o convenios de licencias, deberá liberar expresamente al Comitente y a la Inspección de Obra de toda responsabilidad que ocasione su uso, además de tramitar las autorizaciones respectivas, emitidas por escrito por aquellos que retengan esos derechos, y hacer frente a los reclamos o demandas que todo informalismo en esta tramitación pueda ocasionar.

Es decir, los derechos para el empleo en el proyecto y en la obra de artículos y dispositivos patentados se consideran incluidos en los precios de la Oferta. El contratista será el único responsable por los reclamos que se promuevan por el uso indebido de esas patentes o licencias.

Por lo tanto el Contratista es absolutamente y único responsable de los reclamos que el uso de esos componentes pueda ocasionar, debiendo enfrentarlos exclusivamente por sí.

1.9.3 Muestras

Será obligación del Contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la obra, para su aprobación con la debida antelación.

Como norma general se establece en este artículo que las muestras deberán presentarse como una antelación mínima de quince (15) días corridos antes de su efectiva incorporación a la obra o de la fabricación de las mismas.

En caso que la Inspección de Obra las solicite especialmente, mediante la respectiva Orden de Servicio, el Contratista deberá presentarlas dentro de un plazo máximo de quince (15) días corridos, a contar de la fecha de dicha solicitud.

El incumplimiento de esta prescripción impedirá a su tiempo la incorporación de ese material a obra, y, en su caso, también hará pasible al Contratista de una penalización por incumplimiento de las Órdenes de Servicio.

La Inspección de Obra podrá justificar especialmente, a su solo juicio, casos de fuerza mayor que impidan o atrasen la presentación de las muestras.

La Inspección de Obra podrá disponer que se realicen todos los controles de calidad y ensayos de las muestras de materiales y elementos incorporados a las obras ante los organismos estatales o privados, estando los gastos que demanden los mismos a cargo exclusivo del Contratista.

La inspección de Obra está facultada para requerir condiciones especiales (montajes) para la aprobación de estas muestras en cuanto las mismas supongan la medición de rendimiento.



1.9.4 Materiales clasificación y sus características

ACERO

▪ CHAPA LISA

Cubiertas

En cubiertas, el espesor de las chapas deberá tener un mínimo de N°25. Las mismas se colocarán de acuerdo a las Reglas del arte de la construcción.

En cubiertas clásicas prever **solape** adecuado teniendo en cuenta el sentido de los vientos dominantes. Dimensionar el largo máximo de cada pieza, de acuerdo a la pendiente y al largo de cada paño, evitando el solape en sentido transversal a la pendiente.

Materiales:

- Galvanizada
- Galvanizada-alumizada
- Prepintada (Se prioriza el uso de este tipo de chapa de mayor durabilidad en el tiempo ante condiciones ambientales regulares)
- Chapa galvanizada compuesta (tipo panel sándwich o similares) en cuyo núcleo pueden utilizarse distintos tipos de componentes aislantes en cuanto cumplan con las normas locales. Habitualmente se recurre a EPS (poliestireno expandido), PUR (espuma rígida de Poliuretano) u otros.

Tipo:

Sinusoidal: Con terminación exterior color blanca o color. Se podrá utilizar este tipo de chapa en los siguientes espacios:

- Salas (incluyendo áreas de servicio).
- Circulaciones
- SUM completo (incluye cocina, servicios, administración y conector)
- Administración y Conector (cubierta independiente debajo de SUM)

Plana: Utilizadas principalmente para la conformación de paneles compuestos autoportantes (panel sándwich). Ambas cara de chapa lisa color o blanca, con alma para aislación térmica. Se podrá utilizar este tipo de chapa en los siguientes espacios:

- Salas (incluyendo áreas de servicio).
- SUM completo (incluye cocina, servicios, administración y conector)

Dimensiones y características:

- Alma de poliestireno expandido autoextinguible.
- El espesor total del panel: Mínimo 15cm.
- Densidad del alma: 20Kg/m3.
- Ancho útil de panel: 1145mm (de acuerdo a fabricante)
- Unión Agrafada: Estanqueidad en la cara superior de chapa
- Tolerancias: +/- 1 mm. por cada 1000 mm.

B



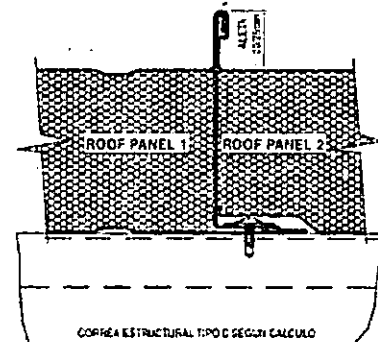
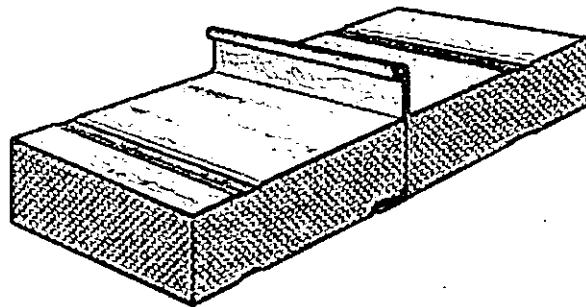
- Densidad: -10 %
- Escuadrías: Desvío máximo de escuadría 0.5 mm. por cada 1000 mm. de longitud.
- Largo máximo del panel: 12,00m.
- Apoyo sobre correas: Según cálculo
- Cantidad mínima de apoyos: 24 (verificar cálculo e indicaciones del fabricante).

Notas:

Estas cubiertas deberán seguir estrictamente los modos de colocación, montaje, y ejecución del cierre estanco (agrafado, etc.), de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

Se consideran también apropiadas como material de terminación en cerramientos verticales (cara externa o exterior), en especial en zonas de climas exigentes, debiendo estudiarse el detalle de unión entre placas y/o paneles.

ESQUEMAS ORIENTATIVO DE PANELES COMPUESTOS CON JUNTA AGRAFADA



Marcos de Puertas

Las carpinterías metálicas de chapa doblada se ejecutarán de acuerdo a los planos y especificaciones técnicas particulares, detalles, y planillas.

Todos los marcos de puertas se realizarán en chapa BWG N° 16 y para hojas de chapa BWG N°18. Estas últimas deberán estar rellenas con material aislante a fin de mantener constante la separación de sus caras, evitando alabeos.

Todos los marcos se entregaran con 2 manos de antióxido y libre de escoria y rebabas para su fácil manipuleo y colocación.

▪ **CHAPA PERFORADA**

Para materializar rejas de portones se utilizarán bastidores de tubos de sección de determinada según Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, Detalles constructivos y Documentación gráfica adjunta.

La ubicación de los distintos componentes y/o soportes de rejas o protecciones, no deberán impedir o dificultar la apertura completa de las hojas donde se instalen, para permitir un adecuado mantenimiento, limpieza de vidrios, y pintado de todas sus partes y superficies, y la vinculación de otras próximas a esta.

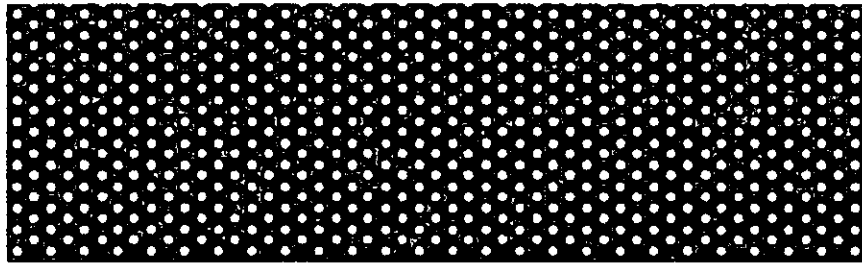
Todo bastidor, parante o elemento metálico que conforme la rejas de portones o protección, deberá quedar separado de mochetas de medianeras, dinteles, estructuras, o de otras piezas de hierro, una distancia tal que permita la posibilidad de pintado y mantenimiento.





La materialidad de las chapas podrá ser del tipo galvanizado o prepintada.

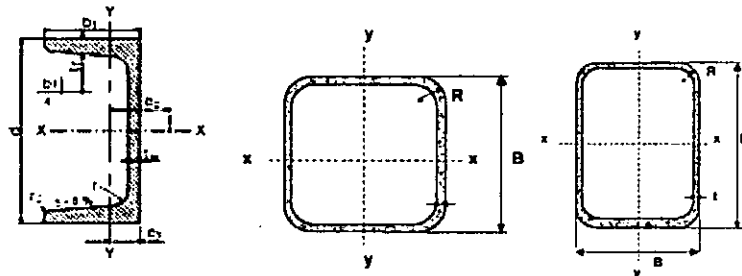
ESQUEMA ORIENTATIVO DE CHAPA PERFORADA



▪ **PERFILES LAMINADOS Y TUBOS ESTRUCTURALES**

Los perfiles normalizados tipo IPN, UPN, IPE, HE, etc., así como los tubos estructurales producidos a partir de flejes laminados en caliente, flejes laminados en frío y flejes galvanizados por inmersión en caliente a utilizar en obra, deberán ajustarse según norma (CIRSOC 301, 302 IRAM-IAS, IMPRES-CIRSOC)

ESQUEMAS CON DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS EN TABLAS SEGÚN NORMAS.



UPN SEGÚN IRAM-IAS U 500-509 TUBOS DE SECC. CUADRADA Y RECTANGULAR IRAM-IAS 500-218/2592

▪ **MATERIALES DE APORTE Y UNIÓN**

Electrodos:

Los electrodos que se empleen en las soldaduras dependerán de las condiciones y clasificación del uso, debiendo cumplir las normas respectivas, tanto para los de soldadura de acero liviano como los de soldadura de arco de hierro y acero.

Bulones

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:



- La sección de apoyo de la cabeza del bulón deberá ser como mínimo igual a la sección de apoyo de la tuerca correspondiente.
- 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.

PERFILES DE CHAPA DE ACERO GALVANIZADA

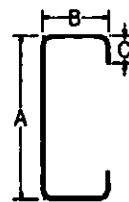
Los Perfiles galvanizados son obtenidos por el conformado progresivo en frío de un fleje, cortado de una bobina de chapa de acero galvanizada, por inmersión en caliente, que pasa entre una serie de rodillos. Estos perfiles con caras planas y curvadas con diferentes ángulos, conforman las secciones transversales compuestas a partir del diseño y el proceso de trefilado determinándose varias figuras geométricas que se mantienen constantes en toda la longitud del perfil.

Las características mecánicas del acero galvanizado se regirán por la norma IRAM IAS U 500-205 en su cuerpo principal y anexos, así como las modificatorias y actualizaciones posteriores (norma IRAM IAS U 500-214, la que ha incorporado cambios en relación al valor de fluencia mínima del acero).

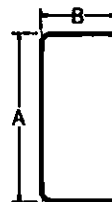
Asimismo, hay tres temas fundamentales que debemos tener en cuenta cuando se empleen estructuras de acero galvanizado

- Corrosión
- Fuego
- Puentes térmicos

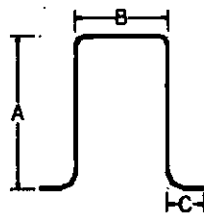
Tipos de perfiles de acero galvanizado



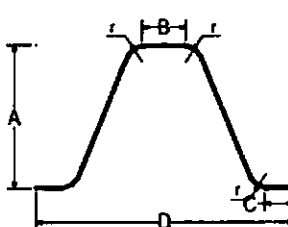
PERFIL C



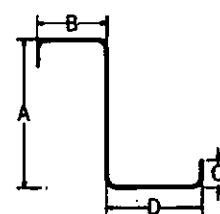
PERFIL U



PERFIL GALERA



PERFIL OMEGA



PERFIL Z

[Firma manuscrita]

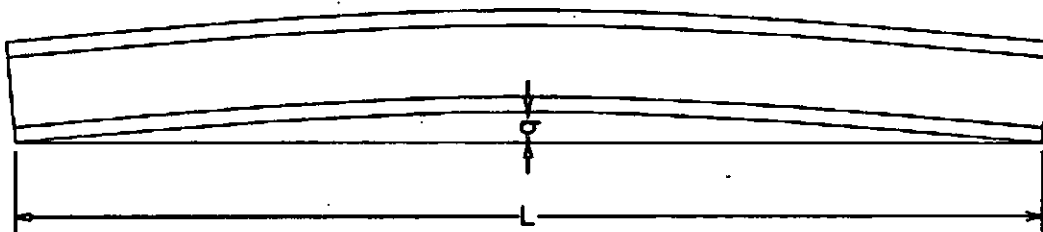


Restricciones:

- Todos los perfiles a emplear presentarán superficies planas, libre de corrosión, grietas, sopladuras o cualquier otro defecto que pueda alterar las condiciones de estabilidad y traslado de cargas.
- Queda prohibido el empleo de aceros de diferentes tipos suplementados en un mismo montante.
- La Inspección de obra se guarda el derecho de exigir muestras y/o solicitar la presentación de ensayos y rechazar pliegos que considere que no cumplan con los requisitos elegidos.

Rectitud (q): Distancia máxima (flecha) entre un punto del perfil y la línea recta que une los extremos del tramo considerado, medida en cualquier plano paralelo a las ramas del perfil.

Revirado: Rotación de las sucesivas secciones transversales a lo largo del eje del perfil.



Propiedades Mecánicas:

Los perfiles deben ser fabricados con chapa de acero galvanizado, con cualquiera de los grados estructurales, que tienen fluencias de 230, 250, 280 y 340 Mpa., y cuyas propiedades están establecidas por la Norma IRAM-IAS U 500-214.

Si bien los perfiles pueden fabricarse con cualquiera de los aceros anteriores, el tipo de acero más usual en el mercado argentino, y con el que se han calculado las Tablas de Carga editadas por el Instituto Argentino de Siderurgia es el ZAR280 de la norma antes mencionada, cuya tabla se reproduce a continuación:

| Grado del material del perfil | Resistencia a la tracción, mín. (Mpa) | Límite de fluencia, mín. (N/mm ²) | Alargamiento porcentual de rotura, mín. Lo=50mm(%) |
|-------------------------------|--|--|---|
| ZAR 280 | 360 | 280 | 16 |

Recubrimiento de Cinc:

La masa mínima del recubrimiento de cinc de los perfiles debe ser la de designación z 275 de la norma IRAM-IAS u 500-214, debe cumplir con los valores del ensayo triple e individual indicado en dicha norma.

Espesor:

Las tolerancias en el espesor de los perfiles deben cumplir con los valores indicados en la siguiente tabla:

| Espesor nominal e (mm) | Tolerancias en el espesor (mm) |
|------------------------|--------------------------------|
| e < 1,00 | ±0,12 |
| 1,00 < e < 1,30 | ±0,15 |
| 1,30 < e < 1,80 | ±0,17 |
| 1,80 < e < 2,50 | ±0,22 |

[Firma manuscrita]



Sección transversal:

Las medidas de la sección transversal de los perfiles deben cumplir con los valores indicados en las normas IRAM-IAS U 500-205, partes 2, 3, 4, 5 y 6. Las discrepancias en las medidas de las ramas del perfil, medidas a partir de 250 mm de los extremos del perfil, deben cumplir con los valores indicados en la siguiente tabla.

| Designación del perfil | Tolerancias en las medidas de las ramas del perfil (mm) | | | |
|------------------------|---|---------|----|----|
| | A | B | C | D |
| POC | 0 -2 | ±1 | ±3 | - |
| PGU | +2 0 | ±2 | - | - |
| PGG | ±1 | +2 0 | ±3 | - |
| PGO | ±2 | ±2 | ±2 | ±2 |
| PGZ | 0 -2 | ±1 | ±3 | ±1 |

Radios: Los radios interiores entre caras planas del perfil, deben estar comprendidos entre: $1 e \leq r \leq 2e$

Largos: los perfiles en el mercado se encuentran estandarizados de acuerdo a lo determinado por cada proveedor o fabricante, pudiendo solicitarse cortes a medida al mismo en caso de contar con dicho servicio. En este sentido, los cortes de fábrica, reducen significativamente, los tiempos de ejecución de obra. Se adjunta tabla con tolerancias según distintos tipos de largo:

| Largo fijo nominal L (m) | Tolerancia (mm) |
|--------------------------------|--------------------|
| $L \leq 6$ | ±2 |
| $6 < L \leq 10$ | ±3 |
| $10 < L$ | ±5 |

Perforaciones: Las perforaciones para el paso de instalaciones sanitarias, gas, electricidad, calefacción, etc. deberán realizarse de acuerdo a los esquemas adjuntos. Toda perforación que no cumpla con el esquema indicado, no será aprobada por la Inspección de obra, dado que podrían debilitar el alma de los perfiles y consecuentemente producirse el colapso del mismo.

En caso que el proveedor realice las perforaciones mencionadas en fábrica, se recomienda solicitar dicho servicio, que redundan en la reducción de los tiempos de ejecución de obra, mejorando su calidad constructiva y prestación. Se privilegia las perforaciones de fábrica.

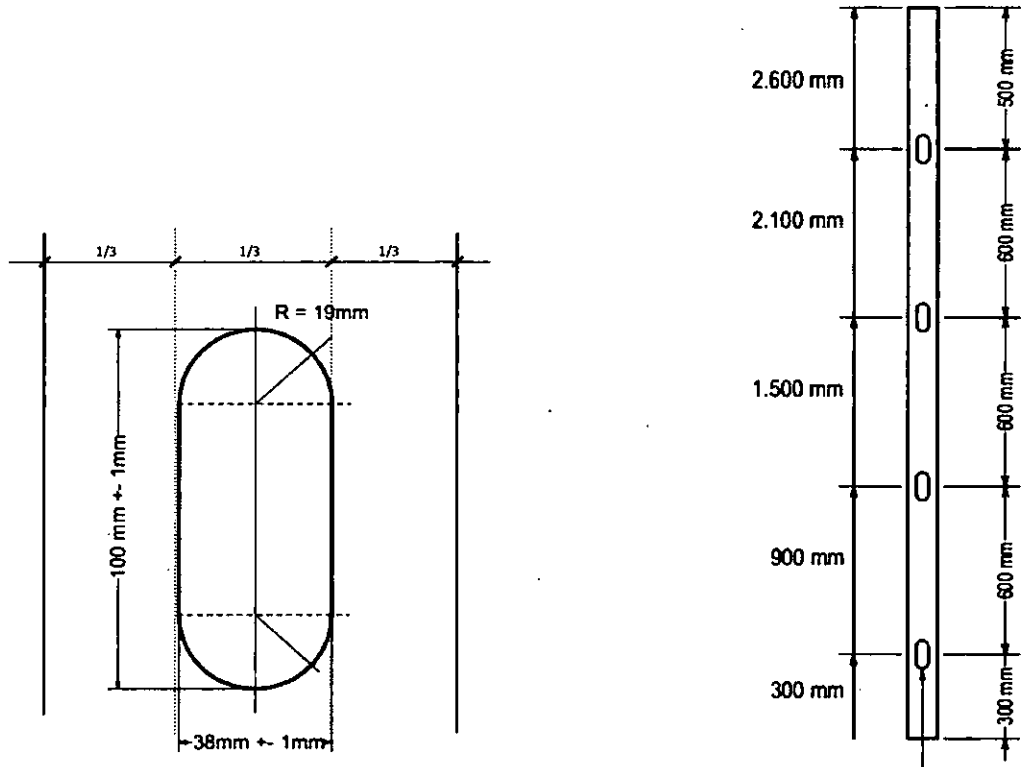
Requisitos para perforaciones

- Perforaciones en el alma: el eje mayor de la perforación debe coincidente con el eje longitudinal del perfil.
- La distancia entre el extremo inferior del perfil y el centro de la primera perforación puede ser estándar (300mm ±2 mm), de acuerdo con lo determinado en fábrica, o solicitarse a medida de acuerdo con los requerimientos de proyecto (según altura prevista para ubicar la instalaciones).
- La distancia entre centros de perforaciones consecutivas debe ser 600 mm ±2 mm.
- La distancia entre el extremo superior del perfil y el centro de la última perforación no debe ser menor que 300 mm.



- Los bordes de las perforaciones deben estar libres de rebabas y filos, de modo que no produzcan daños durante el pasaje de los conductos de las instalaciones de agua, gas y electricidad.

DETALLES DE PERFORACIONES



▪ **Perfil U. Medidas y Características Geométricas**

La Norma IRAM-IAS U-500-205 prescribe las medidas, la masa y las características geométricas del perfil U de chapas de acero galvanizada, conformadas en frío para uso en estructuras portantes de edificios.

Masa: La masa por unidad de longitud de los perfiles considerados en la norma IRAM-IAS se indica en la siguiente tabla. La masa está calculada asignando convencionalmente al acero una masa específica de 7,85 kg/dm³. El valor de la masa corresponde al perfil galvanizado con recubrimiento Z275, es decir, 275 gr. de cinc por m² en ambas caras.

Handwritten signature

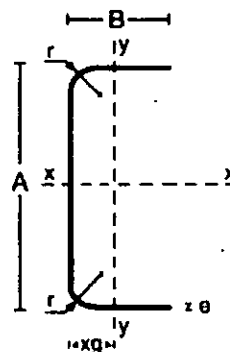


Tabla – Medidas, Masa y Características Geométricas del Perfil U

| Designación del Perfil | Altura del alma A | Ancho del ala B | Espesor e | | Radio Int. de acuerdo r | Área de la sección nominal S | Masa por metro nominal G | Dist. al centro de gravedad Xg | Momento de Inercia | | Módulo resistente | | Radios de giro | |
|------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-------------|-------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|-----------------|----------------|------|
| | | | sin recubrimiento | Galvanizado | | | | | Jx | Jy | Wx | Wy | Ix | Iy |
| | | | mm | mm | | | | | cm ⁴ | cm ⁴ | cm ³ | cm ³ | cm | cm |
| PGU 90 x 0,89 | 92 | 35 | 0,89 | 0,93 | 1,4 | 1,41 | 1,15 | 0,8 | 18,08 | 1,65 | 3,93 | 0,61 | 3,58 | 1,08 |
| PGU 90 x 1,24 | 93 | 35 | 1,24 | 1,28 | 1,92 | 1,96 | 1,58 | 0,82 | 25,35 | 2,27 | 5,45 | 0,84 | 3,59 | 1,07 |
| PGU 90 x 1,60 | 94 | 35 | 1,6 | 1,64 | 2,46 | 2,53 | 2,03 | 0,83 | 32,9 | 2,88 | 7 | 1,08 | 3,61 | 1,07 |
| PGU 100 x 0,89 | 102 | 35 | 0,89 | 0,93 | 1,4 | 1,5 | 1,22 | 0,76 | 23,02 | 1,7 | 4,51 | 0,62 | 3,92 | 1,06 |
| PGU 100 x 1,24 | 103 | 35 | 1,24 | 1,28 | 1,92 | 2,09 | 1,68 | 0,77 | 32,25 | 2,33 | 6,26 | 0,85 | 3,93 | 1,06 |
| PGU 100 x 1,60 | 104 | 35 | 1,6 | 1,64 | 2,46 | 2,96 | 2,15 | 0,79 | 41,81 | 2,96 | 8,04 | 1,09 | 3,94 | 1,05 |
| PGU 140 x 0,89 | 142 | 35 | 0,89 | 0,93 | 1,4 | 1,85 | 1,51 | 0,62 | 50,63 | 1,84 | 7,14 | 0,64 | 5,22 | 1 |
| PGU 140 x 1,24 | 143 | 35 | 1,24 | 1,28 | 1,92 | 2,58 | 2,08 | 0,64 | 70,37 | 2,53 | 9,87 | 0,88 | 5,23 | 0,99 |
| PGU 140 x 1,60 | 145 | 35 | 1,6 | 1,64 | 2,46 | 3,33 | 2,67 | 0,65 | 91,68 | 3,22 | 12,73 | 1,13 | 5,25 | 0,98 |
| PGU 140 x 2,00 | 146 | 35 | 2 | 2,04 | 3,06 | 4,15 | 3,31 | 0,67 | 114,63 | 3,96 | 15,81 | 1,4 | 5,26 | 0,98 |
| PGU 150 x 0,89 | 152 | 35 | 0,89 | 0,93 | 1,4 | 1,95 | 1,59 | 0,59 | 59,84 | 1,87 | 7,88 | 0,64 | 5,55 | 0,98 |
| PGU 150 x 1,24 | 153 | 35 | 1,24 | 1,28 | 1,92 | 2,71 | 2,18 | 0,61 | 83,64 | 2,57 | 10,93 | 0,89 | 5,56 | 0,97 |
| PGU 150 x 1,60 | 154 | 35 | 1,6 | 1,64 | 2,46 | 3,49 | 2,8 | 0,63 | 108,1 | 3,27 | 14,04 | 1,14 | 5,57 | 0,97 |
| PGU 150 x 2,00 | 155 | 35 | 2 | 2,04 | 3,06 | 4,35 | 3,47 | 0,65 | 135,13 | 4,02 | 17,44 | 1,41 | 5,57 | 0,96 |
| PGU 200 x 1,24 | 203 | 35 | 1,24 | 1,28 | 1,92 | 3,33 | 2,68 | 0,51 | 168,86 | 2,72 | 16,84 | 0,91 | 7,13 | 0,9 |
| PGU 200 x 1,60 | 204 | 35 | 1,6 | 1,64 | 2,46 | 4,29 | 3,44 | 0,52 | 218 | 3,46 | 21,37 | 1,16 | 7,13 | 0,9 |
| PGU 200 x 2,00 | 204 | 35 | 2 | 2,04 | 3,06 | 5,33 | 4,25 | 0,55 | 268,9 | 4,25 | 26,36 | 1,44 | 7,1 | 0,89 |
| PGU 250 x 1,60 | 254 | 35 | 1,6 | 1,64 | 2,46 | 5,09 | 4,08 | 0,45 | 381,5 | 3,59 | 30,04 | 1,18 | 8,66 | 0,84 |
| PGU 250 x 2,00 | 255 | 35 | 2 | 2,04 | 3,06 | 6,35 | 5,07 | 0,57 | 476,26 | 4,41 | 37,35 | 1,46 | 8,66 | 0,83 |
| PGU 250 x 2,50 | 256 | 35 | 2,5 | 2,54 | 3,81 | 7,91 | 6,3 | 0,5 | 592,82 | 5,41 | 46,31 | 1,8 | 8,65 | 0,83 |
| PGU 300 x 0,89 | 302 | 35 | 0,89 | 0,93 | 1,4 | 3,28 | 2,67 | 0,37 | 338,7 | 2,11 | 22,43 | 0,67 | 10,16 | 0,8 |
| PGU 300 x 1,60 | 304 | 35 | 1,6 | 1,64 | 2,46 | 5,89 | 4,72 | 0,4 | 608,6 | 3,68 | 40,04 | 1,19 | 10,17 | 0,79 |
| PGU 300 x 2,00 | 305 | 35 | 2 | 2,04 | 3,06 | 7,35 | 5,87 | 0,42 | 759,65 | 4,53 | 49,81 | 1,47 | 10,17 | 0,79 |
| PGU 300 x 2,50 | 306 | 35 | 2,5 | 2,54 | 3,81 | 9,16 | 7,29 | 0,45 | 945,74 | 5,56 | 61,81 | 1,82 | 10,16 | 0,78 |

▪ Perfil C. Medidas y Características Geométricas

La Norma IRAM-IAS U-500-205 prescribe las medidas, la masa y las características geométricas del perfil C de chapas de acero galvanizado conformadas en frío para uso en estructuras portantes de edificios.

Masa: La masa por unidad de longitud del perfil C considerado en esta norma se indica en la siguiente tabla. La masa está calculada asignando convencionalmente al acero una masa específica de 7,85kg/dm³. El valor de la masa corresponde al perfil galvanizado con recubrimiento Z275, es decir, 275 gr. de cinc por m² en ambas caras.

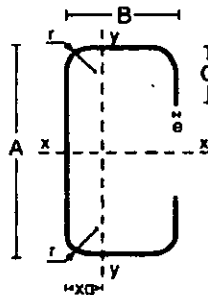


Tabla - Medidas, Masa y Características Geométricas del Perfil C

| Designación del Perfil | Altura del alma A | Ancho del ala B | Espesor e | | Radios interiores de acuerdo r | Área de la sección nominal S | Masa por metro nominal G | Distancia al centro de gravedad d | Momento de Inercia | | Módulo resistente | | Radios de giro | | |
|------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-------------|--------------------------------|------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------------|-----------------|-------------------|-----------------|----------------|-------|------|
| | | | sin recubrimiento | galvanizado | | | | | Jx | Jy | Wx | Wy | ix | iy | |
| | | | mm | mm | | | | | cm ⁴ | cm ⁴ | cm ³ | cm ³ | cm | cm | |
| PGC 90 x 0,89 | 90 | 40 | 17 | 0,89 | 0,93 | 1,4 | 1,75 | 1,43 | 1,45 | 22,45 | 4,4 | 4,99 | 1,72 | 3,58 | 1,58 |
| PGC 90 x 1,24 | 90 | 40 | 17 | 1,24 | 1,28 | 1,92 | 2,41 | 1,95 | 1,45 | 30,48 | 5,9 | 6,77 | 2,32 | 3,58 | 1,56 |
| PGC 90 x 1,60 | 90 | 40 | 17 | 1,6 | 1,64 | 2,46 | 3,07 | 2,46 | 1,45 | 38,3 | 7,33 | 8,51 | 2,88 | 3,53 | 1,55 |
| PGC 100 x 0,89 | 100 | 40 | 17 | 0,89 | 0,93 | 1,4 | 1,84 | 1,5 | 1,38 | 28,71 | 4,56 | 5,74 | 1,74 | 3,95 | 1,57 |
| PGC 100 x 1,24 | 100 | 40 | 17 | 1,24 | 1,28 | 1,92 | 2,54 | 2,05 | 1,38 | 39,03 | 6,13 | 7,81 | 2,34 | 3,92 | 1,55 |
| PGC 100 x 1,60 | 100 | 40 | 17 | 1,6 | 1,64 | 2,46 | 3,23 | 2,59 | 1,38 | 49,1 | 7,61 | 9,82 | 2,91 | 3,9 | 1,54 |
| PGC 140 x 0,89 | 140 | 40 | 17 | 0,89 | 0,93 | 1,4 | 2,2 | 1,79 | 1,17 | 63,41 | 5,09 | 9,06 | 1,8 | 5,37 | 1,52 |
| PGC 140 x 1,24 | 140 | 40 | 17 | 1,24 | 1,28 | 1,92 | 3,03 | 2,45 | 1,17 | 86,55 | 6,84 | 12,36 | 2,42 | 5,34 | 1,5 |
| PGC 140 x 1,60 | 140 | 40 | 17 | 1,6 | 1,64 | 2,46 | 3,87 | 3,1 | 1,17 | 109,3 | 8,5 | 15,61 | 3 | 5,32 | 1,48 |
| PGC 140 x 2,00 | 140 | 40 | 17 | 2 | 2,04 | 3,06 | 4,76 | 3,81 | 1,17 | 133,36 | 10,18 | 19,05 | 3,6 | 5,28 | 1,46 |
| PGC 150 x 0,89 | 150 | 40 | 17 | 0,89 | 0,93 | 1,4 | 2,29 | 1,87 | 1,12 | 74,72 | 5,2 | 9,96 | 1,81 | 5,71 | 1,51 |
| PGC 150 x 1,24 | 150 | 40 | 17 | 1,24 | 1,28 | 1,92 | 3,16 | 2,55 | 1,12 | 102,06 | 6,99 | 13,61 | 2,43 | 5,69 | 1,49 |
| PGC 150 x 1,60 | 150 | 40 | 17 | 1,6 | 1,64 | 2,46 | 4,03 | 3,23 | 1,13 | 128,99 | 8,68 | 17,2 | 3,02 | 5,66 | 1,47 |
| PGC 150 x 2,00 | 150 | 40 | 17 | 2 | 2,04 | 3,06 | 4,98 | 3,97 | 1,13 | 157,51 | 10,4 | 21 | 3,62 | 5,63 | 1,45 |
| PGC 200 x 1,24 | 200 | 44 | 17 | 1,24 | 1,28 | 1,92 | 3,87 | 3,13 | 1,07 | 214,36 | 9,49 | 21,44 | 2,85 | 7,44 | 1,57 |
| PGC 200 x 1,60 | 200 | 44 | 17 | 1,6 | 1,64 | 2,46 | 4,96 | 3,97 | 1,07 | 271,87 | 11,82 | 27,19 | 3,55 | 7,41 | 1,54 |
| PGC 200 x 2,00 | 200 | 44 | 17 | 2 | 2,04 | 3,06 | 6,14 | 4,9 | 1,08 | 333,32 | 14,2 | 33,33 | 4,27 | 7,37 | 1,52 |
| PGC 250 x 1,60 | 250 | 44 | 17 | 1,6 | 1,64 | 2,46 | 5,76 | 4,62 | 0,93 | 469,71 | 12,49 | 37,58 | 3,6 | 9,03 | 1,47 |
| PGC 250 x 2,00 | 250 | 44 | 17 | 2 | 2,04 | 3,06 | 7,14 | 5,7 | 0,94 | 577,12 | 15,01 | 46,17 | 4,34 | 8,99 | 1,45 |
| PGC 250 x 2,50 | 250 | 44 | 17 | 2,5 | 2,54 | 3,81 | 8,83 | 7,03 | 0,95 | 705,82 | 17,82 | 56,47 | 5,16 | 8,94 | 1,42 |
| PGC 300 x 1,60 | 300 | 44 | 17 | 1,6 | 1,64 | 2,46 | 5,56 | 5,26 | 0,83 | 739,55 | 13 | 49,3 | 3,64 | 10,62 | 1,41 |
| PGC 300 x 2,00 | 300 | 44 | 17 | 2 | 2,04 | 3,06 | 8,14 | 6,5 | 0,84 | 910,19 | 15,61 | 60,68 | 4,38 | 10,58 | 1,39 |
| PGC 300 x 2,50 | 300 | 44 | 17 | 2,5 | 2,54 | 3,81 | 10,08 | 8,02 | 0,84 | 1115,5 | 18,54 | 74,37 | 5,21 | 10,52 | 1,36 |

▪ Perfil Omega. Medidas y Características Geométricas

La Norma IRAM-IAS U-500-205 prescribe las medidas, la masa y las características geométricas del perfil C de chapas de acero galvanizado conformadas en frío para uso en estructuras portantes de edificios.

Masa: La masa por unidad de longitud del perfil considerado en esta norma se indica en la siguiente tabla. La masa está calculada asignando convencionalmente al acero una masa específica de 7,85kg/dm³. El valor de la masa corresponde al perfil galvanizado con recubrimiento Z275, es decir, 275 gr. de cinc por m² en ambas caras.

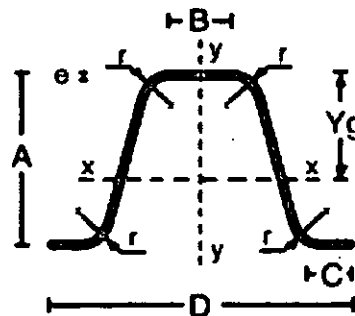


Tabla - Medidas, Masa y Características Geométricas del Perfil Omega

| PGO | DENOMINACIÓN | ALTURA DEL ALMA A mm | ANCHO DE RAMA B mm | ANCHO DE RAMA C mm | ANCHO D mm | ESPESOR S/RECUBR. E mm | RADIOS DE ACUERDO R mm | AREA SECCIÓN NOMINAL S cm ² | MASA P/M NOMINAL G kg/m | CENTRO DE GRAVEDAD YG cm | MOMENTO DE INERCIA JX cm ⁴ | MOMENTO DE INERCIA JY cm ⁴ | MODULO RESISTENTE WX 1 cm ³ | MODULO RESISTENTE WX 2 cm ³ | MODULO RESISTENTE WY cm ³ | RADIO DE GIRO IX cm | RADIO DE GIRO IY cm |
|-----------|--------------|----------------------|--------------------|--------------------|------------|------------------------|------------------------|--|-------------------------|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--|--|--------------------------------------|---------------------|---------------------|
| 37x0,90 | Ω 37 | 31 | 13 | 103 | 0,9 | 1,41 | 1,29 | 1,01 | 1,94 | 2,5 | 11,02 | 1,28 | 1,42 | 2,23 | 1,39 | 3,02 | |
| 37x1,25 | Ω 37 | 31 | 13 | 108 | 1,25 | 1,94 | 1,78 | 1,25 | 1,93 | 3,4 | 16,29 | 1,75 | 1,92 | 3,07 | 1,98 | 3,01 | |
| 22x0,90 | Ω 22 | 24 | 13 | 70 | 0,9 | 1,41 | 0,91 | 0,71 | 1,09 | 0,65 | 3,43 | 0,58 | 0,58 | 0,69 | 0,64 | 1,94 | |
| 12,5x0,90 | Ω 12,5 | 27 | 10 | 72 | 0,9 | 1,41 | 0,75 | 0,59 | 0,65 | 0,15 | 3,26 | 0,23 | 0,25 | 0,9 | 0,45 | 2,07 | |

AISLACIONES

La variación de las aislaciones, ente otros recursos estratégicos de la arquitectura escolar, permite dar respuesta a las diferentes tipologías edilicias, de acuerdo con los requerimientos y necesidades de las distintas regiones bioclimáticas pre-establecidas a dicho fin.

Las aislaciones tanto en la construcción tradicional como fundamentalmente en la construcción industrializada, se realiza por **Sistema Multicapas**. Esta metodología permite en la construcción en seco varias densidades y espesores de los componentes. Por otra parte, el incremento de los espesores de materiales duplica la prestación, mientras que el incremento de las densidades no remite a un mejoramiento del servicio.

Pará mejorar las condiciones de confort de los espacios escolares, con un uso eficiente de los materiales y sus componentes recomendamos el uso de cámaras de aire. Las cámaras podrán ser ventiladas y/o estancas, privilegiando el uso de cámaras ventiladas en fachadas, cerramientos exteriores y cielorrasos, para un eficiente acondicionamiento higrotérmico, y estancas en tabiques interiores, para mejorar el acondicionamiento acústico entre otros recursos tecnológicos.

- ACONDICIONAMIENTO HIDROFUGO E HIGROTÉRMICO

Barrera hidrófuga y contra viento

Tienen la indelegable función de impedir el ingreso de agua, humedad y del flujo de aire frío a la construcción proveniente del medio ambiente, sean estas del sistema de construcción tradicional, como plateas de hormigón armado, vigas de fundación, contrapisos, carpetas etc., o ser uno de los componentes de los tabiques o cubiertas de las construcciones en seco.

Las barreras hidrófugas más utilizadas, actualmente en la construcción y de rápida ejecución son las de film de polietileno de alta densidad con un mínimo de 200 micrones de espesor. En fundaciones, se deberán colocar sobre terreno natural compactado antes de ejecutar vigas, plateas, contrapisos etc., evitando el contacto directo de cualquier material poroso con el medio húmedo. El film de polietileno deberá sobresalir del perímetro de plateas, vigas de fundación, etc. impidiendo el ascenso de humedad por capilaridad. Las uniones de paños de polietileno deberán sellarse con cinta plástica autoadhesiva, garantizando la continuidad del material en toda su dimensión.



Una vez colocado el film, se colocarán sobre este las armaduras de modo de no perforar la barrera hidrófuga. En caso contrario, realizar un "parche" superponiendo con una porción de film en el lugar de la perforación una sección de 10cm de lado fijado con la cinta plástica autoadhesiva.

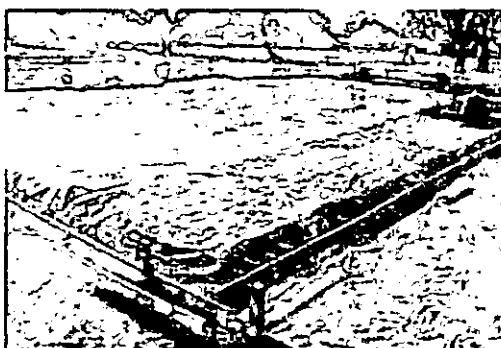
En caso de barreras de agua y viento, impedir la infiltración hacia el interior del panel, de modo de mantener la eficiencia del aislamiento.

Simultáneamente, esta barrera debe permitir la migración del vapor de agua desde el interior del panel hacia el exterior, en caso que existiera una acumulación de vapor o agua en el interior del panel. El vapor no podrá migrar hacia el interior debido al bloqueo que ofrece la barrera de vapor en la cara interior, por lo tanto la barrera de agua y viento NO debe ser una barrera de vapor, sino por lo contrario permitir la disipación del vapor al exterior.

Se dejara prevista y colocada de manera horizontal, debajo de las soleras, para su posterior solape con la barrera de agua y viento colocada verticalmente. Esta última se colocará clavando o engrampando sobre la cara exterior, sobre estructura de perfiles, o sobre membrana de rigidización, cubriendo perimetralmente toda la construcción, evitando el recorte de los vanos. Prever solapamiento en las esquinas de los vanos aplicando recortes del mismo material, asegurando la estanqueidad perimetral y de los espesores de los vanos, asegurando la estanqueidad perimetral en todo el espesor del vano.

Debe solaparse membrana en los ángulos y tomar cualquier intersticio con espuma de poliuretano; se debe dar cierta inclinación al antepecho para forzar la evacuación de las aguas, o en su caso colocar los cerramientos a filo exterior. La fijación de la barrera y de solapes se deberá realizar con cinta adhesiva, dando continuidad a todo el material. La fijación de la barrera y de solapes se deberá realizar con cinta adhesiva, dando continuidad a todo el material.

EJEMPLO DE APLICACIÓN DE BARRERA HIDRÓFUGA



Características de las barreras de agua y viento:

- Permeable al vapor
- Alta resistencia mecánica al ingreso de agua
- Bajo peso
- Alta durabilidad
- Alta resistencia a la penetración de aire
- No ser atacada por roedores e insectos, y no tornarse quebradizo una vez protegido de los rayos UV.

Barrera de vapor

Se deberá colocar barrera de vapor dependiendo de la permeancia al vapor de los elementos constructivos. La cantidad de vapor de agua contenida en el aire de un local de mayor temperatura es mayor que el contenido de uno de menor temperatura, y existe además una diferencia de presiones de vapor que tratan de equilibrarse mediando la difusión a través de los poros de la envolvente, por lo tanto ejerce una mayor presión desde el espacio más cálido hacia el más frío.



Si durante la migración del vapor en cuestión, éste encuentra un punto más frío que el "punto de rocío" se producirá condensación. Para evitar esto se deberá colocar la barrera de vapor en el lado más caliente del tabique.

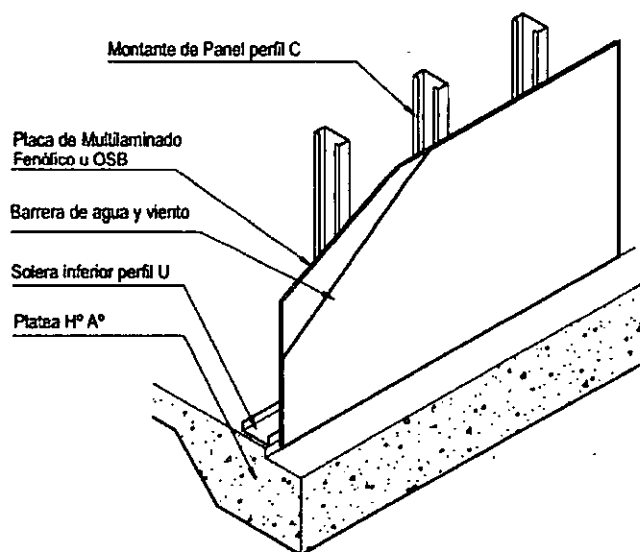
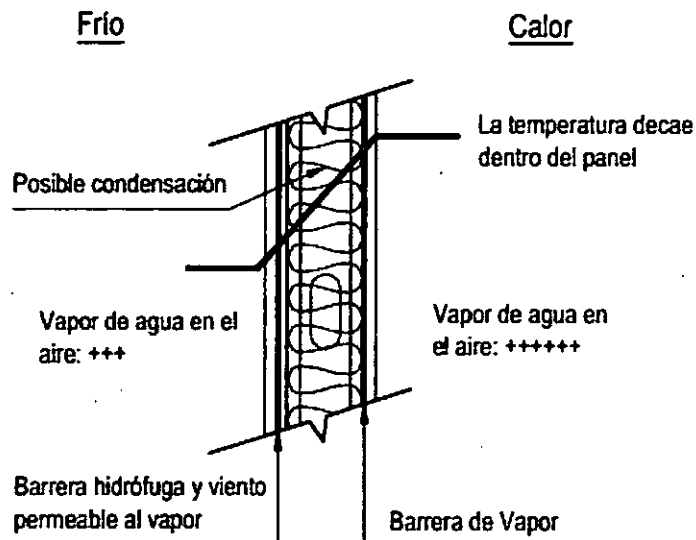
Materiales:

- Papel Kraft
- Film de aluminio
- Film de polietileno

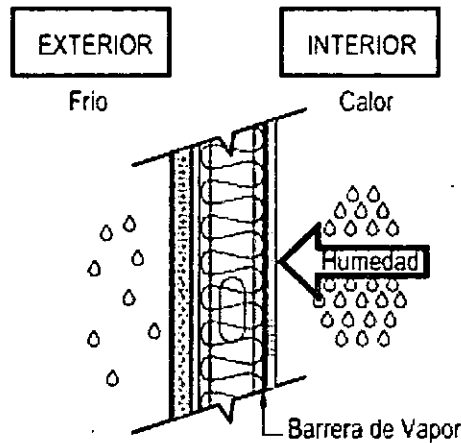
Colocación:

La barrera de vapor deberá ser continua en toda la envolvente y sin interrupciones en toda su extensión, pudiendo solaparse un mínimo de 15cm en áreas de corte.

ESQUEMAS ORIENTATIVOS Y DE DETALLE DE APLICACIÓN DE BARRERAS HIDROFUGA Y VIENTO Y DE VAPOR



Aclaraciones: Se hace la salvedad que en este detalle bajo la solera inferior o PGU debe colocarse una faja hdrófuga (ver detalles aislación hidrofuga, selladores, etc.)



Norma IRAM 11605

CONDICIONES DE HABITABILIDAD EN EDIFICIOS

Valores Máximos de Transmitancia Térmica en Cerramientos Opacos

Mediante esta Norma, se establecen los valores máximos de transmitancia térmica K aplicables a muros y techos de edificios destinados a viviendas (los que por extensión pueden aplicarse a otro tipo de edificios), de manera de asegurar condiciones mínimas de habitabilidad.*

Se establecen los valores máximos de transmitancia térmica aplicables a muros y techos de edificios destinados a viviendas (los que por extensión pueden aplicarse a otro tipo de edificios), de manera de asegurar condiciones mínimas de habitabilidad.

Esta norma establece además, los criterios de evaluación de los puentes térmicos.

*Esta norma establece además, los criterios de evaluación de los puentes térmicos.

| NIVELES DE CONFORT TÉRMICO | | |
|--|-------------|---|
| Esta norma establece tres niveles diferentes, los cuales corresponden en grado decreciente a condiciones de confort: | | |
| Nivel A: | Recomendado | |
| Nivel B: | Medio | Que es el mínimo establecido para el cumplimiento de la Ley 13059 |
| Nivel C: | Mínimo | NO VERIFICA |

| K _{MAX ADM} de Muros y Techos Condición de invierno* | | | | |
|---|---------------------------------|--------|---------------------------------|--------|
| Temperatura exterior mín. de diseño (TD _{MÍN}) [°C] | Nivel A (W/m ² K) | | Nivel B (W/m ² K) | |
| | Muros | Techos | Muros | Techos |
| -8 | 0,28 | 0,24 | 0,74 | 0,63 |
| -7 | 0,29 | 0,25 | 0,77 | 0,65 |
| -6 | 0,3 | 0,26 | 0,8 | 0,67 |
| -5 | 0,31 | 0,27 | 0,83 | 0,69 |
| -4 | 0,32 | 0,28 | 0,87 | 0,72 |
| -3 | 0,33 | 0,29 | 0,91 | 0,74 |
| -2 | 0,35 | 0,3 | 0,95 | 0,77 |
| -1 | 0,36 | 0,31 | 0,99 | 0,8 |
| >0 | 0,38 | 0,32 | 1 | 0,83 |

*Para valores de los intermedios, los K_{MAX ADM} se obtienen por interpolación lineal

Los valores de Transmitancias Máximas Admisibles de Muros y Techos para las condiciones climáticas de la Provincia de Buenos Aires dependen para Muros, de las temperaturas mínimas de diseño (TD_{MÍN}) y para Techos, de las Zonas Bioclimáticas a la que pertenecan (aunque para III y IV este valor es uso solo para toda la provincia) K_{MAX ADM} = 0,48 W/m²K. No obstante, este valor es aplicable a superficies con coeficientes de absorción de la radiación solar α de 0,7 ± 0,1 (es decir para superficies de colores intermedios). Para coeficientes menores α < 0,6 (superficies claras) se deberá incrementar un 30% resultando el K_{MAX ADM} = 0,62 W/m²K; en tanto que para cubiertas cuyo coeficiente de absorción de la radiación solar sea mayor α > 0,8 (superficies oscuras), dicho valor se deberá disminuir un 20% resultando en K_{MAX ADM} = 0,38 W/m²K.

[Firma manuscrita]



665

| K _{MAX,ADM} de Techos [W/m ² K] Condición de verano | | |
|---|------------------------------|------------------------------|
| Zona Bioclimática | Nivel A [W/m ² K] | Nivel B [W/m ² K] |
| III y IV | 0,19 | 0,48 |
| Nivel B α > 0,8 | -20% | 0,38 |
| Nivel B α < 0,6 | +30% | 0,62 |
| Color de la superficie: <input type="checkbox"/> Claro <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Oscuro | | |

| Valores orientativos de coeficientes de absorción de irradiación solar α | | | |
|--|----------------------------|---------|--------|
| Materiales | Coeficiente de absorción α | | |
| Ladrillo común | 0,70 | | |
| Ladrillos negros oscuros | 0,75 a 0,85 | | |
| Ladrillos rojos claros | 0,50 a 0,60 | | |
| Tejas Cerámicas Rojas (s/color) | 0,75 a 0,85 | | |
| Hormigón a la vista | 0,70 | | |
| Hormigón a la vista (texturado) | 0,80 | | |
| Hormigón con agregado y cemento blanco | 0,50 | | |
| Revoque | 0,55 | | |
| Revoque claro | 0,40 | | |
| Mármol blanco | 0,40 a 0,50 | | |
| Baldosas rojas | 0,85 | | |
| Aluminio anodizado (natural) | 0,45 | | |
| Aluminio envejecido | 0,80 | | |
| Chapas galvanizadas | 0,50 | | |
| | Claro | Mediano | Oscuro |
| Amarillo | 0,20 | 0,50 | 0,7 |
| Castaño claro (beige) | 0,25 | 0,55 | 0,80 |
| Castaño | 0,45 | 0,75 | 0,85 |
| Rojo | 0,65 | 0,80 | 0,90 |
| Verde | 0,40 | 0,70 | 0,85 |
| Azul | 0,40 | 0,75 | 0,80 |
| Gris | 0,45 | 0,65 | 0,75 |
| Anaranjado | 0,40 | 0,60 | 0,75 |
| Rosa | 0,45 | 0,55 | 0,70 |
| Púrpura | 0,60 | 0,80 | 0,80 |
| Aluminio | | 0,45 | |
| Negro | | | 0,95 |

ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

Tienen el objetivo de controlar las pérdidas y ganancias de calor de la construcción en relación al medio ambiente donde se halla implantado la construcción escolar. Este acondicionamiento tiene dos propósitos centrales: uno relacionado con la calidad de vida de los usuarios, cumpliendo los estándares de habitabilidad y confort, evitando la desagradable sensación de paramento frío, (o excesivamente caliente). El segundo propósito está referido a la optimización del consumo energético y las recomendaciones materiales y técnicas que surjan a partir del cálculo del Balance Térmico.



Las pérdidas y ganancias de calor se producen principalmente por aberturas, muros perimetrales, pisos y cubiertas, y el intercambio térmico se produce por la entrada de aire que ingresa por puertas, rejillas, ventanas, etc. En este sentido, cobra relevada importancia la imperiosa necesidad, para los sistemas constructivos de construcción en seco del tipo multicapas, la mayor estanqueidad de la envolvente.

Puentes Térmicos:

La resolución del Puentes Térmicos es de fundamental importancia, dado que de ello depende la eficacia del comportamiento térmico (condensación, punto de rocío, espesor de material aislante, etc.) del edificio. La aislación térmica con estructura de acero está íntimamente relacionada con la resolución de los puentes térmicos constituidos en los perfiles metálicos que la conforman.

Detallamos brevemente la metodología a seguir: Primeramente se deben determinar los valores de transmitancia térmica K ($W/m^2\text{°C}$) del panel, en correspondencia con los perfiles en el espacio entre perfiles, para poder así determinar las temperaturas superficiales interiores y poder evaluar la influencia del perfil metálico en las temperaturas superficiales. Recordemos que para construcción en seco, el espesor de los perfiles PGC, PGU y PGO utilizados habitualmente se encuentra entre 0,89 a 2.54 mm.

Lana de Vidrio:

Compuesta por fibras delgadas de vidrio obtenidas mediante un proceso a alta temperatura, aglomeradas con resinas termoendurecibles. Estas fibras generan pequeñas cavidades de aire estanco, dando la característica de resistencia al paso de temperatura.

Complementariamente este material tiene un excelente comportamiento en lo relacionado con el aislamiento acústico.

Características Técnicas:

- Resistencia al paso de temperatura
- Aislante Térmico incombustible (no emite humo, ni gases tóxicos y no propaga la llama).
- Material inerte (no corrosivo, imputrescible, no favorece la propagación de moho, no es atacado por roedores)
- Livianas (escaso peso, fácil de manipular y cortar)

Presentación:

- En rollos
- Paneles rígidos
- Densidades entre 0,045 a 0,032 $W/m.K$. (El coeficiente de conductividad térmica (λ) varía según la densidad).

Poliestireno Expandido:

Material plástico celular y rígido fabricado a partir del moldeo de perlas pre-expandidas de poliestireno o uno de sus copolímeros, que presenta una estructura celular cerrada y rellena de aire.

Tiene una excelente capacidad de aislamiento térmico. Esta buena capacidad se debe a la propia estructura del material que esencialmente consiste en aire ocluido dentro de una estructura celular conformada.

Aproximadamente un 98% del volumen del material es aire y únicamente un 2% materia sólida (poliestireno), siendo el aire en reposo un excelente aislante térmico.





La capacidad de aislamiento térmico del material está definida por su coeficiente de conductividad térmica, que en el caso de los productos de EPS varía, al igual que las propiedades mecánicas, con la densidad aparente.

No es higroscópico, a diferencia de lo que sucede con otros materiales para aislamiento. Incluso sumergiendo el material completamente en agua los niveles de absorción son mínimos con valores oscilando entre el 1% y el 3% en volumen (ensayo por inmersión después de 28 días).

Estabilidad dimensional:

Este material se encuentra sometido a variaciones dimensionales, debido a la influencia térmica. La evaluación de las variaciones mencionadas (que es independiente de la densidad del material), oscila entre el 0,05 y 0,07 mm por metro de longitud y grado Kelvin. (Ejemplo: una plancha de poliestireno expandido de 2 metros de longitud y sometida a un salto térmico de 20 ° C experimentará una variación de su longitud en 2 a 2,8 mm.

Estabilidad frente a la temperatura:

Además de los fenómenos de cambios dimensionales por efecto de la variación de temperatura descritos anteriormente el poliestireno expandido puede sufrir variaciones o alteraciones por efecto de la acción térmica.

El rango de temperaturas en el que este material puede utilizarse con total seguridad sin que sus propiedades se vean afectadas no tiene limitación alguna en su rango inferior (excepto las variaciones dimensionales por contracción). Con respecto al rango superior el límite de temperaturas de uso se sitúa alrededor de los 100°C para acciones de corta duración, y alrededor de los 80°C para acciones continuadas, con el material sometido a una carga de 20 kPa.

Comportamiento frente a factores atmosféricos:

La radiación ultravioleta es prácticamente el único factor de importancia. Bajo la acción prolongada de la luz UV, la superficie del EPS se torna amarillenta volviéndose frágil, de manera que la lluvia y el viento pueden erosionarla. Estos efectos pueden evitarse aplicándose pinturas, recubrimiento y revestimiento en caso de quedar temporalmente expuesto a la intemperie.

TABLA DE DENSIDADES RECOMENDADAS PARA DISTINTOS USOS

| USO | DENSIDAD RECOMENDADA |
|--|-------------------------|
| Azoteas transitables | 20/25 Kg/m ³ |
| Azoteas no transitables | 15/20 Kg/m ³ |
| Tinglados, galpones, etc. | 15/20 Kg/m ³ |
| Cubiertas inclinadas | 15/20 Kg/m ³ |
| Pared doble de mampostería común | 15 Kg/m ³ |
| Pared sándwich con placas resistentes | 15/20 Kg/m ³ |
| Pared simple con Aislación térmica | 15/20 Kg/m ³ |
| Encofrados | |
| Perdidos | STD |
| Recuperables | 20/25 Kg/m ³ |
| Cámaras de frío y túneles de congelado | |
| Paredes | 20/25 Kg/m ³ |
| Cielorrasos | 15/20 Kg/m ³ |
| Pisos | 25/30 Kg/m ³ |
| Placas de piso radiante | |
| Por Corte o Moldeadas | 20 Kg/m ³ |
| Protección Térmica (*) | 20/25 Kg/m ³ |
| (*) Según su grado de exposición de cañerías a golpes, puede utilizarse 30 Kg/m ³ | |
| Cielorrasos | |
| Placas sin cubrir | 20 Kg/m ³ |
| Placas recubiertas | 15/20 Kg/m ³ |

W



Celulosa Proyectable:

La esencia del material son fibras de celulosa especialmente preparadas, tratadas químicamente para agregar resistencia contra el fuego y repeler roedores e insectos impidiéndoles formar nidos. El material se aplica por rociado adaptándose a cualquier superficie y/o requerimiento del proyecto. Se estima una colocación por turno entre 150 y 200 m² por día.

La celulosa proyectada cumple además de aislación térmica, aislación acústica y para el control de condensación ejecutándose en una sola aplicación.

El producto se aplica sobre superficies limpias (placa de roca de yeso, mampostería, acero, hormigón, madera o chapa). La terminación es un revestimiento monolítico de espesor predeterminado, siendo posible utilizarlo como acabado superficial, pudiendo pintarse con pintura al látex.

El material se adhiere firmemente a la superficie proyectada y requiere de 48 a 72 horas de secado.

Características Técnicas:

- Espesor entre ¾" hasta 2 ½"
- Densidad: 45 a 60 kg/m³
- Flamabilidad: Resistencia al fuego – No desarrolla humo. UL 9408
- Color: Blanco, beige, marrón, gris, negro.
- Conductividad Térmica: K=0,27 – R=3.8
- Fuerza adhesiva: 37 veces el peso.
- Combustión lenta: pérdida del peso inferior en 1%
- Resistencia al crecimiento de hongos.
- No produce olores desagradables.

TABLA DE ABSORCIÓN ACÚSTICA

Características de Absorción del Sonido Ref. ASTM C-423

| Material | espesor | Absorción por Bandas de Frecuencia | | | | | | NRC |
|----------------------------|---------|------------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| | | 125 | 250 | 500 | 1000 | 2000 | 4000 | |
| TEXCELL (textura fina) | ¾" | 0.01 | 0.21 | 0.60 | 0.99 | 1.05 | 1.06 | 0.70 |
| | 1" | 0.10 | 0.31 | 0.88 | 1.19 | 1.29 | 1.53 | 0.90 |
| THERMOCON (textura gruesa) | 1" | 0.10 | 0.29 | 0.70 | 0.98 | 1.01 | 0.98 | 0.75 |
| | 1 1/2" | 0.19 | 0.51 | 0.88 | 1.06 | 1.08 | 1.00 | 0.90 |
| | 2" | 0.33 | 0.64 | 0.98 | 1.10 | 1.12 | 1.00 | 0.95 |
| | 2 1/2" | 0.51 | 0.84 | 0.98 | 1.07 | 1.11 | 1.01 | 1.00 |

ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO:

Si el emisor de un sonido y su receptor se encuentran en un mismo local, parte de las ondas sonoras serán reflejadas y parte absorbidas, al control de esa emisión se lo denomina Corrección Acústica. Si el control de emisor se refiere a otros ambientes se lo denomina Aislamiento Acústico. El acondicionamiento acústico se diferenciará de acuerdo con el tipo de ruidos. Los ruidos podrán ser aéreos o de impacto.

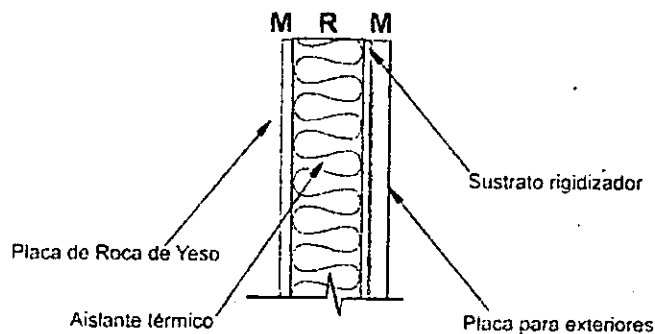


La intensidad sonora se mide en decibeles y el rango abarca desde los imperceptibles a poco audible al oído humano: 0 db a 20 db, considerando como tolerable de 20db a 40 db, llegando a 130 a producir dolor. La frecuencia que captamos se encuentra entre 20 y 15.000 Hertzios: en los estudios acústicos se toman las frecuencias desde 125 Hz (graves) hasta 4000 Hz (agudos).

El sonido transmitido se denomina comúnmente como ruido aéreo y el índice de asolación acústica es el R_w dado en decibeles. A mayor R_w mayor aislación acústica.

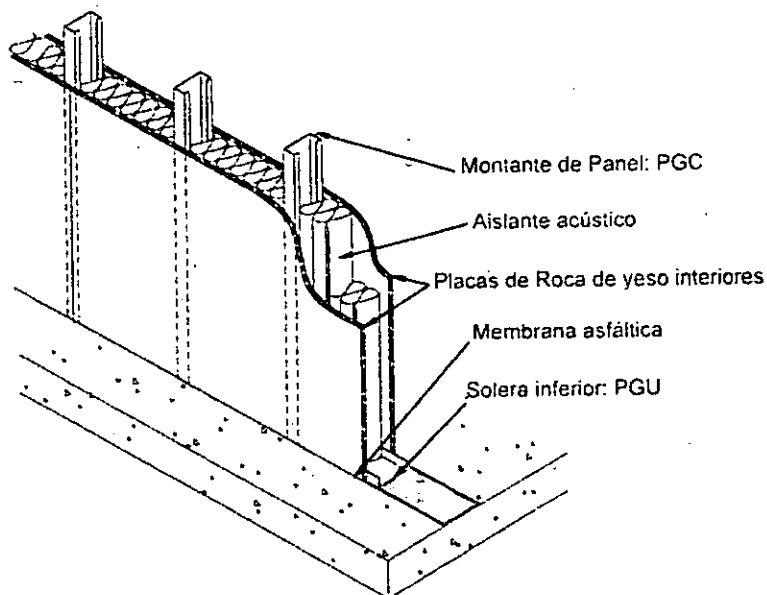
Ley Masa - Resorte - Masa:

Si se descompone el muro/tabique en capas y las separamos, se lograría una mayor aislación acústica, en lugar de mantener el muro con masa homogénea. Este sistema de interrupción de la solidaridad entre los elementos del muro/tabique mencionado se denomina "masa-resorte-masa", debiendo adicionar un material plástico entre ambas caras rígidas (resorte) que absorberá la energía sonora que va desde un plano rígido hacia el otro plano rígido.



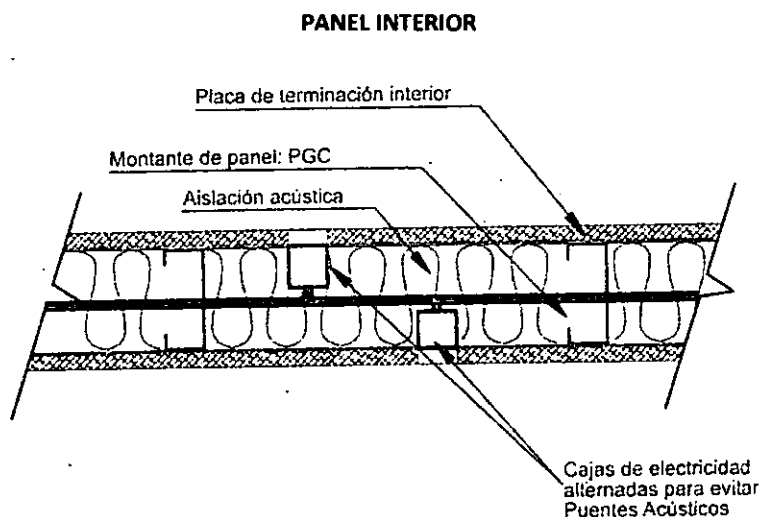
El sonido transmitido por cuerpos sólidos se denomina **ruido de impacto**, el ejemplo más común es el provocado por los pasos de personas. Para impedir su propagación se deberá proceder a realizar un corte elástico, nuevamente "masa-resorte-masa" mediante una capa que amortigüe el sonido.

PANEL INTERIOR



Puentes Acústicos:

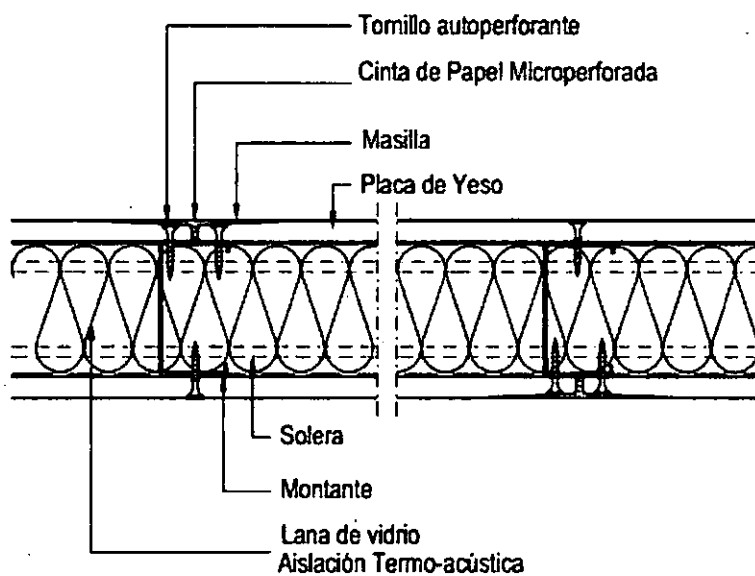
Se debe evitar la disposición de materiales y elementos que generen puentes acústicos. En este sentido se deberán reubicar los elementos como se indica en la figura (Ejemplo: desplazamiento de cajas de iluminación a ambos lados del tabique).



Lana de Vidrio:

Fibras delgadas de vidrio, aglomeradas con resinas termoendurecibles, como se describen en Acondicionamiento Térmico, es un material flexible adecuado para ser usado como aislamiento acústico y térmico a la vez, para tabiques interiores y entrepisos secos. La característica principal del material es amortiguar el paso del aire entre los intersticios de la sus fibras.

AISLAMIENTO ACÚSTIVO DE TABIQUE SIMPLE



AISLAMIENTO ACÚSTICO DE TABIQUE DOBLE

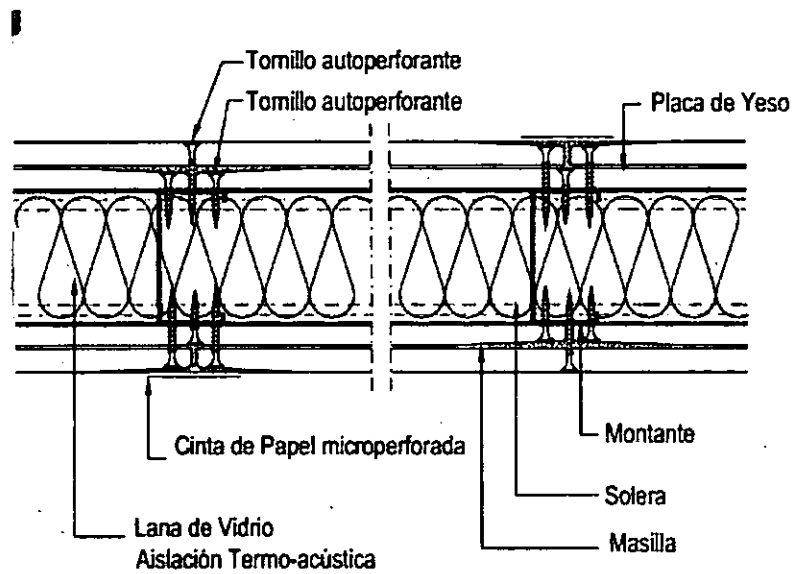


TABLA: NIVELES DE RUIDO ACEPTABLES

| LOCAL | RC - NC | Db (A) |
|------------------------|---------|---------|
| Salas | 30 - 40 | 35 - 45 |
| Biblioteca | 30 - 40 | 35 - 45 |
| Patios y Circulaciones | 35 - 50 | 40 - 55 |
| Sector administrativo | 25 - 35 | 30 - 40 |

TABLA COMPARATIVA: TABIQUES DE CONSTRUCCIÓN EN SECO Y LADRILLOS HUECOS

| TIPOS DE TABIQUES DIVISORIOS | 95 70mm | 95 70mm | 95 70mm | 113 70mm | 120 70mm | 120 70mm |
|------------------------------|-------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| ESPEZOR RELLENO (mm) | Sin Relleno | 50 | 70 | 70 | 50 | 70 |
| AISLAMIENTO Rw (dB) | 38 | 44 | 45 | 52 | 51 | 53 |

PLACAS de ROCA YESO con CAMARA de AIRE RELLENA con LANA de VIDRIO
 SISTEMA TRADICIONAL

AS



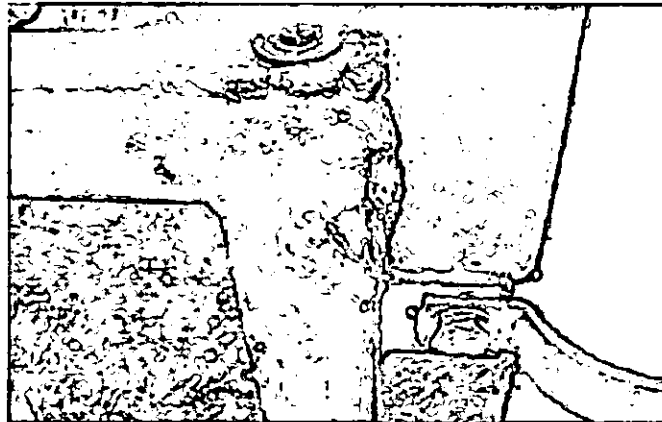
PROTECCIÓN CONTRA LA CORROSIÓN GALVÁNICA

La corrosión galvánica en la construcción se produce cuando dos metales (perfiles, tubos o piezas metálicas), se encuentran en contacto directo generándose una corriente eléctrica, e inmersos en un medio húmedo (ambiente). El contacto electroquímico, se manifiesta cuando hay migración de iones desde un metal a otro, debido a las diferencia de potenciales eléctricos de cada metal, produciéndose corrosión en los puntos de contactos o vinculados por soldadura.

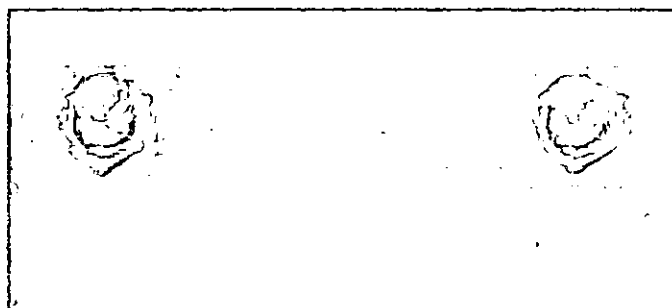
PREVENCIÓN DE LA CORROSIÓN GALVÁNICA

Una manera es aislar eléctricamente los dos metales entre sí es incorporando un material aislante entre los metales (plástico, madera, espuma saturada en asfalto, etc.) separando las piezas metálicas. Se recomienda restringir el uso de materiales absorbentes, que puedan retener humedad o agua, siendo a menudo contraproducente. Las tuberías metálicas que pudiesen estar en contacto con otras piezas de metal pueden aislarse con un recubrimiento para tuberías fabricado con materiales plásticos.

IMÁGENES ILUSTRATIVAS DE PROCESOS DE CORROSION



CORROSIÓN POR DETERIORO DE REVESTIMIENTO



CORROSIÓN ENTRE DE ACERO INOXIDABLE Y GALVANIZADO

Otra forma de mantener a los metales secos y protegidos de los compuestos iónicos (sales, ácidos, bases), sería, aplicando pinturas o recubriendo al metal protegido bajo plástico o resinas epoxi, permitiendo que se sequen.

GA



Revestir los dos materiales y, si no fuera posible cubrir ambos, el revestimiento se debe aplicar al más noble, (el material con mayor potencial de reducción). En caso contrario, si el revestimiento se aplica sólo en el material más activo (menos noble o con menos potencial de reducción), en caso de deterioro, y ante un área grande "cátodo" con un área muy pequeña "ánodo", el efecto de corrosión en grandes superficies se desarrollaría a alta velocidad.

También es posible elegir dos metales que tengan potenciales similares. Cuanto más próximos sean entre sí los potenciales de los dos metales, menor será la diferencia de potencial, y por lo tanto sería menor la corriente galvánica. Utilizar el mismo metal para toda la construcción es la forma más precisa de igualar los potenciales y prevenir la corrosión.

Las técnicas de galvanoplastia o recubrimiento electrolítico con otro metal (enchapado), también puede ser una solución. Se tiende a usar los metales más nobles porque tienen mejor resistencia a la corrosión: cromo, níquel, plata y oro.

La protección catódica mediante ánodos de sacrificio: Se conecta el metal que queremos proteger con una barra de otro metal más activo, que se oxidará preferentemente, protegiendo al primer metal. Se utilizan uno o más ánodos de sacrificio de un metal que sea más fácilmente oxidable que el metal protegido. Los metales que comúnmente se utilizan para ánodos de sacrificio son el zinc, magnesio y aluminio. Esto es habitual en los calentadores de agua y tanques de agua caliente de calderas. La falta de regularidad al reemplazar los ánodos de sacrificio en los calentadores de agua disminuye severamente la vida útil del tanque. Las sustancias para corregir la dureza del agua (ablandadores) tienden a degradar los ánodos de sacrificio y los tanques más rápidamente.

COMPATIBILIDAD GALVÁNICA

La compatibilidad de dos metales distintos puede calcularse por medio del "índice anódico". Este parámetro mide el voltaje electroquímico que se desarrolla entre el metal y el oro, tomado como electrodo de referencia.

Para ambientes normales, tales como almacenes u otros ambientes interiores sin control de temperatura y humedad, la diferencia de los índices anódicos no debería ser superior a 0,25 V. En ambientes interiores con temperatura y humedad controladas, puede tolerarse hasta 0,50 V. Para ambientes más duros, tales como intemperie, alta humedad, y ambientes salinos, la diferencia no debería superar 0,15 V.

A menudo, cuando el diseño requiere que metales diferentes estén en contacto, se gestiona la compatibilidad galvánica entre ellos mediante los acabados y el revestimiento. El acabado y el recubrimiento seleccionado facilitan que los materiales disímiles estén en contacto y protegen así a los materiales de base de la corrosión.

COMPATIBILIDAD ENTRE ACERO GALVANIZADO Y ALUMINIO

Se pueden poner en contacto acero galvanizado y aluminio dado que en teoría, experimentos y práctica, estos dos materiales son definitivamente compatibles. El zinc (recubrimiento del acero) y el aluminio están adyacentes el uno junto al otro en la escala de galvanizado. La presencia de aluminio acoplado con el acero galvanizado incrementa la densidad actual (rango de corrosión) solo del 0.1% al 1% (el aluminio es el cátodo, o el lado protegido del par). Este incremento en el rango de corrosión del zinc es insignificante, y por lo tanto, el contacto entre el aluminio y el acero galvanizado no acelera significativamente la corrosión de ninguno de los dos materiales. La normativa ha incorporado los resultados anteriormente mencionados, por lo tanto, la Asociación del Aluminio, en su código estructural, establece que no hay necesidad de separar o pintar las superficies de acero galvanizado que estén en contacto con el aluminio. Por ejemplo: en muchas estructuras de este último medio siglo, el revestimiento de aluminio es frecuentemente fijado a las estructuras de acero galvanizado con tornillos con



recubrimiento de zinc. En estructuras exteriores, como tribunas de estadios realizadas con perfiles galvanizados, se fijan pisos o asientos de aluminio.

INDICE ANÓDICO

| Metal | Índice (V) |
|---|------------|
| Oro, sólido y chapado en oro, aleación de oro y platino | 0,00 |
| Rodillo chapado sobre cobre plateado | 0,05 |
| Plata, sólida o chapada, metal monel. Aleaciones de cobre ricas en níquel | 0,15 |
| Níquel, sólido y chapado, titanio y sus aleaciones, Monel | 0,30 |
| Cobre, sólido y chapado, latones o bronce de bajo grado, soldadura de plata, aleaciones de cobre-níquel de alto grado para plateado, aleaciones de níquel-cromo | 0,35 |
| Latón y bronce | 0,40 |
| Latones de alto grado y bronce | 0,45 |
| Aceros resistentes a la corrosión tipo 18% de cromo | 0,50 |
| Cromo chapado (cromado), estaño chapado (estañado), Aceros resistentes a la corrosión, tipo 12% de cromo | 0,60 |
| Hojalata, soldadura de estaño y plomo | 0,65 |
| Plomo, sólido o chapado, aleaciones de plomo de alto grado | 0,70 |
| Aluminio forjado serie 2000 | 0,75 |
| Hierro forjado, de color gris o maleable, al carbono y aceros de baja aleación | 0,85 |
| Aluminio, aleaciones forjadas que no sean aluminio serie 2000, aleaciones de fundición del tipo de sálico | 0,90 |
| Aluminio, aleaciones distintas de las de sálico, cadmio, níquelado y cromado | 0,95 |
| Chapa de zinc (galvanizado por baño fundido), acero galvanizado | 1,20 |
| Zinc (forjado), aleaciones de zinc (vaciado), zinc (chapado) | 1,25 |
| Magnesio & aleaciones con base de magnesio, fundido o forjado | 1,75 |
| Berilo | 1,85 |

NORMAS

- 49 CFR 192.112 - Requisitos de control de la corrosión
- ASME B31Q 0001-0191
- ASTM G-8, G 42 - Evaluación de la resistencia catódica desprendimiento de los revestimientos
- DNV-RP-B401 - Diseño de Protección catódica - Det Norske Veritas
- A 12068:1999 - Protección catódica. Exteriores recubrimientos orgánicos para Protección contra la corrosión de tuberías enterradas o sumergidas de acero utilizadas en relación con la Protección catódica. Las cintas y los materiales retráctiles
- A 12473:2000 - Principios generales de la Protección catódica en agua de mar
- A 12499:2003 - Interior de Protección catódica de estructuras metálicas
- A 12696:2000 - Protección catódica del acero en el hormigón
- A 12954:2001 - Protección catódica de enterrados o inmersos estructuras metálicas. Principios generales y aplicación para las tuberías
- A 13509:2003 - Técnicas de Protección catódica de medida
- A 13636:2004 - Protección catódica de tanques metálicos enterrados y relacionados con las tuberías
- A 14505:2005 - Protección catódica de estructuras complejas
- BS 7361-1:1991 - Protección catódica
- NACE SP0169: 2007 - Control de la corrosión externa en sistemas de tuberías metálicas subterráneas o sumergidas
- Técnicas * NACE TM 0497 - Medida relacionados con los criterios para la Protección catódica en sistemas de tuberías metálicas subterráneas o sumergidas



SELLADORES Y JUNTAS

Una buena prestación de los cerramientos, y de sus componentes están relacionados con la adecuada respuesta que brindan los selladores, contrarrestando las distintas acciones climáticas (movimientos telúricos y variaciones dimensionales debidas a temperaturas) de cada una de las zonas bioclimáticas, sus características ambientales y las particularidades de emplazamiento.

En la unión de dos elementos se generan juntas, constituyéndose generalmente en los puntos débiles donde se pueden infiltrar agua, aire insectos, etc. Un adecuado sellado de las juntas garantiza la vida útil de la envolvente del edificio.

▪ SELLADORES

Función de los selladores:

- Impedir el ingreso de humedad, polvo, ruidos, etc. hacia el interior de la construcción.
- Vincular dos elementos generando una unión elástica estable.
- El material debe tener la capacidad de absorber la variación de las condiciones ambientales.

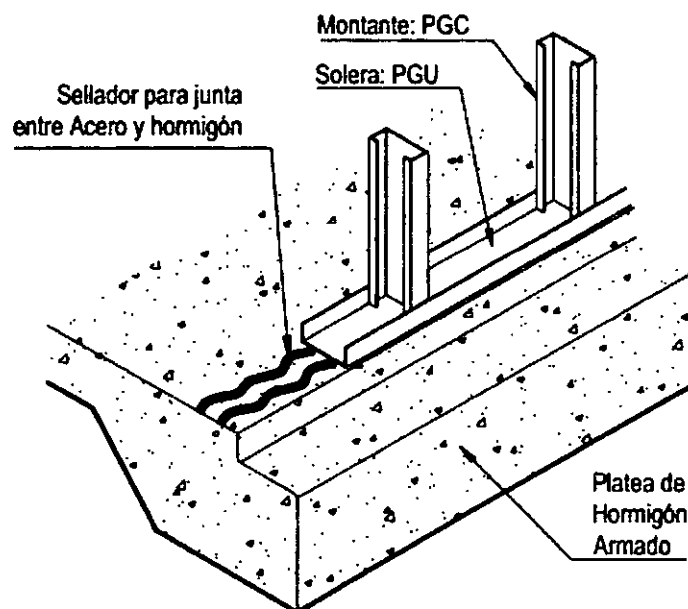
Silicona:

Alta prestación en el rechazo de infiltraciones de agua, aire, radiación ultravioleta y a los cambios de temperatura.

Se clasifican según el tipo de curado en: *Acético* o *Neutro*. Las acéticas se aplican sobre superficies lisas. Las de curado neutro se aplican sobre superficies porosas.

Acrílico:

Conocido también como "masillas acrílicas", las que se encuentran hace muchos años en el mercado. Este tipo de selladores han evolucionado últimamente adquiriendo las propiedades fisicoquímicas y mecánicas similares a las siliconas acéticas, con la ventaja de ser *pintables*, utilizándose en superficies lisas o porosas (incluso sobre superficies alcalinas), o sobre superficies porosas con bajo tenor de humedad. Este tipo de sellador es ideal para aplicar en las juntas de aberturas y en exteriores, dado que son muy estables y tienen una larga vida útil.



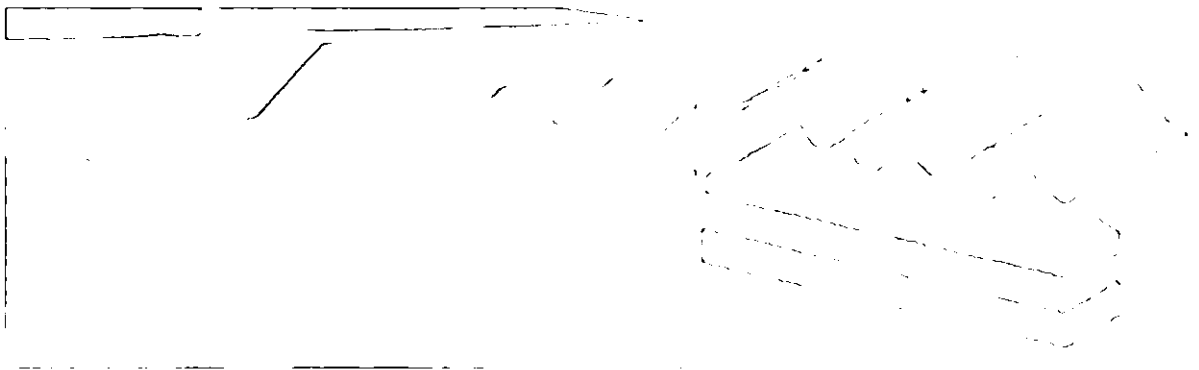
Espuma impregnada en bitumen asfáltico:

Incorporar espuma conformada saturada en bitumen asfáltico en los extremos de cubiertas o paneles revestidos con chapa sinusoidal, que pudieran quedar libres, para evitar el ingreso de insectos y roedores.

La colocación se deberá realizar por compresión entre la chapa propiamente dicha y el soporte.

Propiedades:

- Impermeabilidad
- Estabilidad química
- Baja conductividad térmica
- Mejora cualidades acústicas
- No destiñe
- No desprende bitumen bajo efectos del calor
- No es afectado por cambios de temperatura entre los 30° y 90°C.



▪ **JUNTAS DE DILATACIÓN**

Construcción tradicional

Los contrapisos y carpetas niveladoras se cortarán en todo el espesor formando paños de hasta 6 x 6 mts como máximo, dejando juntas de 1 cm de espesor para posteriormente sellarlas con masilla tipo SILPRUF o equivalente o poliestireno expandido de 1 cm, previa limpieza profunda de la junta. Podrán imprimarse las superficies, diluyendo la masilla hasta la consistencia de una pintura. Posteriormente dejar secar y aplicar masilla, la que será espolvoreada con un mortero seco para servir la mordiente a la aplicación posterior de solados.

Construcción en seco

Las causas de movimientos se pueden producir por:

Dilataciones Térmicas:

- Diferenciales: pequeños movimientos aleatorios
- Periódicas: Día-Noche; Invierno – Verano

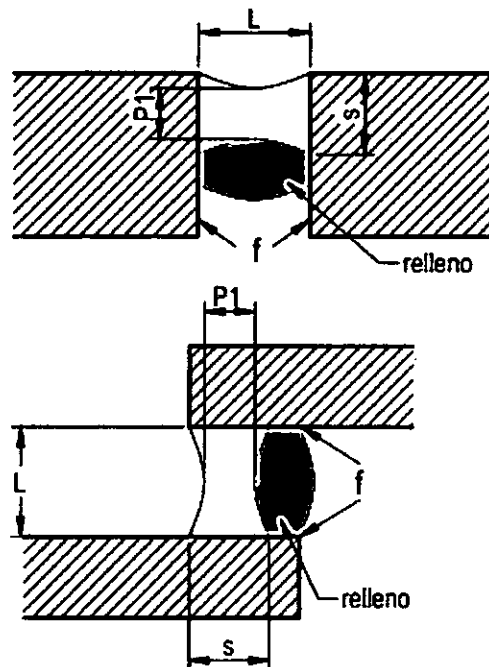


Solicitaciones mecánicas:

- Empuje de viento
- Vibraciones (ondas sonoras)
- Movimientos de suelo (asentamiento-sismos)
- Uso frecuente (apertura de puertas)

Para realizar este sistema de sellado, es preciso disponer de un material que pueda aplicarse en forma fluida y que, posteriormente a su aplicación, pueda vulcanizarse en un material que reúna las siguientes condiciones:

- Trabajar alternativamente a tracción y a compresión, resistiendo la fatiga de la deformación alternante, durante ciclos.
- Resistir el envejecimiento producido por la intemperie y los rayos solares (UV), por un tiempo determinado de ciclos, teniendo en cuenta que este envejecimiento es más crítico por el hecho de estar sometido a la fatiga, por el esfuerzo alternativo.
- Poseer adherencia suficiente sobre todos los elementos de la construcción que puedan servir de soporte.



L= ancho de la junta
P1= Profundidad de la junta
s= Superficie de adherencia
f= Flancos de la junta

Las juntas podrán ser frontales o de recubrimiento y se dimensionarán con relación al trabajo que tiene que soportar.

En todos los casos que existan juntas expuestas que afecten la estética del edificio o que su propia exposición incidan negativamente en la duración o eficacia de la junta, el Contratista deberá prever la realización de tapajuntas que resulten técnicamente eficientes y estéticamente aceptables, quedando estas condiciones a la sola consideración de la Inspección de obra. En los casos que las mismas atraviesen



la totalidad de las estructuras o cerramientos, esos tapajuntas tendrán continuidad, debiendo prestar sumo cuidado y atención en la resolución de los empalmes horizontal/vertical.

FIJACIONES Y ANCLAJES

A fin de facilitar la comprensión de las especificaciones referidas a estas partes de obra, en vista de la importancia que ellas revisten, se incorporan gráficos explicativos que abarcan distintos sistemas. En este sentido, en vista de esta finalidad, se deja constancia que la totalidad de las piezas gráficas aquí incorporadas tienen como único propósito ilustrar acerca de la calidad y eficiencia requerida respecto de la resolución de las mismas.

En este sentido, las marcas comerciales allí incluidas son solo indicativas y deben considerarse en su calidad, aceptando otras similares o equivalentes.

▪ EN ESTRUCTURA DE PERFILES DE ACERO GALVANIZADO

Fijaciones

Tornillos:

Sujeción sobre perfiles de acero galvanizados a los siguientes elementos:

- OSB
- Multilaminado fenólico
- Placa de roca de yeso (clásica, resistente a la humedad, y contra fuego)
- Placa cementicia

Los tornillos serán siempre del tipo autoperforantes o autorroscantes recubiertos con una protección anticorrosiva. Es necesario recordar que sobre los perfiles de acero galvanizado, que tienen un espesor mínimo de 0,9mm, no se pueden realizar soldaduras, dado que deterioran la capa zinc, anticorrosiva que recubren los perfiles.

Estos tornillos deberán ser del tipo "Punta Mecha" cuya función es perforar el perfil y luego los hilos de la rosca completan la vinculación en una sola operación, simplificando, unificando y otorgando velocidad al proceso de montaje.

Tornillo T2 punta mecha:

Su característica principal es su cabeza con forma de trompeta que le permite entrar en el sustrato que se está utilizando, quedando al ras del mismo. Este tornillo se utiliza habitualmente para la colocación de placas de yeso y multilaminado fenólicos de hasta 12 mm de espesor en tabiques y/o cielorrasos.

Dimensión: 2 D, 6x1"

Tornillos T3 y T4 punta mecha:

Similares al anterior T2, variando solo la longitud del mismo.

Tornillo para placa cementicia con Alas:

Este tornillo tiene una cabeza tipo trompeta que le da un gran poder de sujeción, logrando un buen fresado en la placa cementicia debido al nervurado que tiene en su parte inferior. Las alas que se encuentran entre la punta mecha y el comienzo de los hilos, horadan un agujero de mayor diámetro en la placa, permitiendo que los filamentos no entren en contacto con la misma y se empasten. Estas alas se desprenden cuando hacen contacto con el acero al que se fija la placa.



Dimensión: 2 D, 8 x 1 1/4"

Tornillo para placa fenólica de 25 mm:

Es un tornillo también con alas pero tiene un paso menor dado que se utiliza básicamente para fijar las placas de substrato para entrepisos, tales como los multilaminados fenólicos de 25 mm de espesor, sobre las vigas de acero galvanizado que tienen como mínimo un espesor de chapa de 1,6 mm. Normalmente el diámetro de este tornillo es Nro. 12 o 14, siendo su largo de por lo menos 1 3/4".

Sujeción de perfiles galvanizados entre sí

Tornillo T1 punta mecha:

Denomina también como "Cabeza plana". Su característica principal es el ancho de su cabeza que le permite fijar firmemente chapas de acero sin que estas se desgarren. Al tener un perfil chato, las placas que se colocan por sobre la cabeza de este tornillo prácticamente no copian el espesor de la misma. Este tornillo se utiliza fundamentalmente para la unión entre montantes y soleras, manteniéndolos en su posición.

Dimensión: Mecha 2, D 8 3/4" 6 D 10 x 3/4"

Tornillo Hexagonal Hex:

Denominado también como "Tornillos estructurales" El perfil de su cabeza le impide ser utilizado en donde luego se colocaran placas. Su uso fundamental es para vincular perfiles entre sí que estén dentro del espesor de la pared. Es el tornillo que se usa para unir paneles entre sí, rigidizadores de vigas, encuentro de perfiles en cabriadas.

Anclajes

La estructura de perfiles metálicos se debe anclar correctamente a la fundación de hormigón armado. Se realizarán en función del cálculo estructural y del método de vinculación con la platea de fundación.

Temporarios:

Con clavos de acero:

Se colocan con pistola de disparos impulsado por cartuchos con pólvora. Se los utiliza habitualmente para fijar paneles a la fundación y evitar eventuales movimientos los desplacen del lugar, en el momento en que se presenta la estructura sobre la platea. Tener cuidado con su uso, dado que la potencia del disparo pueda provocar roturas de la carpeta de nivelación.

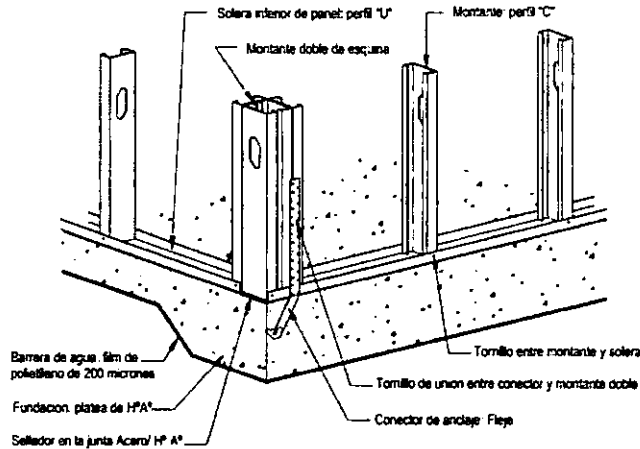
Permanentes:

Tipo Fleje

Se realiza con una pieza plana continua de acero galvanizado con un espesor de 2,7mm. Posee perforaciones para proceder a la fijación sobre las montantes con tornillos T1 "Cabeza Plana". Su colocación se debe llevar a cabo previamente al llenado de la platea de hormigón armado, y requiere de especial cuidado en la etapa de replanteo, un error de ubicación imposibilitaría su funcionamiento. La longitud de la pieza que emerge sobre la fundación debe ser de 375mm y el empotramiento debe ser de 160mm. Su ubicación, aunque también la definirá el cálculo estructural, habitualmente se da en esquinas, considerando su buena resistencia a la tracción.



ESQUEMAS ORIENTATIVO DE FIJACION CON FLEJE



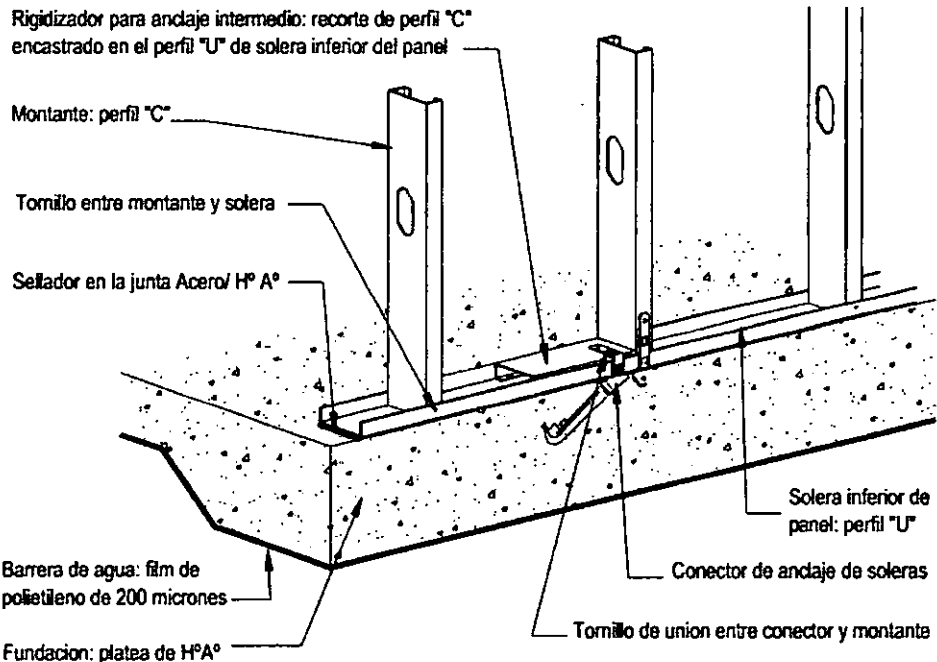
Solera Inferior y Montante

Es una pieza de acero galvanizado con un espesor de 1,5mm, diseñada para anclar la solera inferior perimetral de la estructura de perfiles, a la fundación. Posee dos brazos que emergen sobre el hormigón con orificios para proceder a su fijación, uno sobre la montante, y el otro abrazando la solera, a la que previamente se le ha colado un recorte de perfil C para generar superficie de atornillado.

Su colocación se debe realizar previamente al llenado de la placa de hormigón y requiere de cuidado en la etapa de replanteo.

Posee un orificio de arranque, mediante clavos, se fija temporariamente al encofrado de la placa hasta su empotramiento definitivo. De menor resistencia que el anclaje tipo fleje, su ubicación habitual se realiza en los sectores intermedios de los futuros paneles externos en cantidad y separación según cálculo.

ESQUEMA ORIENTATIVO DE FIJACION CON SOLERA Y MONTANTE



Handwritten signature

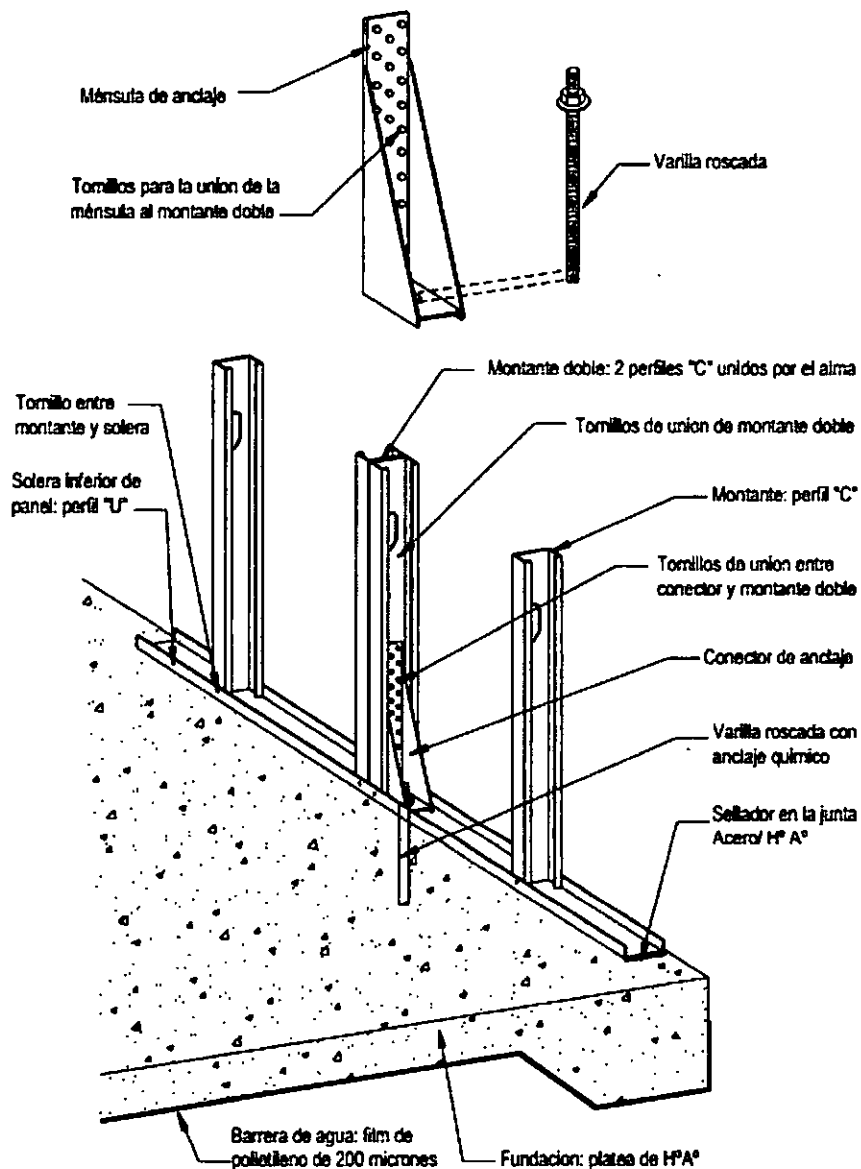


Químico

Requiere de una pieza especial de conexión y una varilla roscada embebida en el hormigón de fundación mediante un portero epoxi de endurecimiento rápido. La pieza de conexión fabricada en acero galvanizado de 1,6mm de espesor en forma de escuadra, con un orificio en su base para incorporar la varilla roscada galvanizada. El elemento vertical de la pieza posee varias perforaciones para su fijación a dos montantes unidas por su alma. Esta fijación se realiza una vez que la platea ya haya sido ejecutada.

Una vez presentada la estructura de los perfiles y definida su ubicación, se perfora con talado y broca. Se procede a perforar la solera y la platea, según la ubicación determinada. Se extrae el polvillo de la perforación para un mejor anclaje del mortero. Se inyecta la ampolla bicomponente y sobre esta se coloca la varilla roscada. Esta rompe la ampolla y embebe el orificio y varilla. El fraguado es rápido en condiciones ambientales según fabricante. Una vez fraguado se completa la tarea colocando una arandela y tuerca que se ajusta definitivamente según el torque que indica el cálculo.

ESQUEMAS ORINTATIVIVOS DE ANCLAJE QUÍMICO



665

Expansible

Anclaje complementario de los anteriores. De similares características a una broca o varilla de acero lisa, con un extremo roscado con arandela y tuerca, y en la otra extremidad cono de expansión. Se utiliza para materializar la costura de todo el perímetro de la estructura con la platea de hormigón. Como criterio se coloca un anclaje cada dos montantes perimetrales. Se utilizan para paneles interiores, en particular a los costados de los vanos de puertas para restringir el movimiento de la estructura. Su ejecución se realiza una vez realizada la platea de fundación. El procedimiento es similar al anclaje químico. Se perfora la solera y platea, se quita el polvillo del orificio, se inserta el anclaje hasta que la tuerca quede al ras para utilizar como superficie de golpe. Suavemente se martilla el anclaje hasta hacer tope en el fondo del canal, se ajusta el torque adecuado permitiendo que el cono trabaje expandiéndose en el hormigón.

Estos anclajes también podrán ser utilizados en los casos de que el sistema contemple la utilización de perfiles pultruidos, con las condicionantes que prescribe el ítem específico.

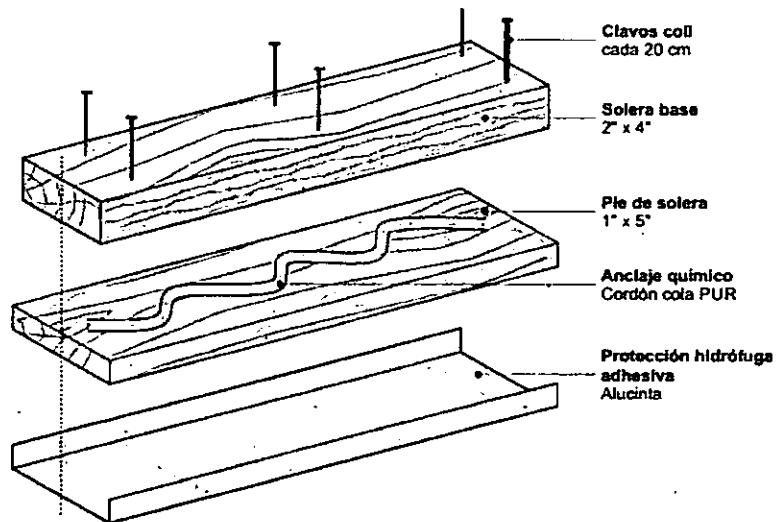
- EN ESTRUCTURA DE MADERA Y PANELES COMPUESTOS.

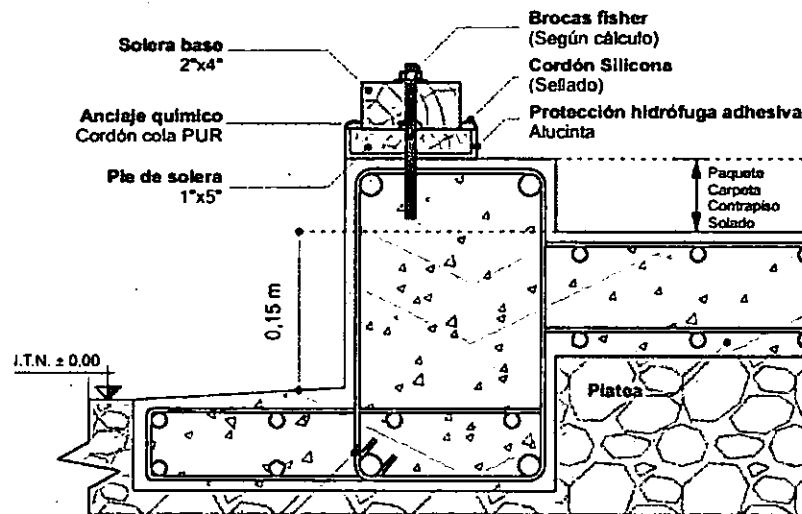
Anclajes y fijaciones (se describen siguiendo su secuencia de montaje)

Sujeción de base y pie de soleras:

Previo al fijado del pie de solera y su protección hidrófuga, fijar la solera base con clavos para madera. La dimensión de los clavos estará en función de la sección de la solera.

ESQUEMAS ORIENTATIVOS DE SUJECCIONES

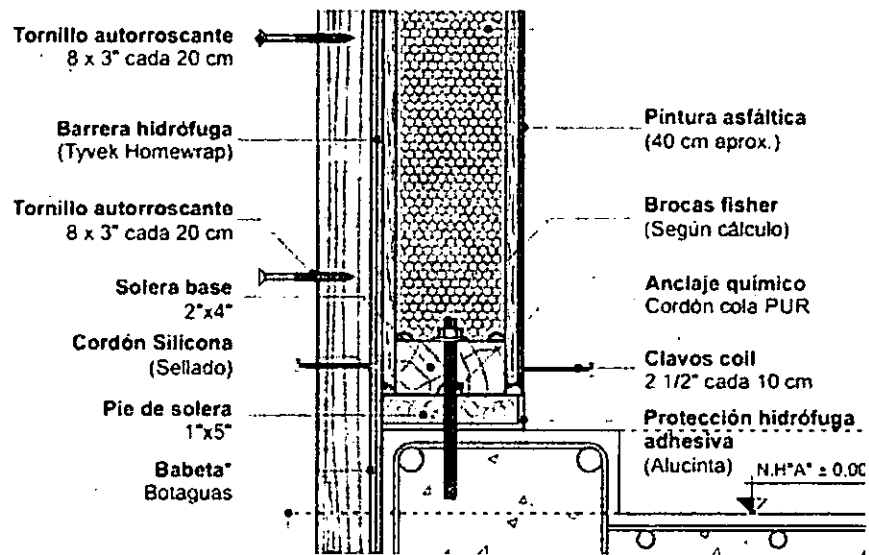




Sujeción de solera y pie de soleras

Una vez vinculado la solera con el pie de solera se procede a perforar y fijar mediante broca tipo Fisher o similar, a la placa de fundación. La dimensión de la broca será según cálculo.

ANCLAJE Y MONTADO DE PANELES



Una vez anclados a la placa Solera y Pie de solera, se monta el panel compuesto, fijado lateralmente y en coincidencia con la solera mediante clavos para madera de 2 1/2" cada 10 cm.

Anclaje de Paneles entre sí:

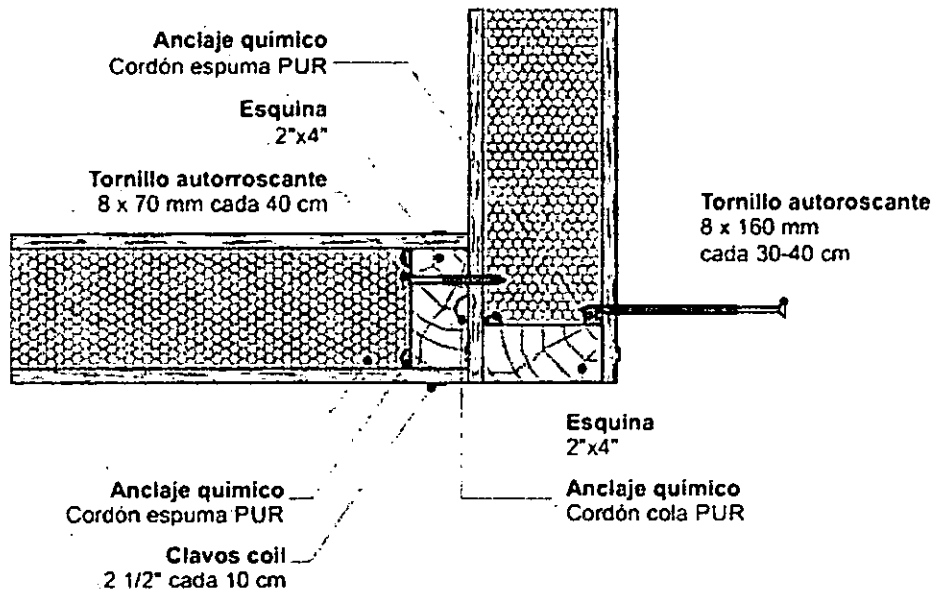
Se fijan las montantes en posición vertical, posteriormente se acoplan los paneles fijando los mismos a la montante anclada.

Para unir un nuevo tabique al panel fijado, se fija primeramente la nueva montante a la pared del tabique mediante tornillos autorroscantes en ambos direcciones. Tener en cuenta el largo de los tornillos dependiente del largo de las piezas a vincular.

[Handwritten signature]



Una vez fijada la nueva montante, acoplar el segundo panel y fijarlo mediante clavos.
Esta secuencia se repite en todas las uniones y encuentros.



TERMINACIONES Y ACABADOS

▪ EXTERIORES

Revestimientos texturados de ejecución in situ

Se procederá a su ejecución, una vez producida la colocación de los tabiques. Los revestimientos aplicados sobre las superficies formarán planos sin resaltos y perfectamente a plomo.

Se prioriza el uso de revestimiento **Monocapa Coloreado**, evitando la aplicación de capas sucesivas que incrementan tareas y tiempos de ejecución de obra.

Una adecuada fijación de los revestimientos texturados, permite mecánicamente absorber movimientos diferenciales que se pueden producir en los paneles. Para ello, se deben aplicar previamente sobre el sustrato (placa cementicia de 8mm de espesor), una malla de fibra de vidrio de 0,8cm x 0,8cm de trama, respetando juntas de dilatación y buñas respectivamente.

Las placas cementicias exteriores se fijaran por medio de perfiles de acero galvanizado tipo omega, o clavadera de madera de 2"x2" promoviendo el uso de fachadas ventiladas. Estas a su vez, se fijarán a las placas de rigidización exterior (placa OSB, multilaminado fenólico, o panel compuesto según la propuesta de cada oferente, etc.). En todos los casos la barrera de agua y viento se colocara sobre la placas OSB fijada con los perfiles tipo omega o clavaderas antes descriptos, previo a la fijación de las placas cementicias.

Asimismo, se deberán tener en cuenta previamente las dimensiones de los paños, dado que son revestimientos continuos y como tal, los parches o aplicaciones parciales no dan buenos resultados.

Tener en cuenta, la incidencia de la radiación solar directa sobre los paños a revestir. Se recomienda realizar la aplicación del material en sombra para un adecuado curado y fraguado. Además no todos los pigmentos se comportan de igual manera frente a las distintas condiciones ambientales.

El espesor mínimo en todos los casos deberá ser el indicado en los datos técnicos del producto.

En caso de aplicar revoques sobre paneles de hormigón (hormigón celular, u otros agregados livianos), se deberá prever la aplicación de mordiente e imprimaciones.



En todos los casos y para garantizar la durabilidad y una adecuada prestación, se deberán seguir las recomendaciones y especificaciones técnicas de los fabricantes y proveedores en los siguientes aspectos:

- Imprimación y preparación del sustrato.
- Necesidad de aplicación de material de base.
- Dimensionamiento de paños adecuados para la ejecución.
- Utilización de guías u otras herramientas de aplicación.
- Necesidad de aplicación de emulsiones de contacto.
- Tiempo de mezclado.
- Condicionantes ambientales (radiación solar, temperatura, humedad, viento, orientación, etc.).

Variedades de composición:

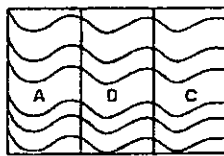
- Flexibles: Polímeros acrílicos elastoméricos
- Cementicios:

Áreas y sectores:

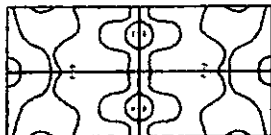
Se aplicarán revestimientos texturados de ejecución in situ en:

- Paños hasta nivel +2,60m (color 1 según Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares)
- Antepechos y dinteles (color 2 según Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares)

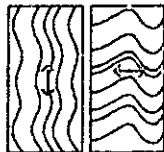
EJEMPLOS DE APLICACIÓN Y TEXTURAS



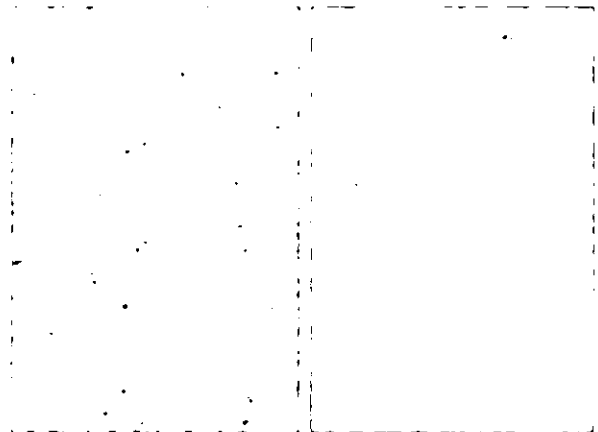
CONTINUIDAD DE DISEÑO
ENTRE PANEL Y PANEL



PATRÓN TIPO ESPEJO



FLEXIBILIDAD EN LA
DIRECCIÓN DEL PATRÓN



Elección del revestimiento

En función de las condiciones ambientales y sus causas, movimientos producidos por dilataciones o sollicitaciones mecánicas, (ver apartado Construcción en Seco de Selladores y Juntas), se deberá tener en cuenta el material y sistema más adecuado, a fin de lograr superficies continuas sin fisuras ni sobresaltos.



Chapa sinusoidal

Se procederá a su colocación, una vez producido el asentamiento de tabiques. Se aplicarán sobre estructura de perfiles omega (ver secciones Tablas de perfiles de acero galvanizado), o sobre estructura de madera (clavadera de 2"x2" de sección).

Se deberá utilizar un solo tipo de chapa en los siguientes sectores:

- Tímpanos a partir del nivel +2,60m.
- Envolverte del Sector Administrativo

Se prioriza el uso de chapas prepintadas de color indicado en Pliego de Especificadores Técnica Particulares.

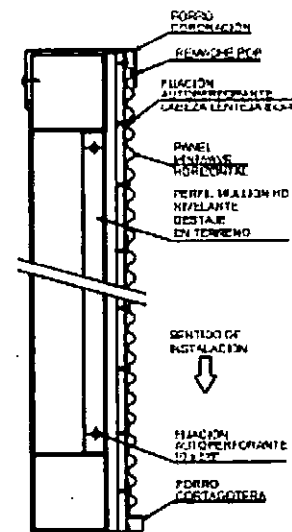
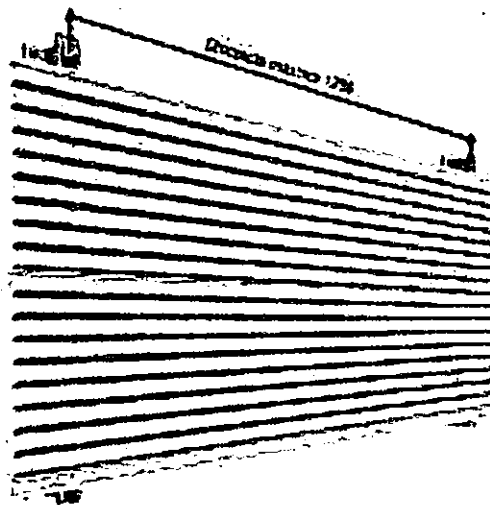
La colocación se debe realizar sobre estructura de perfiles o madera independientes, favoreciendo la ventilación de las fachadas, que mejoran las condiciones de aislación higratérmica, hidrófuga, y acústica de los locales.

El espesor de la chapa sinusoidal clásica no deberá ser inferior a N°25. En caso de optar por chapa sinusoidal de onda pequeña deberá limitar se el largo máximo a 6m y de espesor adecuado según especificaciones del fabricante. Estas últimas se coloca tipo machi-hembrada.

ESQUEMAS ORIENTATIVOS DE CHAPAS PARA REVESTIMIENTO



ESQUEMA DE DETALLE DE COLOCACIÓN DE CHAPA SINUSOIDAL



Perfiles de terminación

Paños con revestimiento texturado de ejecución in situ:

Se deberán prever buñas o ángulos de terminación Z, U, etc. en todos aquellos paños donde se halla previsto un cambio de color, o en la unión con otros materiales (marcos, tabiques, etc.)

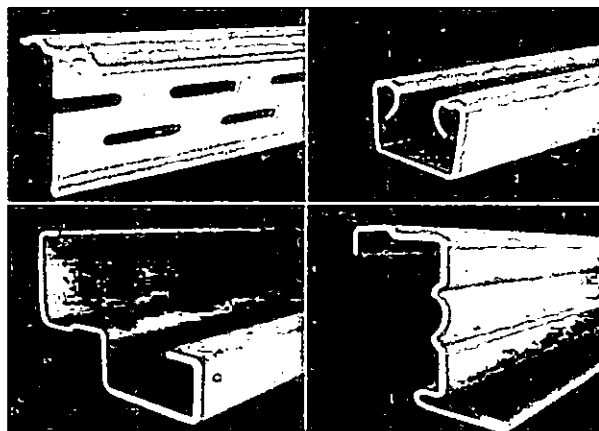
Paños revestidos con chapa sinusoidal

En las esquinas, arranque, finalización, y laterales de paños de chapa, así como en antepechos, dinteles, y vanos de aberturas, llevarán como terminación cantoneras, esquineros, o ángulos de terminación, para evitar cantos vivos de chapa.

En todos los casos la perfilería de terminación deberá ser de igual color y material del paño de chapa. Todas estas terminaciones deberán estar rigidizadas por sus correspondientes golpes y plegados.

Asimismo y de acuerdo a la exposición de cada paño incorporar en dichas terminaciones goterones y cortaguas.

EJEMPLOS DE PERFILES PARA TERMINACIONES



INTERIORES

Con placa cementicia

En el interior de los locales no húmedos, y sobre la estructura de rigidización interior (Placas de OSB, multilaminado fenólico, panel compuesto según propuestas, etc.) y sobre la barrera de vapor, se aplicará placa cementicia de 15 mm de espesor.

Con placa de roca de yeso

En el interior de los locales sobre la estructura de rigidización (Placas OSB, multilaminado fenólico, panel compuesto según propuesta, etc.) y sobre la barrera de vapor, se aplicará placa de roca de yeso de 12.5mm de espesor.

Este tipo de placa se colocará a partir del 1,20m, dejando espacio en la parte inferior de los paños de los locales no húmedos, para incorporar placa cementicia colocada de manera apaisada.

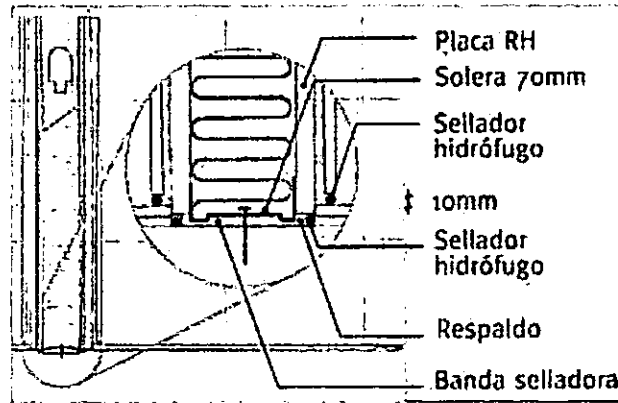
Con placa verde contra humedad

En los locales sanitarios, o donde se alojen instalaciones de agua o desagües, se deberá revestir internamente con placa verde contra humedad de 12,5mm de espesor, previa colocación de la barrera de vapor.

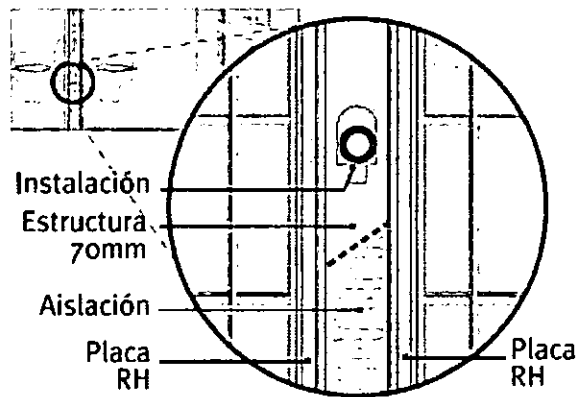
Sobre la placa contra humedad se aplicaran pegamento para cerámicos y finalmente se colocarán cerámicos blanco 20cm x 20cm.



ESQUEMA ORIENTATIVO DE PLACA CONTRA HUMEDAD PLACA



ESQUEMA ORIENTATIVO DE EMPLACADO CONTRA HUMEDAD EN AMBAS CARAS DE TABIQUE



Placa roja contra fuego

Verificar el cumplimiento de las siguientes Normas:

- IRAM 11.950 en INTI (Resistencia al fuego entre 30 y 120 minutos).
- IRAM 11.949

Material: Clase RE2

Se deberán alojar todos los perfiles normalizados en cajones y nichos estancos, evitando que los mismos queden expuestos ante la posible acción del fuego. Los nichos y cajones a materializar con este tipo de placas deberán contener cantoneras y ángulos Z a fin de materializar óptimas terminaciones en esquinas y encuentro, manteniendo los plomos y la horizontalidad en todos los casos.

El espesor de la placa deberá ser de un mínimo de 12,5mm.

ESQUEMA ORIENTATIVO DE EMPLACADO



Placa PRFV (Plástico Reforzado con Fibra de Vidrio): En el interior, puede recurrirse también a placas de PRFV como terminación de la pared, así como para materializar la barrera de vapor, y en cuyos casos no será necesario colocar otros elementos de terminación.

INSTALACIONES

▪ SANITARIAS

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 o competencia en estas instalaciones o en las derivaciones de las mismas. 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 serán revisados y antes de su utilización para detectar fallas de fabricación antes de ser instalados. No se admiten materiales defectuosos o con daños los que deberán ser reemplazados.

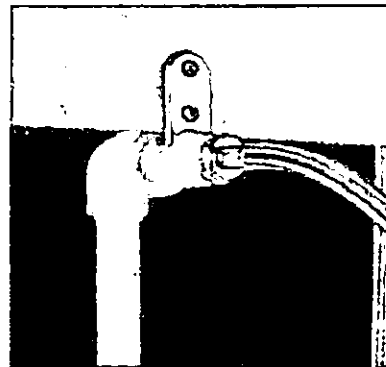
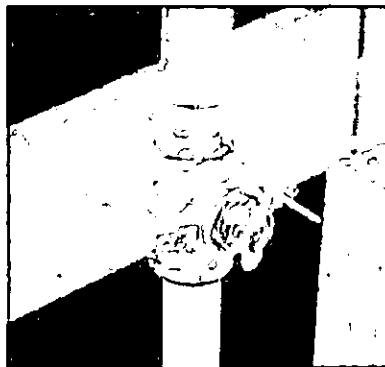
Pruebas: Las cañerías de agua fría y caliente, se mantendrán cargadas con agua al doble de la presión de trabajo, y como mínimo a 50 mca.; ambas durante tres días y antes de rellenarse las canaletas que las alojan. La prueba del agua caliente se completará usándose la instalación a la temperatura normal de servicio.

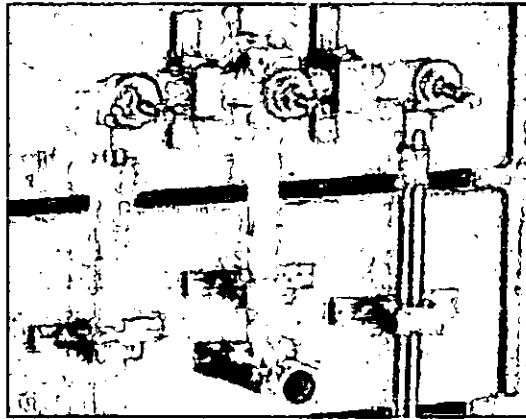
Todas las cañerías cloacales serán sometidas a la prueba de pasaje de tapón y a la de hermeticidad, mediante el llenado con agua de las mismas con la presión que la Inspección de Obra indique, previo tapado de todos los puntos bajos como por ejemplo piletas de patio, bocas de acceso, etc.

Agua:

Teniendo en cuenta que los tendidos se alojarán en los espacios libres de los tabiques, se deberán prever para garantizar la estanqueidad y la durabilidad de todos los componentes del sistema constructivo, anclajes y dispositivos de fijación (metálicos o multilaminados), que generalmente se vincular a la estructura resistente de los tabiques (perfiles de acero galvanizado, estructura de madera, etc.).

IMÁGENES ILUSTRATIVAS - FIJACIÓN DE TENDIDOS





Materiales Permitidos:

- Polipropileno
- Homopolímero
- Copolímero Randomo tipo 3
- Copolímero de alto impacto

Materiales No Permitidos:

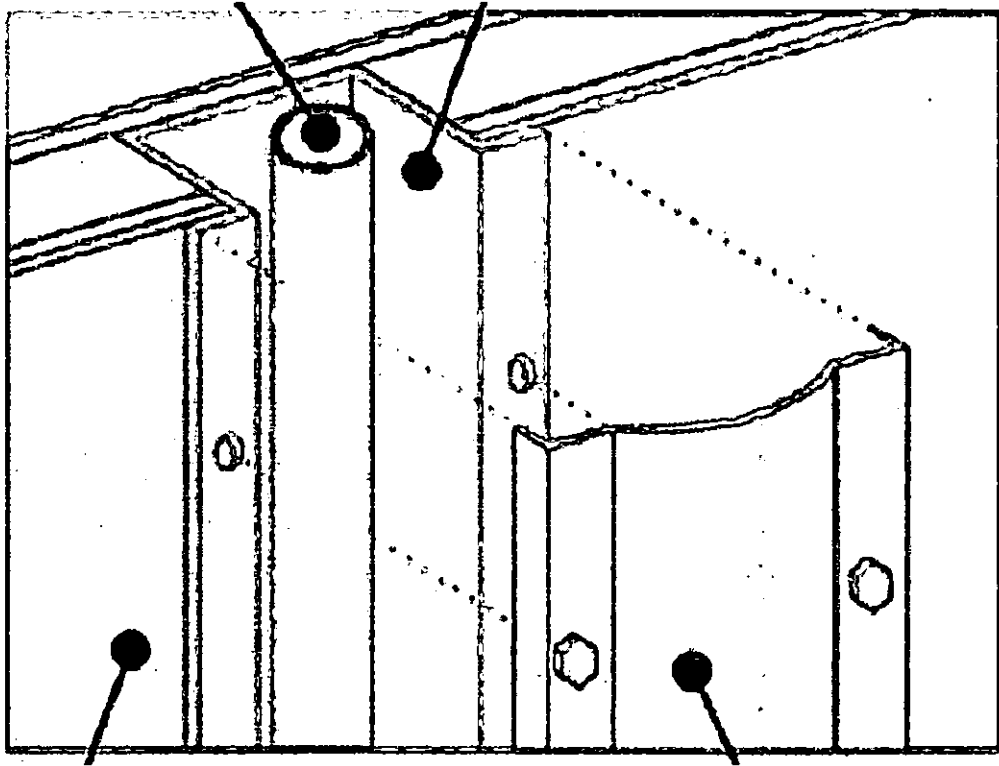
- Hierro galvanizado
- Plomo

Condicionantes de ejecución

- Los perfiles y/o estructuras de los paneles deberán contar con perforaciones alineadas para alojar los tendidos. Incorporar elemento de protección (cintas corrugadas, espuma de poliuretano, etc.), entre los perfiles metálicos y las cañerías a fin de evitar el deterioro por punzonado.
- Prever refuerzos independientes, o vinculados a estructura resistente, para la fijación de tendidos, uniones dobles, codos, curvas, llaves esféricas y de corte, acoples con flexibles, etc.
- Prever refuerzos independientes o vinculados a la estructura resistente, para la fijación de artefactos o equipamiento mobiliario fijo.
- En tabique que alojen instalaciones hacia ambos lados, se deberá prever la colocación de barreras de vapor en ambos locales.
- Prever piezas flexibles que permitan la dilatación de cañerías de agua caliente.
- Aislar todo el recorrido de las cañerías de agua caliente con papel tipo "Asfalcrep" o similar.
- Prever el anclaje o sujeción firme de las cañerías a la estructura del panel a efectos de evitar que por manipulación o funcionamiento puedan sufrir corrimientos o movimientos innecesarios o indeseados que afecten su durabilidad o estética.
- Puede recurrirse a sistemas denominados shaft o similares, con alojamiento de las cañerías en pasajes libres, fijando las mismas en interior de esas cavidades y recurriendo luego a tapas desmontables, atornilladas o por sistemas en clip.



IMAGENES ILUSTRATIVA SISTEMA SHAFT



Tanques

Vincular los tendidos antes mencionados con los tanques de reserva en los lugares definidos de acuerdo a la documentación gráfica. Los tanques se ubicarán sobre estructura de perfiles IPN (según cálculo), a la que se le deberá incorporar en su parte superior una superficie de apoyo plana y continua para evitar deformaciones por peso. Sobre esta estructura colocar en toda la superficie una placa de multilaminado fenólico de 24mm de espesor. Previamente a la colocación de los tanques sobre el multilaminado fenólico, proteger toda la superficie de posibles pérdidas de agua, con film de polietileno de 100 micrones.

La instalación deberá tener en cuenta otros requisitos técnicos y de materialidad:

- Flotantes: Hermético e irrompibles de una sola pieza. Ajustable. Debe soportar altas presiones.
- Tapa superior: Sistema Click.
- Válvula de seguridad antisarro.
- Recubrimiento antibacteriano.
- Capa interna blanca.
- Conexión por termofusión.
- Colector: Cañería de polipropileno con válvulas esféricas de bronce.

Materiales Permitidos:

- Polietileno de alta densidad, tricapa, con capa interior antimicrobios.
- Plástico Reforzado

Materiales No Permitidos:



- Polietileno de alta densidad, bicapa.
- Fibrocemento

Cantidad y Capacidad:

- 4 Tanques de 1.100 Lts cada uno.

■ DESAGÜES PRIMARIOS Y SECUNDARIOS

Tendidos

Se utilizará cañerías de polipropileno, 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 evitando deteriorar por golpes o mal trato, en los tendidos instalados, por lo cual se deberán proteger debidamente hasta el tapado de zanjas o cierre de 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.

Con servicio de red

El diámetro de la cañería troncal debe ser de 0,150m y en la última cámara se debe interponer una reja que impida el paso de elementos sólidos. El diámetro de los desagües interiores, debe ser igual o mayor de 0,05 m hasta la boca de acceso.

Sin servicio de red

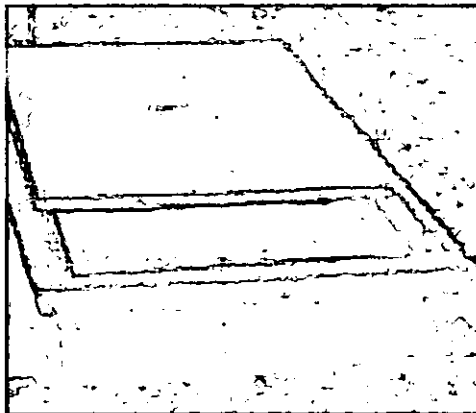
Distancia mínima de Pozo Absorbente a fuente de captación de agua: 20,00 m.

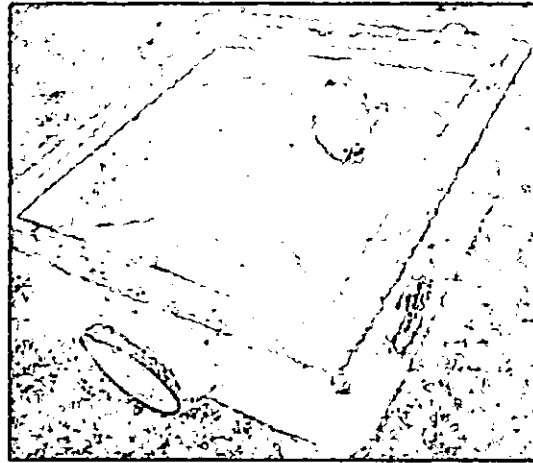
Cámaras de inspección:

Se construirán en hormigón premoldeado. El interior tendrá revoque impermeable. En el fondo se ubicaran los cojinetes con hormigón simple, también terminados con revoque impermeable con fuerte declive hacia las canaletas, las que deberán ser profundas con pendiente hacia la salida. La contratapa interior como la tapa superior serán de hormigón premoldeado, con asas de hierro trafilado de 10mm para su remoción.

En todos los casos el oferente deberá calcular su volumen para su aprobación en los entes gubernamentales correspondientes.

IMAGENES ILUSTRATIVAS DE CAMARAS Y TAPAS DE INSPECCIÓN





Bocas de acceso, de desagüe, rejillas de piso y piletas de patio.

Se materializarán en polipropileno de misma marca y línea que sus tendidos anteriormente mencionados, con adaptadores para regular la altura total en función de la profundidad de los tendidos.

Marcos, tapas y rejas

Bocas de acceso y desagüe tapadas:

En los locales sanitarios, se colocarán marcos y tapas de bronce, simple o doble de 0,20m x 0,20m reforzadas. Las tapas se fijaran a los marcos por medio de cuatro tornillos de material inoxidable (galvanizados, cincados, etc.), evitando herrumbre y oxidación.

Pileta de patio y de desagüe abiertas:

En todos los espacios donde se alojen, se materializarán marcos y rejas de material inoxidable y reforzado. Las tapas deberán sujetarse a los marcos por medio de cuatro tornillos también de material inoxidable (galvanizados, cincado, etc.).

Cuando no se indiquen dimensiones, las tapas y rejas serán de 0.20 m. de lado.

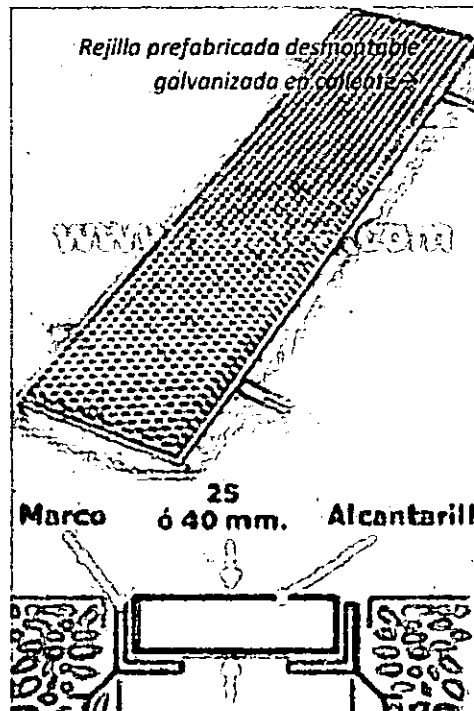
En locales sanitarios, las rejas se ubicarán de manera tal que solo requieran prever escasa cantidad de cortes de los revestimientos cerámicos. Se desestima la ubicación de piletas de patio abiertas en coincidencia con el encuentro de dos o más cerámicos. Asimismo, en ningún caso serán de medida inferior a la cámara correspondiente.

Las tapas de cámaras de inspección, que se ubiquen 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 premoldeado con asas de varilla \varnothing 12 mm.

En canaletas continuas alojadas en patios y expansiones, las rejas serán en tramos fácilmente removibles y de sección adecuada para soportar una carga equivalente al peso de personas. El material a utilizar deberá ser chapa galvanizada en caliente.



IMAGEN ILUSTRATIVA DE REJILLA PARA CANALETA CONTINUA



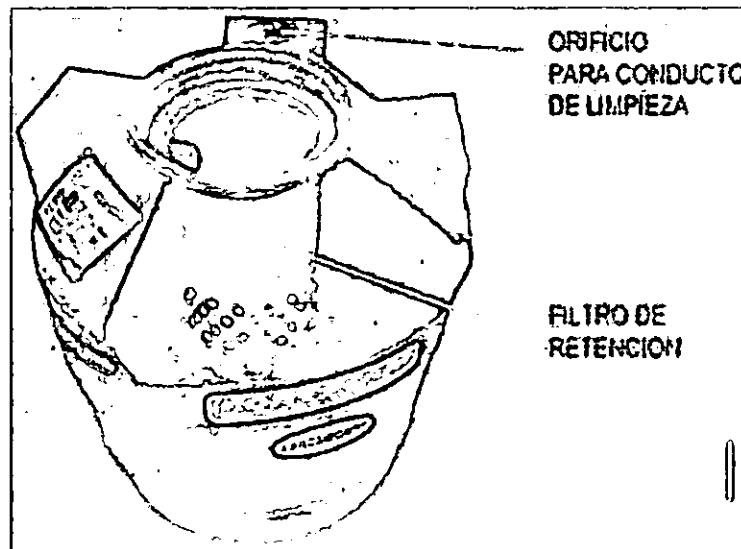
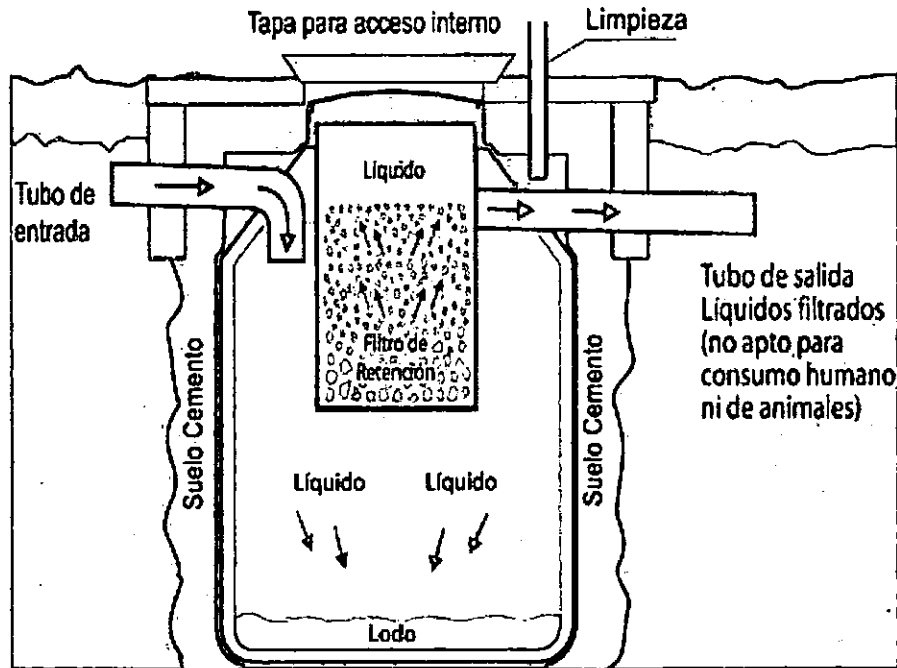
Cámaras Sépticas o Digestor

En los lugares indicados se colocarán únicamente cámaras sépticas del tipo premoldeadas, dado que requieren un menor tiempo de ejecución de obra, que las realizadas in situ. La capacidad de la cámara deberá ser calculada por el oferente en función de los servicios sanitarios del establecimiento y cantidad de usuarios.

Montaje

- Realizar la excavación dejando un espacio de 15 cm en todo su perímetro.
- Nivelar el fondo con un contrapiso de hormigón de 10cm de espesor.
- Colocar juntas elásticas, el codo de PVC en la entrada y el ramal de PVC en la salida lubricando previamente el contorno de las juntas.
- Bajar la cámara dentro de la fosa y conectar a las cañerías.
- Llenar la cámara con agua y simultáneamente con suelo- cemento en el espacio entre la cámara y el terreno, hasta el borde de la tapa.
- Construir un puente que permita mantener las conexiones de entrada, salida y ventilación.
- Prever una contratapa de hormigón (prefabricado in situ), dejando una boca de acceso. Se deberá prever en la contratapa de inspección, el sellado hermético que asegure la estanqueidad.
- Tapar la cámara y rellenar con tierra en la parte superior, compactar cuidadosamente y nivelar el terreno.

ESQUEMA E IMAGEN ORIENTATIVOS DE CÁMARAS SEPTICAS



▪ Pozos Absorbentes

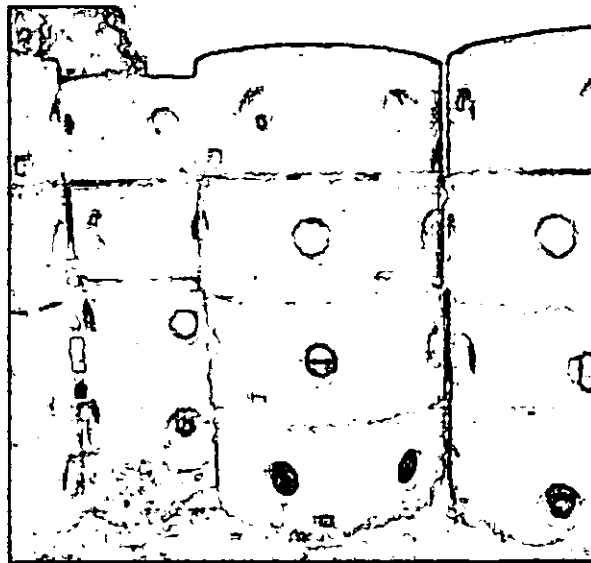
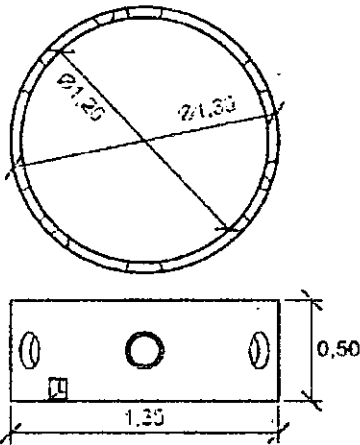
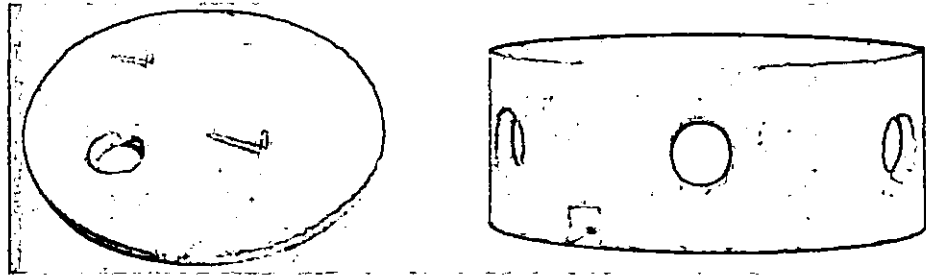
En caso de no haber red cloacal, se deberá prever pozos de absorción, con una capacidad útil de 10m³ o superior en función de la disponibilidad de mercado y características del suelo, no siendo aptos para terrenos arcillosos o de baja absorción. En dicho caso se deberá proponer otro sistema de drenaje y absorción.

En terrenos de baja consistencia o proclives a desmoronamiento, se deberá calzar la totalidad de la excavación asegurando su estabilidad.



Una vez efectuada la excavación y ubicada las secciones prefabricadas con el fondo nivelado, rellenar externamente con piedra gruesa (\varnothing 8 - 10 cm) hasta la altura de la tapa. Finalmente, colocar un tejido de aislamiento sobre la capa de piedra y terminar rellenando la excavación con tierra extraída.

IMÁGENES ILUSTRATIVAS DE TAPAS Y POZOS ABSORBENTES



Lechos drenantes o percoladores.

Se considerará la posibilidad de ejecutar lechos drenantes o percoladores o nitrificantes, como sistema de tratamiento en sí mismo, asociado a una cámara séptica, o como complementario para desborde del pozo absorbente.

El método de construcción del terreno de infiltración, en general, seguirá las siguientes indicaciones: (1) Marcado de la ubicación de zanjas sobre el terreno; (2) Cavado de las zanjas, retiro del resto de tierra suelta, nivelación, rastrillado del fondo y las paredes para permitir una mejor penetración del agua; (3) Colocación de una capa de 30 cm de material de relleno en todas las zanjas, consistente en grava, escombro (sin polvo y de tamaño regular) o piedra partida (de 0,6 a 6 cm) evitando que este material contenga cal o conchilla para evitar que se disuelven con la acidez del agua residual; (4) Disposición de los caños perforados con dos hileras laterales de agujeros de 12-15 mm de diámetro, cada 50 cm; (5) Armado de la red de distribución, ubicando los caños en el centro de las zanjas con las perforaciones orientadas lateralmente, los unimos con los codos y las piezas T y colocando las tapas en los extremos; (6) Nivelación de los caños de forma tal que el agua salga por todos los agujeros en forma pareja, ejecutando una prueba antes de seguir adelante; (7) Agregamos material de relleno hasta cubrir los caños; (8) Sobre el material de relleno se extiende una capa de media sombra de 80 % de cerrado de trama, para evitar que el suelo se mezcle con el relleno; (9) Tapado de las zanjas con tierra sin apisonarla, dejando una pequeña lomada que se compactará sola en dos a cuatro semanas. Pasado ese tiempo se nivela el terreno con un rastrillo.

MADERA

Se incluyen en este apartado las estructuras de madera previstas o susceptibles de ser utilizadas como material de soporte emplacado de los paneles propiamente dichos y/o como estructura independiente, para los sectores correspondientes a Salas con sanitarios, gobierno-administración y áreas de servicios. Se consideran en particular la construcción de vigas de madera maciza o laminada para sostén de perfiles de correas en cubiertas metálicas.

Todos los elementos propuestos que recurran a la utilización de este material responderán a estas Especificaciones Técnicas Generales, normas y regulaciones vigentes nacionales y jurisdiccionales.

De proponer sistemas que utilicen mayoritariamente este material se deberán presentar detalles constructivos, memoria técnica y especificaciones detalladas de los mismos. Para la aprobación del sistema con este material es obligación del oferente incorporar todos los ensayos a fin de demostrar el cumplimiento de las normas correspondientes, en especial las referidas a respuesta al fuego.

Previo a la ejecución de las estructuras de madera, contar con la aprobación previamente al inicio del rubro que involucra estructuras de madera. Asimismo se deberán presentar la Memoria de cálculo y planillas de todos los elementos resistentes y/o a los que hagan a la solidez y estabilidad y/o durabilidad de las obras, el que deberá poseer un análisis de los estados de carga o acciones sobre las estructuras, detallados en un desarrollo claro según los lineamientos del reglamento y recomendaciones CIRSOC, según las redacciones vigentes al momento de ejecución de los trabajos, teniendo en cuenta que toda las obras deberán cumplir con las finalidades del proyecto y/o los motivos que se tuvieron en cuenta al concebirlos, cálculo de solicitaciones y dimensionamiento de acuerdo a lo estipulado consignado en el ya citado reglamento CIRSOC.

La adjudicataria será la responsable y quedará a su exclusivo cargo la reconstrucción de las obras que fueran rechazadas por no cumplir los requisitos anteriores. Para ejecutar las piezas y ensambles



proyectados se recomienda utilizar colas especiales con alta resistencia a la humedad; las juntas de talas serán encoladas tipo peine.

Todas las estructuras de madera llevarán tratamiento ignífugo, como así también deben ser curadas contra insectos propios de la madera y finalmente recibirán un tratamiento con impregnantes para maderas, para obtener superficies y tonalidades proyectadas.

Tensiones admisibles para maderas de construcción (en Kg/cm²)

| Tipo de Solicitud | Madera laminada Estructural | Madera Maciza Blanda |
|-------------------------|-----------------------------|----------------------|
| Flexión | 90 | 70 |
| Tracción Longitudinal | 70 | 0 |
| Compresión Longitudinal | 70 | 60 |
| Compresión Transversal | 16 | 20 |
| Corte Longitudinal | 9 | 9 |
| Corte Transversal | 9 | 9 |

Modulo de Elasticidad para maderas de construcción

| Tipo de Madera | Paralela a la dirección de las fibras | Perpendicular a la dirección de las fibras | Modulo de elasticidad tangencial |
|-----------------------------|---------------------------------------|--|----------------------------------|
| Madera Laminada Estructural | 88000 Kg/cm ² | 2800 Kg/cm ² | 4500 Kg/cm ² |

OTROS MATERIALES

MATERIALES COMPUESTOS:

Se trata de la combinación de dos o más materiales, en general fibras y resinas, cuyo resultado es superior a los individuales. Así, los componentes de los MC se adoptan de acuerdo a los requerimientos normativos y funcionales solicitados. La diferencia de cada aplicación estará en el requerimiento original de las propiedades mecánicas de cada pieza, conforme el sistema constructivo propuesto. La tecnología de los materiales compuestos (MC) o Composites pueden ser aplicados para producir piezas con características físico-químicas que responden a las distintas sollicitaciones.

Los materiales compuestos o composites, también conocidos como plásticos de ingeniería, diseñados de acuerdo a las necesidades de cada aplicación o proyecto. Sin embargo, la adopción de estos materiales se adecuarán a las exigencias del componente, con estricto ajuste a las normas técnicas vigentes que poseen un carácter imperativo, en especial, las referidas al comportamiento estructural.

PERFILES PULTRUIDOS. ELEMENTOS COMPUESTOS

Elementos compuestos por conexiones de acero USI SAC 300 o equivalente (acero de pátina), resistente a la corrosión y de perfiles pultruidos, constituidos de matriz polimérica, pigmentados en el color de terminación, sin necesidad de recurrir a otros revestimientos o pinturas, requiriéndose la presentación de documentación probatoria de las propiedades de desempeño físico-mecánico del material, debiendo ser ejecutado rigurosamente de acuerdo con el proyecto presentado.





Los tornillos de fijación y de unión entre los perfiles de dicha estructura deberán estar revestidos por una capa de zinc, aluminio u otros agentes químicos específicos.

En todos los casos que se recurra a este tipo de resoluciones técnicas, proponiendo sistemas constructivos en base a estos componetes, los mismos deben utilizarse asegurando que lo propuesto cumpla estrictamente las normas de cálculo, que cuenten inexcusablemente con aprobación del organismo administrativo nacional, provincial o municipal, se encuentre dentro de las previsiones y especificaciones contempladas por el Reglamento de cálculo CIRSOC, conforme lo indicados en el apartado Normas del presente pliego.

Por otra parte, en caso de satisfacer todas estas condiciones, este tipo de perfiles podrán componer distintas partes del proyecto, conforme resulten de las características propias del sistema.

En el caso de recurrirse a fabricación de perfiles pultruidos debe asegurarse que el proceso de producción de los mismos cumpla con los estándares ambientales que fijan las leyes, normas y reglamentos sean estos de alcance nacional o local.

SELLADORES

Monocomponente Elastómero: Se aceptan este tipo de selladores, conocidos también como "MS" elastómero a base de silano modificado, que cura con la humedad del aire; es un sellador blanco, libre de solventes, isocianatos, silicona y PVC, y que no posee olor. Estos selladores deberán presentar una excelente adhesión a diversos sustratos sin la utilización de primer, siendo compatible con los sistemas de pintura usuales.

También deben presentar una notable resistencia UV, en caso de ser utilizados para exteriores e interiores.





2. ANEXOS

ANEXO 1

INDICADORES DE CALIDAD EDILICIA

| | | VALOR MIN/MAX ADMISIBLE | VALOR DE PROPUESTA |
|-------------------------|---|-------------------------------|--------------------------------------|
| AISLAMIENTO TÉRMICO | ZONA BIOAMBIENTAL I y II | K1<1,00 | K1 (componente cerramiento exterior) |
| | | K2<0,45 | K2 (componente cubierta) |
| | ZONA BIOAMBIENTAL III y IV | K1<1,10 | K1 (componente cerramiento exterior) |
| | | K2<0,48 | K2 (componente cubierta) |
| | ZONA BIOAMBIENTAL V y VI | K1<0,83 | K1 (componente cerramiento exterior) |
| | | K2<0,45 | K2 (componente cubierta) |
| AISLAMIENTO ACÚSTICO | IMPLANTACIONES URBANAS EN CALLES/AVENIDAS DE TRNÁNSITO MEDIO | 40 DB | CERRAMIENTOS EXTERIORES |
| | | 40 DB | CERRAMIENTOS INTERIORES |
| | IMPLANTACIONES PERI- URBANAS/SEMI- RURALES/ EN CALLES DE POCO TRÁNSITO | 35 DB | CERRAMIENTOS EXTERIORES |
| | | 40 DB | CERRAMIENTOS INTERIORES |





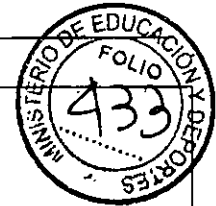
ANEXO 2

PLANILLA DE MORTEROS Y HORMIGONES.

En caso que se requiera obra húmeda, se incorpora el siguiente cuadro de morteros u hormigones:

| a) Morteros de cemento | | |
|-------------------------|---|---|
| Tipo A | Amure de grampas | 1 parte de cemento |
| | Amure de carpinterías | 3 partes de arena fina |
| Tipo B | Capas aisladoras, carpetas bajo membranas, azotados y revoques impermeables | 1 parte de cemento 3 partes de arena clasificada 1 Kg hidrófugo batido con c/ 10litros de agua. |
| Tipo C | Enlucidos impermeables, zócalos de cemento alisado, solados de concreto interior de tanques | 1 parte de cemento 2 partes de arena fina |
| b) Morteros aéreos | | |
| Tipo D | Jaharro b/revoques y cielorrasos | 1/2 parte de cemento 1 parte de cal aérea 4 partes de arena gruesa |
| Tipo D' | Alternativa | 1 parte de cemento albañilería 5 partes de arena gruesa |
| Tipo E | Enlucidos paramentos y cielorrasos. | 1/4 parte de cemento 1 parte cal aérea 4 partes arena fina |
| Tipo F | Enlucidos exteriores | 1/4 parte de cemento 1 parte de cal aérea 3 partes de arena fina |
| c) Morteros hidráulicos | | |
| Tipo G | Mampostería en general | 1/4 parte de cemento 1 parte cal hidráulica 4 partes de arena gruesa |





| | | |
|--|---|---|
| Tipo G' | Alternativa | 1 parte de cemento 7 partes de arena mediana |
| Tipo H | Jaharro b/ revestimiento, Mampostería reforzada | 1/2 parte de cemento 1 parte cal hidráulica 4 partes de arena gruesa |
| Tipo H' | Alternativa albañilería | 1 parte de cemento 5 partes de arena mediana |
| Tipo I | Colocación de pisos de mosaicos, losetas, revestimientos | 1/4 parte de cemento 1 parte cal hidráulica 3 partes de arena mediana |
| Tipo I' | Alternativa | Mezcla adhesiva para revestimientos (3 Kg./m2) |
| d) Hormigones no estructurales | | |
| Tipo AA | Contrapisos en general Banquinas | 1/8 parte de cemento 1 parte de cal hidráulica 4 partes de arena gruesa 8 partes de cascote de ladrillo o canto rodado |
| Tipo AA' | Alternativa Idem | 1 parte cemento de albañilería 4 partes de arena mediana 8 partes de cascote de ladrillos |
| Tipo BB | Contrapisos sobre losas | 1 parte de cemento 6 partes granulado volcánico o arcilla expandida (*) |
| (*) Granulometría a determinar por la Inspección de Obra | | |

Handwritten signature or mark.



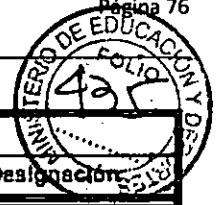


ANEXO 3 LISTADO DE NORMAS DE ENSAYO DE SUELOS

Tabla A.4.1. Listado de Normas IRAM vigentes (CIRSOC - 401 ANEXO)

| NORMAS IRAM | |
|--|-----------------------------------|
| Descripción | Designación |
| Suelos agrícolas. Métodos para la determinación de la resistencia específica a la penetración mediante | IRAM 8017/1990 |
| Agregados. Clasificación y descripción de las rocas más comunes y de sus minerales constituyentes | IRAM 1517/1988 |
| Rocas basálticas. Método de determinación de la estabilidad. Ensayo de Inmersión en etanol (etilenglicol) | IRAM 1519/1982 |
| Método de ensayo de tenacidad de las rocas | IRAM 1538/1951 NIO |
| Ensayo de dureza de rocas por frotamiento | IRAM 1539/1950 NIO |
| Agregados gruesos para uso vial. Método de análisis del estado físico de la roca | IRAM 1702/1981 |
| Agregados gruesos para uso vial. Características basadas en el análisis del estado físico de la roca | IRAM 1703/1981 |
| Mecánica de suelos. Preparación de muestras | IRAM 10500/1958 |
| Mecánica de suelos. Método de determinación del límite líquido e índice de fluidez | IRAM 10501/1958 |
| Mecánica de suelos. Método de determinación del límite plástico e índice de plasticidad | IRAM 10502/1958 |
| Suelos disturbados. Método de determinación de la densidad relativa aparente | IRAM 10503/1958 |
| Suelos disturbados. Método de determinación de la concentración | IRAM 10504/1959 |
| Mecánica de suelos. Método de ensayo de consolidación unidimensional | IRAM 10505/1972 |
| Mecánica de suelos. Método de determinación de la humedad de absorción y de la densidad aparente de suelos granulares | IRAM 10506/1983 |
| Mecánica de suelos. Método de determinación de la granulometría mediante tamizado por vía húmeda | IRAM 10507/1986 |
| Mecánica de suelos. Método de ensayo de la permeabilidad de suelos granulares | IRAM 10508/1984 |
| Mecánica de suelos. Clasificación de suelos con propósitos Ingenieriles | IRAM 10509/1982 ASTM D 2487-00 |
| Mecánica de suelos. Definiciones | IRAM 10510/1971 |
| Mecánica de suelos. Método de ensayo de compactación en laboratorio | IRAM 10511/1972 |
| Mecánica de suelos. Método de análisis granulométrico | IRAM 10512/1977 |
| Suelos disturbados. Método manual para la determinación del límite líquido | IRAM 10513/1958 |
| Mecánica de suelos. Método de determinación de la durabilidad de mezclas de suelo-cemento por congelamiento y deshielo | IRAM 10514/1977 |
| Mecánica de suelos. Preparación de muestras para análisis sedimentométricos para determinación de las constantes físicas | IRAM 10515/1968 |
| Mecánica de suelos. Reconocimiento y muestreo de suelos mediante barrenos o sondas | IRAM 10516/1968 |
| Mecánica de suelos. Método de determinación de la resistencia a la penetración y de obtención de muestras mediante sacatestigos abiertos longitudinalmente | IRAM 10517/1970 |
| Mecánica de suelos. Método de determinación de la resistencia a la compresión no confinada en suelos cohesivos | IRAM 10518/1970 |
| Mecánica de suelos. Método de laboratorio para la determinación de humedad | IRAM 10519/1970 |
| Mecánica de suelos. Método de determinación del valor soporte relativo a hinchamiento | IRAM 10520/1971 |
| Suelos. Clasificación por el sistema de Índice de grupo | IRAM 10521/1971 |
| Mecánica de suelos. Método de ensayo de compactación de mezclas de suelo-cemento | IRAM 10522/1972 |





| NORMAS IRAM | |
|---|-----------------|
| Descripción | Designación |
| Mecánica de suelos. Método de determinación precisa del contenido de cemento Portland para la dosificación de mezclas de suelo-cemento | IRAM 10523/1971 |
| Mecánica de suelos. Método de ensayo de durabilidad por humedecimiento y secado en mezclas de suelo cemento | IRAM 10524/1972 |
| Mecánica de suelos. Suelos granulares. Método de determinación de la densidad relativa | IRAM 10525/1982 |
| Mecánica de suelos. Método del voluménometro para la determinación de la densidad in-situ | IRAM 10526/1975 |
| Mecánica de suelos. Método de determinación de la relación carga-asentamiento en pilotes verticales | IRAM 10527/1975 |
| Mecánica de suelos. Método de determinación de la capacidad portante mediante cargas estáticas | IRAM 10528/1984 |
| Mecánica de suelos. Método de ensayo de compresión triaxial en suelos cohesivos no consolidados ni drenados | IRAM 10529/1985 |
| Mecánica de suelos. Método de ensayo de la permeabilidad a carga variable en suelos cohesivos | IRAM 10530/1988 |
| Mecánica de suelos. Método de determinación de la permeabilidad in-situ por la técnica Lafranc | IRAM 10531/1985 |
| Mecánica de suelos. Método de determinación de la absorción de agua de un terreno, por la técnica de Lygeon | IRAM 10532/1983 |
| Mecánica de suelos. Método de determinación de la permeabilidad mediante el ensayo de bombeo | IRAM 10533/1983 |
| Mecánica de suelos. Método de ensayo de corte en suelos tipo consolidado drenado | IRAM 10534/1985 |
| Mecánica de suelos. Descripción de suelos mediante análisis tacto-visual | IRAM 10535/1991 |
| Mecánica de suelos. Determinación en campaña de la densidad a granel (comúnmente conocida como "peso unitario" o "densidad aparente") mediante arena seleccionada | IRAM 10536/1993 |
| Mecánica de suelos. Método para la determinación de la densidad "in-situ" de los suelos mediante la técnica estática de un cilindro de muestreo | IRAM 10539/1992 |
| Mecánica de rocas. Método de determinación de agua | IRAM 10601/1986 |
| Mecánica de rocas. Método de determinación de la densidad y de la porosidad | IRAM 10602/1987 |
| Mecánica de rocas. Método de determinación del índice de vacíos por la técnica de la absorción rápida | IRAM 10603/1987 |
| Mecánica de rocas. Método de determinación de la presión de hinchamiento a volumen constante | IRAM 10604/1987 |
| Mecánica de rocas. Método de determinación de la deformación lineal por hinchamiento | IRAM 10605/1988 |
| Mecánica de rocas. Método de determinación de la durabilidad por humedecimiento y secado | IRAM 10606/1991 |
| Mecánica de rocas. Método de ensayo de compresión | IRAM 10607/1983 |
| Mecánica de suelos. Método de determinación del índice de resistencia a la carga puntual | IRAM 10608/1985 |
| Durabilidad de edificios. Protección de edificios no levantados contra el agua proveniente del suelo | IRAM 11558/1980 |
| Calidad del suelo. Pretratamiento de muestras para análisis físico-químico | IRAM 29402/1998 |





ANEXO 4 - TABLA A.4.2. LISTADO DE NORMAS DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD VIGENTES

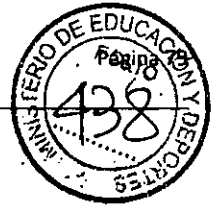
| NORMAS DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (Edición Enero 1993) | |
|---|--------------------|
| Descripción | Designación |
| Tamizado de suelos por vía húmeda | VN-E1-85 |
| Límite líquido | VN-E2-85 |
| Límite plástico. Índice de plasticidad | VN-E3-85 |
| Clasificación de suelos | VN-E4-84 |
| Compactación de suelos | VN-E5-83 |
| Determinación del valor soporte e hinchamiento de suelos | VN-E6-84 |
| Análisis mecánico de materiales granulares | VN-E7-85 |
| Control de compactación por el método de la arena | VN-E8-66 |
| Ensayo de estabilidad y fluencia por el método Marshall | VN-E9-86 |
| Equivalente de arena | VN-E10-82 |
| Determinación de la concentración crítica rellenos minerales | VN-E11-67 |
| Determinación del peso unitario de probetas asfálticas compactadas | VN-E12-67 |
| Peso específico aparente y absorción de agregados pétreos gruesos | VN-E13-67 |
| Peso específico aparente y absorción de agregados pétreos finos | VN-E14-67 |
| Peso específico aparente de rellenos minerales | VN-E15-89 |
| Determinación del favor de cubicidad | VN-E16-67 |
| Determinación del contenido de asfalto de mezclas en caliente por el método de Abson | VN-E17-87 |
| Sales solubles y sulfatos en suelos, estabilizados y suelos granulares | VN-E18-89 |
| Ensayo de compactación de mezclas de suelo-cemento y suelo-cal | VN-E19-66 |
| Determinación del dosaje para ensayar mezclas de suelo-cemento | VN-E20-66 |
| Ensayo de durabilidad por humedecimiento y secado de mezclas de suelo-cemento | VN-E21-66 |
| Ensayo de durabilidad por congelamiento y deshielo para mezclas de suelo-cemento | VN-E22-66 |
| Porcentaje de vacíos del agregado grueso para hormigones | VN-E23-67 |
| Densidad y humedad de equilibrio | VN-E24-68 |
| Peso específico aparente de suelos finos | VN-E25-68 |
| Determinación del contenido de humedad de agregados pétreos | VN-E26-66 |
| Determinación del peso específico y absorción de asfalto de agregados pétreos para mezclas asfálticas en caliente | VN-E27-84 |
| Ensayo de deflexión recuperable y determinación de la curva elasto retardada de pavimentos con regla Benkelman | VN-E28-77 |
| Verificación uniformidad de riego distribuidores material bituminoso | VN-E29-68 |
| Estabilidad y fluencia Marshall de mezclas con más de 10% de agregado mayor de 25.4 mm | VN-E30-68 |
| Control de hormigones elaborados en obra | VN-E31-69 |





| NORMAS DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE VIALIDAD (Edición Enero 1993) | |
|---|--------------------|
| Descripción | Designación |
| Pérdida de la estabilidad Marshall por efecto del agua | VN-E32-87 |
| Ensayo de compresión de probetas compactadas de suelo-cal y suelo-cemento | VN-E33-87 |
| Ensayo de homogeneidad de mezclas de suelo-cal y suelo-cemento | VN-E34-85 |
| Residuo sólido y pH del agua para hormigones y suelo-cemento | VN-E35-89 |
| Porcentaje de terrenos en agregados naturales | VN-E36-87 |
| Humedad superficial de agregados pétreos | VN-E37-78 |
| Determinación de la lajosidad y elongación en agregados | VN-E38-86 |
| Análisis mecánico del relleno mineral | VN-E39-78 |
| Análisis químico del relleno mineral | VN-E40-89 |
| Determinación de solventes volátiles en mezclas asfálticas | VN-E41-89 |
| Determinación de agua en mezclas asfálticas por destilación | VN-E55-86 |
| Método estándar de ensayo para muestreo de mezclas de pavimentos bituminosos | VN-E64-78 |
| Ensayo radio de curvatura | VN-E65-83 |
| Análisis del tipo y calidad de la roca de los agregados gruesos | VN-E66-82 |
| Análisis del tipo y calidad de la roca de los agregados gruesos. Exigencias | VN-E67-75 |
| Determinación del polvo adherido | VN-E68-75 |
| Determinación del contenido de asfalto en mezclas en caliente por el método de centrifuga | VN-E69-78 |



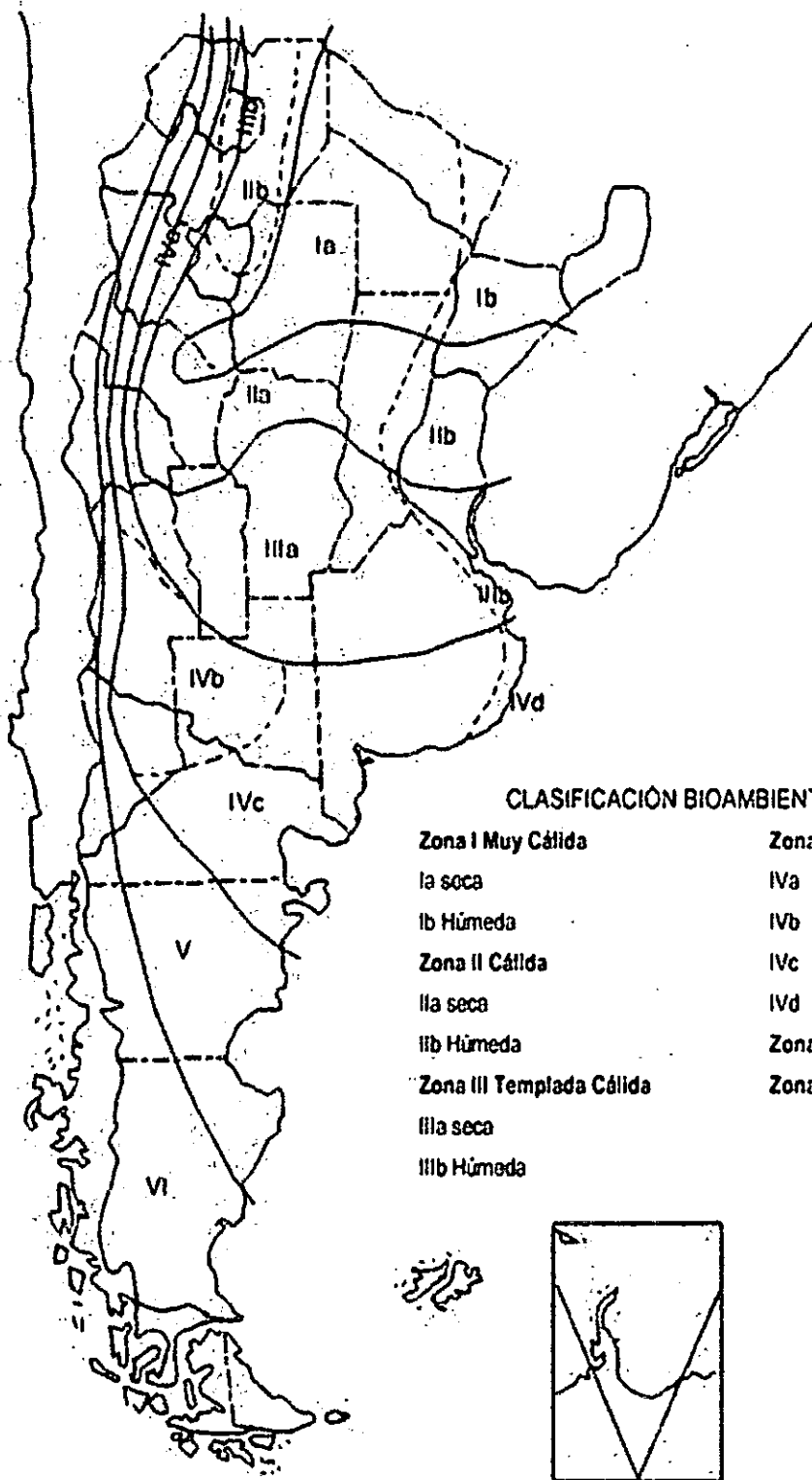


ANEXO 5 – ACONDICIONAMIENTO CLIMÁTICO SEGÚN ZONA BIOCLIMÁTICA

| ZONAS | I | | II | | III | | IV | | V | | VI | |
|--|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|--|---------------------------------|--|---------------------------------|
| | SALAS TALLER GOBIERNO | SUM | SALAS TALLER GOBIERNO | SUM | SALAS TALLER GOBIERNO | SUM | SALAS TALLER GOBIERNO | SUM | SALAS TALLER GOBIERNO | SUM | REFRIGERACION | CALEFACCIÓN |
| 3SA 6SA (3 Y 6 SALAS ABIERTO) | SPLIT | VENTILADORES | SPLIT | VENTILADORES | SPLIT | VENTILADORES | SPLIT | VENTILADORES | (prototipo no disponible) | (prototipo no disponible) | (prototipo no disponible) | (prototipo no disponible) |
| | - | - | RADIADORES | RADIADORES | RADIADORES | RADIADORES | RADIADORES | RADIADORES | (prototipo no disponible) | (prototipo no disponible) | (prototipo no disponible) | (prototipo no disponible) |
| 3SC 6SC (3 Y 6 SALAS COMPACTO) | SPLIT | VENTILADORES | SPLIT | VENTILADORES | SPLIT | VENTILADORES | SPLIT | VENTILADORES | VENTILADORES (SOLO EN ZONAS CON AMPLITUD TÉRMICA) | RADIADORES (O AIRE CALIENTE) | VENTILADORES (SOLO EN ZONAS CON AMPLITUD TÉRMICA) | RADIADORES (O AIRE CALIENTE) |
| | - | - | RADIADORES | RADIADORES | RADIADORES | RADIADORES | RADIADORES | RADIADORES | RADIADORES | RADIADORES | VENTILADORES (SOLO EN ZONAS CON AMPLITUD TÉRMICA) | RADIADORES (O AIRE CALIENTE) |
| 3SN 6SN (3 Y 6 SALAS NIEVE) | (prototipo no disponible) | (prototipo no disponible) | (prototipo no disponible) | (prototipo no disponible) | (prototipo no disponible) | (prototipo no disponible) | (prototipo no disponible) | (prototipo no disponible) | VENTILADORES (SOLO EN ZONAS CON AMPLITUD TÉRMICA) | RADIADORES | VENTILADORES (SOLO EN ZONAS CON AMPLITUD TÉRMICA) | RADIADORES (O AIRE CALIENTE) |
| | (prototipo no disponible) | (prototipo no disponible) | RADIADORES | RADIADORES | RADIADORES | RADIADORES | RADIADORES | RADIADORES | RADIADORES | RADIADORES | VENTILADORES (SOLO EN ZONAS CON AMPLITUD TÉRMICA) | RADIADORES (O AIRE CALIENTE) |
| AGUA CALIENTE: | | | | | | | | | | | | |
| -COCINAS : EN TODOS LOS CASOS, se proveerá agua caliente en cocinas mediante termotanque a gas. | | | | | | | | | | | | |
| -SALAS / SECTOR GOBIERNO: se proveerá agua caliente mediante termotanques eléctricos CON EXCEPCIÓN de zonas I, donde solo se considera provisión de agua fría. | | | | | | | | | | | | |

(Handwritten signature)





CLASIFICACIÓN BIOAMBIENTAL

- | | |
|---|--|
| Zona I Muy Cálida Ia seca Ib Húmeda | Zona IV Templada Fría IVa de montaña IVb de máxima irradiancia IVc de transición IVd marítima |
| Zona II Cálida IIa seca IIb Húmeda | Zona Fría |
| Zona III Templada Cálida IIIa seca IIIb Húmeda | Zona VI Muy Fría |

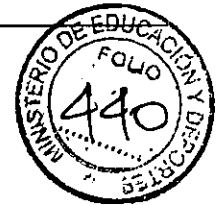
Clasificación Bioambiental de la República Argentina (IRAM 11.603/96)



Ministerio de Educación y Deportes
Presidencia de la Nación



Dirección General
de Infraestructura
Ministerio de Educación y Deportes



3. EQUIPAMIENTO MOBILIARIO

Se entrega por separado las especificaciones de cada mobiliario

- 3.1. Armario metálico
- 3.2. Biblioteca ambulante
- 3.3. Biblioteca para 500 libros
- 3.4. Estante despensa - E1
- 3.5. Chinchero de corcho
- 3.6. Escritorio docente
- 3.7. Mesa grupal 1800mm x 900mm
- 3.8. Silla tapizada
- 3.9. Mesa de nivel inicial 500mm x 500mm - M1 (opción 1 y opción 2)
- 3.10. Mesa grande 500mm x 1000mm - M2
- 3.11. Mesa rectangular nivel inicial 1400mm x 700mm
- 3.12. Silla de nivel inicial
- 3.13. Silla apilable
- 3.14. Silla - S1
- 3.15. Mueble guardado - Equipamiento fijo - F1
- 3.16. Mueble Guardado sobre piletones - G1
- 3.17. Perchero de pared

Rinconeros de juego:

- 3.18. Teatro de títeres
- 3.19. Cocina
- 3.20. Heladera

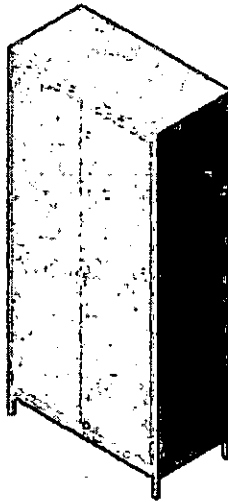
Conjunto Juegos de Exterior:

- 3.21. Mangrullo
- 3.22. Trepador
- 3.23. Tobogán
- 3.24. Puente pasamanos
- 3.25. Refugio
- 3.26. Rampa
- 3.27. Calesita rotomoldeada



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

3.1 ARMARIO METALICO



DIMENSIONES:

Altura total: 1800 mm (+/- 5 mm) as altura se considerará desde el nivel del piso

Ancho: 900 mm (+/- 5 mm)

Profundidad: 450 mm (+/- 5 mm)

ESTRUCTURA:

Construido en chapa de acero BWG Doble Decapado N° 20 en el cuerpo (laterales, fondo, techo, piso y puertas).

Su armado se realizará mediante soldaduras, cada lateral tendrá refuerzos los cuales funcionarán como guías porta estantes, estos contruidos en chapa de acero BWG Doble Decapado N° 18 con costillas de refuerzo.

Llevará cuatro patas de chapa reforzadas de 100 mm. de altura. Presentará regatones metálicos regulables en los extremos.

TERMINACIÓN DE LA ESTRUCTURA:

Con pintura en polvo termoconvertible por deposición electro estática tipo Epoxi horneada a 200/220 grados, previo tratamiento con desengrasantes y fosfatizantes.

PUERTAS:

Dos puertas batientes, con costillas de refuerzo en su lado interno, sistema a falleba triple acción con manijas de metal pintado y cerradura a tambor (Tipo Yale). Cada puerta Se Vinculará a Estructura mediante 2 Bisagras de 100 mm de alto y 8 mm de Diámetro como mínimo o 3 Bisagras de 60mm de alto y 6mm de Diámetro como mínimo.

ESTANTES

Tres Estantes regulables contruidos en chapa de acer BWG Doble decapado N° 20 con triple doblez en el frente y parte trasera, doble en los laterales. Cada uno llevará un Refuerzo longitudinal hecho con chapa de acero DD N° 18, con perfil tipo omega de 20mm de Altura

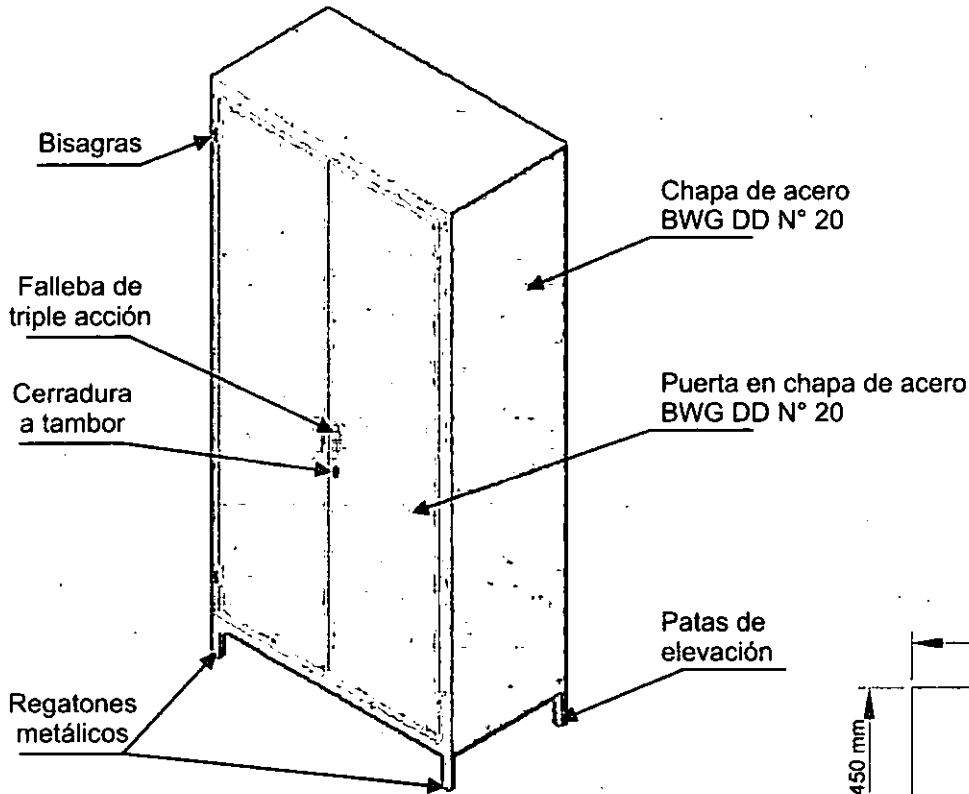
SOLDADURAS:

Todas las soldaduras deberán ser sin poros, sin escorias, sin sopladuras, sin fisuras, sin rebabas, y con prolija terminación. En las uniones longitudinales se deberá prever una soldadura por arco y por punto colocando las mismas a no más de 30 cm una de otra.

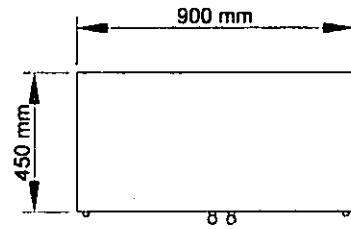
COLOR DE LA PINTURA: Gris Claro

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

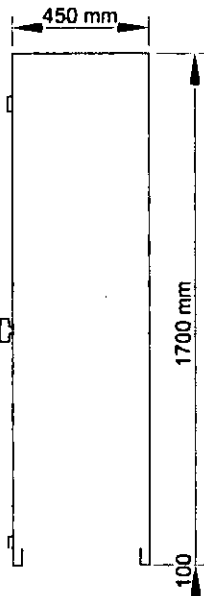
ARMARIO METÁLICO



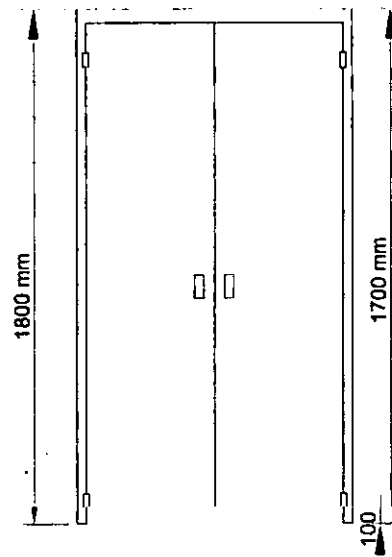
PLANTA



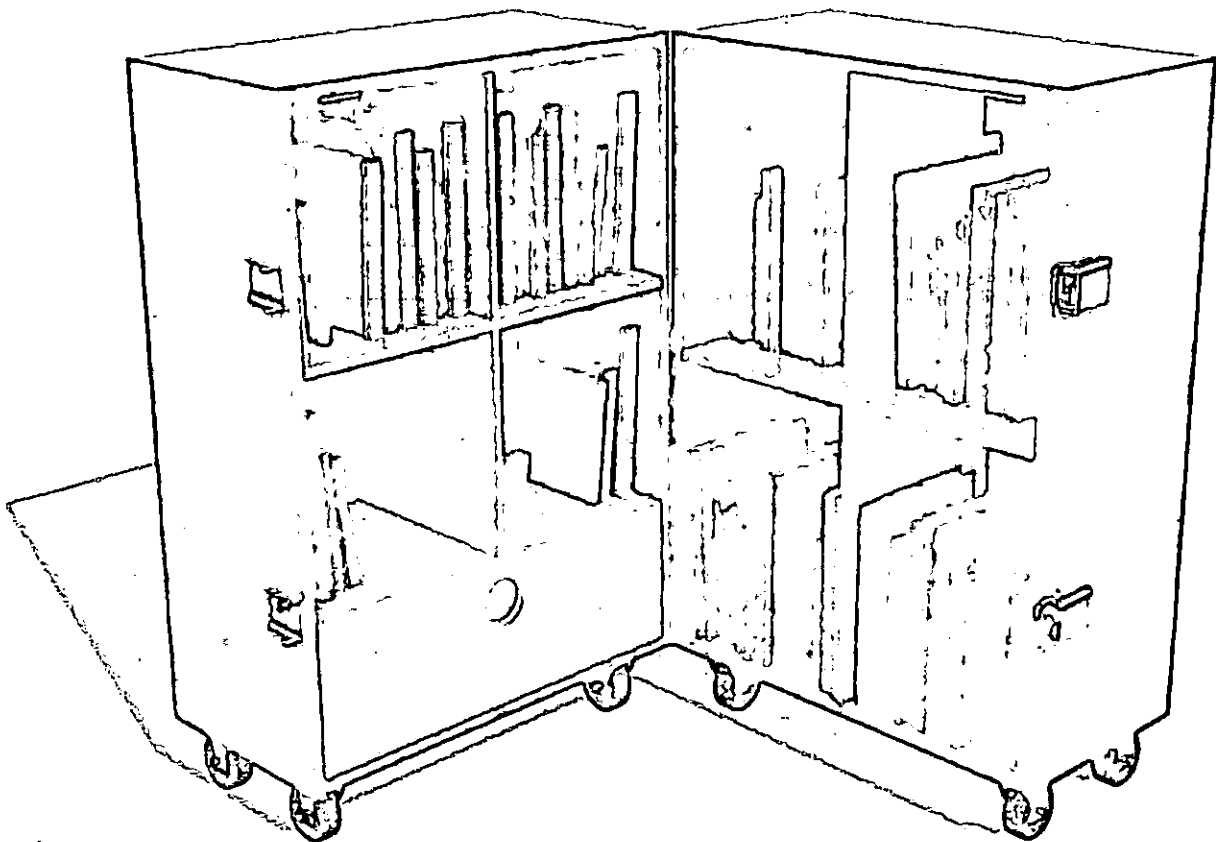
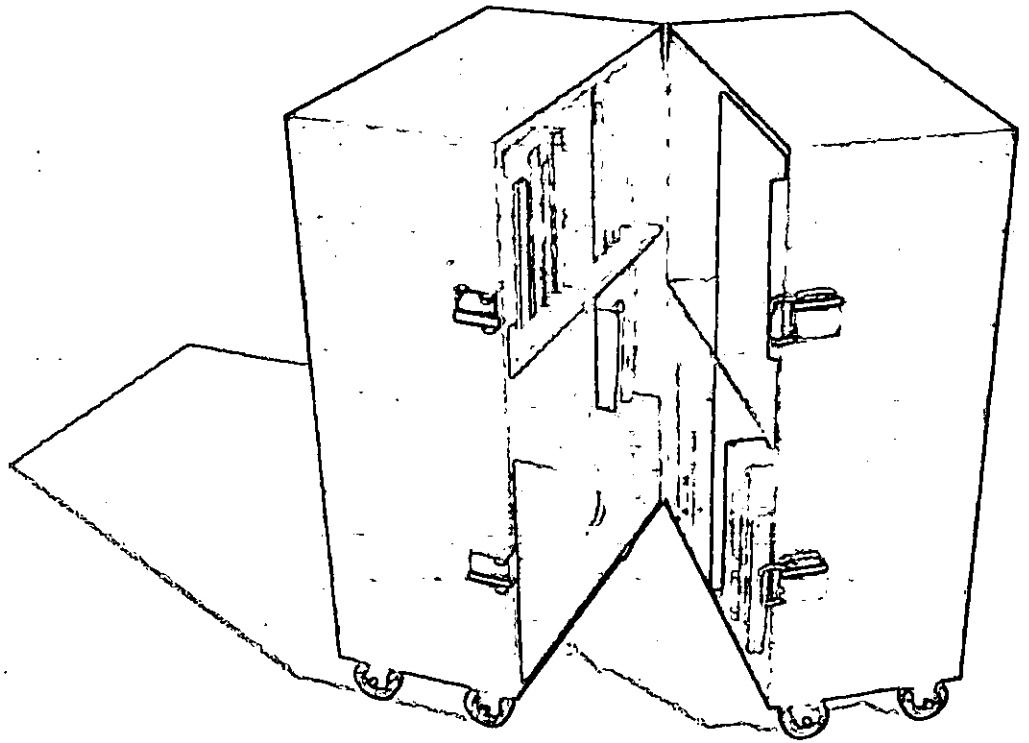
VISTA LATERAL



VISTA FRONTAL



21



LM

BIBLIOTECA AMBULANTE | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



- 665

DIMENSIONES:

Altura total (con ruedas): 950mm (+/- 5mm).

Ancho: 600mm (+/- 5mm).

Profundidad: 300mm (+/- 5mm) por módulo.

ESTRUCTURA:

Conformada por 2 módulos. Techo y laterales en MDF de 20mm de espesor recubiertos en ambas caras por un laminado plástico de 0.8mm de espesor. El piso deberá estar constituido por una madera multilaminada dura o semidura de 20mm de espesor recubierto en ambas caras con laminado plástico de 0.8mm. Los fondos serán de MDF no menor a 18mm recubierto en ambas caras con laminado plástico de 0.8mm de espesor. Los fondos laterales, piso y techos deberán ir encolados y atornillados o encolados y clavados neumáticamente.

Los cantos serán terminados con PVC Alto Impacto de color similar al laminado plástico. Los bordes de contacto entre ambos módulos serán terminados con un burlete de material elastómero.

Uno de los módulos llevará un estante a 396mm respecto a la cara superior del piso del mueble y un separador vertical ubicado en su parte central.

El segundo módulo llevará dos estantes, uno a 186mm respecto a la cara superior del piso, y el otro a 498mm respecto al mismo nivel. Ambos estantes contarán con un separador vertical ubicado en la parte central. El espacio remanente entre el piso y el estante inferior alojará un cajón cuyo frente tendrá una abertura troquelada en forma circular para la apertura del mismo.

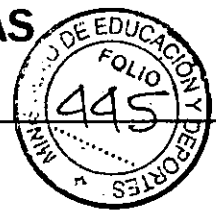
Sobre el fondo de cada módulo se deberá prever una abertura troquelada a modo de manija para su traslado (con los cantos redondeados, pulidos y laqueados).

El estante del primer módulo estará construido en MDF de 18mm de espesor, mientras que los del segundo serán construidos en MDF de 12mm de espesor. Todos los separadores verticales serán de 9mm de espesor, construidos en el mismo material. Todos los estantes como los separadores serán revestidos en ambas caras y en sus cantos con laminado plástico de 0.8mm de espesor. Deberán ir encolados y atornillados o encolados y clavados de forma neumática.

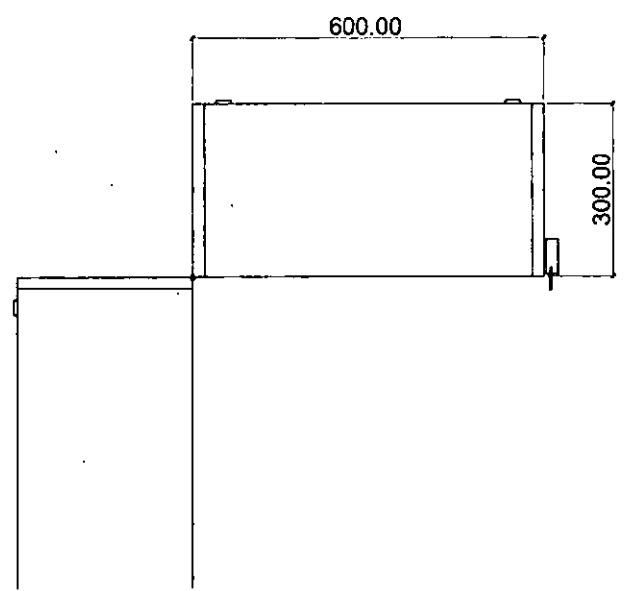
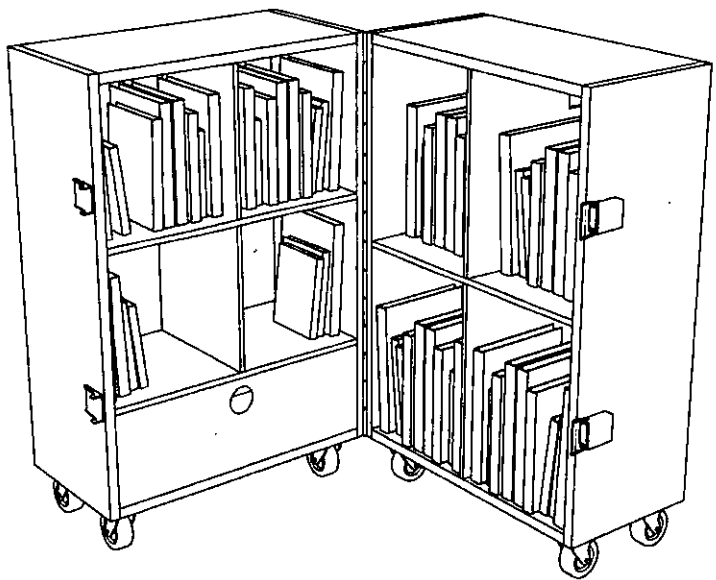
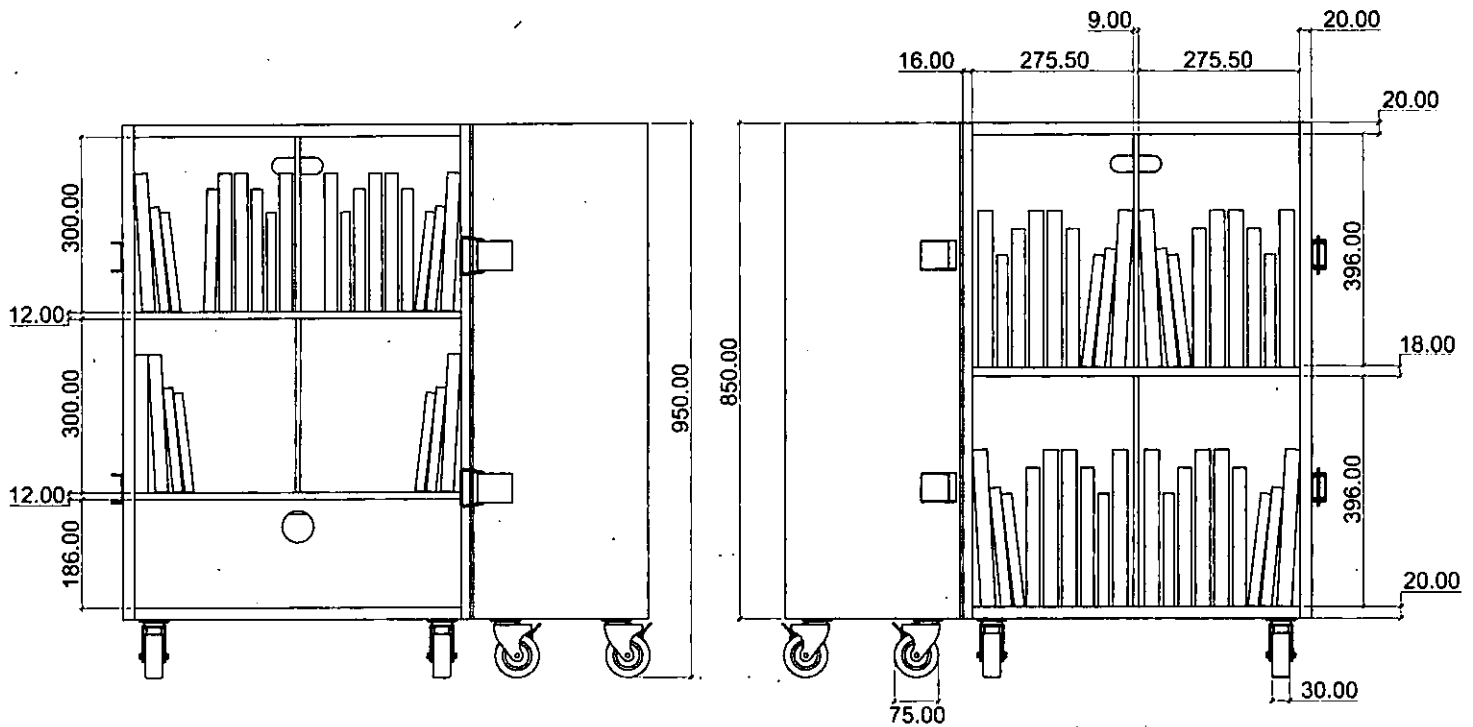
Los dos módulos se deberán plegar, quedando enfrentados y perfectamente cerrados los dos frentes, para dicho fin se colocarán bisagras del tipo piano a lo largo de todo el frente (850mm). Como elemento de cierre, se instalarán sobre el lateral opuesto a las bisagras dos cierres tipo "Palanca" con cerradura o pasador para candado (en el último caso se proveerán dos candados), ubicados a no más de 200mm del piso y techo del mueble.

Cada módulo tendrá en su parte inferior cuatro ruedas de 75mm de diámetro y 30mm de ancho, horquilla-base giratoria, con freno doble acción (en dos de las cuatro de cada módulo). La horquilla, freno y bulón deberán ser zincados. Las ruedas deberán tener una resistencia de 70 kg cada una como mínimo.

A handwritten mark or signature in the bottom left corner of the page.

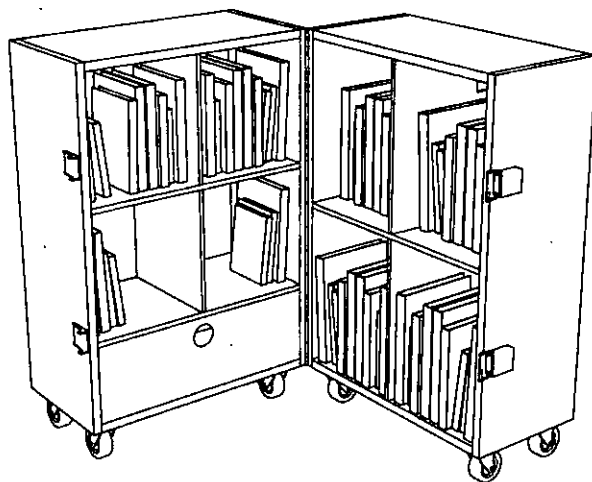
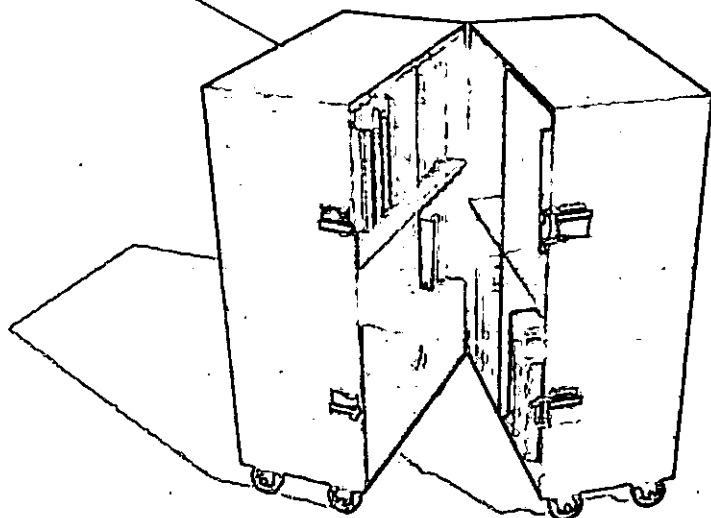
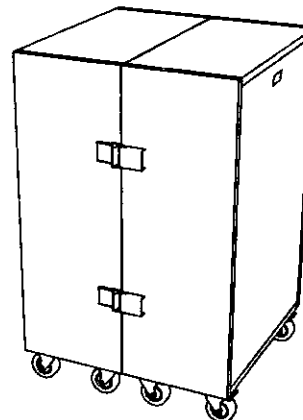
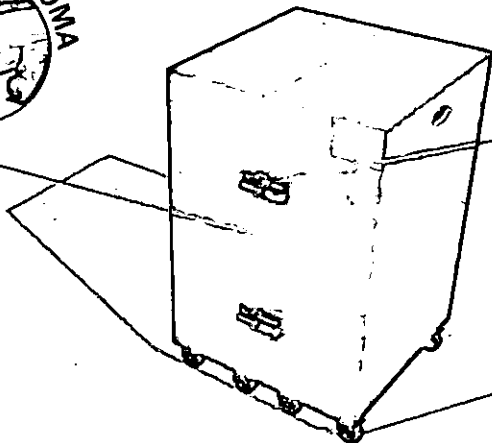


VISTAS

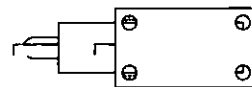
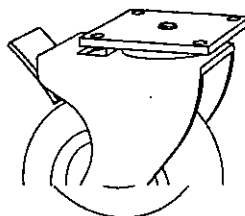
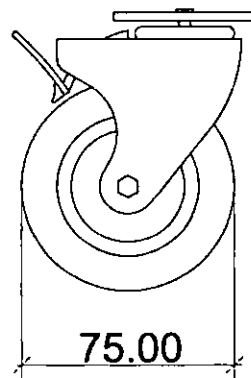
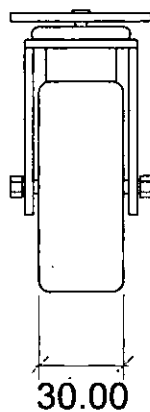


Handwritten signature or mark.

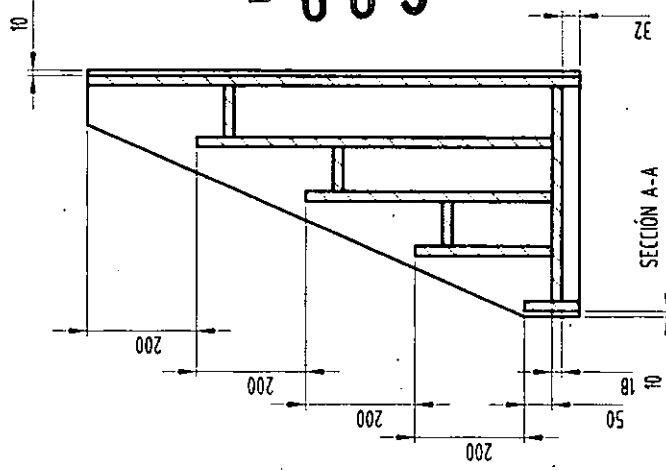
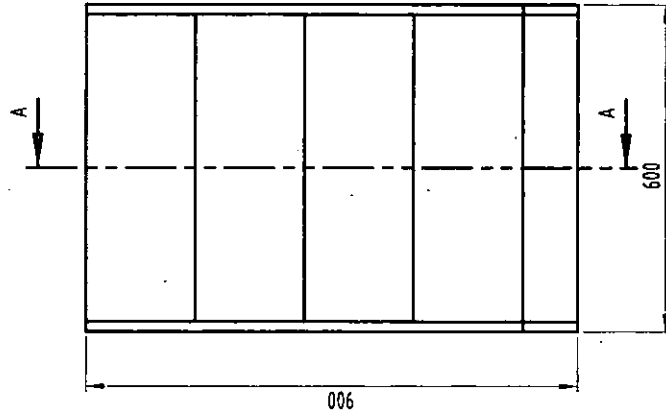
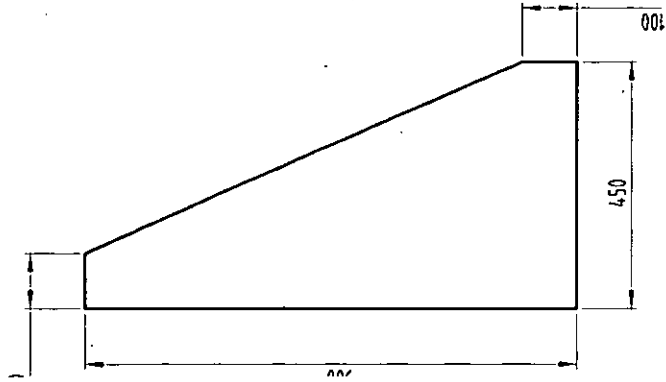
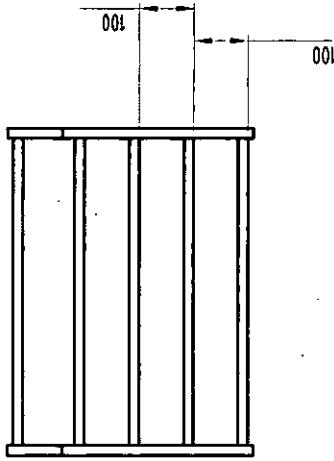
BIBLIOTECA AMBULANTE | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



DETALLES | RUEDA



OM



665

Materiales

Construido íntegramente en madera multilaminada de Guatambú de 18mm de espesor. Con tapacantos y tratamiento superficial (Barniz Poliuretánico)

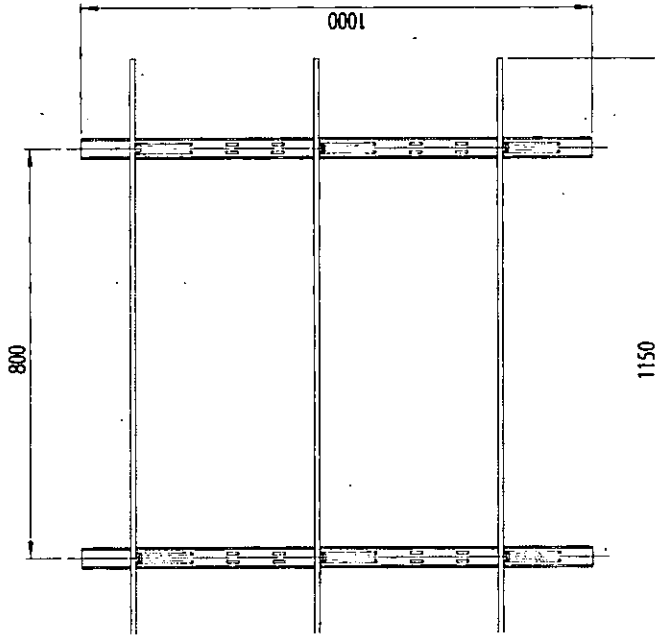
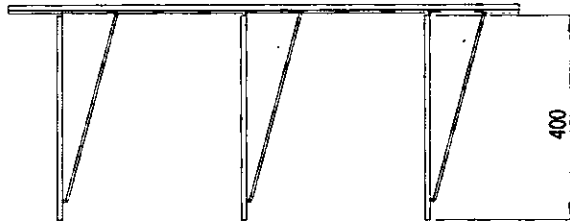
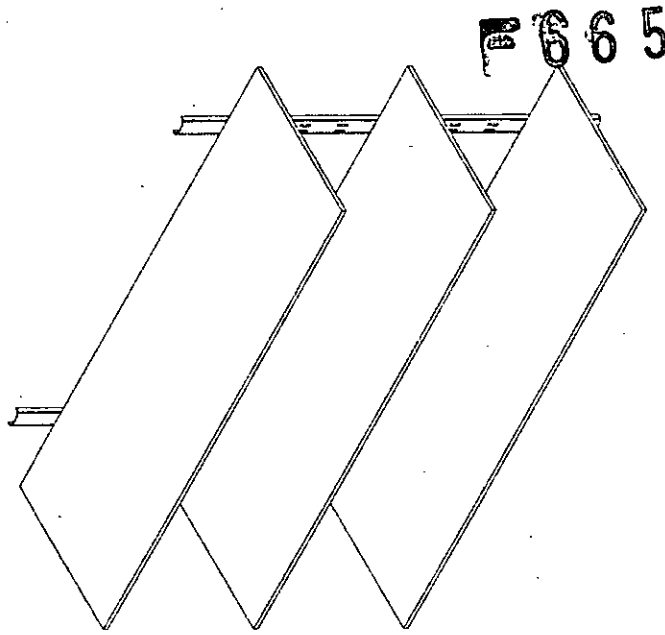
Terminación: Barniz Poliuretánico (Opción Laminado melamínico 0.8 mm de espesor)

Ensamblaje: Atornillado y encolado con cola vinílica.

| | | | | | |
|----|--|-------------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------------|
| B1 | Tipo de Equipamiento: Equipamiento - B1 | Plano: B1 - 00 | Denominación BIBLIOTECA PARA SALA | Escala: 1:20 | Versión 03/06/2016 |
|----|--|-------------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------------|

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADO ILUSTRATIVO.
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJEL CONTRATISTA.
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁNDAR EN MILÍMETROS

AV



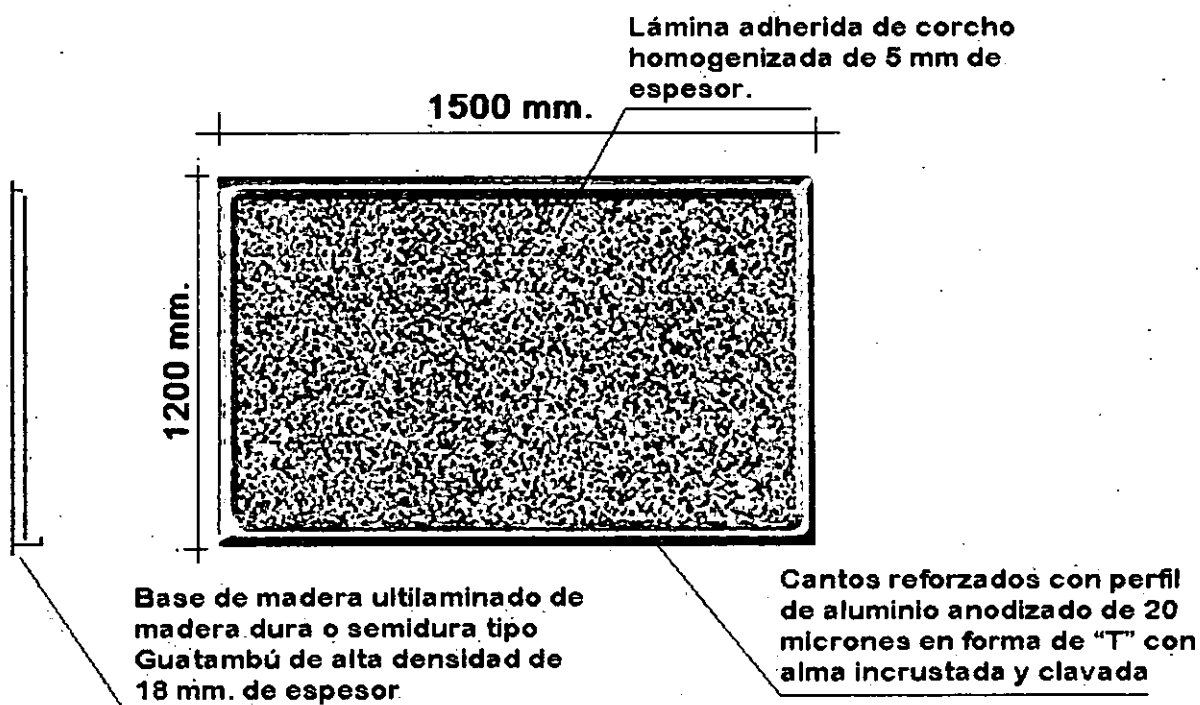
| | |
|--|--|
| Materiales | |
| Estantes en madera multilaminada de Guatambú de 18mm de espesor. Con tapacantos y tratamiento superficial (Barniz Poliuretánico) | |
| Ménsulas de Chapa de 370 mm de extensión (terminación con pintura epoxi termoconvertible horneada a 200°/220° C) | |
| Rielles de Chapa (terminación con pintura epoxi termoconvertible horneada a 200°/220° C) | |
| E1 | Tipo de Equipamiento: Equipamiento Fijo - E1 |
| Plano: E1 - 00 | Denominación PLANO DE EQUIPAMIENTO |
| Escala: 1:10 | Versión 06/05/2016 |



CHINCHERO.

Dimensiones: 1500 mm. x 1200 mm.

Base de madera multilaminado de madera dura o semidura tipo Guatambú de alta densidad de 18 mm. de espesor, y/o calidad equivalente o superior. Con una lámina adherida de corcho homogenizada de 5 mm de espesor. Dureza rango 3 (blanda) con aglutinante de microgrip de corcho de alta densidad. Cantos reforzados con perfil de aluminio anodizado de 20 micrones en forma de "T" con alma incrustada y clavada. La cara posterior llevará un proceso de impermeabilización y 10 (diez) soportes para amurar: 6 (seis) superiores, 4 (cuatro) inferiores sostenidos con roblones de aluminio anodizado.



01

ESCRITORIO DOCENTE | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



665

DIMENSIONES:

Tapa del Escritorio: 1200mm x 700mm.

Atura del Escritorio: 750mm (Desde el nivel del piso al plano de trabajo).

ESTRUCTURA:

Será en su totalidad de caño estructural de sección cuadrada acero SAE 1010, de 30mm de lado y 1.24mm de espesor de pared mínimo. Las 4 patas configurarán 2 pórticos de 700mm x 750mm con un travesaño de refuerzo a los 370mm del piso. Asimismo, en la parte superior, los pórticos se vincularán entre sí con 2 largueros quedando conformado un rectángulo de 1200mm x 700mm, a 480mm respecto al frente del escritorio se ubica el tercer larguero que une los pórticos, paralelo a este, se ubica el cuarto a 370mm del piso a modo de refuerzo. Como soporte para la cajonera se generará un espacio delimitado por caño estructural de iguales características, de 400mm de ancho por 320mm de altura ubicado sobre la izquierda de la estructura.

La superficie de trabajo o tapa se sujetará a la estructura por medio de 4 planchuelas de 2mm de espesor en forma de triángulo rectángulo de 50mm de lado.

TERMINACIÓN DE LA ESTRUCTURA:

Con pintura en polvo termoconvertible por deposición electrostática tipo epoxi horneada a 200/220 grados de 125 micrones de espesor mínimo (normas IRAM 1198), previo tratamiento con desengrasantes y fosfatizantes. Los extremos inferiores de las patas, deberán terminar con doble regatón plástico de alto impacto, uno interno en forma de tapón y otro externo de ajuste.

TAPA, CUBREPIERNAS Y CAJONERA:

La tapa estará fabricada en madera semidura multilaminada de Guatambú o similar, conformados en caliente de espesor no menor a 18mm, y para el cubrepiernas, cajonera y cajones no menor a 12mm; más un laminado melamínico termoestable (normas IRAM 13360/93) semimate, de espesor no menor a 0.8mm, adherida firmemente a la tapa, la cajonera y frente de cajones en toda su superficie, perfectamente lisa, sin bombeos ni imperfecciones mediante encolado sintético.

Los bordes del mueble podrán terminar con PVC de alto impacto o ALCRYN de color similar al del laminado plástico. La cara inferior de la tapa, así como las caras internas de la cajonera y el interior de cajones, será lijada y tratada con doble mano de barniz poliuretánico o laca.

La tapa del escritorio se vinculará a la estructura mediante 4 tirafondos de cabeza hexagonal no pasantes de 6mm de diámetro. El cubrepiernas y la cajonera se vincularán a la estructura con tirafondos de cabeza hexagonal de 5/16" de diámetro y 1.3/4" de largo.

SOLDADURAS:

Todas las soldaduras deberán ser sin poros, sin escorias, sin fisuras, sin rebabas, y con prolija terminación. Se harán en todos los puntos de contacto.

CAJONES:

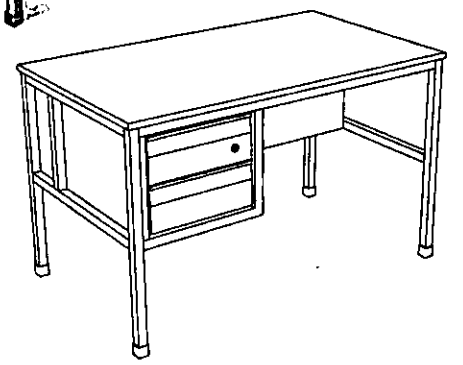
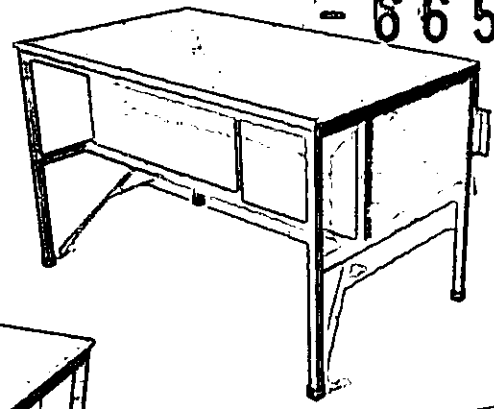
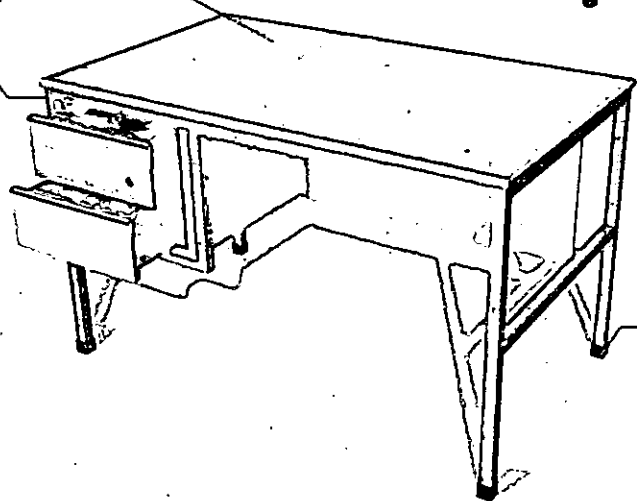
Llevarán tiradores cuyo diseño no presente bordes salientes con aristas pronunciadas (podrán ser como los sugeridos en la documentación adjunta). Uno de los cajones deberá contar con cerradura de seguridad.

COLOR DE LA PINTURA: a designar según catálogo presentado por empresa.

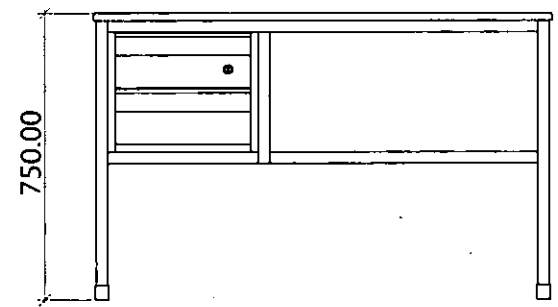
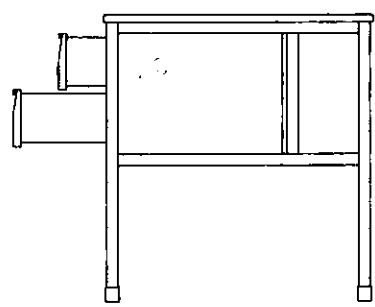
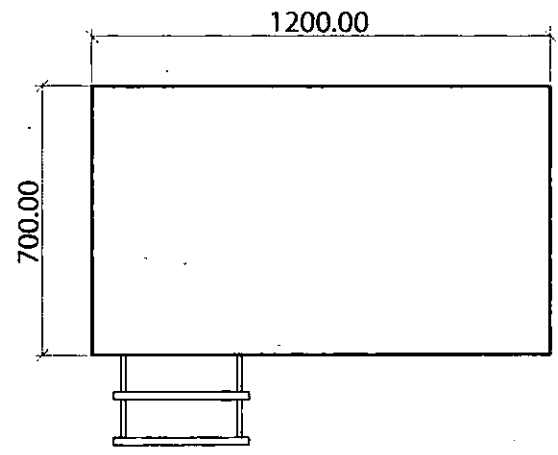
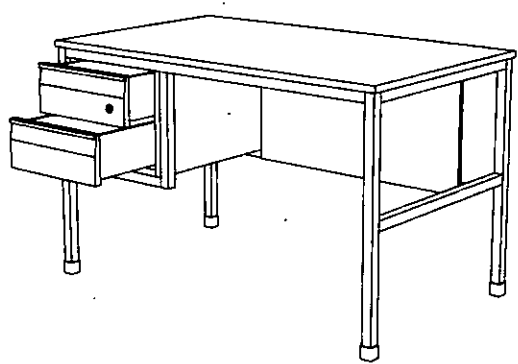
COLOR DEL LAMINADO: a designar según catálogo presentado por empresa.

ESCRITORIO DOCENTE | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- 665



VISTAS

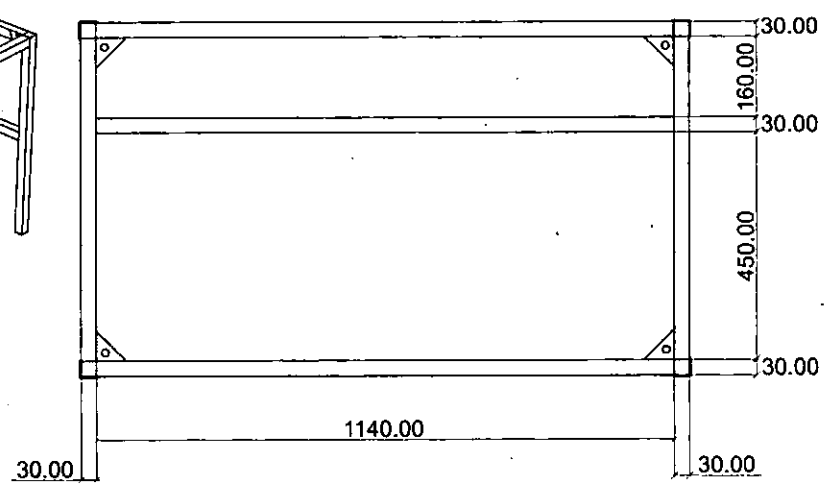
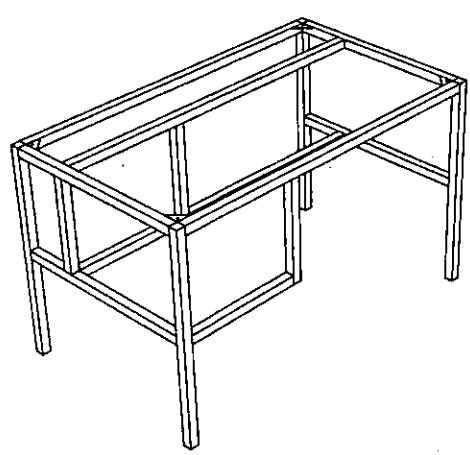
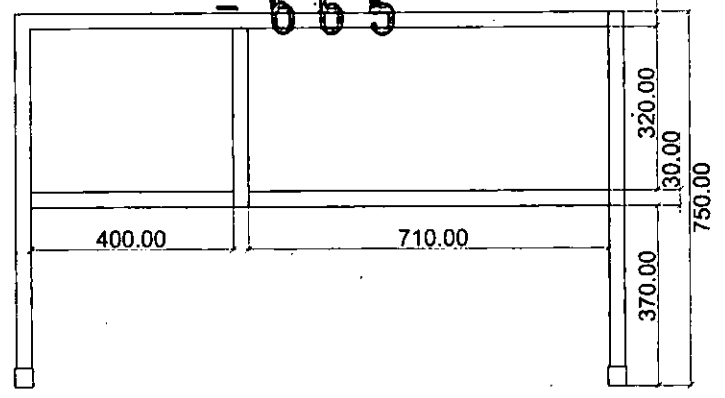
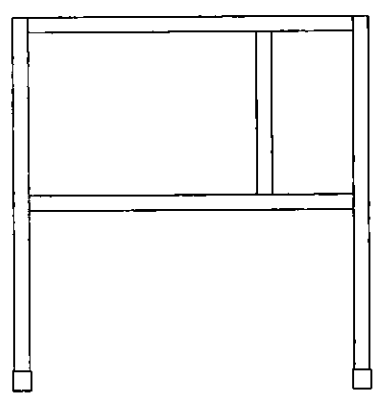


OH

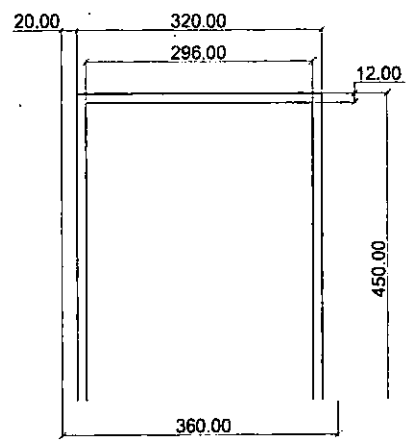
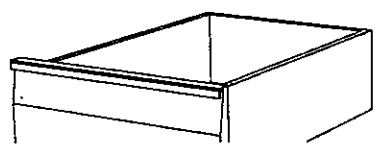
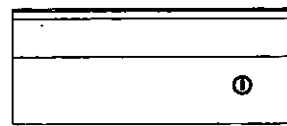
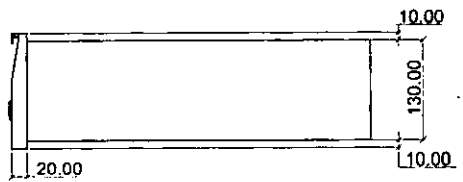


ESTRUCTURA DE ACERO

- 665



CAJÓN



9

SILLA TAPIZADA | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- 665



DIMENSIONES:

Altura Total: 860mm, Altura asiento: 450mm, Asiento: 360mm x 350mm y Respaldo: 360mm x 180mm

ESTRUCTURA: Realizada con tubo de acero al carbono, patas, soporte del asiento y respaldo en tubo de 1" x 1,24 mm. de espesor de pared mínimo. Refuerzo inferior en tubo de 7/8" x 1,24 mm de espesor mínimo de pared, emblocando las cuatro patas, dispuesto a una distancia no menor de 80 mm del borde inferior de la tapa asiento.

La estructura tubular que soporta el respaldo estará dispuesta en sus partes laterales y superior, perimetralmente a la plancha de madera, bordeándola sin superar su nivel, de manera de protegerla contra golpes y contendrá para fijar la mismas dos planchuelas de hierro de 20 mm de ancho x 3 mm de espesor como mínimo, las que vincularán la estructura tubular en la parte lateral mediante soldaduras. A las que se fijará la plancha respaldo a través de cuatro (4) remaches de aluminio 6mm (dos por planchuela). Estas planchuelas tendrán una longitud igual al ancho del respaldo.

La estructura que soporta la tapa asiento de la silla estará dispuesta en sus partes laterales y frente perimetralmente, sin superar su nivel, bordeando la plancha de madera multilaminada de manera de protegerla contra golpes, además deberá tener dos planchuelas de 20 mm de ancho x 3 mm de espesor como mínimo, que acompañarán la curvatura de la tapa asiento, uniendo los laterales. Las planchuelas se fijarán a la tapa asiento mediante cuatro (4) remaches de aluminio macizo (dos por planchuelas) o llevarán tirafondos, con cabeza hexagonal prisioneros a la tapa y no pasantes. La base llevará doble mano de barniz poliuretánico o laca.

PROTECCIÓN - TERMINACIÓN: Con pintura en polvo termoconvertible por deposición electro estática tipo Epoxi horneada a 200/220 grados de 125 micrones de espesor mínimo (normas IRAM 1198), previo tratamiento con desengrasantes y fosfatizantes. Los extremos inferiores de las patas, deberán terminar con doble regatón plástico de alto impacto, uno interno en forma de tapón y otro externo de ajuste.

ASIENTO Y RESPALDO: Asiento de 360mm x 350mm, diseño anatómico, dispuesto a una altura desde el piso de 430 mm. Respaldo de 360mm x 180mm. Ambos fabricados con madera semidura multilaminada de guatambú o similar de espesor no menor de 15 mm. , con relleno de espuma de Poliester Uretano de 20mm de espesor como mínimo y 40mm de espesor como máximo, tapizados íntegramente en cuero ecológico o tela vinílica de 2mm de espesor como mínimo.

FACTOR ERGOMÉTRICO (Asiento): La curvatura del asiento será del 4% al 6% del ancho del tablero y con una inclinación con respecto a la horizontal de 3° (tres grados) y tendrá una tolerancia de +/- 5%.

FACTOR ERGOMÉTRICO (Respaldo): La curvatura del respaldo será del 5% al 9% del ancho del tablero. Inclinación hacia atrás de 100° a partir del asiento y tendrá una tolerancia de +/-5%.

SOLDADURA: Todas las soldaduras deberán ser sin poros, sin escorias, sin fisuras, sin rebabas, y con prolija terminación. En la unión de las patas a la estructura, se harán en la cara superior 3 cordones continuos de no menos de 20 mm de longitud equidistantes y en la cara inferior serán longitudinales en todos los puntos de contacto tipo costura continua.

La unión de los topes entre tubos será anular con las características de calidad descritas con anterioridad. El término "invisible" deberá ser interpretado de manera que la terminación sea sin escorias, sin fisuras, sin rebabas y prolija.

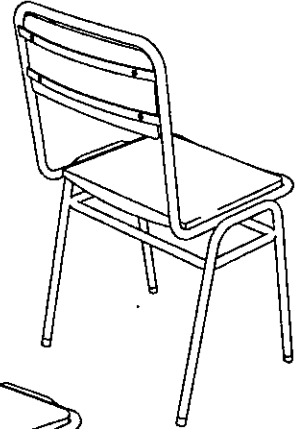
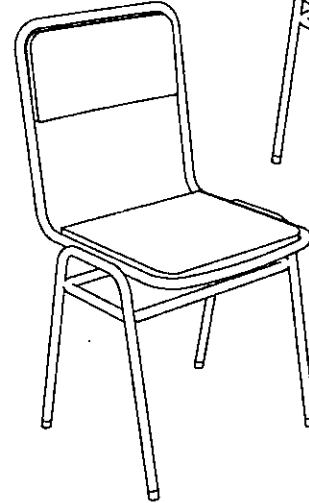
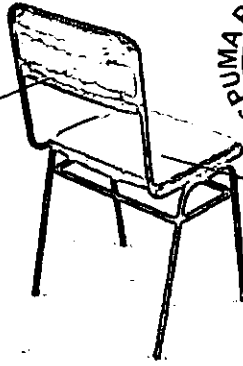
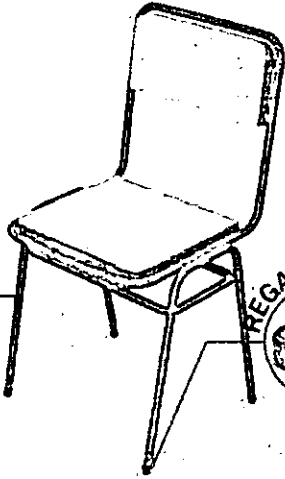
COLOR DE LA PINTURA: a designar según catalogo presentado por empresa

COLOR DEL LAMINADO: a designar según catalogo presentado por empresa

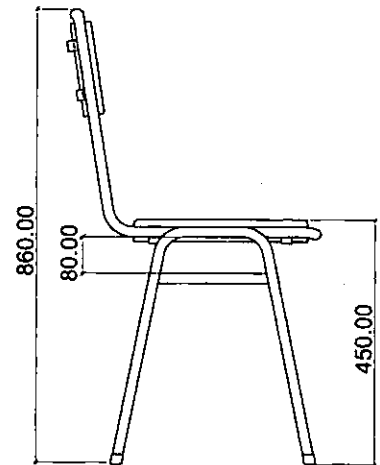
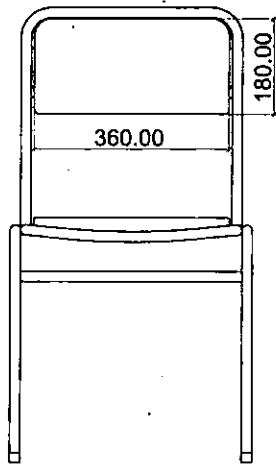
SILLA TAPIZADA | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



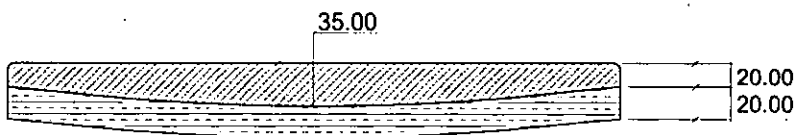
665



VISTAS



DETALLES | Corte del Asiento

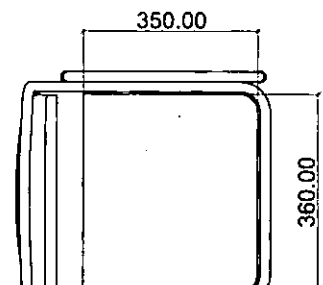


Madera Multilaminada



Relleno Poliester

Asiento



SILLA TAPIZADA | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



- 665

DIMENSIONES:

Altura Total: 860mm, Altura asiento: 450mm, Asiento: 360mm x 350mm y Respaldo: 360mm x 180mm

ESTRUCTURA: Realizada con tubo de acero al carbono, patas, soporte del asiento y respaldo en tubo de 1" x 1,24 mm. de espesor de pared mínimo. Refuerzo inferior en tubo de 7/8" x 1,24 mm de espesor mínimo de pared, emblocando las cuatro patas, dispuesto a una distancia no menor de 80 mm del borde inferior de la tapa asiento.

La estructura tubular que soporta el respaldo estará dispuesta en sus partes laterales y superior, perimetralmente a la plancha de madera, bordeándola sin superar su nivel, de manera de protegerla contra golpes y contendrá para fijar la mismas dos planchuelas de hierro de 20 mm de ancho x 3 mm de espesor como mínimo, las que vincularán la estructura tubular en la parte lateral mediante soldaduras. A las que se fijará la plancha respaldo a través de cuatro (4) remaches de aluminio 6mm (dos por planchuela). Estas planchuelas tendrán una longitud igual al ancho del respaldo.

La estructura que soporta la tapa asiento de la silla estará dispuesta en sus partes laterales y frente perimetralmente, sin superar su nivel, bordeando la plancha de madera multilaminada de manera de protegerla contra golpes, además deberá tener dos planchuelas de 20 mm de ancho x 3 mm de espesor como mínimo, que acompañarán la curvatura de la tapa asiento, uniendo los laterales. Las planchuelas se fijarán a la tapa asiento mediante cuatro (4) remaches de aluminio macizo (dos por planchuelas) o llevarán tirafondos, con cabeza hexagonal prisioneros a la tapa y no pasantes. La base llevará doble mano de barniz poliuretánico o laca.

PROTECCIÓN - TERMINACIÓN: Con pintura en polvo termoconvertible por deposición electro estática tipo Epoxi horneada a 200/220 grados de 125 micrones de espesor mínimo (normas IRAM 1198), previo tratamiento con desengrasantes y fosfatizantes. Los extremos inferiores de las patas, deberán terminar con doble regatón plástico de alto impacto, uno interno en forma de tapón y otro externo de ajuste.

ASIENTO Y RESPALDO: Asiento de 360mm x 350mm, diseño anatómico, dispuesto a una altura desde el piso de 430 mm. Respaldo de 360mm x 180mm. Ambos fabricados con madera semidura multilaminada de guatambú o similar de espesor no menor de 15 mm. , con relleno de espuma de Poliester Uretano de 20mm de espesor como mínimo y 40mm de espesor como máximo, tapizados íntegramente en cuero ecológico o tela vinílica de 2mm de espesor como mínimo.

FACTOR ERGOMÉTRICO (Asiento): La curvatura del asiento será del 4% al 6% del ancho del tablero y con una inclinación con respecto a la horizontal de 3° (tres grados) y tendrá una tolerancia de +/- 5%.

FACTOR ERGOMÉTRICO (Respaldo): La curvatura del respaldo será del 5% al 9% del ancho del tablero. Inclinación hacia atrás de 100° a partir del asiento y tendrá una tolerancia de +/-5%.

SOLDADURA: Todas las soldaduras deberán ser sin poros, sin escorias, sin fisuras, sin rebabas, y con prolija terminación. En la unión de las patas a la estructura, se harán en la cara superior 3 cordones continuos de no menos de 20 mm de longitud equidistantes y en la cara inferior serán longitudinales en todos los puntos de contacto tipo costura continua.

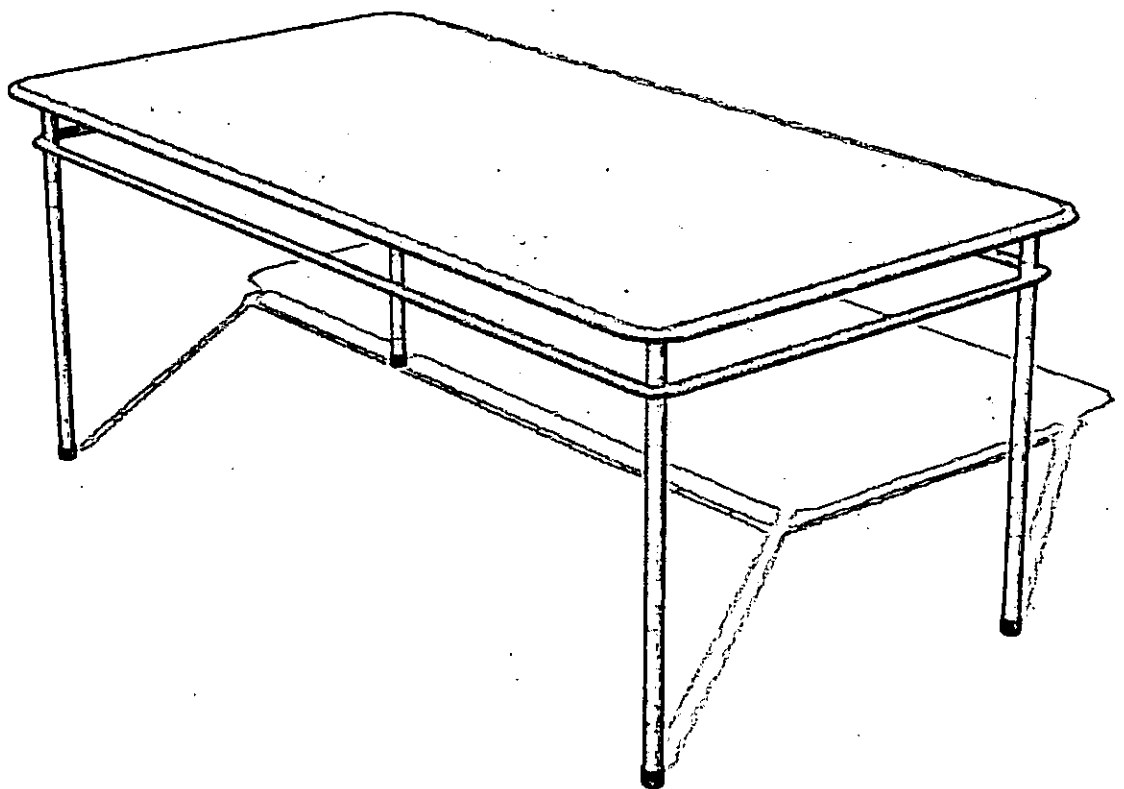
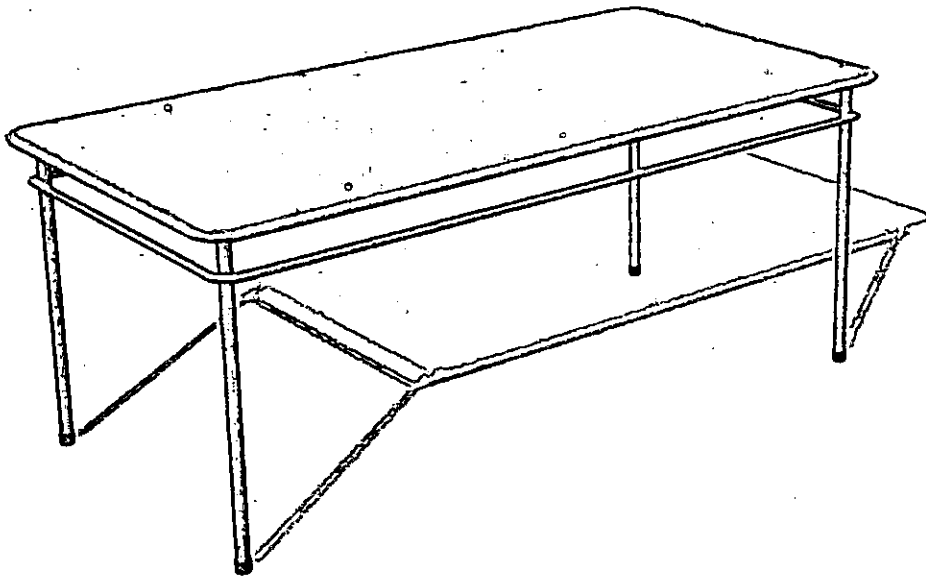
La unión de los toques entre tubos será anular con las características de calidad descriptas con anterioridad. El término "invisible" deberá ser interpretado de manera que la terminación sea sin escorias, sin fisuras, sin rebabas y prolija.

COLOR DE LA PINTURA: a designar según catalogo presentado por empresa

COLOR DEL LAMINADO: a designar según catalogo presentado por empresa

MESA GRUPAL | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

= 665



00

MESA GRUPAL | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

665



DIMENSIONES:

Tapa : 1800 mm x 900 mm.

Altura : 750 mm.(desde el nivel del piso hasta el plano de trabajo)

ESTRUCTURA:

Deberá estar construida en su totalidad con tubo de acero al carbono SAE 1010, laminado en frío, costura invisible; de 1 1/4" de diámetro y de 1,24 mm de espesor de pared mínimo.

Las patas estarán soldadas al Ángulo de Apoyo de chapa de acero al carbono SAE 1010 de 3mm de espesor, soldado a su vez al marco superior, que estará dispuesto perimetralmente a la tapa, sin superar su nivel de forma que proteja los bordes de las mismas contra impactos. Además tendrá tres planchuelas de 20 mm x 3 mm de espesor como mínimo, sobre las cuales apoyará la tapa, soldadas a los lados de mayor longitud en todos sus puntos de contacto, con tres perforaciones cada una para tirafondos, con cabeza hexagonal prisioneros a la tapa y no pasantes (tres por cada planchuela).

El marco inferior, de las mismas características técnicas que el superior, se ubicará a 110 mm +/- 5 mm contados desde el nivel superior de la tapa, dejando un espacio de 80 mm entre ambos marcos.

TERMINACIÓN DE LA ESTRUCTURA:

Con pintura en polvo termoconvertible por deposición electro estática tipo Epoxi horneada a 200/220 grados de 125 micrones de espesor mínimo (normas IRAM 1198), previo tratamiento con desengrasantes y fosfatizantes. Los extremos inferiores de las patas, deberán terminar con doble regatón plástico de alto impacto, uno interno en forma de tapón y otro externo de ajuste.

TAPA:

Estará fabricada en madera semidura multilaminada de Guatambú o similar, conformados en caliente y de espesor no menor de 15 mm, más un laminado melamínico termoestable normas IRAM 13360/93 semi-mate, y de espesor no menor de 0.8 mm, adherida firmemente a la tapa, en toda su superficie, perfectamente lisa, sin bombeos ni imperfecciones mediante encolado sintético, con todos los cantos redondeados, pulidos y encerados perfectamente. La cara inferior de la tapa será lijada y tratada con doble mano de barniz poliuretánico o laca.

SOLDADURAS:

Todas las soldaduras deberán ser sin poros, sin escorias, sin fisuras, sin rebabas, y con prolija terminación. En la unión de las patas a la estructura, se harán en la cara superior 3 cordones continuos de no menos de 20 mm de longitud equidistantes y en la cara inferior serán longitudinales en todos los puntos de contacto tipo costura continua.

La unión de los topes entre tubos será anular con las características de calidad descritas con anterioridad. El término "invisible" deberá ser interpretado de manera que la terminación sea sin escorias, sin fisuras, sin rebabas y prolija.

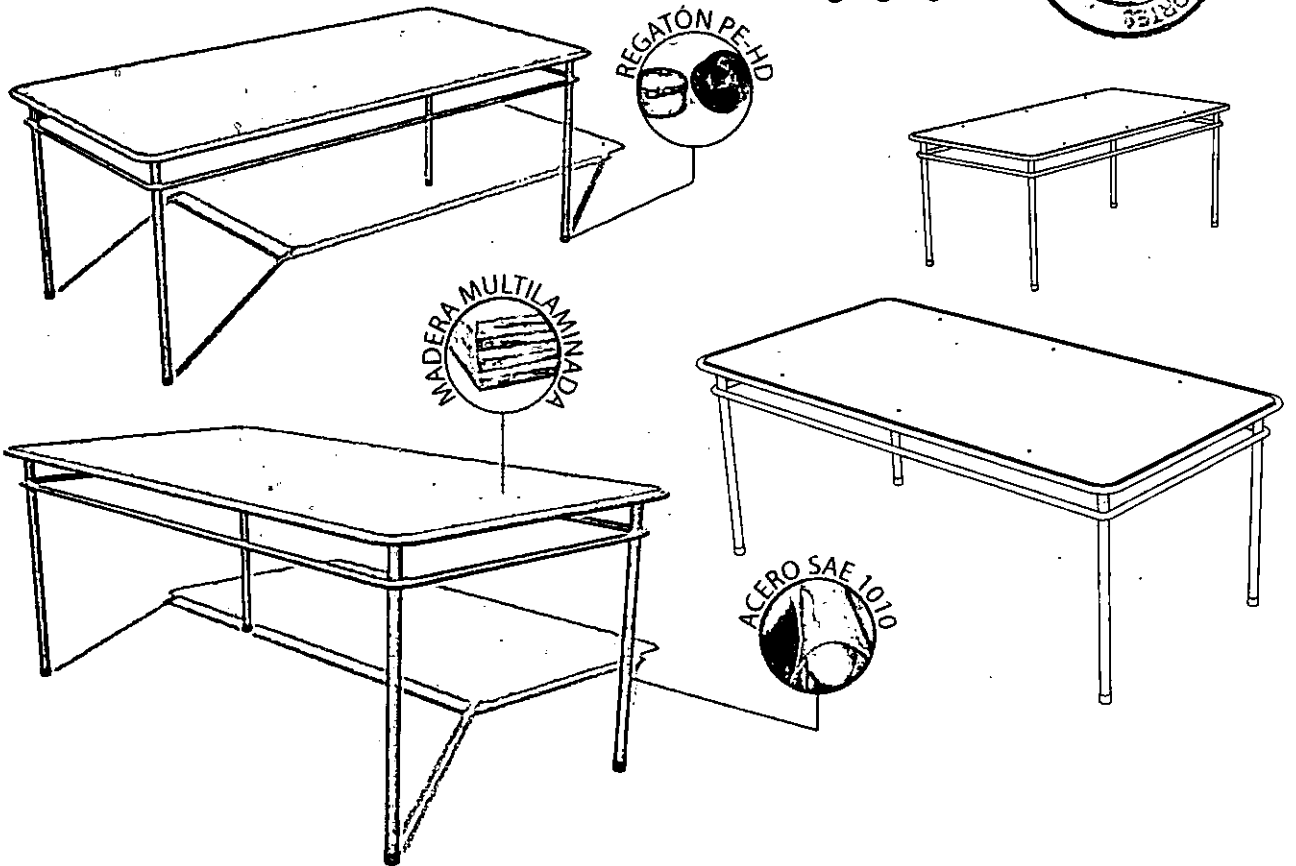
COLOR DE LA PINTURA: a designar según catalogo presentado por empresa

COLOR DEL LAMINADO: a designar según catalogo presentado por empresa

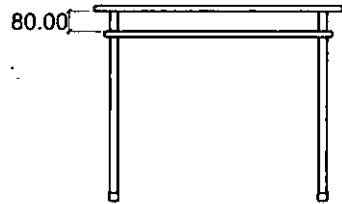
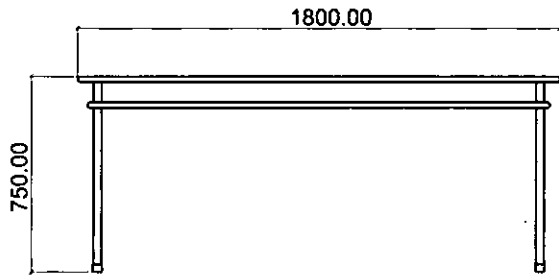
A handwritten mark or signature in the bottom left corner of the page, consisting of a stylized, cursive-like scribble.

MESA GRUPAL | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

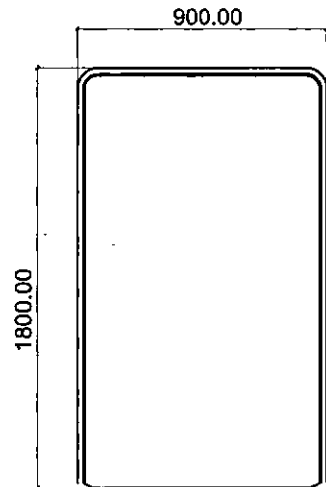
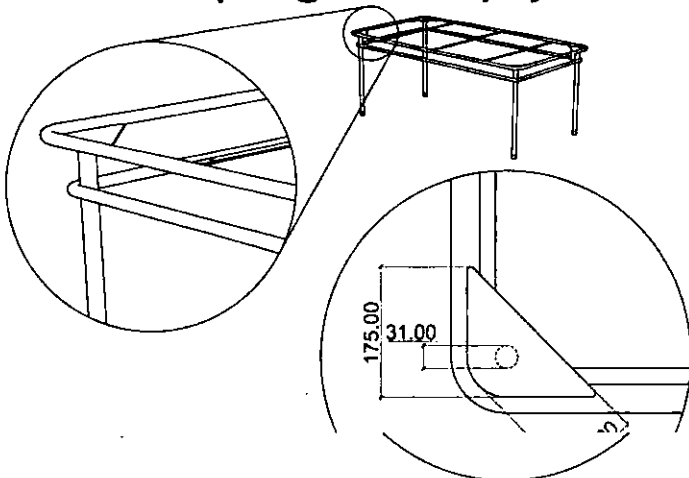
665



VISTAS

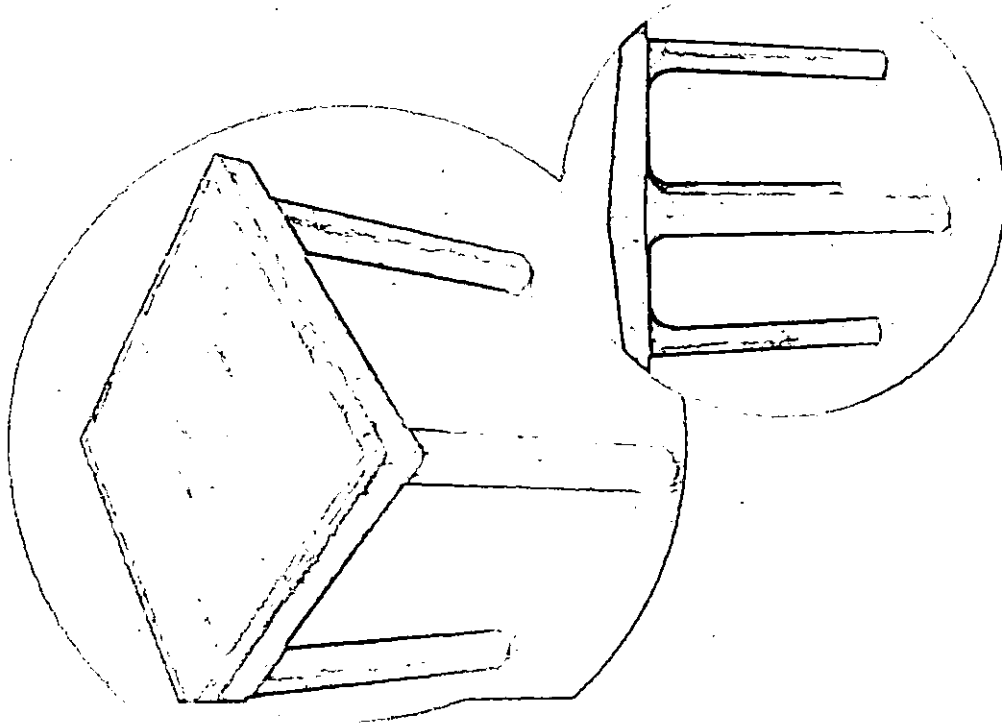
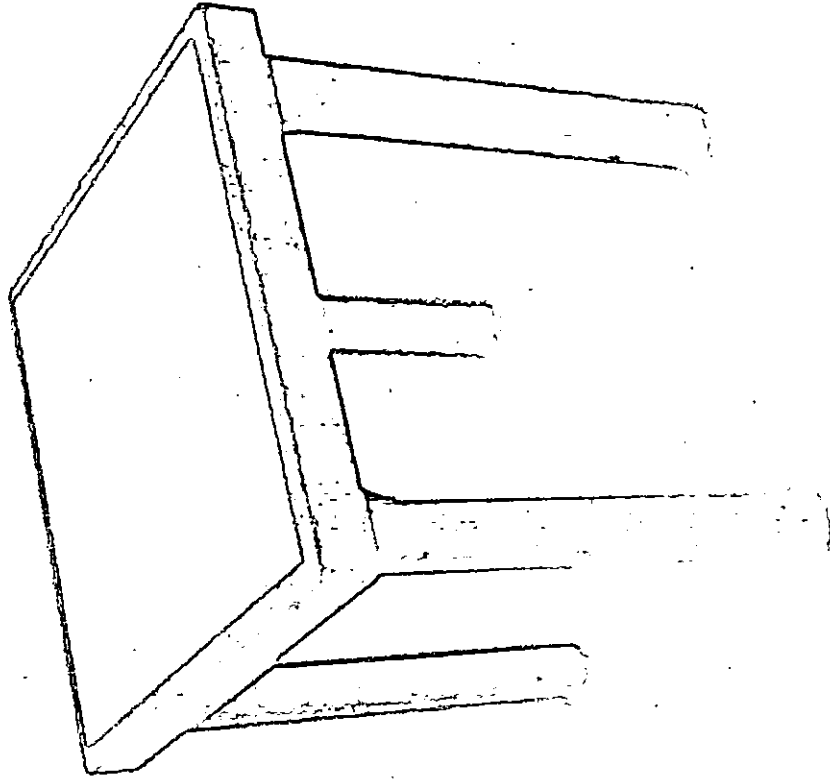


DETALLE | Ángulo de Apoyo



Handwritten mark or signature.

665



Versión
12/05/2016

Escala:
N/A

Denominación
PLANO DE EQUIPAMIENTO

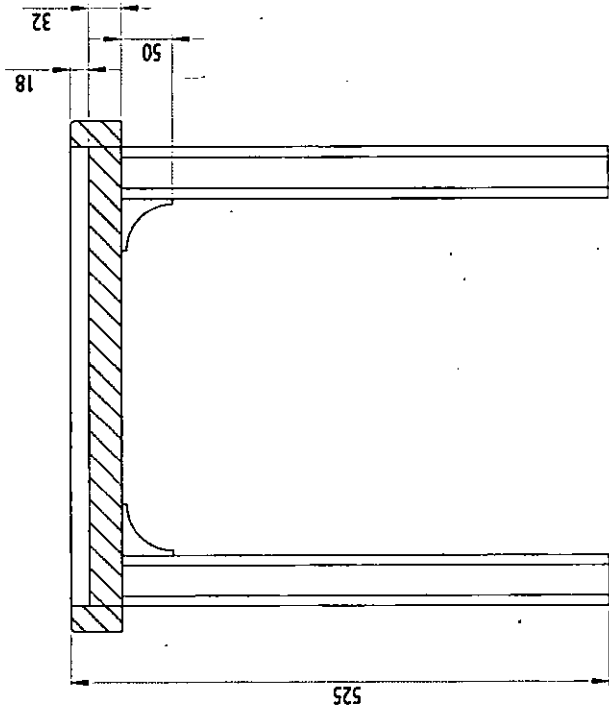
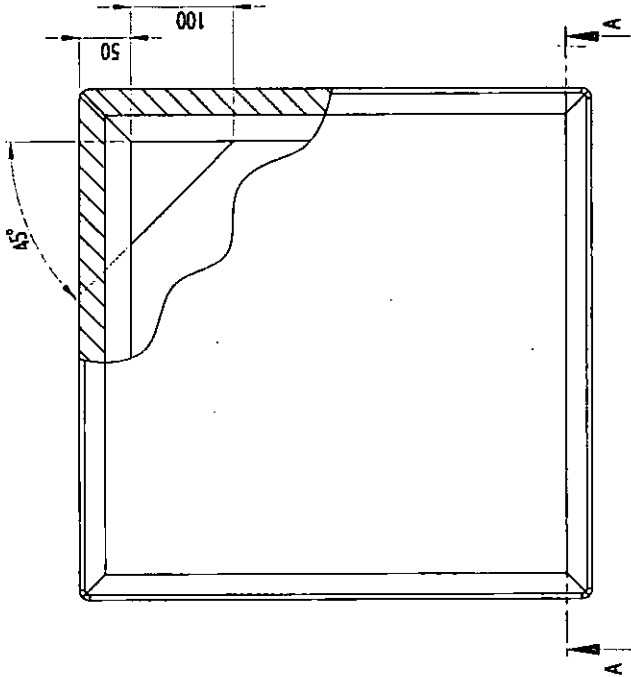
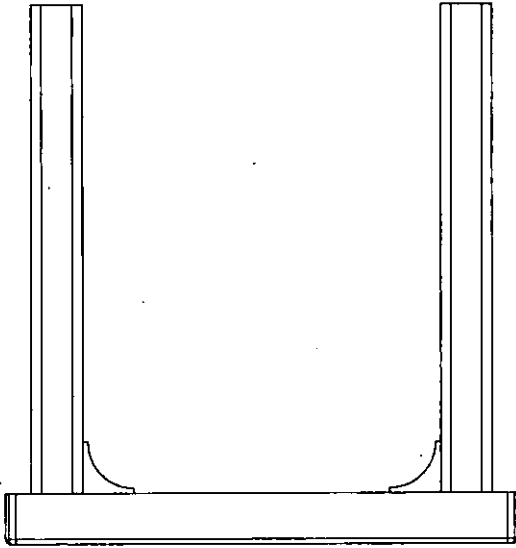
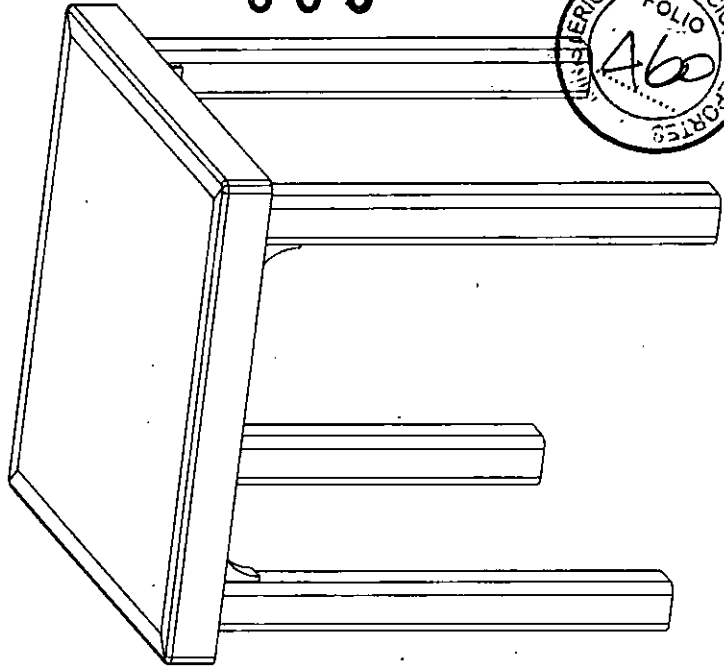
Plano:
M1 - 00

Tipo de Equipamiento:
Mesa - M1

M1

MEDIDAS Y SECCIONES A TÍTULO ILUSTRATIVO.
SUJETAS A VERIFICAR POR EL CONTRATISTA.
TODAS LAS DIRECCIONES EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

- 665



Versión 12/05/2016

Escala: 1:5

Denominación PLANO DE EQUIPAMIENTO

Plano: M1 - 01

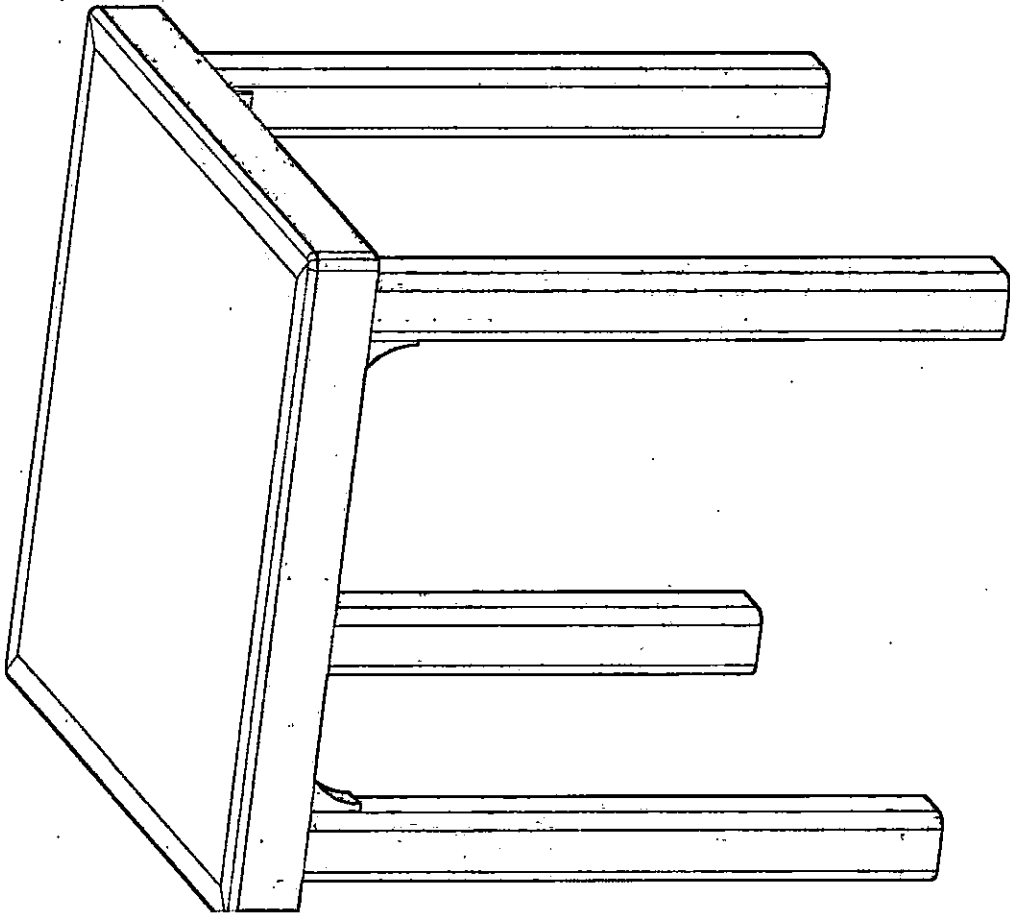
Tipo de Equipamiento: Mesa - M1

M1

MEDIDAS Y SECCIONES A TÍTULO ILUSTRATIVO. SE DEBE AJUSTAR POR EL CONTRATISTA. TODAS LAS MEDIDAS SE EXPRESAN EN MILÍMETROS.

Handwritten signature or initials.

CM



| MATERIALES | |
|------------|---|
| Estructura | Madera Dura (Eucaliptus, Virapitá, Guatambú). Uniones a caja y espiga o entarugadas, encoladas en cualquiera de los casos. |
| Superficie | |
| Opción A | Multilaminado Fenólico de Guatambú (18mm. de espesor) Con laminado Melamínico blanco en la Superficie de trabajo. |
| Opción B | Multilaminado Fenólico de Guatambú (18mm de espesor). Terminación con Barniz Poliuretánico. |



| | | | | | |
|----|------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------|-----------------------|
| M1 | Tipo de Equipamiento: Mesa - M1 | Plano: M1 - 02 | Denominación PLANO DE EQUIPAMIENTO | Escala: N/A | Versión 12/05/2016 |
|----|------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------|-----------------------|

MEDIDAS Y SECCIONES A TÍTULO ILUSTRATIVO.
SUJETAS A VERIFICAR POR EL CONTRATISTA.
TODAS LAS DIMENSIONES EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

MESA RECTANGULAR NIVEL INICIAL | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

F 665



DIMENSIONES:

Tapa : 1400 mm x 700 mm.

Altura : 560 mm.(desde el nivel del piso hasta el plano de trabajo)

ESTRUCTURA:

Deberá estar construida en su totalidad con tubo de acero al carbono SAE 1010, laminado en frío, costura invisible; en forma de U invertida, siendo cada U una única pieza, de 1" de diámetro y de 1,24 mm de espesor de pared mínimo.

Las patas estarán soldadas al marco superior, que estará dispuesto perimetralmente a la tapa, sin superar su nivel de forma que proteja los bordes de las mismas contra impactos. Además tendrá tres planchuelas de 20 mm x 3 mm de espesor como mínimo, sobre las cuales apoyará la tapa, soldadas a los lados de mayor longitud en todos sus puntos de contacto, con tres perforaciones cada una para tirafondos, con cabeza hexagonal prisioneros a la tapa y no pasantes (tres por cada planchuela).

El marco inferior, de las mismas características técnicas que el superior, se ubicará a 85 mm +/- 5 mm contados desde el nivel superior de la tapa, dejando un espacio de 60 mm entre ambos marcos.

TERMINACIÓN DE LA ESTRUCTURA:

Con pintura en polvo termoconvertible por deposición electro estática tipo Epoxi horneada a 200/220 grados de 125 micrones de espesor mínimo (normas IRAM 1198), previo tratamiento con desengrasantes y fosfatizantes. Los extremos inferiores de las patas, deberán terminar con doble regatón plástico de alto impacto, uno interno en forma de tapón y otro externo de ajuste.

TAPA:

Estará fabricada en madera semidura multilaminada de Guatambú o similar, conformados en caliente y de espesor no menor de 15 mm, más un laminado melamínico termoestable normas IRAM 13360/93 semi-mate, y de espesor no menor de 0.8 mm, adherida firmemente a la tapa, en toda su superficie, perfectamente lisa, sin bombeos ni imperfecciones mediante encolado sintético, con todos los cantos redondeados, pulidos y encerados perfectamente. La cara inferior de la tapa será lijada y tratada con doble mano de barniz poliuretánico o laca.

SOLDADURAS:

Todas las soldaduras deberán ser sin poros, sin escorias, sin fisuras, sin rebabas, y con prolija terminación. En la unión de las patas a la estructura, se harán en la cara superior 3 cordones continuos de no menos de 20 mm de longitud equidistantes y en la cara inferior serán longitudinales en todos los puntos de contacto tipo costura continua.

La unión de los topes entre tubos será anular con las características de calidad descritas con anterioridad. El término "invisible" deberá ser interpretado de manera que la terminación sea sin escorias, sin fisuras, sin rebabas y prolija.

COLOR DE LA PINTURA: a designar según catalogo presentado por empresa

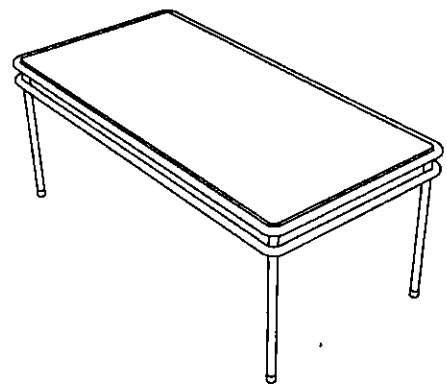
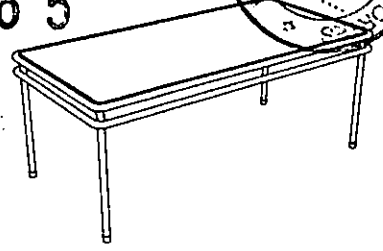
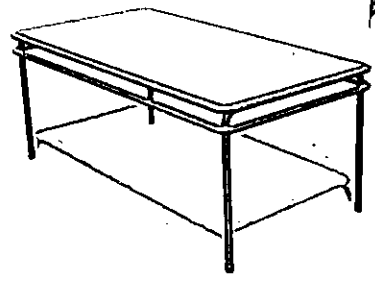
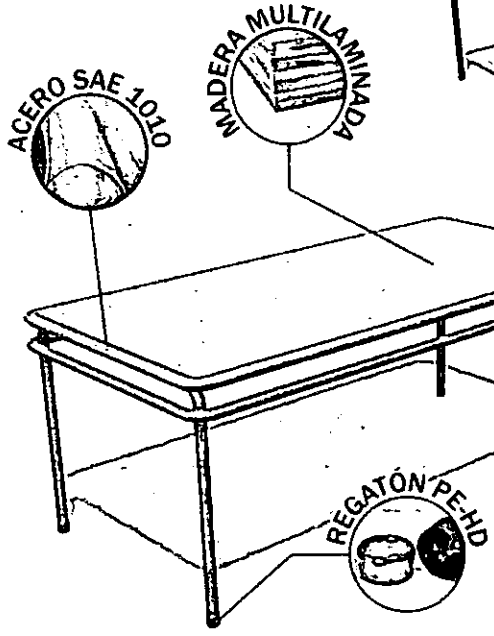
COLOR DEL LAMINADO: a designar según catalogo presentado por empresa

Ch

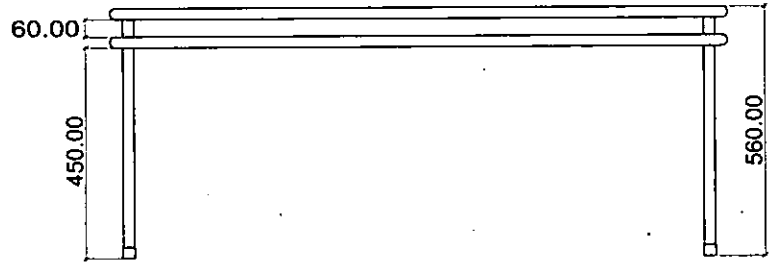
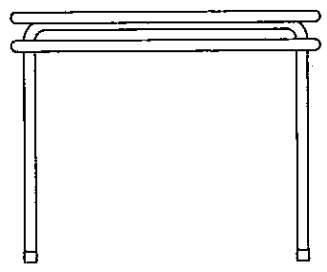
MESA RECTANGULAR NIVEL INICIAL | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



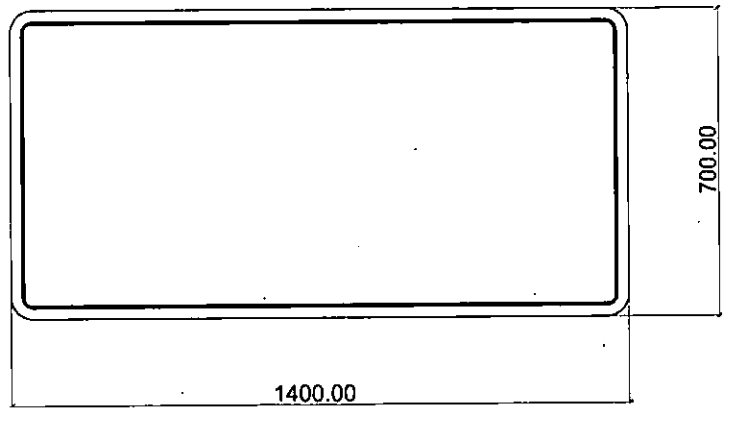
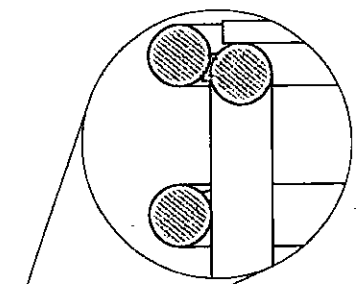
665



VISTAS



DETALLES | Soldadura



AR

SILLA NIVEL INICIAL | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



DIMENSIONES:

Altura Total: 580mm, Altura asiento: 270mm, Asiento: 280mm x 275mm y Respaldo: 280mm x 160mm

ESTRUCTURA: Realizada con tubo de acero SAE 1010, laminado en frío. patas, soporte del asiento y respaldo en tubo de 7/8" x 1,24 mm. de espesor de pared mínimo. Refuerzo inferior en tubo de 5/8" x 1,24 mm de espesor mínimo de pared, emblocando las cuatro patas, dispuesto a una distancia de 50 mm (+/- 5mm) del borde inferior de la tapa asiento.

La estructura tubular que soporta el respaldo estará dispuesta en sus partes laterales y superior, perimetralmente a la plancha de madera, bordeándola sin superar su nivel, de manera de protegerla contra golpes y contendrá para fijar la mismas dos planchuelas de hierro de 20 mm de ancho x 3 mm de espesor como mínimo, las que vincularán la estructura tubular en la parte lateral mediante soldaduras. A las que se fijará la plancha respaldo a través de cuatro (4) remaches de aluminio 6mm (dos por planchuela). Estas planchuelas tendrán una longitud igual al ancho del respaldo.

La estructura que soporta la tapa asiento de la silla estará dispuesta en sus partes laterales y frente perimetralmente, sin superar su nivel, bordeando la plancha de madera multilaminada de manera de protegerla contra golpes, además deberá tener dos planchuelas de 20 mm de ancho x 3 mm de espesor como mínimo, que acompañarán la curvatura de la tapa asiento, uniendo los laterales. Las planchuelas se fijarán a la tapa asiento mediante cuatro (4) remaches de aluminio macizo (dos por planchuelas) o llevarán tirafondos, con cabeza hexagonal prisioneros a la tapa y no pasantes.

PROTECCIÓN - TERMINACIÓN: Con pintura en polvo termoconvertible por deposición electro estática tipo Epoxi horneada a 200/220 grados, previo tratamiento con desengrasantes y fosfatizantes. Los extremos inferiores de las patas, deberán terminar con doble regatón plástico de alto impacto, uno interno en forma de tapón y otro externo de ajuste.

ASIENTO Y RESPALDO: Asiento de 280mm x 275mm, diseño anatómico, dispuesto a una altura desde el piso de 270 mm. Respaldo de 280mm x 160mm. Ambos fabricados con madera semidura multilaminada de guatambú o similar de espesor no menor de 15 mm. más un laminado plástico decorativo termoestable de color claro mate, de espesor no menor a 0.8 mm (normas IRAM 13360/93), adherida firmemente a la tapa, en toda su superficie (ambos lados), perfectamente lisa, sin bombeos ni imperfecciones mediante encolado sintético, con todos los cantos redondeados, pulidos y encerados perfectamente. La cara inferior de la tapa del asiento será lijada y tratada con doble mano de barniz poliuretánico o laca.

FACTOR ERGOMÉTRICO (Asiento): La curvatura del asiento será del 4% al 6% del ancho del tablero y con una inclinación con respecto a la horizontal de 3° (tres grados) y tendrá una tolerancia de +/- 5%.

FACTOR ERGOMÉTRICO (Respaldo): La curvatura del respaldo será del 5% al 9% del ancho del tablero. Inclinación hacia atrás de 100° a partir del asiento y tendrá una tolerancia de +/-5%.

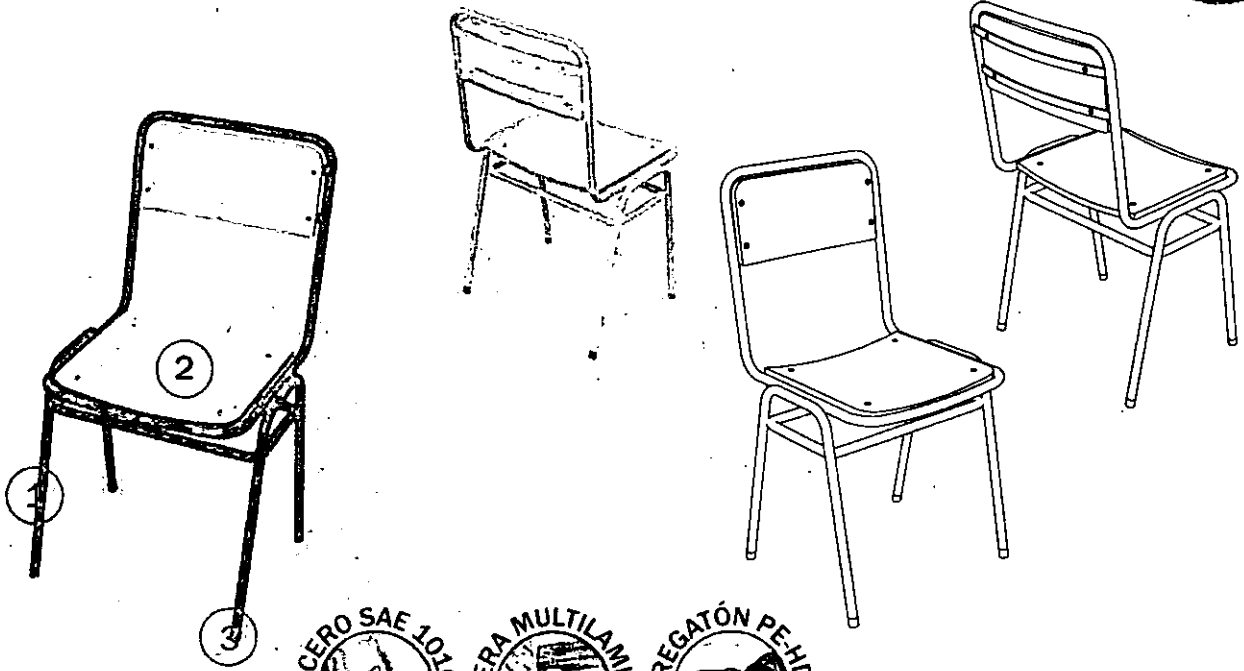
SOLDADURA: Todas las soldaduras deberán ser sin poros, sin escorias, sin fisuras, sin rebabas, y con prolija terminación. En la unión de las patas a la estructura, se harán en la cara superior 3 cordones continuos de no menos de 20 mm de longitud equidistantes y en la cara inferior serán longitudinales en todos los puntos de contacto tipo costura continua.

La unión de los topes entre tubos será anular con las características de calidad descritas con anterioridad. El término "invisible" deberá ser interpretado de manera que la terminación sea sin escorias, sin fisuras, sin rebabas y prolija.

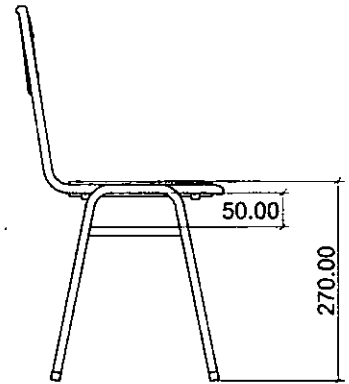
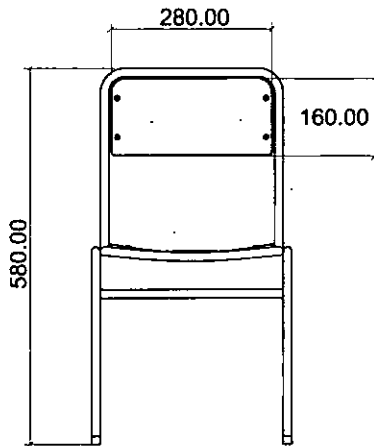
COLOR DE LA PINTURA: a designar según catalogo presentado por empresa

COLOR DEL LAMINADO: a designar según catalogo presentado por empresa

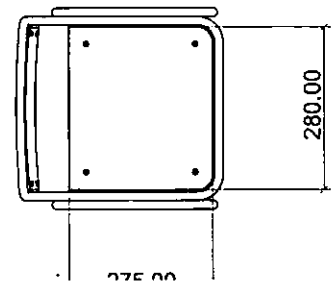
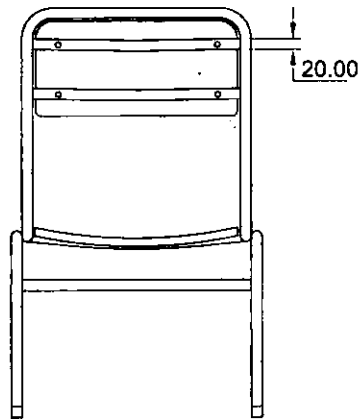
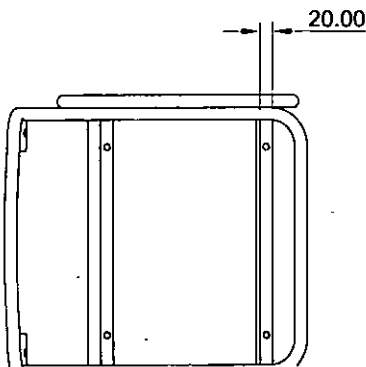
SILLA NIVEL INICIAL | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS



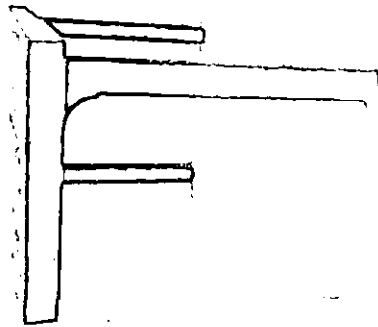
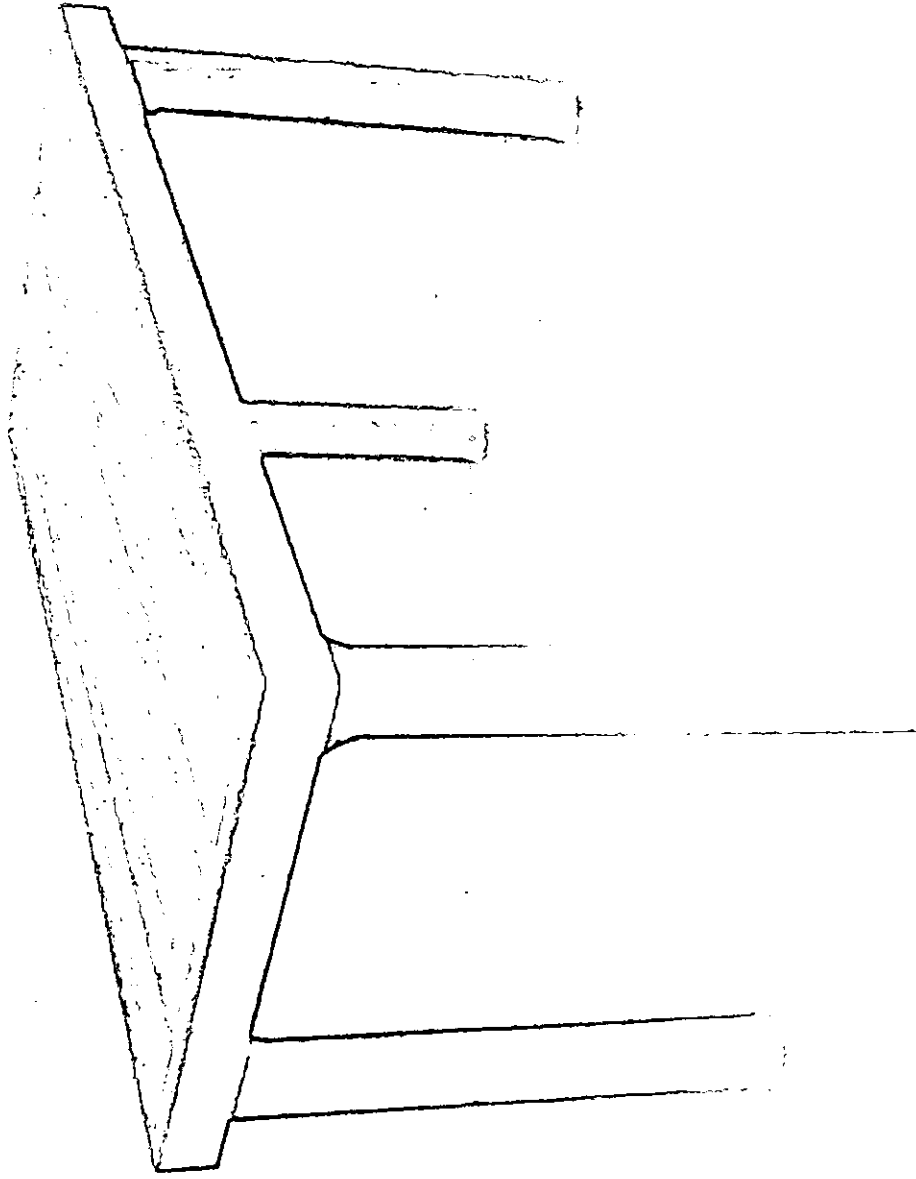
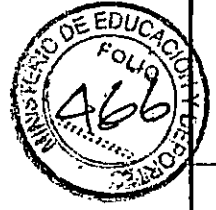
VISTAS



DETALLES | Planchuelas de Apoyo



AV



Versión
12/05/2016

Escala:
N/A

Denominación
PLANO DE EQUIPAMIENTO

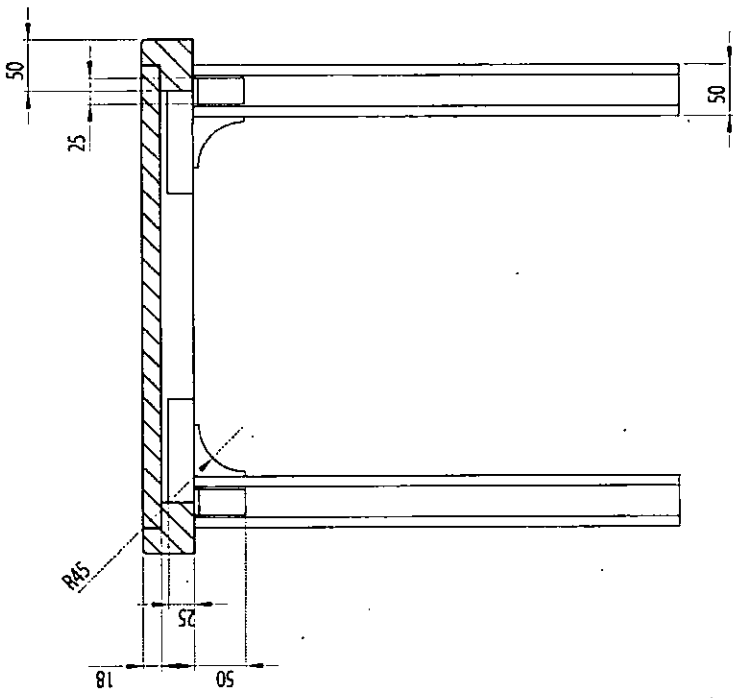
Plano:
M2 - 00

Tipo de Equipamiento:
Mesa Grande- M2

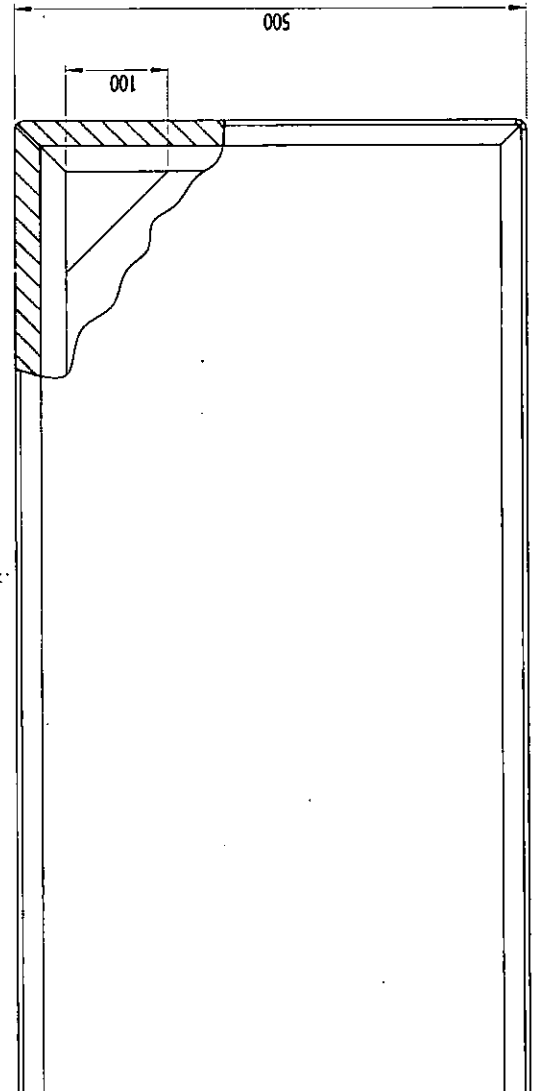
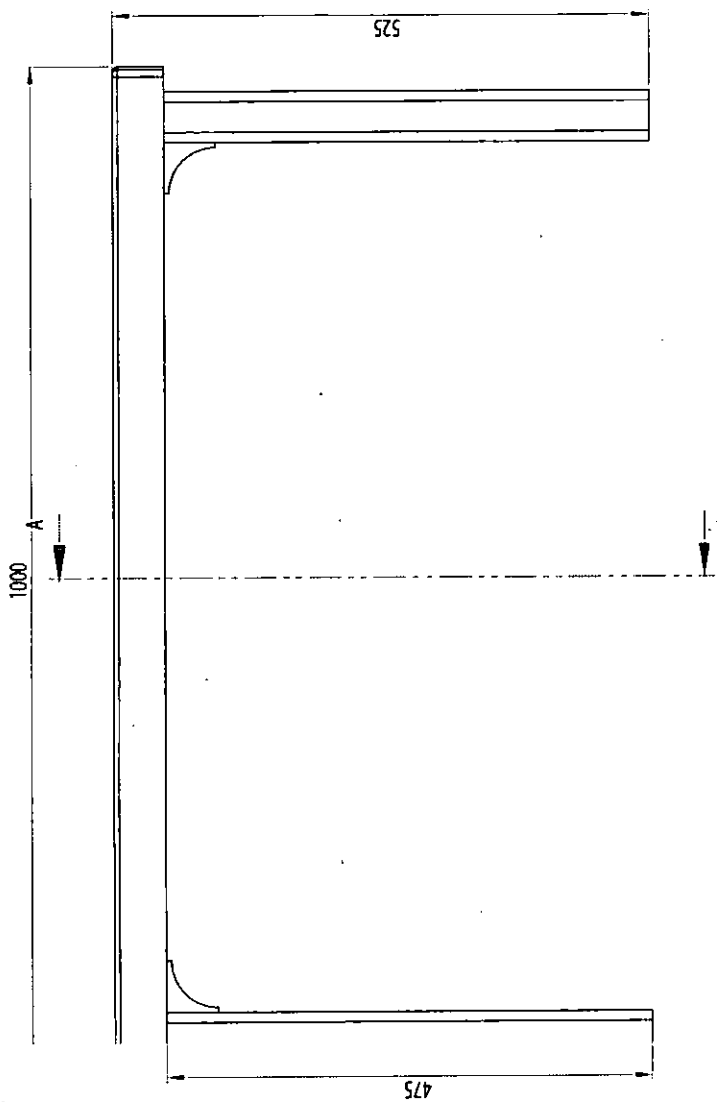
M2

MEDIDAS Y SECCIONES A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICAR POR EL CONTRATISTA.
TODAS LAS DIMENSIONES EXPRESADAS EN METROS.

90



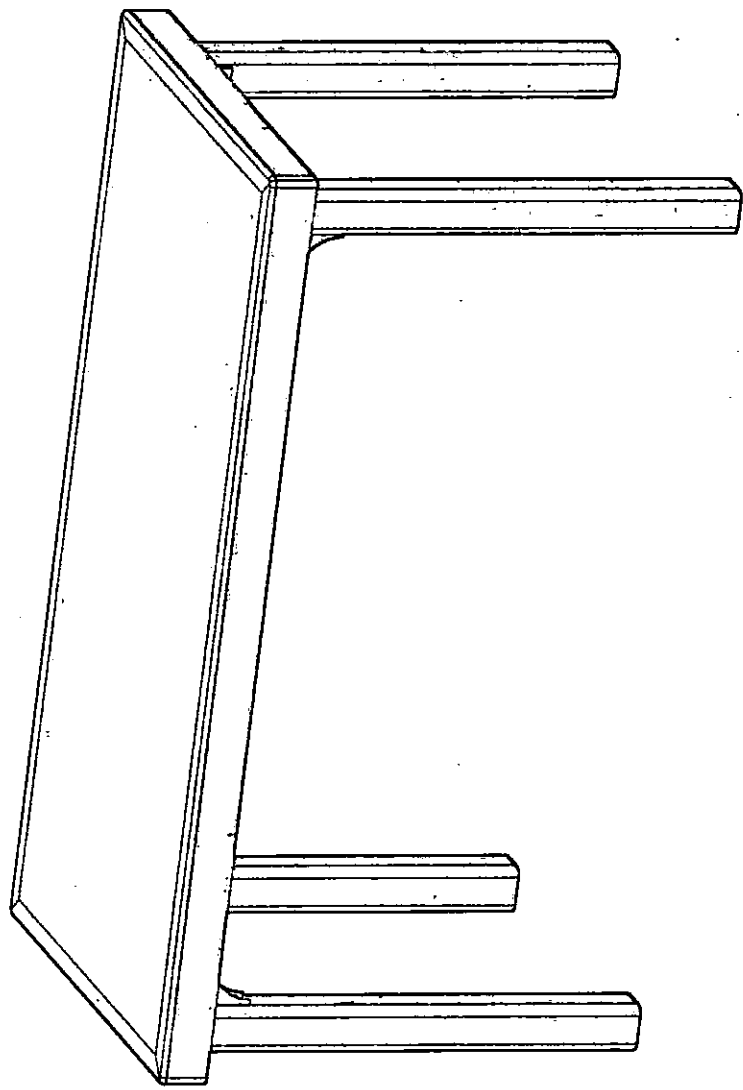
SECCION A-A



| | | | | | |
|----|---|-------------------|---------------------------------------|----------------|-----------------------|
| M2 | Tipo de Equipamiento: Mesa Grande - M2 | Plano: M2 - 01 | Denominación PLANO DE EQUIPAMIENTO | Escala: 1:5 | Versión 12/05/2016 |
|----|---|-------------------|---------------------------------------|----------------|-----------------------|

MEDIDAS Y SECCIONES A TITULO ILUSTRATIVO.
SUJETAS A VERIFICAR POR EL CONTRATISTA.
TODAS LAS DIRECCIONES EXPRESADAS EN MILIMETROS.

21



MATERIALES

| | |
|------------|---|
| Estructura | Madera Dura (Eucaliptus, Virapitá, Guatambú). Uniones a caja y espiga o entarugadas, encoladas en cualquiera de los casos. |
| Superficie | Multilaminado Fenólico de Guatambú (18mm de espesor). Terminación con Barniz Poliuretánico. |

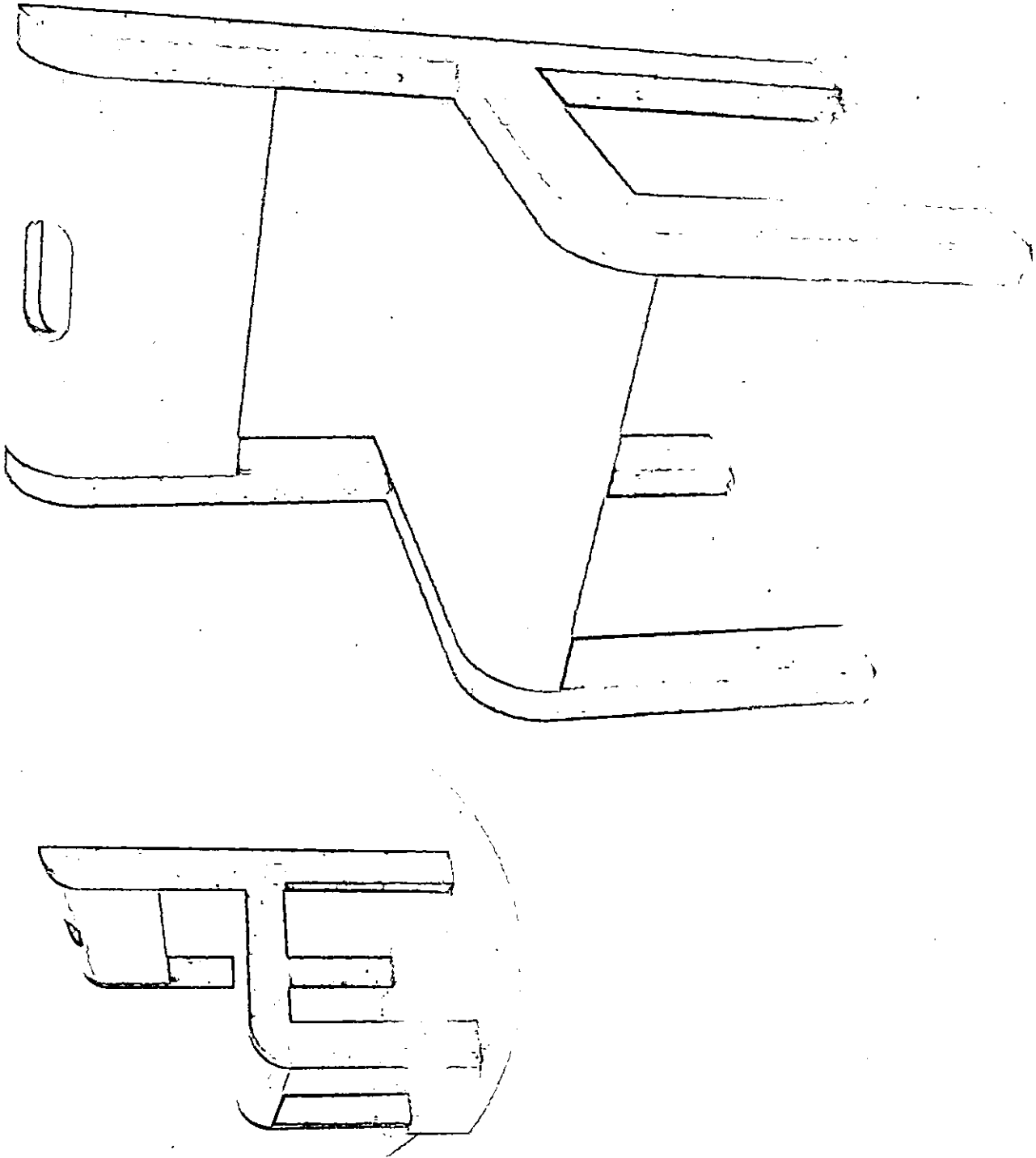
065



| | | | | | |
|----|---|-------------------|---------------------------------------|----------------|-----------------------|
| M2 | Tipo de Equipamiento: Mesa Grande - M2 | Plano: M2 - 02 | Denominación PLANO DE EQUIPAMIENTO | Escala: N/A | Versión 12/05/2016 |
|----|---|-------------------|---------------------------------------|----------------|-----------------------|

MEDIDAS Y SECCIONES A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICAR POR EL CONTRATISTA.
TODAS LAS DIMENSIONES EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

07 865



Versión
12/05/2016

Escala:
N/A

Denominación
PLANO DE EQUIPAMIENTO

Plano:
S1 - 00

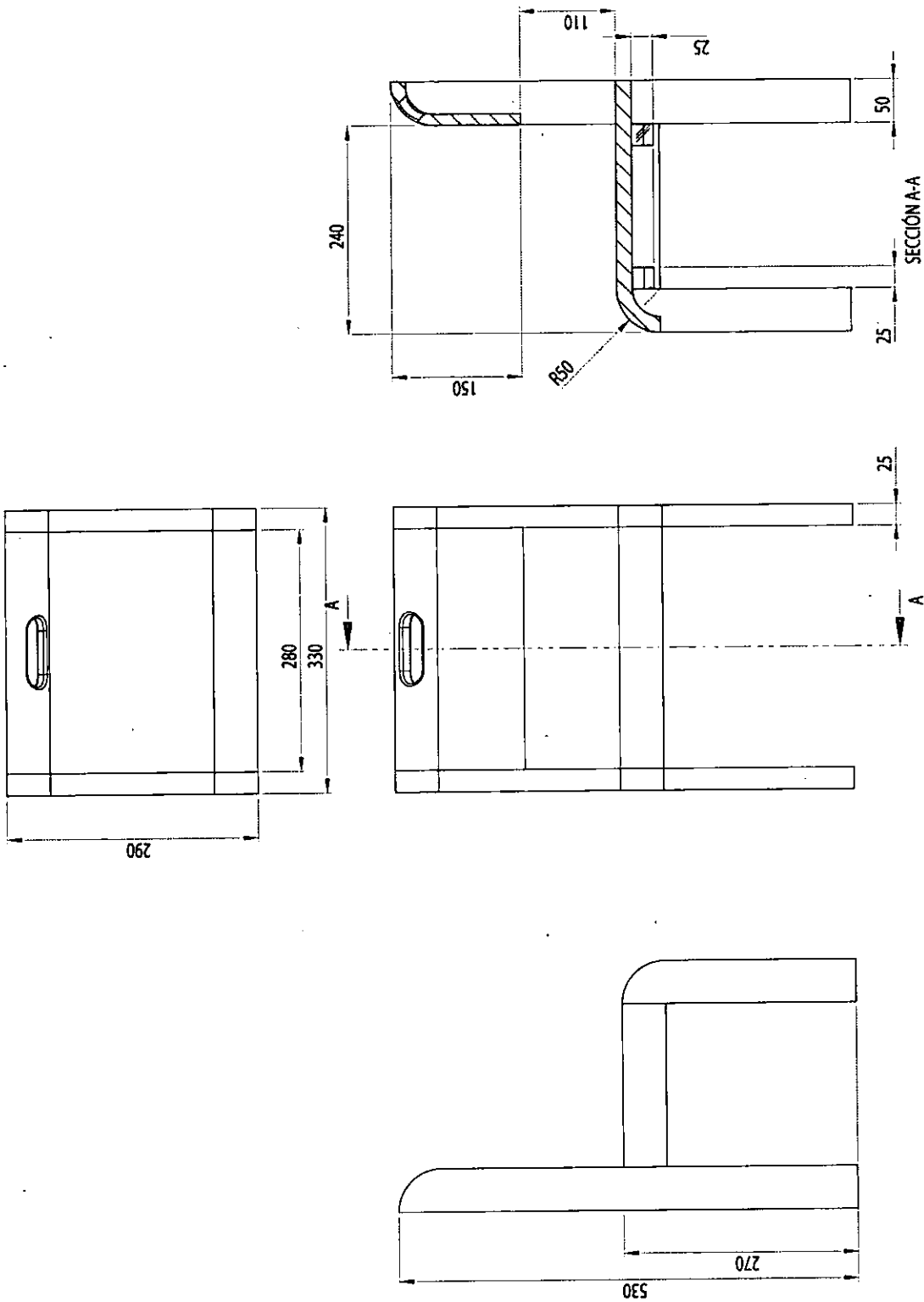
Tipo de Equipamiento:
Silla- S1

S1

MODAS Y SECCIONES A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICAR POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

OH

07 865

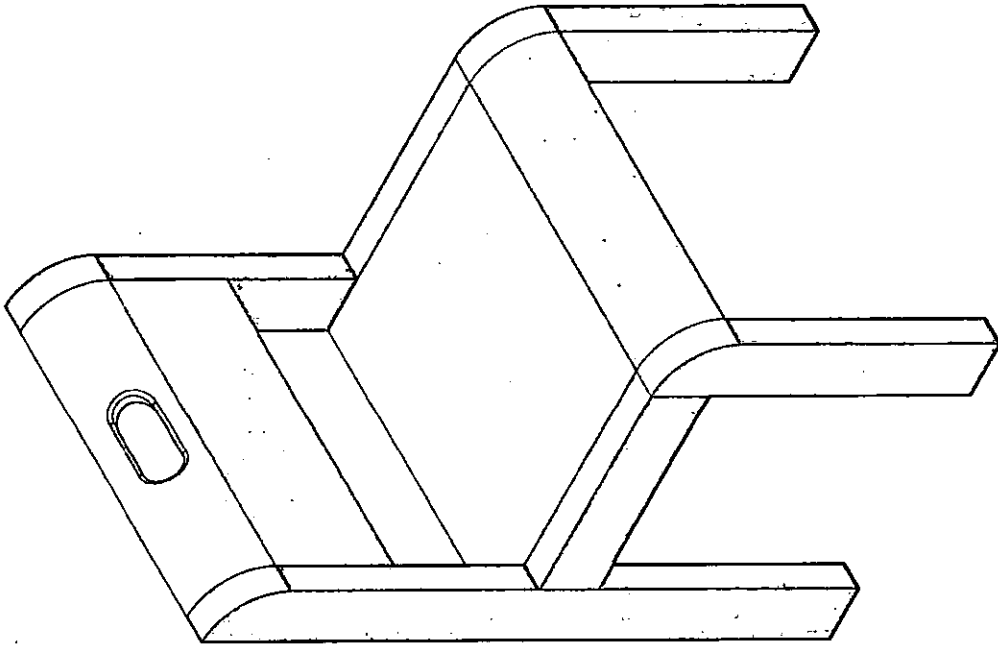


| | | | | | |
|----|-------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------|-----------------------|
| S1 | Tipo de Equipamiento: Silla - S1 | Plano: S1 - 01 | Denominación PLANO DE EQUIPAMIENTO | Escala: 1:5 | Versión 12/05/2016 |
|----|-------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------|-----------------------|

MEDIDAS Y SECCIONES A TÍTULO ILUSTRATIVO.
SUELTAS A VERIFICAR POR EL CONTRAÍSTA.
TODAS LAS DIMENSIONES EXPRESADAS EN MILÍMETROS

Handwritten signature

GA



| MATERIALES | |
|---------------------|---|
| Estructura | Madera Dura (Eucaliptus, Virapitá, Guatambú). Uniones a caja y espiga o entarugadas, encoladas en cualquiera de los casos. |
| Superficie de apoyo | Multilaminado Fenólico de Guatambú (18mm de espesor) (Con laminado Melamínico blanco en la Superficie de apoyo). |

GA
GA
GA
GA



| | | | | | |
|----|-------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------|-----------------------|
| S1 | Tipo de Equipamiento: Silla - S1 | Plano: S1 - 02 | Denominación PLANO DE EQUIPAMIENTO | Escala: N/A | Versión 12/05/2016 |
|----|-------------------------------------|-------------------|---------------------------------------|----------------|-----------------------|

MEDIDAS Y SECCIONES A TÍTULO ILUSTRATIVO.
SUJETAS A VERIFICAR POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DISEÑAS EXPRESADAS EN MILÍMETROS

SILLA APILABLE | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - 665



DIMENSIONES:

Altura Total: 840mm, Altura asiento: 430mm, Asiento: 350mm x 360mm y Respaldo: 360mm x 180mm

ESTRUCTURA: Realizada con tubo de acero al carbono, patas, soporte del asiento y respaldo en tubo de 1" x 1,24 mm. de espesor de pared mínimo. Refuerzo inferior en tubo de 7/8" x 1,24 mm de espesor mínimo de pared, emblocando internamente las cuatro patas, dispuesto a una distancia no menor de 80 mm del borde inferior de la tapa asiento.

La estructura tubular que soporta el respaldo estará dispuesta en sus partes laterales y superior, perimetralmente a la plancha de madera, bordeándola sin superar su nivel, de manera de protegerla contra golpes y contendrá para fijar la mismas dos planchuelas de hierro de 20 mm de ancho x 3 mm de espesor como mínimo, las que vincularán la estructura tubular en la parte lateral mediante soldaduras. A las que se fijará la plancha respaldo a través de cuatro (4) remaches macizos de aluminio 6mm (dos por planchuela). Estas planchuelas tendrán una longitud igual al ancho del respaldo.

La estructura que soporta la tapa asiento de la silla estará dispuesta en sus partes laterales y frente perimetralmente, sin superar su nivel, bordeando la plancha de madera multilaminada de manera de protegerla contra golpes, además deberá tener dos planchuelas de 20 mm de ancho x 3 mm de espesor como mínimo, que acompañarán la curvatura de la tapa asiento, uniendo los laterales. Las planchuelas se fijarán a la tapa asiento mediante cuatro (4) remaches de aluminio macizo (dos por planchuelas) o llevarán tirafondos, con cabeza hexagonal prisioneros a la tapa y no pasantes La base llevará doble mano de barniz poliuretánico o laca.

PROTECCIÓN - TERMINACIÓN: Con pintura en polvo termoconvertible por deposición electro estática tipo Epoxi horneada a 200/220 grados de 125 micrones de espesor mínimo (normas IRAM 1198), previo tratamiento con desengrasantes y fosfatizantes. Los extremos inferiores de las patas, deberán terminar con doble regatón plástico de alto impacto, uno interno en forma de tapón y otro externo de ajuste.

ASIENTO Y RESPALDO: Asiento de 360mm x 350mm, diseño anatómico, dispuesto a una altura desde el piso de 430 mm. Respaldo de 360mm x 180mm. Ambos fabricados con madera semidura multilaminada de guatambú o similar de espesor no menor de 15 mm. más un laminado plástico decorativo termoestable de color claro mate, de espesor no menor a 0.8 mm (normas IRAM 13360/93), adherida firmemente a la tapa, en toda su superficie, perfectamente lisa, sin bombeos ni imperfecciones mediante encolado sintético, con todos los cantos redondeados, pulidos y encerados perfectamente. La cara inferior de la tapa será lijada y tratada con doble mano de barniz poliuretánico o laca mientras que la cara posterior del respaldo deberá tener el mismo laminado plástico que las superficies.

FACTOR ERGOMÉTRICO (Asiento): La curvatura del asiento será del 4% al 6% del ancho del tablero y con una inclinación con respecto a la horizontal de 3° (tres grados) y tendrá una tolerancia de +/- 5%.

FACTOR ERGOMÉTRICO (Respaldo): La curvatura del respaldo será del 5% al 9% del ancho del tablero. Inclinación hacia atrás de 100° a partir del asiento y tendrá una tolerancia de +/-5%.

SOLDADURA: Todas las soldaduras deberán ser sin poros, sin escorias, sin fisuras, sin rebabas, y con prolija terminación. En la unión de las patas a la estructura, se harán en la cara superior 3 cordones continuos de no menos de 20 mm de longitud equidistantes y en la cara inferior serán longitudinales en todos los puntos de contacto tipo costura continua.

La unión de los topes entre tubos será anular con las características de calidad descriptas con anterioridad. El término "invisible" deberá ser interpretado de manera que la terminación sea sin escorias, sin fisuras, sin rebabas y prolija.

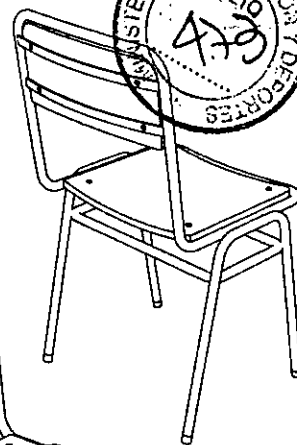
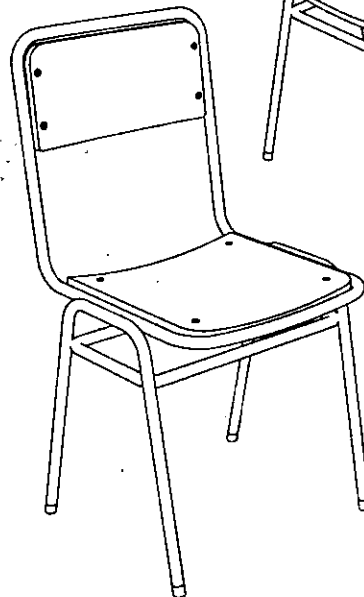
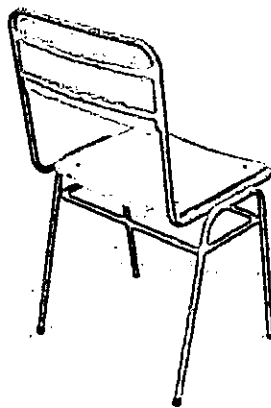
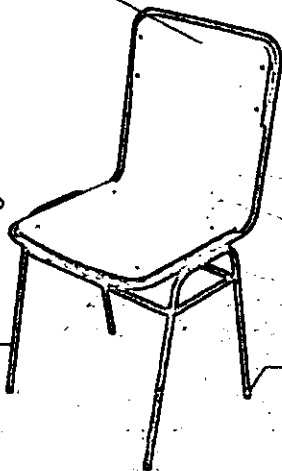
COLOR DE LA PINTURA: a designar según catalogo presentado por empresa

COLOR DEL LAMINADO: a designar según catalogo presentado por empresa

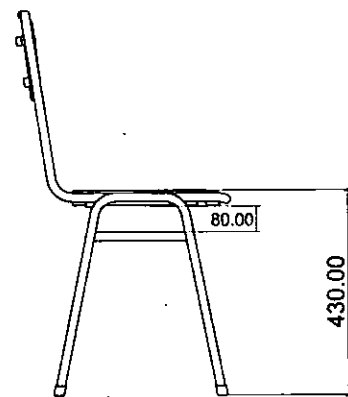
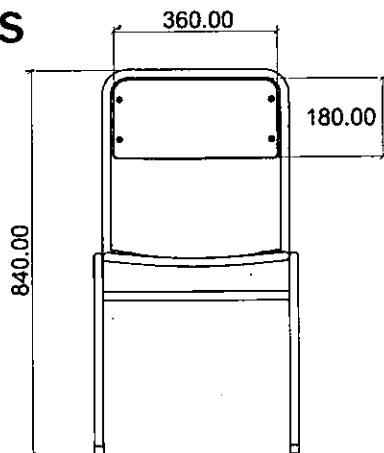
As

SILLA | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

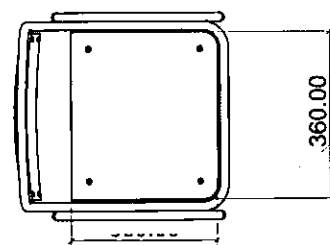
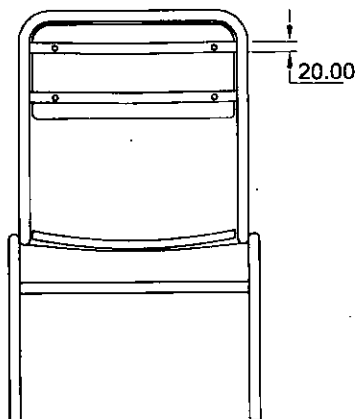
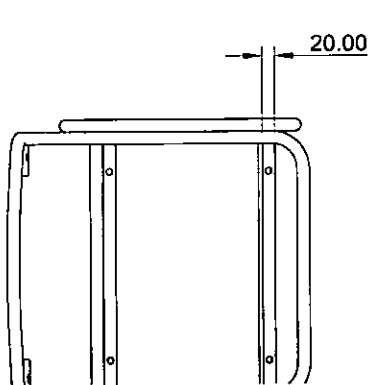
665



VISTAS



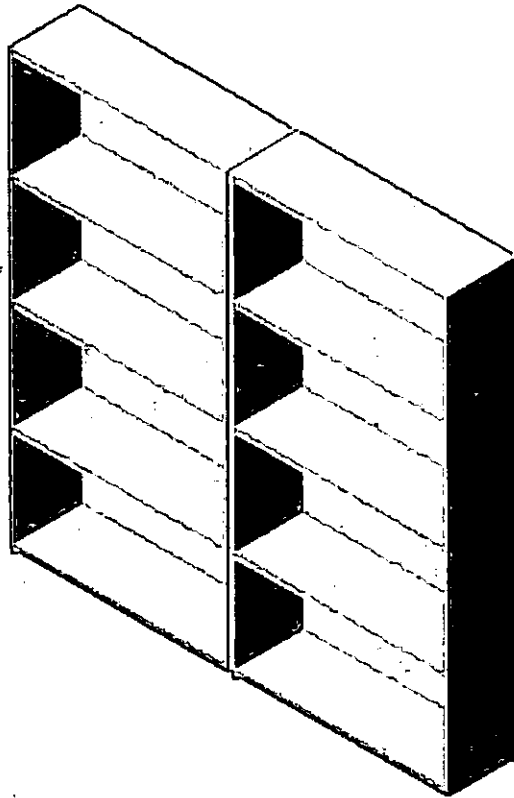
DETALLES | Planchuelas de Apoyo



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- 665

BIBLIOTECA PARA 500 LIBROS (dos módulos de 250 libros)



DIMENSIONES: de un módulo
Ancho 900 mm.
Profundidad 300 mm.
Altura 1800 mm (medidas exteriores).

ESTRUCTURA:

Piso, costado, fondo y techo en MDF de alta densidad de 22 mm de espesor recubierto con melamina en ambas caras de esp. 0,8mm (normas IRAM 13360/72) con los cantos terminados con PVC de alto impacto, ABS de color similar al del laminado plástico.

Los mismos deberán ir encolados y atornillados o encolados y clavados en forma neumática.

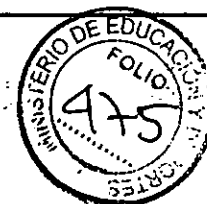
Poseerá en total tres estantes de 850 mm de largo (+/- 10 mm) y 277 mm de ancho (+/- 10 mm) cada uno. Uno fijo ubicado en la parte central y dos regulables en altura, realizados en el mismo material que la estructura. Los regulables irán en la parte superior del fijo y en la parte inferior, ubicados en forma equidistante. Los elementos de regulación estarán constituidos por soportes y tubos metálicos. Los tubos se insertarán en la madera permitiendo una regulación de +/- 50 mm con respecto a la posición media. Cada estante móvil deberá estar provisto de cuatro soportes metálicos con los cantos terminados con PVC de alto impacto, ABS de color similar al del laminado plástico.

COLOR DEL LAMINADO: Gris Platino Semimate

Op

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- 665

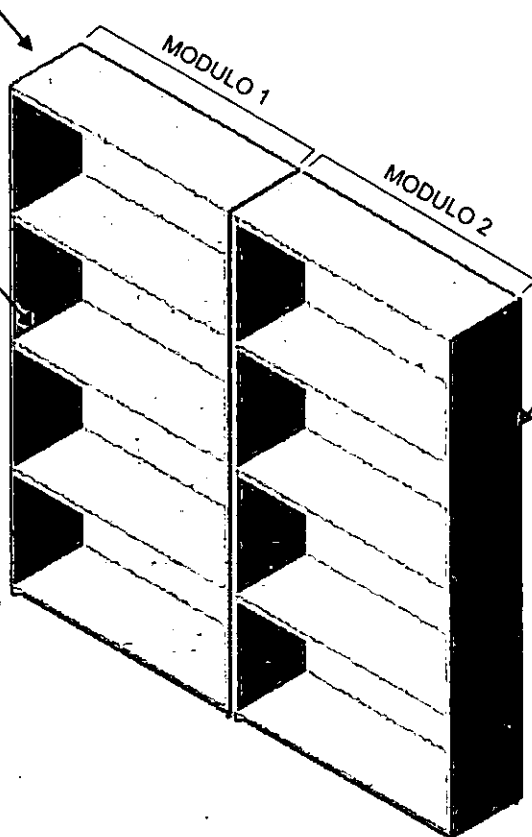


BIBLIOTECA PARA 500 LIBROS

Tapa melamina gris esp.22 mm

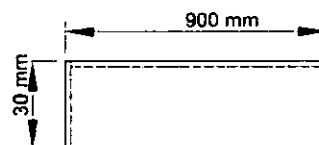
Estantes melamina gris esp.22 mm

Regatones ajustables en altura

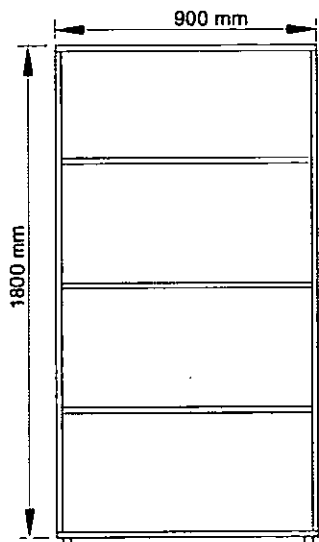


Fondo madera melamina gris Esp.22 mm

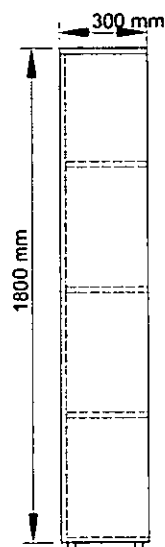
PLANTA



VISTA FRONTAL

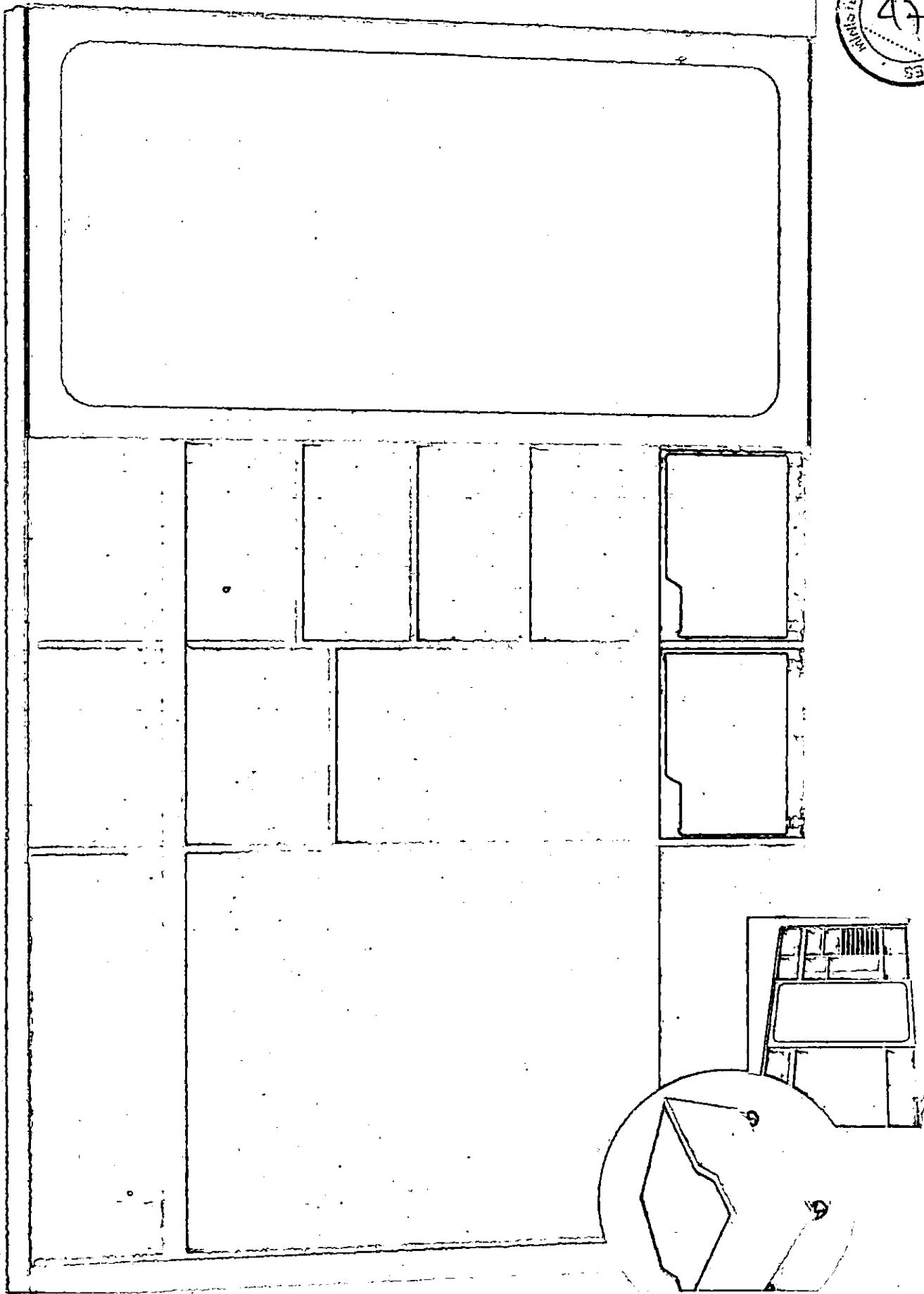


VISTA LATERAL



94

- 665



Versión
05/05/2016

Escala:
N/A

Denominación
PLANO DE EQUIPAMIENTO

Plano:
F1 - 00

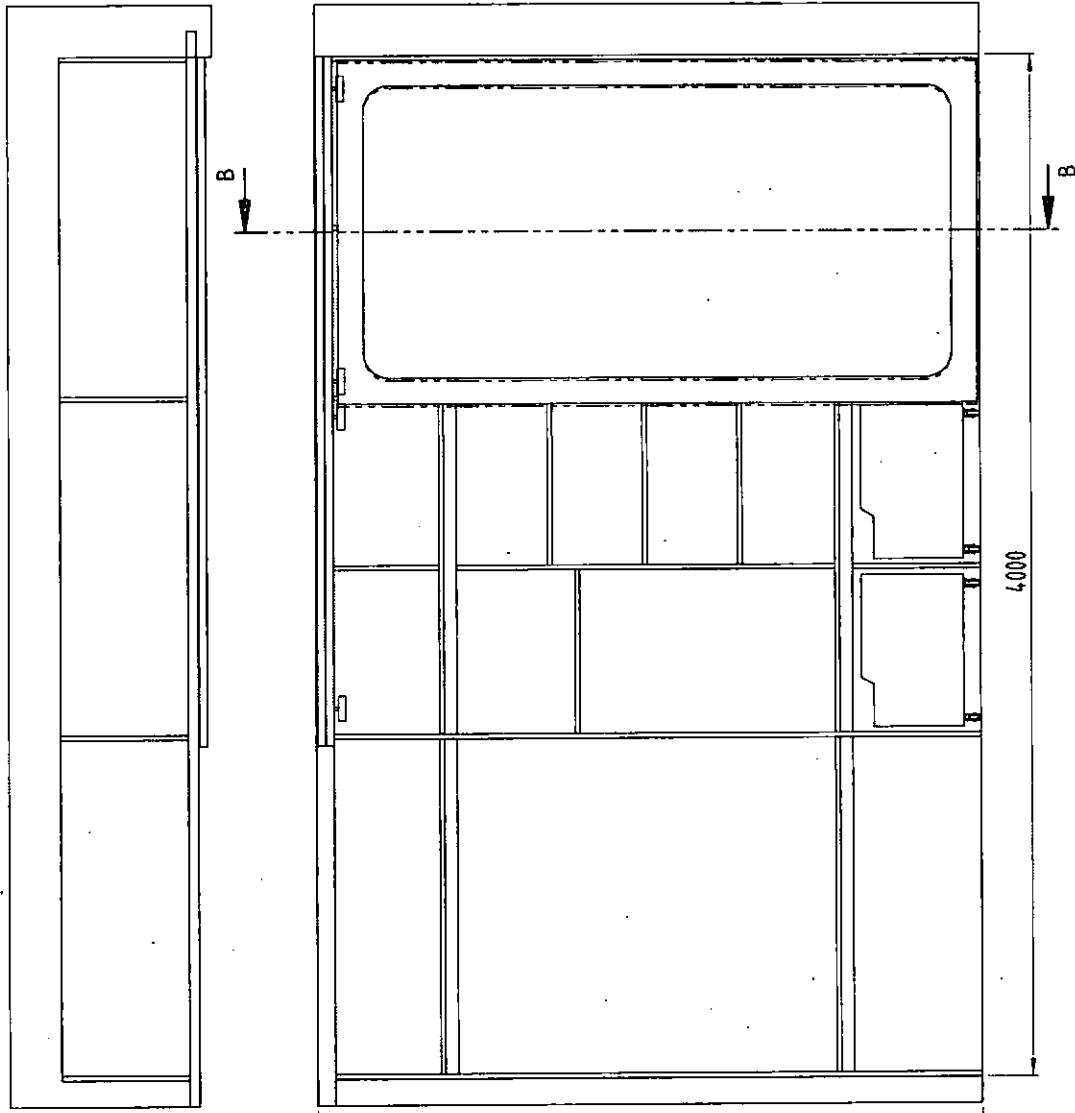
Tipo de Equipamiento:
Equipamiento Fijo - F1

F1

MEDIDAS Y SECCIONES A TÍTULO ILUSTRATIVO.
SUJETAS A VERIFICAR POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DISEÑAN EXPRESADAS EN MILÍMETROS

CA

665



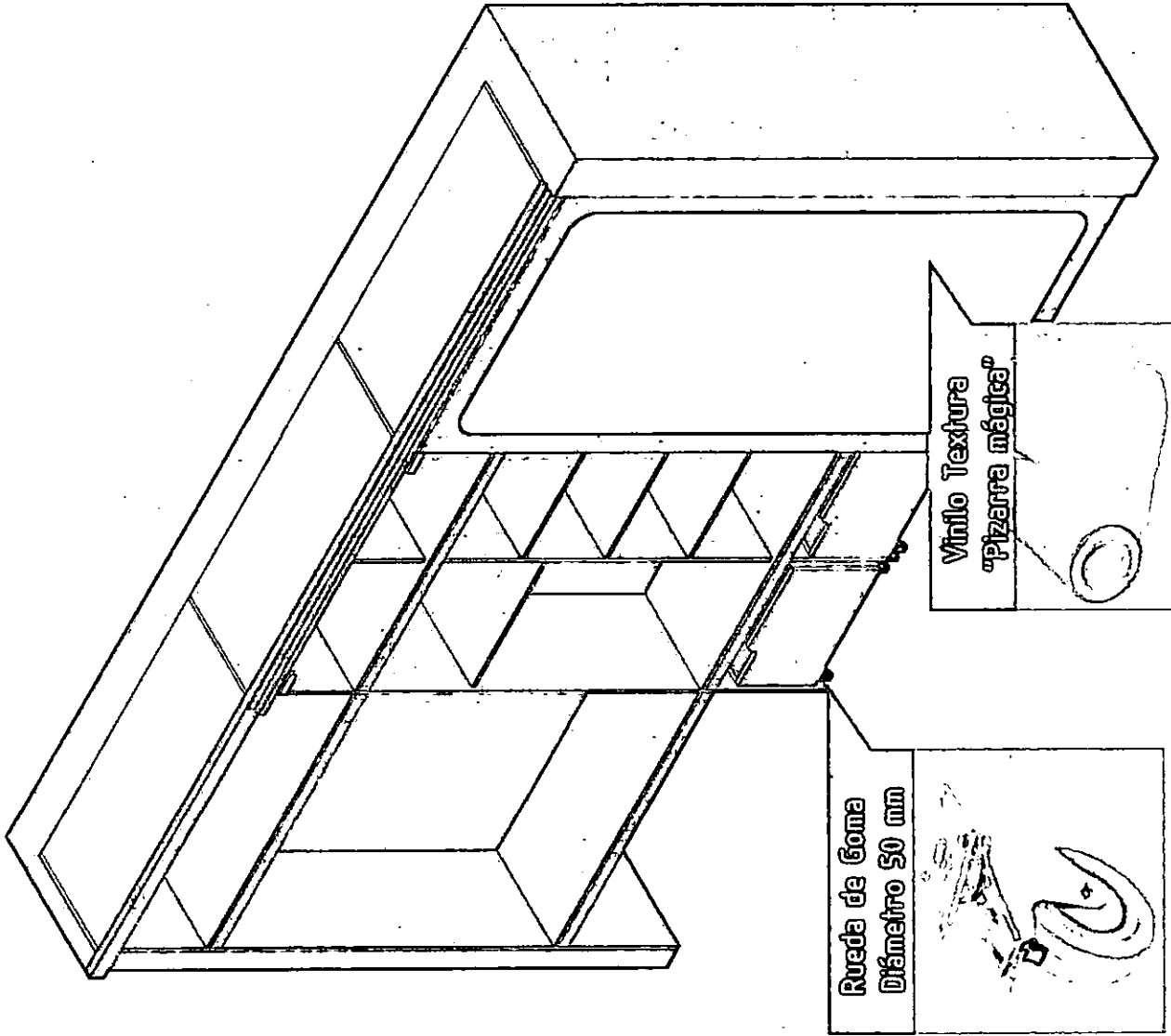
| | | | | | |
|----|---|-------------------|---------------------------------------|-----------------|-----------------------|
| F1 | Tipo de Equipamiento: Equipamiento Fijo - F1 | Plano: F1 - 01 | Denominación PLANO DE EQUIPAMIENTO | Escala: 1:20 | Versión 05/05/2016 |
|----|---|-------------------|---------------------------------------|-----------------|-----------------------|

MEDIDAS Y SECCIONES A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICAR POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DIMENSIONES EXPRESADAS EN MILÍMETROS

AV



| | | |
|--|--|--|
| Sistema Tipo Ducease DN 50 (Línea Segmenta) | | |
| | | |
| 2 carros DN-50 | | |
| | | |
| 3 gufas inferiores GP12 | | |
| | | |
| Deberán coincidir con los parantes de madera evitando interferencias con el desplazamiento de los cajones. | | |



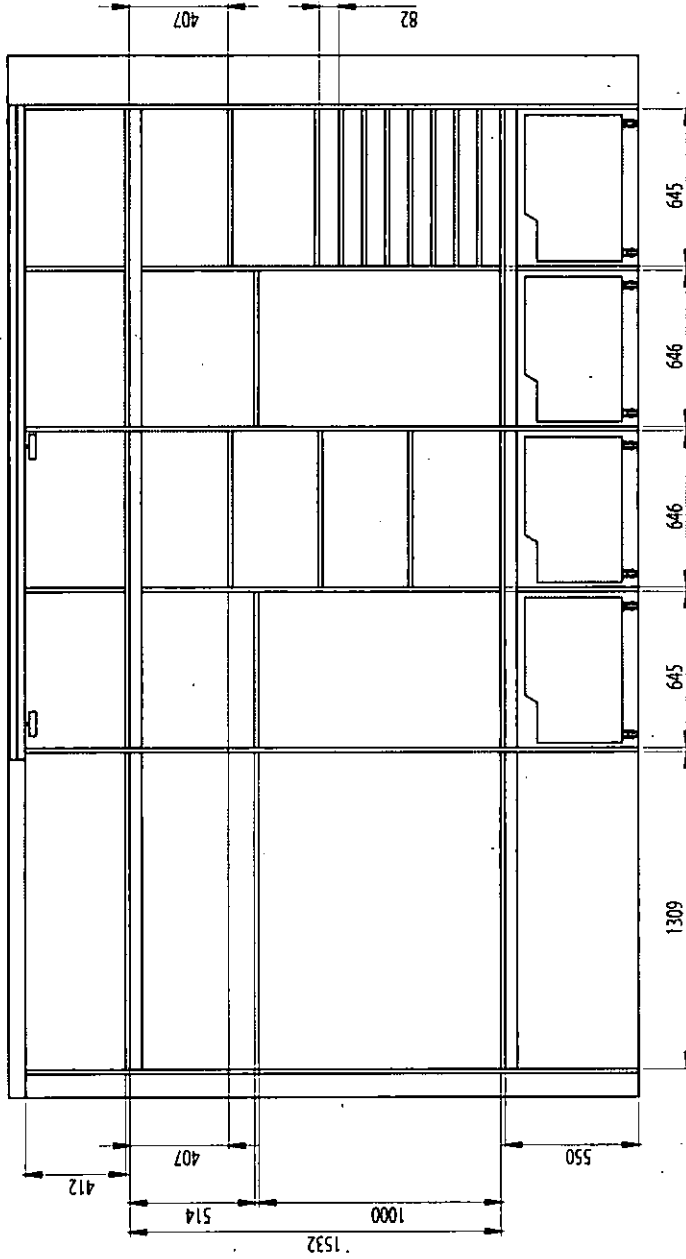
Materiales

Construido íntegramente en madera multilaminada de Guatambú de 18mm de espesor. Encolada y atornillada con tratamiento superficial (Barniz Poliuretánico).

| | | | | | |
|-----------|-------------------------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------|---------------------------|
| F1 | Equipamiento Fijo - F1 | Plano: F1 - 02 | Denominación MATERIALES | Escala: N/A | Versión 05/05/2016 |
|-----------|-------------------------------|-----------------------|--------------------------------|--------------------|---------------------------|

MEDIDAS Y SECCIONES A TÍTULO ILUSTRATIVO. SUJETAS A VERIFICAR POR EL CONTRATISTA. TODAS LAS DIMENSIONES EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

- 665



F1

Tipo de Equipamiento:

Equipamiento Fijo - F1

Plano:

F1 - 03

Denominación

Plano de Medidas

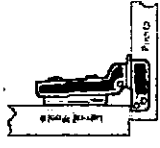
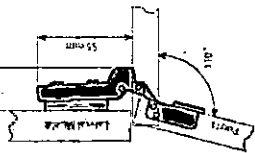
Escala:

N/A

Versión

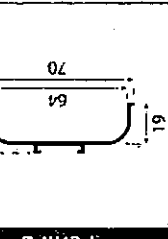
05/05/2016

MEDIDAS Y SECUNDARIAS A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICAR POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS COTAS EXPRESADAS EN CENTÍMETROS

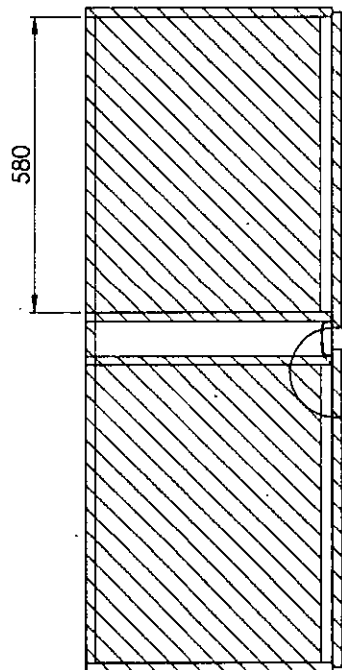
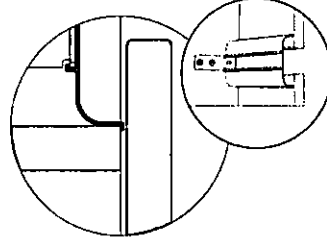


Sistema de Fijación del Perfil C

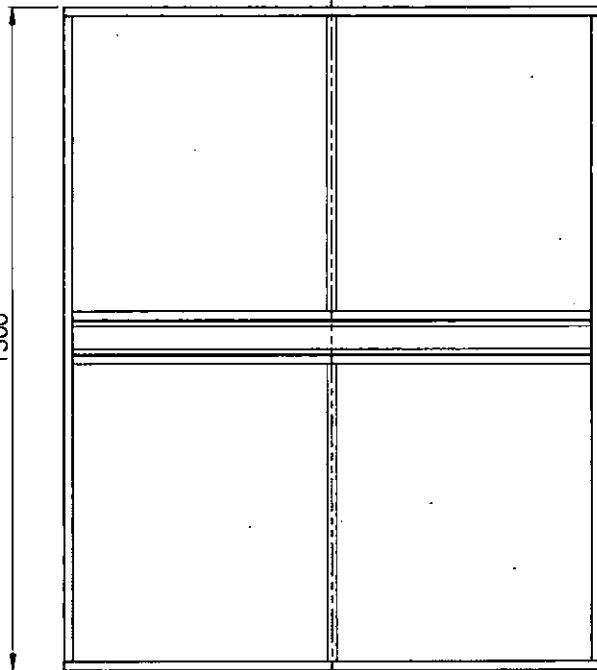
- a. escuadras de fijación
- b. tornillos M4 0,7 x 6
- c. tornillos cabeza redonda 4 x 16



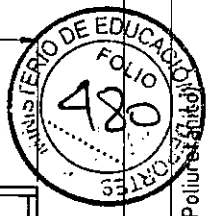
Perfil C



SECCIÓN A-A



- 665



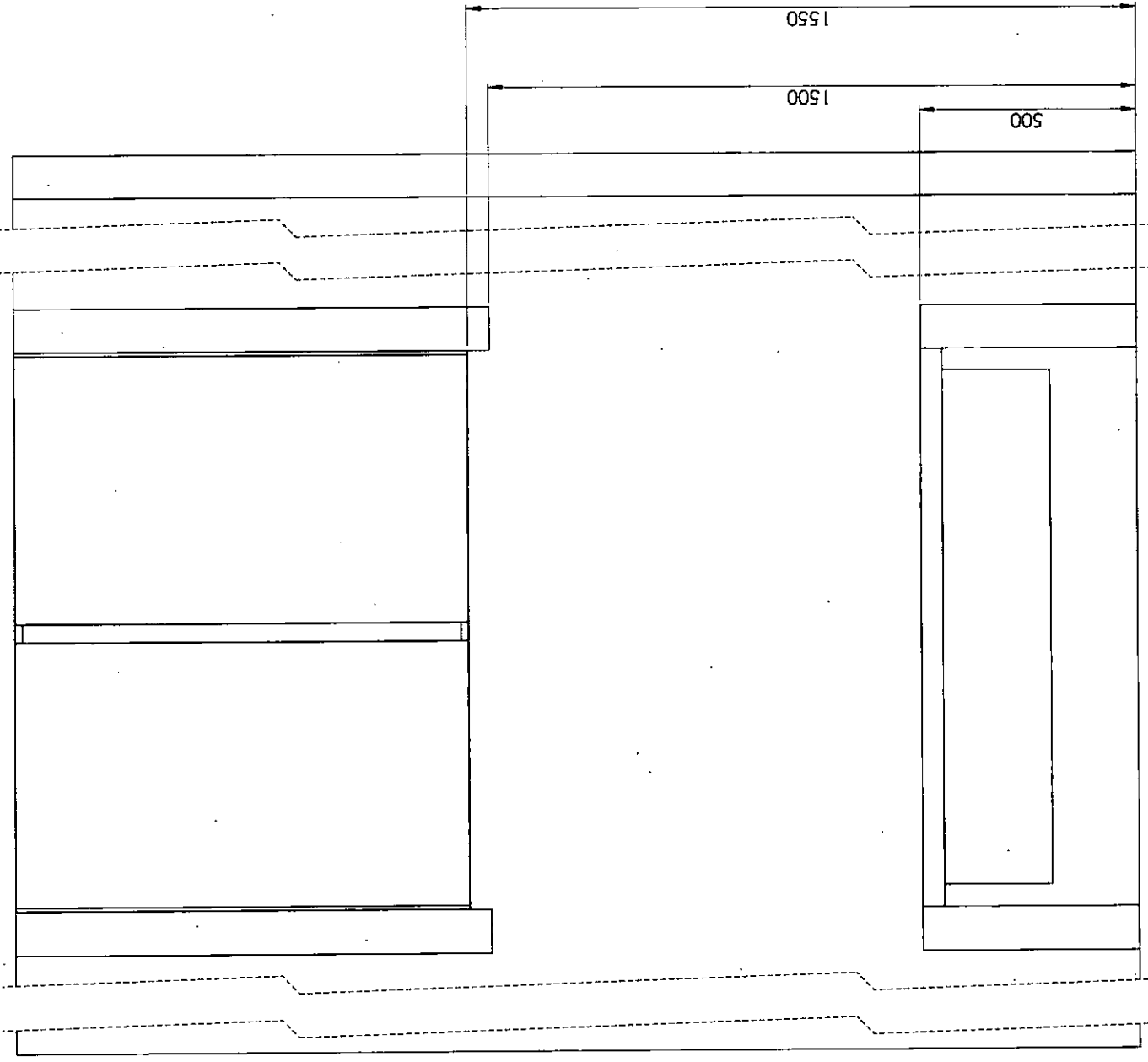
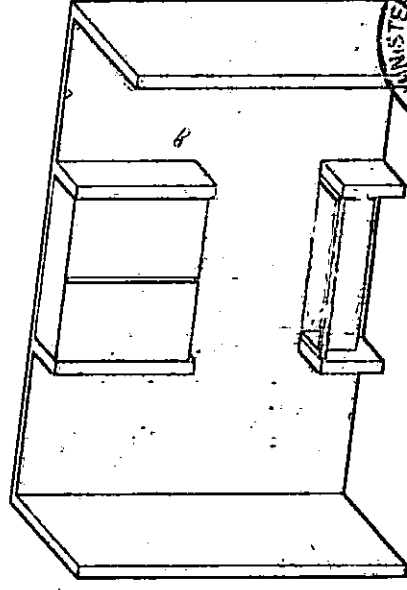
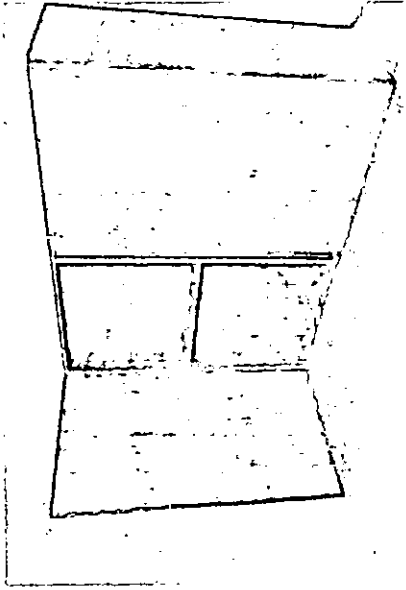
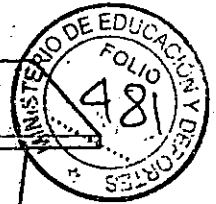
Materiales

Construido íntegramente en madera multilaminada de Guatambú de 18mm de espesor. Encolada y atornillada con tratamiento superficial (Barniz Poliuretano). Versión 05/05/2016

| | | | | | |
|----|------------------------|---------|-----------------------|---------|------------|
| G1 | Tipo de Equipamiento: | Plano: | Denominación | Escala: | Versión |
| | Equipamiento Fijo - G1 | G1 - 00 | PLANO DE EQUIPAMIENTO | 1:10 | 05/05/2016 |

MEDIDAS Y SECCIONES A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERIFICAR POR EL CONTRAÍSTA
TODAS LAS DÍGITAS EXPRESADAS EN MILÍMETROS

- 665



Handwritten signature or initials.

| | | | | |
|------|---|------------------------------------|-----------------|-----------------------|
| G1-2 | Tipo de Equipamiento: Equipamiento Fijo - G1-2 | Denominación PLANO DE UBICACIÓN | Escala: 1:10 | Versión 05/05/2016 |
|------|---|------------------------------------|-----------------|-----------------------|

MEDIDAS Y SECCIONES A TÍTULO ILUSTRATIVO
SUJETAS A VERBAJISTE POR EL CONTRATISTA
TODAS LAS DISEÑAN EXPRESADAS EN METROS



PERCHERO DE PARED

Perchero en Madera semidura o dura (guatambú, virapita u otras maderas)

Medida: 1,5 mt largo x 15 cm alto x 2 cm espesor.

Para la colocación en la pared contendrá tres orejas de acero de 2mm de espesor equidistantes atornilladas en su parte posterior con tres (3) tornillos en cada una.

Llevará 15 perchas metálicas dobles a 10 cm cada una.

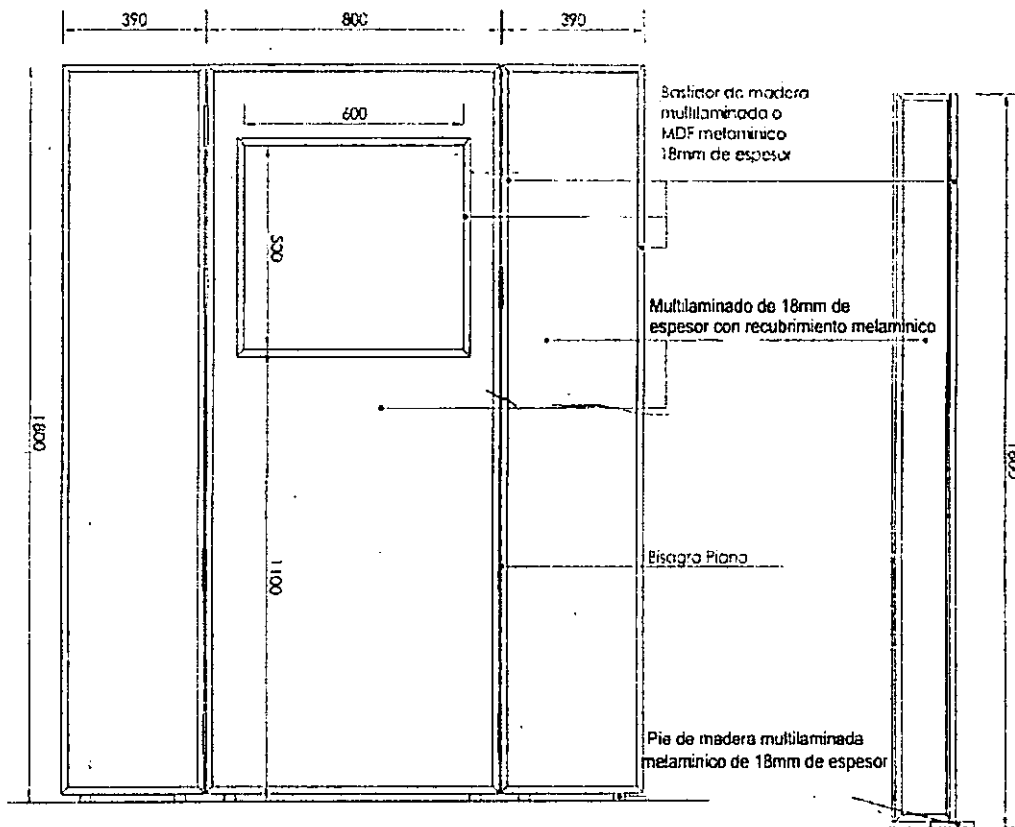
M

RINCONES DE JUEGOS (Compuesto 1 teatro de títeres, 1 cocina y 1 heladera).

Los muebles que forman parte de los rincones de juego deberán realizarse en multilaminado melamínico de un espesor no menor a 18 mm. La estructura de los mismos deberán estar correctamente atornilladas con tornillos del tipo ensambladores o autopercutoras. Las puertas de abrir de los distintos muebles deberán tener cierre magnético. En ningún caso estos muebles deberán estar apoyados al piso directamente, deberán tener patas o zócalos de madera maciza correctamente tratada o regatones plásticos para que la humedad del piso no los deteriore. Las dimensiones de los muebles deberán tener la escala apropiada para el uso de niños de 4 y 5 años. Los bordes de los distintos muebles que componen los rincones de juego deberán estar terminados con material melamínico, ABS o PVC de alto impacto en distintos colores a definir.

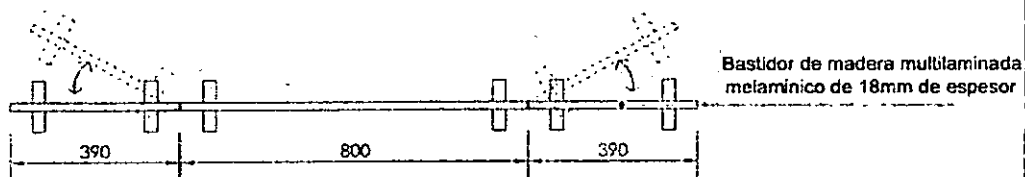
TEATRO DE TÍTERES

La estructura será un bastidor de madera multilaminada melamínico de 18 mm de espesor. El frente será de MDF melamínico de 18 mm de espesor y deberá ser de 1800 mm de alto por 800 mm de ancho con un escenario de 600 mm de ancho por 500 mm de alto. Con dos hojas rebatibles de 1800 mm de alto (+/- 20 mm) por 390 mm de ancho (+/- 20 mm) fijadas con 4 bisagras cada una. La abertura del escenario deberá comenzar a los 1100 mm (+/-20 mm) del nivel del piso.



.:VISTA FRONTAL

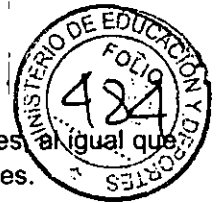
.:VISTA LATERAL



[Handwritten mark]

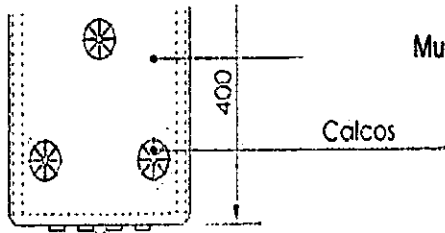
COCINA

665



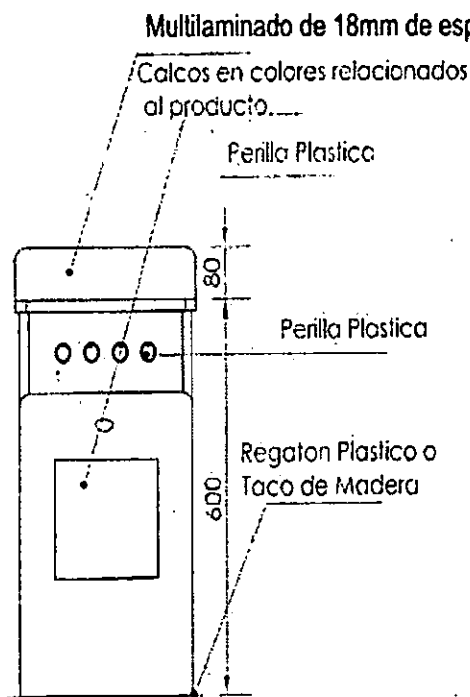
Los accesorios que forman parte de la cocina "perillas de encendido" deberán ser móviles al igual que la puerta del horno. La puerta del horno deberá girar sobre un eje y no bisagras individuales.

Medidas: Alto: 600 mm (+/- 10 mm); Ancho: 350 mm (+/- 10 mm) y Profundidad: 400 mm (+/- 10 mm)

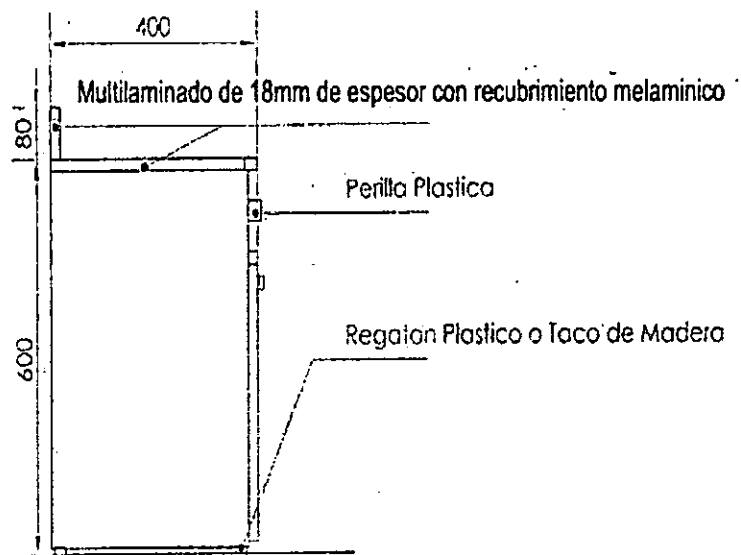


Multilaminado de 18mm de espesor con recubrimiento melaminico

PLANTA



VISTA FRONTAL



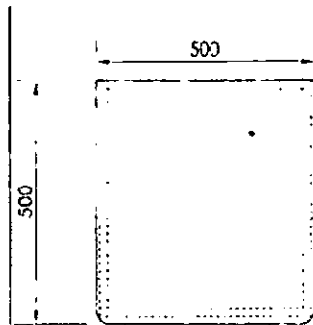
VISTA LATERAL

A

HELADERA

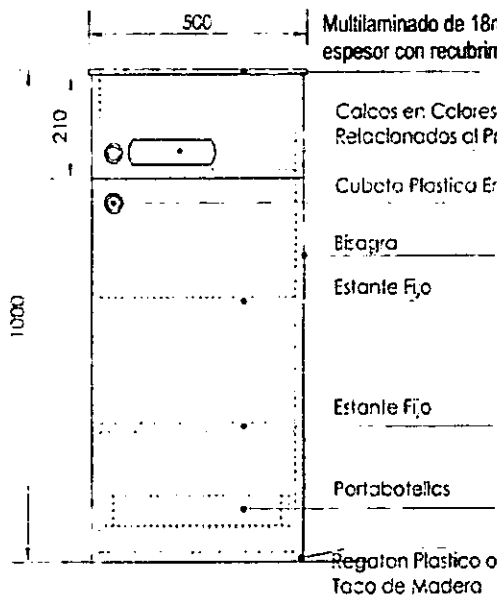
En su parte interior estará compuesta por estantes, con espacio para el congelador. La puerta tendrá espacio para alojar botellitas y botes a escara. La puerta será móvil, los herrajes serán dos bisagras por puerta filadas por medio de tornillos atornillados, no se aceptarán manijas que sobresalgan de la estructura, pudiéndose utilizar cubetas del tipo de embutir para abrir las puertas.

Medidas: Alto: 1000 mm (+/- 10 mm), Ancho: 500 mm (+/- 10 mm) y Profundidad: 500 mm (+/- 10 mm).



Multilaminado de 18mm de espesor con recubrimiento melaminico

PLANTA



Multilaminado de 18mm de espesor con recubrimiento melaminico

Multilaminado de 18mm de espesor con recubrimiento melaminico

Calcos en Colores Relacionados al Producto

Cubeta Plastica Embutida

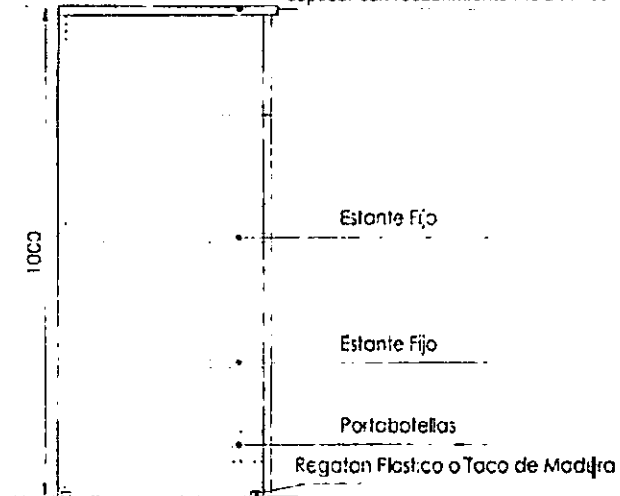
Bisagra

Estante Fijo

Estante Fijo

Portabotellas

Regaton Plastico o Taco de Madera



Estante Fijo

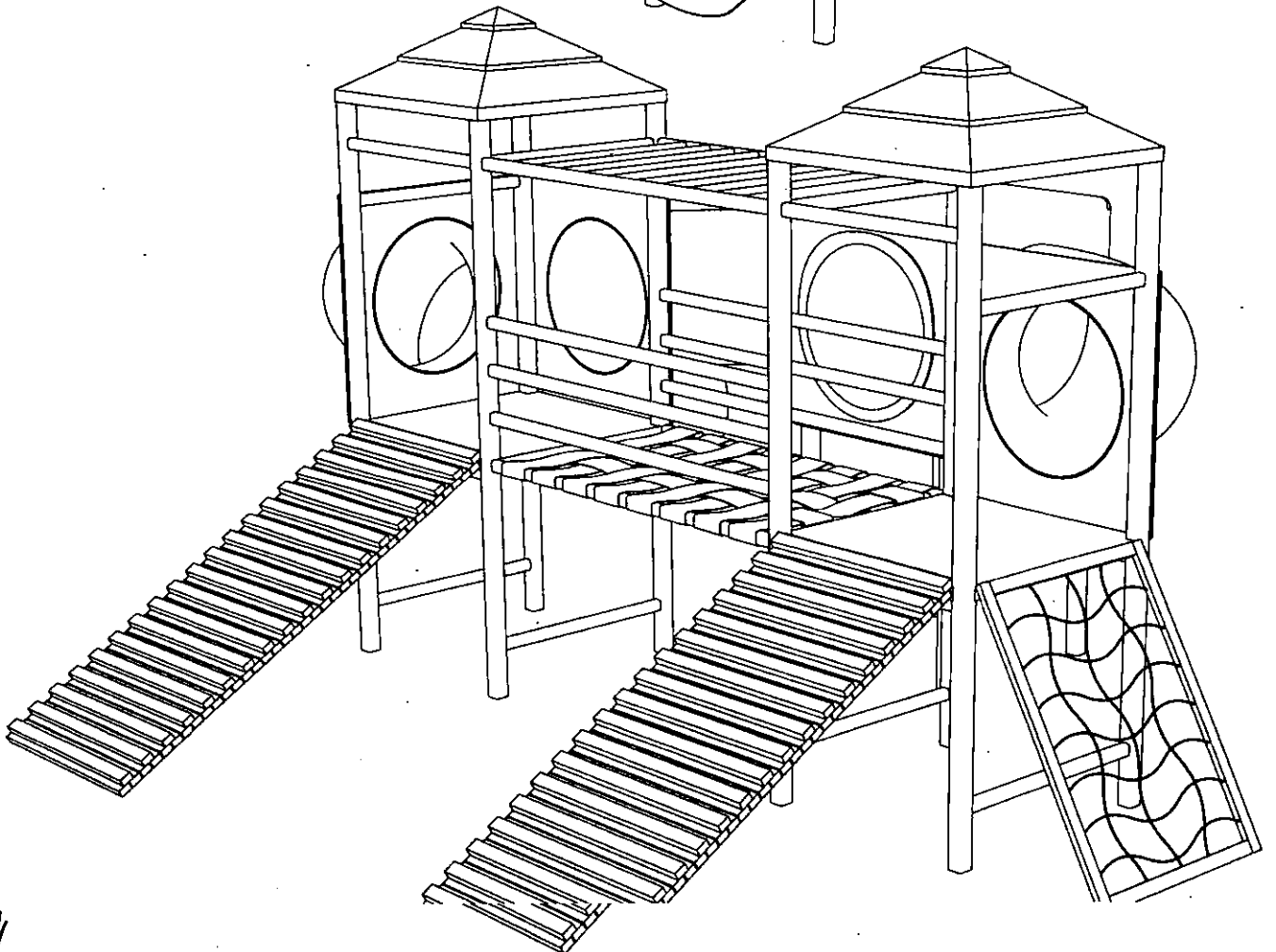
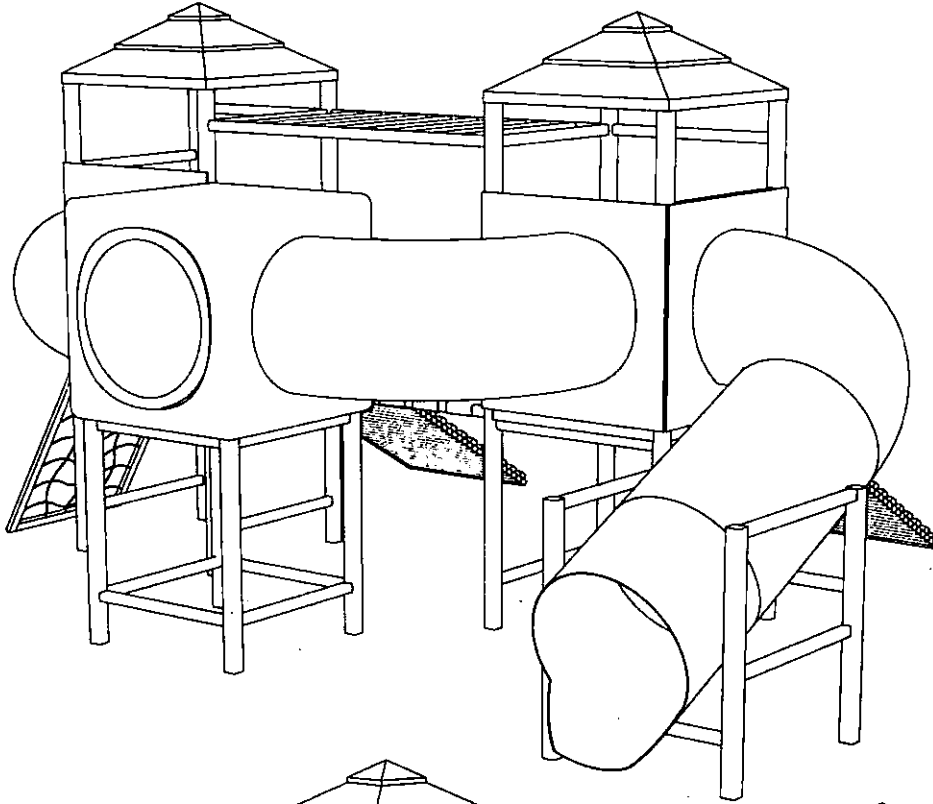
Estante Fijo

Portabotellas

Regaton Plastico o Taco de Madera

VISTA FRONTAL

VISTA LATERAL

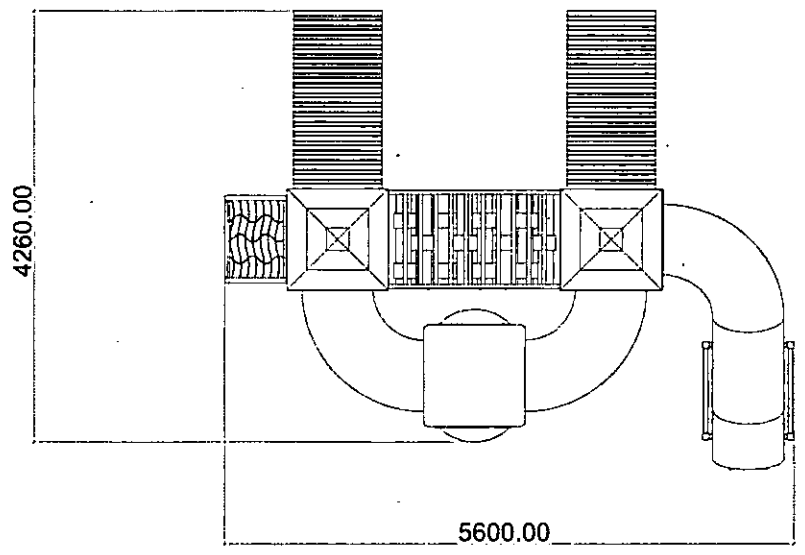
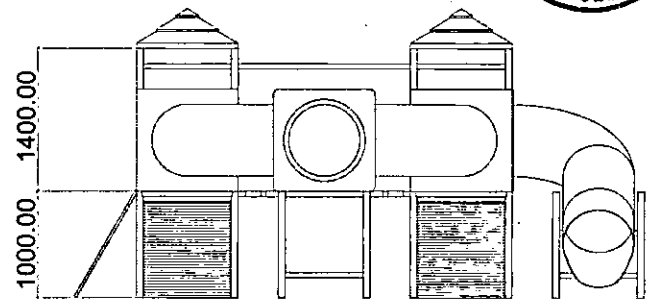
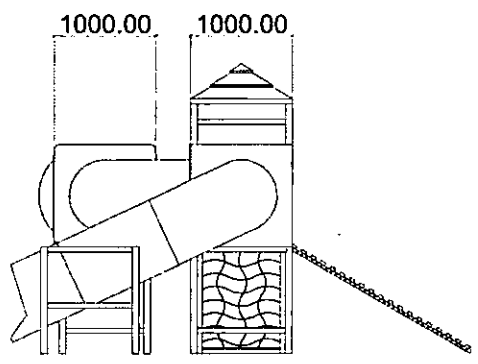


11

JUEGO DE EXTERIOR | ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

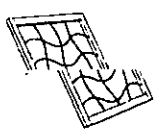
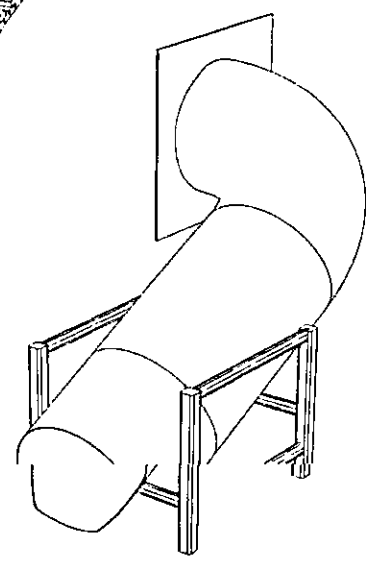
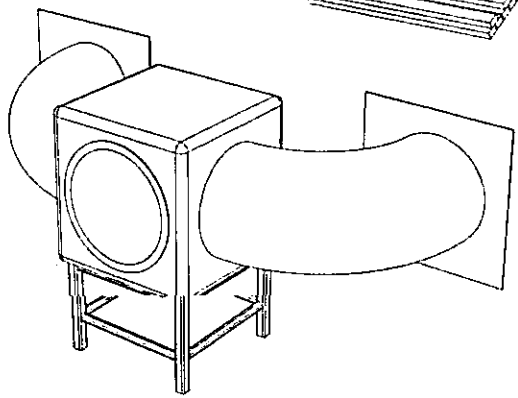
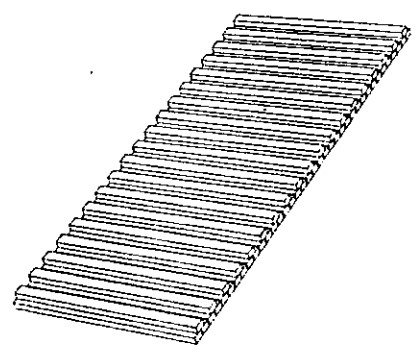
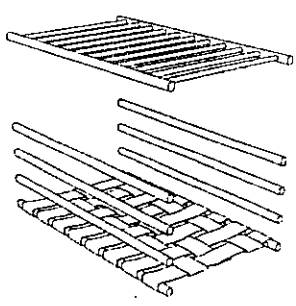
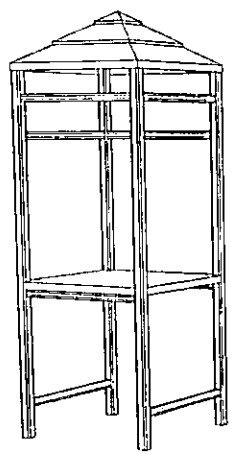


- 665



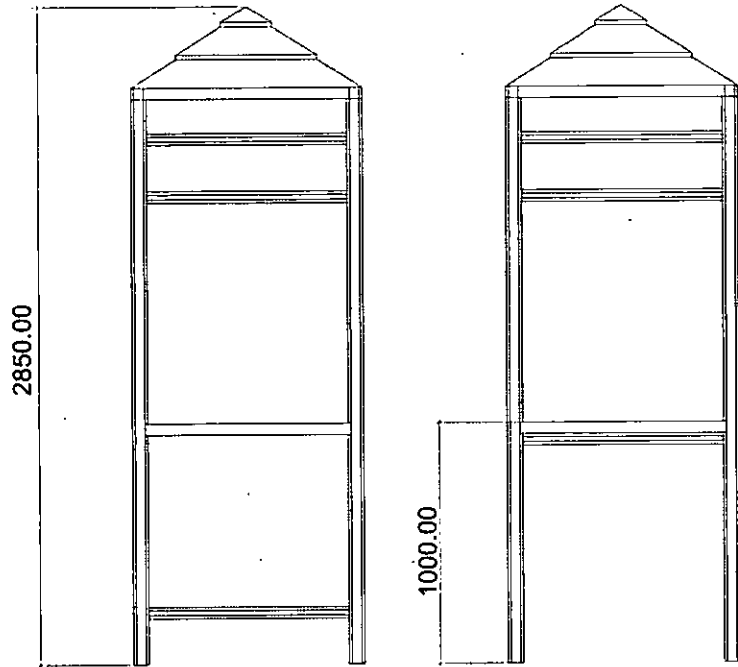
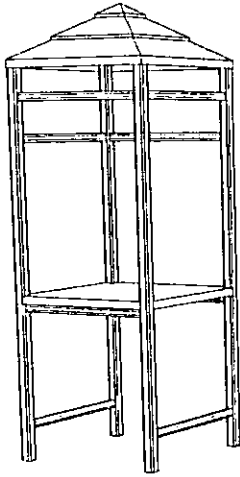
MEDIDAS GENERALES

COMPONENTES



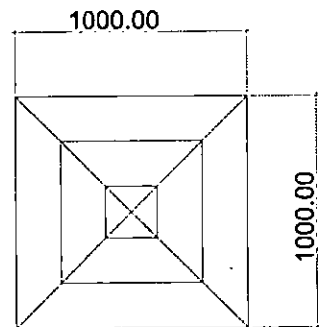
Handwritten mark or signature.

MANGRULLO

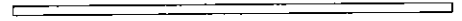
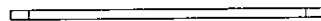


> Estructura de Soporte en madera dura de 3" cepillada, cantos redondeados y doble capa de Barniz Poliuretánico.

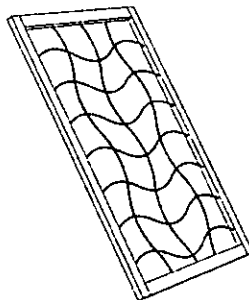
> Piso de madera dura tipo Deck cepillada, tratada con doble capa de Barniz Poliuretánico.



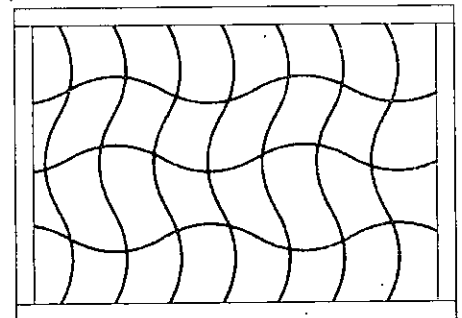
TREPADOR



> Red de soga (los espacios generados no deben superar los 100mm. de lado).



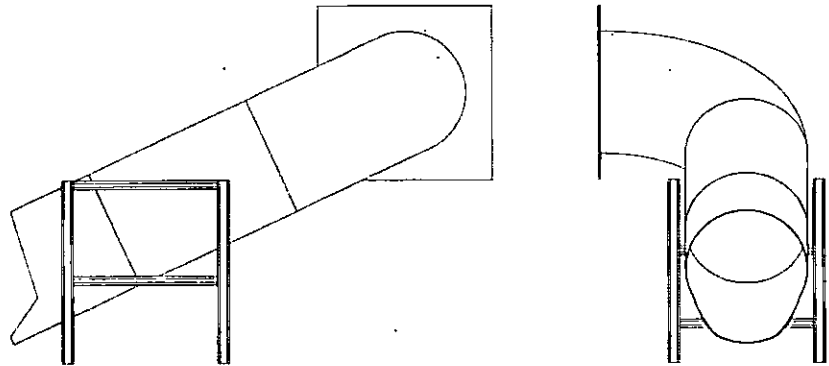
> Marco de madera dura de 2" X 1" cepillada, cantos de Barniz Poliuretánico.



AS

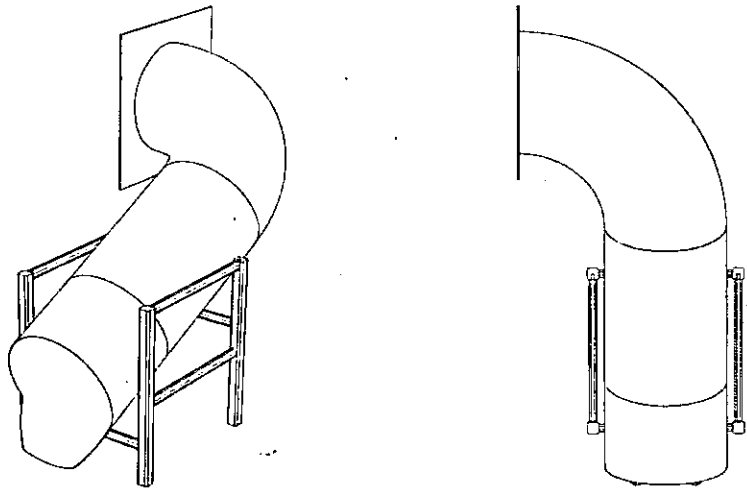


TOBOGÁN



> Secciones tubulares Roto-moldeadas.

> Estructura de Soporte en madera dura de 3" cepillada, cantos redondeados y doble capa de Barniz Poliuretánico.

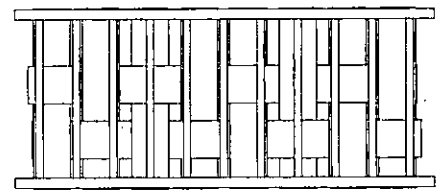
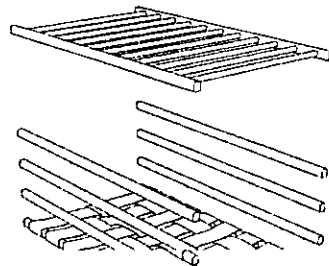
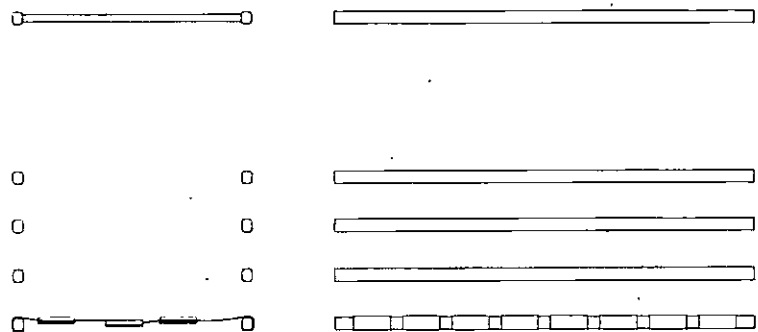


PUENTE PASAMANOS

> Estructura de Soporte en madera dura de 3" cepillada, cantos redondeados y doble capa de Barniz Poliuretánico.

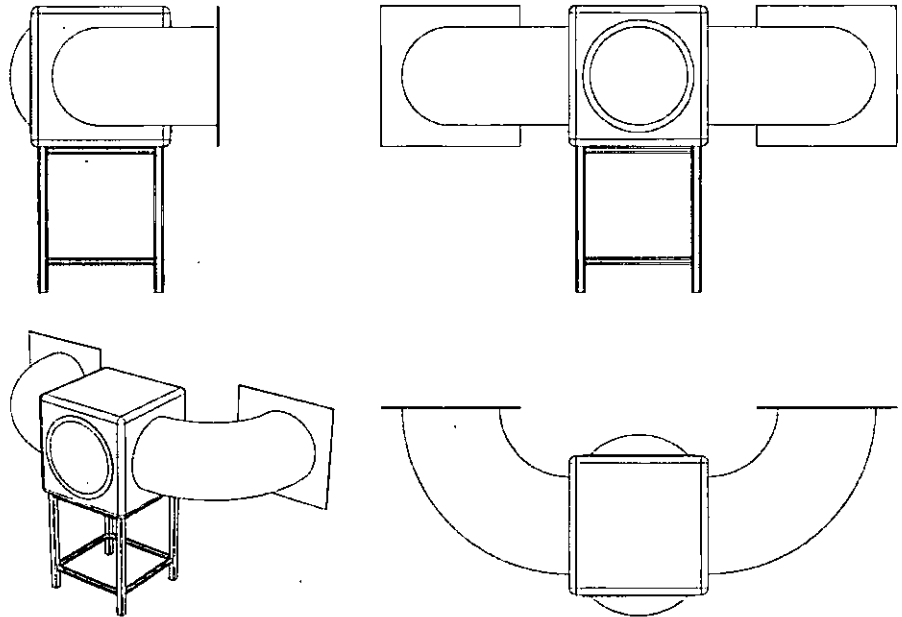
> Pasamanos en madera sección redonda de 35mm. de Diámetro tratada con doble capa de Barniz Poliuretánico.

Seguridad.



Handwritten signature or mark.

REFUGIO

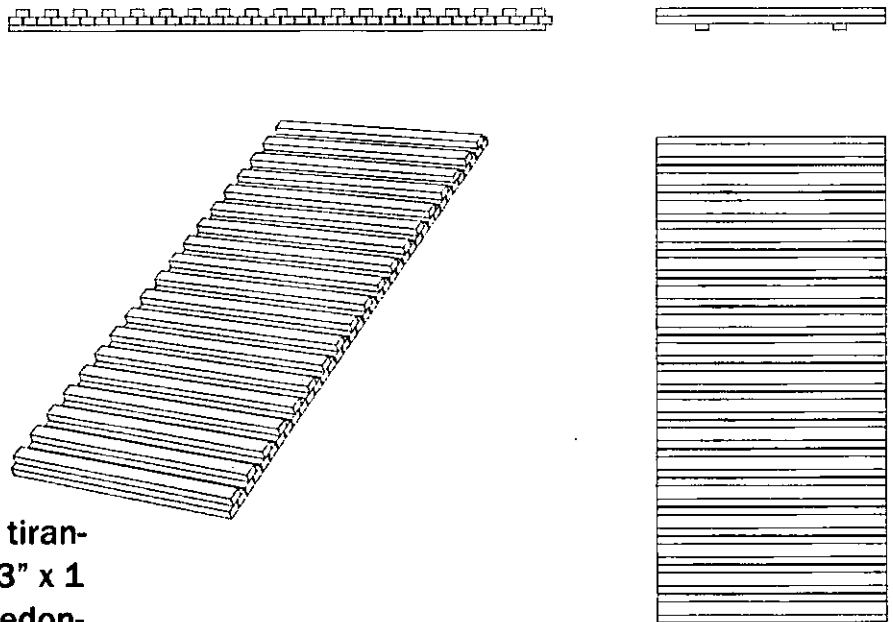


> Secciones tubulares Rotomoldeadas.

> Refugio Cúbico de 1000mm de lado Rotomoldeado con burbuja de Acrílico.

> Estructura de Soporte en madera dura de 3" cepillada, cantos redondeados y doble capa de Barniz Poliuretánico.

RAMPA



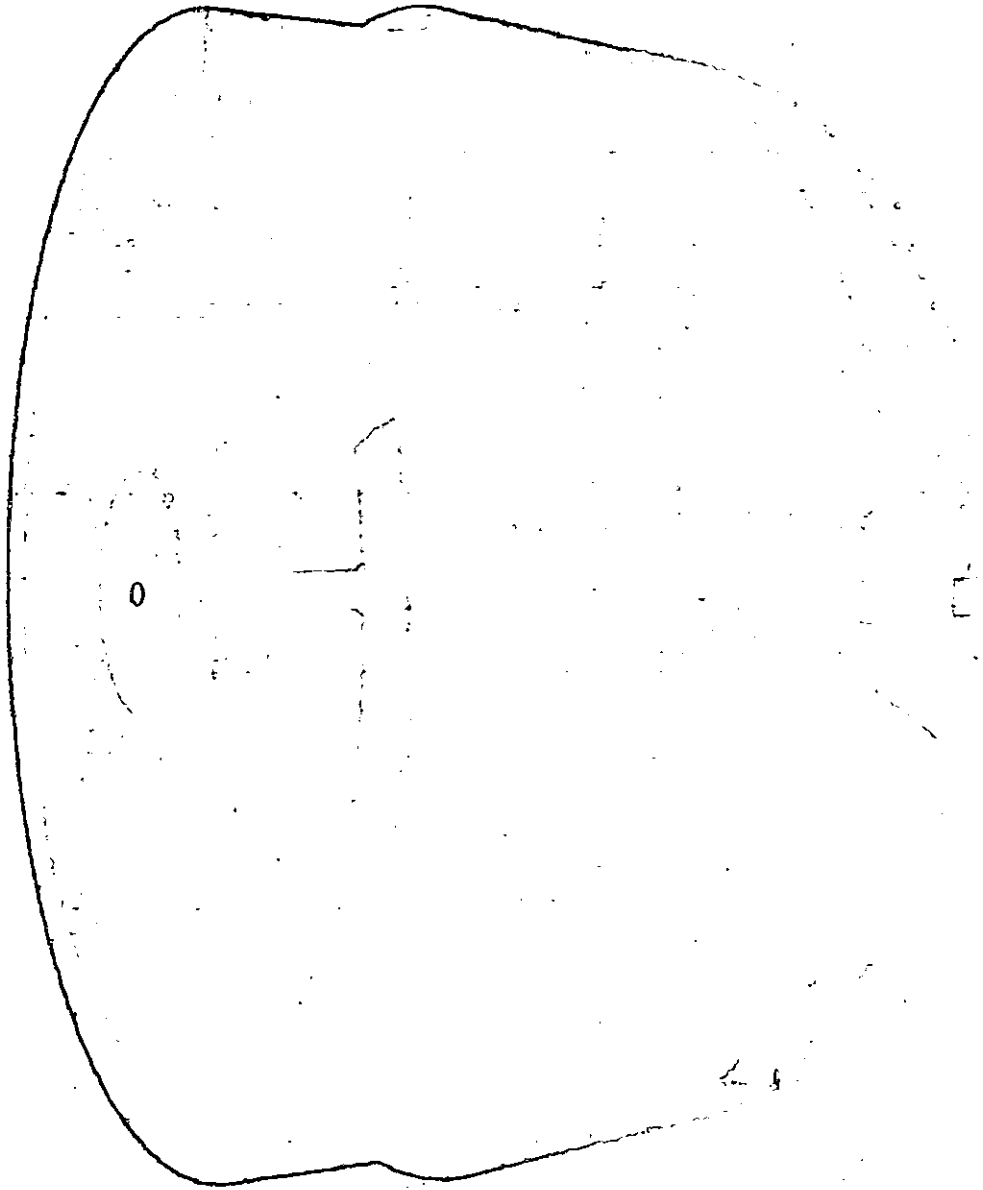
> Rampa construida en tirantes de madera dura de 3" x 1 1/2" cepillada, cantos redondos, Poliuretánico.

R

665



CABITA ROTOMOLDEADA



PECIFICACIONES TÉCNICAS

esita y volante (anti atrapamiento) fabricados con plástico de polipropileno con protección UV rotomoldeados. Estructura de Soporte, con refuerzo inferior "pulpo" íntegramente fabricado con acero tubular de $\varnothing 1\frac{1}{2}$ ", y planchuelas 1/8; forzado con madera que copia la forma del piso.

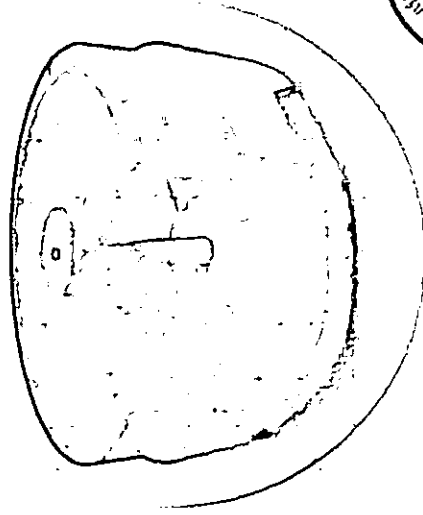
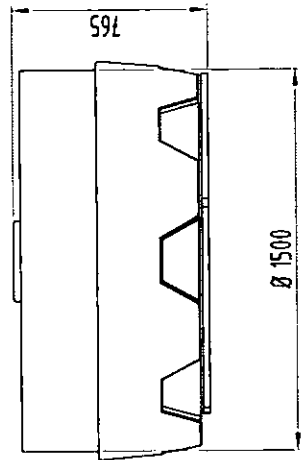
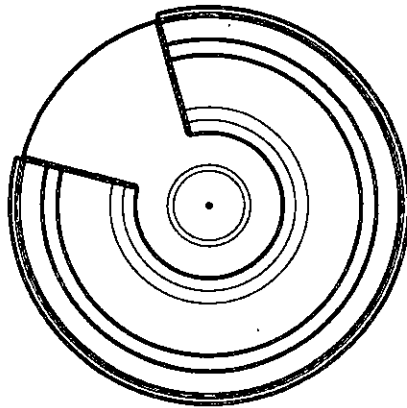
DIMENSIONES Y MATERIALES

Dimensiones generales: $\varnothing 1500$ mm; altura: 750mm
 Espesor de seguridad: largo: 5000mm x ancho: 5000mm

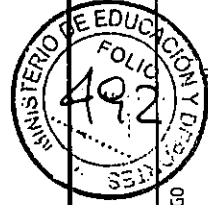
Planchuelas de apoyo fabricadas con caño rectangular 40x20x2mm, generando 5 (cinco) puntos de apoyo asegurados con tacos de goma. Estructura de calesita fabricado con barra maciza de acero Estructural de $\varnothing 4$ " x 6.35mm, montados sobre 2 planchuelas.

El molde que se utiliza para el armado de los juegos posee un recubrimiento galvanizado, los botones serán del tipo en cabeza tanque.

Temperatura de curado de la estructura con pintura epoxi termoconvertible horneada a $200^{\circ}/220^{\circ}$ C.



- 665



| | | | |
|--|----------|-----------------------|--------|
| Anotaciones: Para las cotas de medidas generales, las tolerancias serán de +/- 0.25 mm | Dibujó | Fecha | Nombre |
| | Revisó | | |
| | Aprobó | | |
| | Esc: | Producto | |
| | 1:20 | | |
| | +/- 0.25 | Calesita Rotomoldeada | |
| | | Pieza: | |
| | | CÓDIGO | |
| | | Plano: | |
| | | PLANO 01 de 01 | |
| | | NÚMERO DE REVISIÓN: | |