

“Programa de Apoyo al Plan Nacional de Primera Infancia y la Política de Universalización de la Educación Inicial II” (AR-L1355) – COMPONENTE 2

## **PRINI II**

**PRÉSTAMO N° 5585/OC-AR**

# **PLIEGO DE CONTRATACIÓN DE OBRAS**

Mediante **COMPARATIVA DE PRECIOS**



Ministerio de Educación  
**Argentina**

# PLIEGO DE CONTRATACIÓN DE OBRAS MEDIANTE COMPARACIÓN DE PRECIOS (CP)

Contratante:

**Ministerio de Educación  
de la Nación**

Programa de Apoyo al Plan Nacional  
de Primera Infancia y la Política de  
Universalización de la Educación  
Inicial II (AR-L1355)

**PRÉSTAMO N° 5585/OC-AR**

*Nombre de la obra:*

**Jardín: “JARDIN N 23 SISITA”**

*Localidad:* **SANTIAGO DEL ESTERO**

*Departamento* **CAPITAL**

*Provincia* **SGO.DEL ESTERO**

*Coordenadas Georreferenciales:* **-27.805935 -64.244978**

**CP N°: PRINI II - ME-064-CP-O-**

Código SEPA: PRINI II - ME-064-CP-O-

República Argentina



## **CONTENIDOS**

**SECCIÓN I: CARTA DE INVITACIÓN**

**SECCIÓN II: INSTRUCCIONES PARA LA PREPARACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS**

**SECCIÓN III: EVALUACIÓN**

**SECCIÓN IV: FORMULARIOS DE LA OFERTA**

**SECCIÓN V: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PLANOS**

**SECCIÓN VI: CONDICIONES GENERALES Y PARTICULARES DEL CONTRATO**

**CONDICIONES GENERALES**

**CONDICIONES PARTICULARES**

**ANEXO 1: FORMULARIO DE DECLARACIÓN DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA**

**ANEXO 2: MODELO DE CONTRATO**

**ANEXO 3: PAÍSES ELEGIBLES**

**ANEXO 4: PRACTICAS PROHIBIDAS**

**ANEXO 5: MODELO DE CERTIFICADO**

**ANEXO 6: AJUSTES DEL PRECIO DEL CONTRATO**

**ANEXO 6 – B) MODELO DE ACTA DE REDETERMINACION DE PRECIOS**



## Sección I: CARTA DE INVITACIÓN

[Indicar localidad], [Indicar día] de [Indicar mes] de 202[Indicar año]

Ref.: Programa de Apoyo al Plan Nacional de Primera Infancia y la Política de Universalización de la Educación Inicial II (AR-L1355) - **PRINI II** Contrato de Préstamo N° 5585/OC-AR

Solicitud de Ofertas para el proceso de comparación de precios N°. PRINI II - ME-064-CP-O-

Señores [Indicar nombre y dirección del proveedor]:

La República Argentina ha recibido un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para financiar parcialmente el costo del Programa de Apoyo al Plan Nacional de Primera Infancia y la Política de Universalización de la Educación Inicial II” (AR-L1355) y se propone utilizar parte de los fondos de este préstamo para la contratación de las obras destinadas nuevos jardines de infantes y efectuar los pagos elegibles bajo el *Contrato de Préstamo N° 5585/OC-AR*

El *Ministerio de Educación de la Nación*, en su carácter de Contratante, invita a las Oferentes elegibles a presentar Ofertas para la ejecución de la Obra de la referencia que consiste en *Construcción de Jardín JARDIN N 23 SISITA* en la localidad de **SANTIAGO DEL ESTERO**, provincia de **SGO.DEL ESTERO**.

La comparación de ofertas se efectuará conforme el apartado D de la Sección II de este Pliego que responde al 3.6 indicado en la edición de Mayo de 2019 de la Política GN 2349-15 para las Adquisiciones de Bienes y Obras Financiados por el BID.

Podrán obtener información adicional en el Ministerio de Educación, Dirección de Contrataciones con domicilio en Avda. Santa Fe 1548 piso 4to, frente, Código Postal: 1060 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, teléfono 4129-1839/ 4129-1840 y dirección electrónica [CONTRATA@EDUCACION.GOB.AR](mailto:CONTRATA@EDUCACION.GOB.AR).

El pliego podrá consultarse en la web <https://www.argentina.gob.ar/educacion/transparencia-activa-educacion/prini-ii>

La oficina de referencia en la Jurisdicción Provincial será la **UNIDAD COORDINADORA PROVINCIAL MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE SANTIAGO DEL ESTERO**, con domicilio en **OFICINA 24 DE SEPTIEMBRE N 151 PISO 12 SGO DEL ESTERO CAPITAL – Código Postal 4200 - CIUDAD CAPITAL DE SANTIAGO DEL ESTERO**, Provincia de **SGO.DEL ESTERO**, teléfono **(385) 428000**.

Atentamente,





## Sección II: INSTRUCCIONES PARA LA PREPARACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS

INSTRUCCIONES PARA LA PREPARACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS		
A. Disposiciones Generales		
1.	<b>Fuente de Recursos</b>	<p>La República Argentina ha obtenido financiamiento para el <i>Programa de Apoyo al Plan Nacional de Primera Infancia y la Política de Universalización de la Educación Inicial II</i> (AR-L1355) financiado parcialmente con recursos provenientes del Banco Interamericano de Desarrollo, en adelante el Banco, a fin de cubrir los gastos elegibles en virtud del contrato para las obras.</p> <p>El Banco efectuará pagos solamente a solicitud del Prestatario y una vez que el Banco los haya aprobado de conformidad con las estipulaciones del Contrato de Préstamo.</p>
2.	<b>Domicilio de la CONTRATANTE</b>	<p>Ministerio de Educación, Dirección de Contrataciones, domicilio en Av. Santa Fe 1548 – piso 4° frente, Código Postal: 1060 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. dirección electrónica CONTRATA@EDUCACION.GOB.AR</p>
3.	<b>Normativa Aplicable al Proceso.</b>	<p>Este proceso se registrá por lo indicado en este Pliego de Comparación de Precios y de acuerdo con las Políticas para la Adquisición de Bienes y Obras financiadas por el Banco Interamericano de Desarrollo (GN2349-15), y con los términos y condiciones estipulados en el Contrato de Préstamo N° 5585/OC-AR].</p>
4.	<b>Alcance de la Comparación de Precios</b>	<p>LA CONTRATANTE, convoca a presentar Ofertas para la construcción de las Obras indicadas en la <b>Sección VI</b> – Condiciones Particulares</p>
5.	<b>Definiciones</b>	<p>En este Pliego de Comparación de Precios:</p> <p>(a) el término “por escrito” significa comunicación en forma escrita (por ejemplo, por correo, por correo electrónico, o facsímil con prueba de recibido);</p> <p>(b) si el contexto así lo requiere, el uso del “singular” corresponde igualmente al “plural” y viceversa;</p> <p>(c) “día” significa día hábil administrativo</p>
6.	<b>Elegibilidad</b>	<p>Una firma Oferente, y todas las partes que constituyen la Oferente si participa como Unión Transitoria de Empresas (U.T.E.), deberán ser originarios de países miembros del Banco. Los Oferentes</p>



	<p>originarios de países no miembros del Banco serán descalificados de participar en contratos financiados en todo o en parte con fondos del Banco. En el <b>Anexo 3</b> de este Pliego de Comparación de Precios se indican los países miembros del Banco al igual que los criterios para determinar la nacionalidad de los Oferentes y el origen de los bienes y servicios.</p> <p>Las oferentes o miembros de U.T.E. de un país miembro del Banco, al igual que los bienes suministrados, no estarán habilitados para participar si:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(a) las leyes o la reglamentación oficial del país del Prestatario prohíben relaciones comerciales con ese país; o</li><li>(b) por un acto de conformidad con una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas adoptada en virtud del Capítulo VII de la Carta de esa Organización, el país del Prestatario prohíba las importaciones de bienes de ese país o cualquier pago a personas o entidades en ese país.</li></ul> <p>Toda firma, individuo, empresa matriz o filial, u organización anterior constituida o integrada por cualquiera de los individuos designados como partes contratantes que el Banco declare inelegible de conformidad con lo dispuesto en los Procedimientos de Sanciones o que otra Institución Financiera Internacional (IFI) declare inelegible y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones y se encuentre bajo dicha declaración de inelegibilidad durante el periodo de tiempo determinado por el Banco de acuerdo con lo indicado en el <b>Anexo 4</b><sup>1</sup>.</p> <p>Las empresas estatales del país Prestatario serán elegibles solamente si pueden demostrar que (i) tienen autonomía legal y financiera; (ii) operan conforme a las leyes comerciales; y (iii) no dependen de ninguna agencia del Prestatario.</p> <p>Las Oferentes deberán proporcionar a la CONTRATANTE evidencia satisfactoria de la vigencia de su elegibilidad, cuando la CONTRATANTE la solicite. O, en caso contrario, deben hacer conocer a la CONTRATANTE cualquier situación que comprometa su elegibilidad para participar en este proceso de contratación</p>
--	--

<sup>1</sup> En el sitio virtual del Banco ([www.iadb.org/integrity](http://www.iadb.org/integrity)) se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción y el convenio que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.



<b>7.</b>	<b>Conflictos de Interés</b>	<p>Una Oferente no deberá tener conflicto de interés y aquellas que lo tuviesen serán descalificadas. Se considerará que las Oferentes tienen conflicto de interés con una o más partes en este proceso si ellas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(a) tienen socios mayoritarios en común; o</li><li>(b) reciben o han recibido algún subsidio directo o indirecto de cualquiera de ellas; o</li><li>(c) tienen el mismo representante legal para fines de esta Convocatoria; o</li><li>(d) tienen una relación mutua, directa o a través de terceros en común, que les permite tener acceso a información sobre la Oferta de otra Oferente, o influir sobre la misma, o influir sobre las decisiones de la CONTRATANTE respecto de este proceso de contratación; o</li><li>(e) están o han estado asociadas, directa o indirectamente, con una firma o con cualquiera de sus afiliadas, que ha sido contratada por la CONTRATANTE para la prestación de servicios de consultoría para la preparación del diseño, las especificaciones y otros documentos que se utilizarán en la convocatoria para la contratación de las obras objeto de este Pliego de Comparación de Precios; o</li><li>(f) han estado afiliados a una empresa o entidad que la CONTRATANTE o el Prestatario haya contratado o haya propuesto contratar para algún tipo de SUPERVISIÓN o INSPECCIÓN para la ejecución del contrato.</li></ul> <p>Las oferentes convocadas, deben hacer conocer a la CONTRATANTE a la brevedad posible, cualquier situación que implique algún conflicto de interés dentro de este proceso de contratación</p>
<b>8.</b>	<b>Prácticas Prohibidas</b>	<p>El Banco exige a todos los invitados, oferentes, sus partes o contratistas el cumplimiento de sus políticas aplicables con respecto a prácticas prohibidas según se indica en el <b>Anexo 4</b>.</p>
<b>9.</b>	<b>Ubicación de la Obra</b>	<p>La ubicación de la obra es la indicada en las Condiciones Particulares incluidas en la <b>Sección VI</b></p>
<b>10</b>	<b>Presupuesto Estimado</b>	<p>El Presupuesto Oficial de la obra es el indicado en las Condiciones Particulares incluidas en la <b>Sección VI</b></p>
<b>11</b>	<b>Plazo de Ejecución</b>	<p>El plazo de obra es el indicado en las Condiciones Particulares incluidas en la <b>Sección VI</b></p>



12	<b>Forma de pago y Contratación</b>	Las obras se contratarán por <b>ajuste alzado</b> sobre la base del monto total establecido por la Adjudicataria 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.
13	<b>Información técnica</b>	Los planos, especificaciones técnicas y/o ambientales se encuentran en la <b>Sección V</b> .
<b>B. Preparación de las Ofertas</b>		
14	<b>Idioma de la Oferta</b>	Todos los documentos relacionados con la Oferta deberán estar redactados en idioma español.
15	<b>Moneda de la Oferta y pagos.</b>	Los precios deberán ser cotizados por la oferente enteramente en Pesos Argentinos -moneda de curso legal en la República Argentina-, y los pagos se efectuarán también en dicha moneda.
16	<b>Visita al sitio de la Obra</b>	<p>Se realizará una visita al sitio de obra los días y hora indicadas en las Condiciones Particulares incluidas en la <b>Sección VI</b>. La asistencia de los interesados es optativa; los interesados a participar de la Comparación de Precios que así lo decidan, podrán visitar el sitio de la obra en otra oportunidad bajo su propia responsabilidad y a su propio riesgo.</p> <p>Una copia del registro de participantes y Acta de dicha visita será entregada a los/las participantes de la Comparación de Precios que hayan realizado la Visita.</p> <p>Los gastos relacionados con dicha visita correrán por cuenta de las empresas convocadas, liberando a la CONTRATANTE de toda responsabilidad por posibles daños que se produjeran durante la misma. La oferente es responsable de la correcta interpretación de la documentación licitatoria, de la visita e inspección del sitio de obra y sus alrededores y se le exigirá la pericia correspondiente a un experto en esta materia. Los errores y/u omisiones que contengan las Ofertas y que deberían haber sido previstos por la oferente en virtud de su expertise en la materia, obrando prudentemente y con la adecuada diligencia; son de exclusiva responsabilidad de las Oferentes y no podrán ser usados para gestionar y/o justificar solicitudes de reconocimientos o resarcimientos económicos adicionales de ninguna índole.</p>
17	<b>Circulares con consulta</b>	Los/las participantes del proceso de Comparación de Precios podrán formular consultas escritas por correo electrónico sobre



		<p>estos Documentos hasta SIETE (7) días antes de la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas</p> <p>La CONTRATANTE responderá a todas las consultas que reciba por escrito, mediante la publicación de Circulares con Consulta en la web <a href="https://www.argentina.gob.ar/educacion/transparencia-activa-educacion/prini-ii">https://www.argentina.gob.ar/educacion/transparencia-activa-educacion/prini-ii</a></p> <p>Para propósitos de consultas escritas sobre el Documento, la dirección de correo electrónico de la CONTRATANTE es: <a href="mailto:contrata@educacion.gob.ar">contrata@educacion.gob.ar</a></p>
<b>18</b>	<b>Circulares sin Consulta</b>	<p>La CONTRATANTE podrá, en cualquier momento antes del vencimiento del plazo para la presentación de las Ofertas, modificar el Pliego de Comparación de Precios mediante la emisión de Circulares sin Consulta.</p> <p>Toda Circular emitida formará parte integrante de los documentos contractuales y se comunicará mediante la publicación de Circulares Sin Consulta en la web <a href="https://www.argentina.gob.ar/educacion/transparencia-activa-educacion/prini-ii">https://www.argentina.gob.ar/educacion/transparencia-activa-educacion/prini-ii</a></p> <p>.</p> <p>La CONTRATANTE podrá, a su discreción, a través de una Circular sin Consulta y en cualquier momento antes de que venza el plazo de presentación de las Ofertas, prorrogar dicho plazo con el fin de otorgar a las empresas participantes un plazo razonable para que puedan tomar en cuenta las Circulares Aclaratorias en la preparación de sus Ofertas.</p>
<b>19</b>	<b>Una Oferta por Oferente</b>	<p>Las oferentes no podrán presentar más de una oferta, ya sea individualmente o como miembro de una U.T.E. (Unión Transitoria de Empresas). Aquella empresa que presente o participe en más de una Oferta, incluso si presenta una oferta, en forma individual o como integrante de una UTE, y participa como subcontratistas en otra, ocasionará que todas las propuestas en las cuales participa sean rechazadas.</p> <p>Lo anterior no invalida que una empresa pueda presentarse como subcontratista en más de una oferta.</p>
<b>20</b>	<b>Precio</b>	<p>El precio comprenderá la totalidad de las Obras, sobre la base del Cómputo y =Presupuesto presentado por la Oferente.</p> <p>Los precios a cotizar deberán tener en cuenta que la contratación se hará por el sistema de Ajuste Alzado, según el cual, la CONTRATISTA se compromete a ejecutar los trabajos por la suma única y global que haya establecido en su oferta para la obra, hasta su total conclusión con arreglo al contrato y de acuerdo con su fin.</p>



		<p>Por lo tanto, los precios unitarios e importes parciales consignados por la oferente en su propuesta sólo tendrán por objeto permitir el análisis de esta.</p> <p>El monto a pagar por los trabajos realizados resultará del avance de la ejecución de los ítems componentes de las diferentes actividades (rubros) valoradas en la oferta adjudicada, para permitir que se efectúen pagos a medida que se ejecuten las distintas actividades</p> <p>La Oferente indicará “el precio total” para todas las actividades de las Obras descritos en el Cómputo y Presupuesto. La CONTRATANTE no efectuará pagos por actividades ejecutadas para las cuales la Oferente no haya indicado precios, por cuanto las mismas se considerarán incluidas en los demás precios que figuren en el Cómputo y presupuesto de la oferta.</p>
<b>21</b>	<b>Ajustes del monto del contrato</b>	<p>Los precios que cotice la Oferente estarán sujetos a redeterminación de precios durante la ejecución del Contrato. Los precios del contrato se ajustarán conforme el procedimiento que se estipula en el <b>Anexo 6</b>.</p>
<b>22</b>	<b>Validez de las Ofertas</b>	<p>Las Ofertas permanecerán válidas por un período de NOVENTA (90) días desde la fecha de límite fijada para la recepción de ofertas. La sola presentación de la Oferta implica la aceptación por parte de la Oferente de este plazo de validez. En circunstancias excepcionales, la CONTRATANTE podrá solicitar a las Oferentes que extiendan el período de validez por un plazo adicional específico. La solicitud y las respuestas de las Oferentes al pedido deberán ser por escrito. La Oferente que no acepte será excluido del proceso sin recibir sanción alguna. Las Oferentes que accedan por escrito a la prórroga, no podrán modificar su Oferta, debiendo extender por igual periodo la validez de la garantía de mantenimiento de oferta.</p>
<b>23</b>	<b>Garantía de Mantenimiento de la Oferta</b>	<p>La oferta deberá venir acompañada de una garantía de mantenimiento de oferta en la forma de una póliza de caución a nombre del Ministerio de Educación de la Nación, CUIT 30628540787 y por un monto del 1 % del monto del Presupuesto Oficial. Dicha Garantía debe permanecer válida por un período que expire 28 días después de la fecha límite de la validez de las Ofertas, o del período prorrogado, si corresponde.</p> <p>La garantía debe ser emitida por una institución de prestigio. Si la misma estuviese localizada fuera del país de la CONTRATANTE, ésta deberá tener una institución financiera corresponsal en el país</p>



		<p>de la CONTRATANTE que permita hacer efectiva la garantía, asimismo debe ser pagadera a la vista, con prontitud, ante solicitud escrita de la CONTRATANTE y ser presentada en original (no se aceptarán copias).</p> <p>Todas las Ofertas que no estén acompañadas por una Garantía de Mantenimiento de la oferta que sustancialmente responda a lo requerido, serán rechazadas por la CONTRATANTE por incumplimiento.</p> <p>La Garantía de Mantenimiento de la oferta de las Oferentes cuyas Ofertas no fueron seleccionadas serán devueltas inmediatamente después de que se firme el contrato.</p> <p>La Garantía de Mantenimiento de la Oferta se podrá hacer efectiva si:</p> <p>(a) la oferente retira su Oferta durante el período de validez de la Oferta especificado por la oferente en la Oferta, salvo lo estipulado en la <b>cláusula 22</b>; o</p> <p>(b) la oferente seleccionada no acepta las correcciones al Precio de su Oferta, de conformidad con la <b>cláusula 32</b>.</p> <p>(c) si la oferente seleccionada no cumple dentro del plazo estipulado con:</p> <p>(i) firmar el Contrato; o</p> <p>(ii) suministrar la Garantía de Cumplimiento solicitada; o</p> <p>(iii) suministrar los demás requisitos que correspondan.</p> <p>La Garantía de Mantenimiento de la oferta de una U.T.E. deberá ser emitida en nombre de la U.T.E. que presenta la Oferta. Si dicha U.T.E. no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Garantía de Mantenimiento de la oferta deberá ser emitida en nombre de todos y cada uno de los futuros miembros de la U.T.E. tal como se denominan en la carta de intención.</p>
24	<b>Documentos que componen la Oferta</b>	<p>Las Ofertas deberán prepararse empleando los formularios de la <b>Sección IV</b>, y deberán contener la siguiente documentación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Carta de la Oferta</li><li>• Formulario A-1 Información de la Oferente</li><li>• Formulario A-2 Información de los Miembros que conforman la UTE, de corresponder.</li><li>• Formulario A-3 Formulario de Experiencia Específica</li></ul>





	<ul style="list-style-type: none"><li>• Formulario A-4 Situación Financiera</li><li>• Formulario A-5 Facturación Promedio Anual de Construcción</li><li>• Formulario A-6 Declaración jurada de intereses (Decreto 202/17)</li><li>• Formulario B-1 Presupuesto de la Obra</li><li>• Formulario B-2 Coeficiente Resumen</li><li>• Formulario B-3 Análisis de Precios</li><li>• Formulario B-4 Plan de trabajo y Curva de Inversión</li><li>• Formulario C-1 Personal Profesional Propuesto</li><li>• Formulario C-2 Currículums Vitae del Personal Profesional Propuesto</li><li>• Certificado o comprobante de consulta a través del sistema CONTRAT.AR de capacidad de contratación anual para licitar emitido por el Registro Nacional de Constructores y de Firmas Consultoras de Obras Públicas o, en su defecto, a través del Registro Provincial del lugar de emplazamiento de la obra.</li><li>• Garantía de Mantenimiento de Oferta</li></ul> <p>Si cualquiera de los siguientes documentos, considerados esenciales, faltaran al momento de la presentación de la Oferta, la misma será rechazada:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(a) Carta de la oferta</li><li>(b) Garantía de oferta</li><li>(c) Certificado de Capacidad de Contratación</li><li>(d) Formulario B-1 Presupuesto de la Obra</li></ul> <p>El resto de la documentación mencionada podrá ser acompañada dentro de las cuarenta y ocho horas de la notificación fehaciente de su requerimiento por parte de la CONTRATANTE. El incumplimiento de su presentación producirá automáticamente la declaración de inadmisibilidad de la oferta, pudiendo la CONTRATANTE determinar también la pérdida de la garantía de mantenimiento de oferta.</p> <p>Las ofertas se evaluarán con base en el contenido de las mismas. Los formularios solicitados tienen el carácter de declaración jurada.</p>
<b>C. Presentación de las Ofertas</b>	
<b>25 Formato de las Ofertas</b>	<p>Las Oferentes no podrán presentar Ofertas electrónicamente.</p> <p>La oferta se presentará en forma impresa, redactada en idioma nacional, sin enmiendas, raspaduras o errores que no hayan sido debidamente salvados, con los precios expresados en moneda de</p>





		<p>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 persona debidamente autorizada a firmar en nombre de la oferente.</p> <p>Las Ofertas en forma impresa deberán dirigirse al organismo indicado en las Condiciones Particulares incluidas en la <b>Sección VI</b> y entregarse en el domicilio allí indicado, dentro de un único Sobre cerrado identificado como:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"><p>Comparación de Precios CP N°. XXXXXXXX./</p><p>Denominación de la obra:.....</p><p>Localidad: .....</p><p>Departamento: .....</p><p>Provincia: .....</p><p style="text-align: center;"><b>NO ABRIR</b></p></div>
<b>26</b>	<b>Presentación de las Ofertas</b>	<p>Las ofertas deberán ser presentadas en horas hábiles de oficina, hasta el día y hora y en el lugar que se indique en las Condiciones Particulares, utilizando los formularios que correspondieren de los incluidos en la <b>Sección IV</b> de la presente.</p> <p>La presentación de la oferta significará de parte de la Oferente el pleno conocimiento y aceptación de las cláusulas que rigen el llamado a Comparativa de Precios, 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.</p>
<b>27</b>	<b>Plazo para la presentación de las Ofertas</b>	<p>La fecha y la hora límite para la presentación de las Ofertas serán las indicadas en las Condiciones Particulares</p> <p>Se subraya que la hora de recepción de la oferta no será la del envío por parte de la oferente, sino la hora de recibo en las oficinas indicadas en las Condiciones Particulares</p> <p>La apertura de las Ofertas tendrá lugar en el lugar y fecha indicadas en las Condiciones Particulares</p>
<b>D. Evaluación y comparación de las Ofertas</b>		



<b>28</b>	<b>Confidencialidad</b>	<p>No se divulgará a las Oferentes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el proceso de la Comparación de Precios, información relacionada con el examen, aclaración, evaluación, comparación de las Ofertas, ni la recomendación de adjudicación del contrato hasta que se haya notificado la adjudicación del Contrato.</p> <p>Cualquier intento por parte de una Oferente para influenciar a la CONTRATANTE en el procesamiento de las Ofertas o en la adjudicación del contrato podrá resultar en el rechazo de su Oferta.</p>
<b>29</b>	<b>Aclaración de las Ofertas</b>	<p>Para facilitar el examen, la evaluación y la comparación de las Ofertas, la Comisión Evaluadora tendrá la facultad de solicitar a cualquier Oferente aclaraciones a su oferta que podrán incluir la conformación de su precio. La solicitud de aclaración y la respuesta correspondiente deberán efectuarse por escrito y no se solicitará, ofrecerá ni permitirá ninguna modificación de los precios o de la sustancia de la Oferta, salvo las que sean necesarias para confirmar la corrección de errores aritméticos que la Comisión Evaluadora haya descubierto durante la evaluación de las Ofertas.</p> <p>Si una Oferente no ha entregado las aclaraciones a su Oferta en la fecha y hora fijadas en la solicitud de aclaración de la CONTRATANTE, su Oferta podrá ser rechazada.</p>
<b>30</b>	<b>Comisión de Evaluación de Ofertas</b>	<p>La Comisión de Evaluación de Ofertas designada por la JURISDICCIÓN, en un plazo no mayor de DIEZ (10) días contados desde el día siguiente a la fecha de apertura de las ofertas o desde la recepción de la última aclaración y/o documentación, emitirá el Informe de Evaluación de Ofertas.</p> <p>A tal efecto, procederá a analizar en primer lugar, la documentación esencial indicada en el numeral 31 de la oferta más baja en el orden de precios, procediendo a evaluar las siguientes en orden creciente de precios en caso de que la oferta más baja no hubiese presentado la totalidad de aquellos documentos.</p> <p>Cumplida esta instancia, se procederá a evaluar el resto de la documentación presentada, a fin de efectuar la recomendación de adjudicación a la CONTRATANTE. La recomendación recaerá en la propuesta más económica, que cumpla con todos los indicadores establecidos con el fin de verificar la capacidad de contratación, los antecedentes, y cualquier otra información tendiente a asegurar las mejores condiciones para la ejecución de la obra.</p>



<b>31</b>	<b>Análisis Preliminar</b>	<p>Antes de proceder a la evaluación detallada de la/s Oferta/s, la Comisión Evaluadora determinará si :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(a) cumple con los requisitos de elegibilidad establecidos en la cláusula 6 y de no existencia de conflicto de intereses cláusula 7.</li><li>(b) Contiene los documentos esenciales de la Oferta indicados en el numeral 24</li><li>(c) ha sido debidamente firmada;</li><li>(d) cumple sin desviaciones, reservas u omisiones significativas con los requisitos especificados en el Pliego de la comparación de precios. Una desviación, reserva u omisión significativa es aquella que:<ul style="list-style-type: none"><li>(1) afecta de una manera sustancial el alcance, la calidad o el funcionamiento de las Obras;</li><li>(2) limita de una manera considerable, inconsistente con el Pliego de la Comparación de Precios, los derechos de la CONTRATANTE o las obligaciones de la Oferente en virtud del Contrato; o</li><li>(3) de rectificarse, afectaría injustamente la posición competitiva de los otros Oferentes cuyas Ofertas cumplen sustancialmente con los requisitos del Pliego de la Comparación de Precios.</li></ul></li></ul>
<b>32</b>	<b>Corrección de errores</b>	<p>La Comisión Evaluadora verificará si las Ofertas que cumplen sustancialmente con los requisitos del Pliego de la Comparación de Precios contienen errores aritméticos. Dichos errores serán corregidos por la CONTRATANTE de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(a) si hubiese una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido a menos que la Comisión Evaluadora considere que hay un error obvio en la colocación del punto decimal, caso en el cual el total cotizado prevalecerá y el precio unitario se corregirá;</li><li>(b) si hubiese un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total; y</li><li>(c) si hubiese una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras.</li></ul> <p>La CONTRATANTE ajustará el monto indicado en la Oferta de acuerdo con el procedimiento antes señalado para la corrección de</p>



		errores y, con la anuencia de la Oferente, el nuevo monto se considerará de obligatorio cumplimiento para la oferente. Si la oferente no estuviera de acuerdo con el monto corregido, la Oferta será rechazada.
33	<b>Derecho de la CONTRATANTE a aceptar cualquier Oferta o a rechazar cualquier o todas las Ofertas</b>	La CONTRATANTE se reserva el derecho de aceptar o rechazar cualquier Oferta, de anular el proceso de Comparación de Precios y de rechazar todas las Ofertas en cualquier momento antes de la adjudicación del Contrato, sin que por ello adquiriera responsabilidad alguna ante las Oferentes. En caso de anular el proceso, la CONTRATANTE devolverá con prontitud a todas las Oferentes las Ofertas y las Garantías o Declaraciones de Oferta que hubiera recibido.
<b>E. Adjudicación del Contrato</b>		
34	<b>Adjudicación</b>	LA CONTRATANTE adjudicará el contrato a la Oferente cuya Oferta se determine que cumple sustancialmente con los requisitos del Pliego de la Comparación de Precios y que representa el costo evaluado más bajo, siempre y cuando la CONTRATANTE haya determinado que dicha Oferente:  (a) es elegible de conformidad con la <b>Clausula 6</b> , (b) está calificada de conformidad con las disposiciones de la <b>Sección III Criterios de Evaluación y Calificación</b> , y (c) la oferta cumple con las Especificaciones técnicas de conformidad con la <b>Sección V</b> .
35	<b>Notificación de Adjudicación y firma del contrato</b>	Antes de la expiración de la validez de la Oferta, la CONTRATANTE le notificará por escrito la decisión de adjudicación del contrato a la Oferente cuya Oferta haya sido aceptada. Simultáneamente se notificará a las demás oferentes el resultado de la Comparación de Precios.  Una vez presentada por la ADJUDICATARIA a la CONTRATANTE una copia impresa de la documentación técnica ( <b>Sección V</b> ) y de las condiciones del contrato ( <b>Sección VI</b> ) debidamente firmadas y a la Garantía de Cumplimiento, se suscribirá el Contrato en la fecha y lugar que la CONTRATANTE determine.
36	<b>Información sobre los Resultados de la Evaluación.</b>	Si después de la notificación de adjudicación, alguna de las Oferentes deseara conocer las causas por las cuales no resultó adjudicataria del contrato, podrá solicitar a la CONTRATANTE la explicación pertinente, que se efectuará por escrito y/o en una reunión para analizar o discutir exclusivamente la Oferta de la Oferente y no así las otras Ofertas.



		En caso de que la Oferente no considere satisfactoria la explicación que reciba de la CONTRATANTE, podrá presentar su protesta o reclamo por escrito ante autoridad competente.
--	--	---



## Sección III: EVALUACIÓN

### 1. CONFORMIDAD DE LA PROPUESTA TÉCNICA CON LOS REQUISITOS

La evaluación de la Propuesta Técnica incluirá la evaluación de la capacidad técnica de la Oferente de tal manera que la ejecución del contrato sea consistente con su propuesta en cuanto a metodología, calendarios y origen de los materiales en el detalle suficiente de acuerdo con los requisitos estipulados en la **Sección V. Especificaciones Técnicas y Planos**.

### 2. CALIFICACIÓN

#### 2.1 CERTIFICADO DE CAPACIDAD Y HABILITACIÓN PARA CONTRATAR

Requisito
<p>Presentar Certificado o comprobante de consulta a través del sistema CONTRAT.AR de capacidad de contratación anual para licitar emitido por el REGISTRO NACIONAL DE CONSTRUCTORES Y DE FIRMAS CONSULTORAS DE OBRAS PÚBLICAS o del REGISTRO PROVINCIAL de la Provincia donde se emplazará a obra , que se encuentre vigente a la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas, con indicación del saldo libre de capacidad de contratación anual para obras de arquitectura, excluidas las especialidades.</p> <p>En caso de que hubiera comprometido nuevas obras en fechas posteriores a la emisión del certificado exigido en el párrafo anterior, la oferente deberá presentar una declaración jurada del saldo de capacidad de contratación disponible a la fecha de la oferta. En el caso de una U.T.E., todas y cada una de las empresas asociadas transitoriamente para la contratación de los trabajos deberán cumplir con el requisito de inscripción en alguno de los Registros indicados, y la capacidad para contratar resultará de la suma ponderada por el porcentaje de conformación de las empresas en la U.T.E. de las capacidades individuales de cada una de las empresas.</p> <p>La oferente deberá acreditar un saldo de capacidad de Contratación en la Sección Arquitectura no inferior al Presupuesto Oficial x 12 /Plazo de Obra en meses, según el Certificado o comprobante de consulta a través del sistema CONTRAT.AR o en su caso a través del Registro Provincial de la Provincia donde se emplazará a obra, que se encuentre vigente a la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas.</p> <p>Para las Empresas en participación, Unión Transitoria de Empresas (UTE), este requisito debe ser cumplido por todas las partes combinadas, en función de su porcentaje de participación.</p>

#### 2.2 SITUACIÓN FINANCIERA

##### 2.2.1 RECURSOS FINANCIEROS

Requisito
<p>La oferente deberá Presentar los TRES (3) últimos ejercicios económicos (balances) generales auditados cerrados anteriores a la fecha del acto de apertura de las ofertas, certificado por</p>



Contador Público, con su firma legalizada por el Consejo Profesional respectivo, adjuntando informes sobre el estado financiero de la Oferente, tales como informes de pérdidas y ganancias e informes de auditoría.

Cuando se trate de Oferentes unipersonales no constituidos en forma de empresa, deberán presentar una declaración jurada patrimonial, certificada por Contador Público con su firma legalizada por el Consejo Profesional respectivo a efectos de determinar los resultados, las últimas TRES (3) Declaraciones Juradas de Impuesto a las Ganancias.

Para oferentes de otros países, si no fuera obligatorio en el país de la Oferente, de otros estados financieros aceptables para la CONTRATANTE de los últimos TRES (3) años, cerrados antes de la fecha de presentación de la propuesta, en que se establezcan la solidez actual de la situación financiera de la Oferente y su rentabilidad prevista a largo plazo. En el caso de que el cierre del último ejercicio contable auditado sea mayor a SEIS (6) meses, podrá presentar un balance de corte al mes anterior a la presentación de las ofertas. Además, se acompañará la respectiva Memoria y, en caso de que corresponda, fotocopia autenticada del Acta de Asamblea por la que se aprobó esta documentación.

Para acreditar capacidad económica financiera los oferentes, deberán cumplir con el Índice de Liquidez y al menos 2 de los 3 índices restantes que se detallan a continuación y cuyos valores serán vertidos en la planilla FORMULARIO A-4.

Indicador	Fórmula	Valores aceptables
<b>Liquidez</b>	Activo Corriente / Pasivo Corriente	Mayor o igual a 0.8
<b>Solvencia</b>	Total Activo / Total Pasivo	Mayor a 1,30
<b>Endeudamiento</b>	Pasivo Corriente / Patrimonio Neto	Menor o igual a 0.8
<b>Rentabilidad</b>	Utilidad Neta /Patrimonio Neto	Mayor a 0

Los índices serán evaluados sobre los últimos TRES (3) balances auditados presentados por la oferente. Se calcula cada índice sobre el respectivo balance y posteriormente se promedian los índices de los tres balances.

Para las Empresas en participación, Unión Transitoria de Empresas (UTE), este requisito debe ser cumplido por todas las partes combinadas, en función de su porcentaje de participación, según el siguiente detalle:

Indicador	Fórmula	Valores aceptables
<b>Liquidez</b>	Sumatoria (Pi *AC) / Sumatoria (Pi * PC)	Mayor o igual a 0.8
<b>Solvencia</b>	Sumatoria (Pi *A) / Sumatoria (Pi *P) >	Mayor a 1,30
<b>Endeudamiento</b>	Sumatoria (Pi*PC) / Sumatoria (Pi*PN)	Menor o igual a 0.8
<b>Rentabilidad</b>	Sumatoria (Pi*U) / Sumatoria (Pi*PN)	Mayor a 0



AC: Activo Corriente

PC: Pasivo Corriente

A: Activo

P: Pasivo

U: Utilidad Neta

PN: Patrimonio Neto

Pi: Porcentaje de participación individual de cada miembro en la UTE

Las cifras correspondientes a cada uno de los integrantes de una U.T.E. se sumarán en función del porcentaje de participación de cada integrante, a fin de determinar si la oferente cumple con los requisitos mínimos de calificación de conformidad con los indicadores que anteceden.

Se sugiere a las oferentes la verificación de que los indicadores de sus balances cumplan con lo exigido.

## 2.2.2 FACTURACIÓN PROMEDIO DE CONSTRUCCIÓN ANUAL

Requisito
<p>Las oferentes deberán presentar una Declaración jurada del monto de facturación mensual por la construcción de las obras realizadas de los últimos TRES (3) ejercicios económicos cerrados previos a la fecha de presentación de las ofertas. La información referida se deberá proporcionar certificada por contador público con su firma legalizada por el Consejo Profesional respectivo y volcada en el FORMULARIO A-5 que integra el presente pliego.</p> <p>Para la facturación promedio de construcción anual, se tomará el mejor periodo de DOCE (12) meses seguidos actualizados al mes base del presupuesto oficial, y el valor resultante deberá ser mayor al presupuesto Oficial x 12 / Plazo Obra en meses.</p> <p>Dicha actualización de la facturación en caso de ser necesaria se tomará generando un factor de actualización (FA) en base al Índice del Costo de la Construcción, Variación del Nivel General de Precios. Se tomará como base 1= Enero2019.</p> <p>Cada FA surgirá del cociente entre el índice del periodo base correspondiente a la emisión del presupuesto oficial, y el índice correspondiente a cada uno de los periodos de facturación.</p>

## 2.3 EXPERIENCIA ESPECÍFICA

Requisito
<p>Haber ejecutado como CONTRATISTA principal o miembro de una U.T.E. en los últimos CINCO (5) años como mínimo el equivalente a dos veces la superficie cubierta en construcciones de arquitectura de similares características a las obras propuestas La similitud debe basarse en la escala física, la complejidad, la tecnología u otras características técnicas conforme a los descripto en la Sección V.</p>





Para cumplir con este requisito, las obras citadas deberán estar terminadas con al menos Acta de Recepción Provisoria

Oferente

Para esto, la oferente deberá presentar declaración jurada de nómina de obras ejecutadas en los últimos CINCO (5) años con recepción definitiva o provisoria, de las mismas características a la que se licita (obra de arquitectura nueva) con los detalles que a continuación se listan y vertidos en el FORMULARIO A-3- Experiencia específica en Construcción.

La oferente deberá informar para cada obra que declare:

- Denominación de la obra.
- Localidad, provincia y país donde se encuentra.
- CONTRATANTE (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.
- Monto original del contrato y fecha del mismo.
- Plazo de ejecución contractual y real.

## 2.4 PERSONAL

La oferente deberá demostrar que cuenta con el personal para los cargos clave que cumple los siguientes requisitos:

N.º	Cargo/ Especialización	Formación Académica Pertinente	Mínimo de años de experiencia
1	Representante Técnico/a de la CONTRATISTA	Arquitecto/a, ingeniero/a civil o en construcciones	5 años
2	Jefe/a de OBRA.	Arquitecto/a, ingeniero/a civil o en construcciones	5 años
<b>Expertos en los siguientes campos de especialización</b>			
3	Responsable Socioambiental	Título afín como Especialista Ambiental y Social	3 años
4	Seguridad e Higiene en el trabajo	Título afín como Especialista en Seguridad e Higiene	3 años
6	[Agregar otros cuando sea apropiado]		



La oferente deberá proporcionar los datos detallados sobre el personal propuesto y su experiencia, en los formularios **C-1 y C-2 incluidos en la Sección IV**. Formularios de la Oferta. La matriculación resulta requisito habilitante para el ejercicio de la profesión.

## **2.5 EQUIPOS**

La CONTRATISTA asegurará la provisión y presencia en de un equipo mínimo que estará en relación con el sistema constructivo, a la ingeniería de montaje y construcción de las obras, como así también en relación con la logística y control de los trabajos. El citado equipo mínimo debe ser propuesto por la oferente junto con su propuesta.

En caso de verificar la ausencia no autorizada de alguno o de la totalidad de los componentes de este equipo, la CONTRATANTE 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 de la 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 y ésta o su negativa será puesta en conocimiento del /de la GERENTE de OBRA.

Otorgada la recepción provisional o terminada una etapa definitiva de la obra, la CONTRATISTA podrá solicitar el retiro del equipo que no fuera necesario para la conservación, debiendo expedirse la CONTRATANTE dentro de los DIEZ (10) días de la fecha cierta de la presentación, a cuyo vencimiento sin decisión expresa en contrario se considerará concedida la petición.



## Sección IV: FORMULARIOS DE LA OFERTA

Los formularios solicitados tienen el carácter de declaración jurada. Una vez definida la oferta evaluada más baja, se solicitará a su oferente la documentación de comprobación de sus calificaciones para ejecutar el contrato y se procederá a su análisis y verificación. El resultado se determinará después de analizar los documentos presentados por la oferente para demostrar su capacidad.

### Índice de formularios

#### Documentos Legales y Administrativos

- Carta de la Oferta
- Formulario A-1 Información de la oferente
- Formulario A-2 Información sobre los Miembros del UTE
- Formulario A-3 Experiencia Específica en Construcción
- Formulario A-4 Situación Financiera - – Ratios Balance
- Formulario A-5 Facturación Promedio de Construcción Anual
- Formulario A-6 Declaración Jurada de Intereses- Decreto 202/2017

#### Propuesta Económica

- Formulario B-1 Presupuesto por Ítems y General de la Obra
- Formulario B-2 Coeficiente Resumen
- Formulario B-3 Análisis de Precios
- Formulario B 4 Plan de Trabajo y Curva de Inversión

#### Propuesta Técnica

- Formulario C-1 Personal Profesional Propuesto
- Formulario C-2 Currículums Vitae del Personal Profesional Propuesto



## CARTA DE LA OFERTA

*[La oferente deberá completar y presentar este formulario junto con su Oferta]*

Lugar y Fecha de la Oferta: .....

Número de Comparativa de Precios: .....

Objeto del Contrato: .....

A: Ministerio de Educación de la Nación – Dirección de Contrataciones Av Santa Fe 1548 4° Piso

Con la presentación de nuestra Oferta, declaramos lo siguiente:

- a) **Reservas:** hemos examinado, sin tener reservas al respecto, el Pliego de Comparación de Precios, incluidas las circulares emitidas de conformidad con la Clausulas 18 y 19
- b) **Conformidad:** ofrecemos ejecutar las siguientes obras de conformidad con el Pliego de la Comparación de Precios: \_\_\_\_\_
- c) **Precio Total:** el precio total de nuestra Oferta, es: \_\_\_\_\_
- d) **Período de Validez de la Oferta:** nuestra Oferta será válida por un plazo de NOVENTA (90) días, será de carácter vinculante para nosotros y podrá ser aceptada por ustedes en cualquier momento antes de que venza dicho plazo;
- e) **Garantía de Cumplimiento:** si es aceptada nuestra Oferta, nosotros nos comprometemos a obtener una Garantía de Cumplimiento de conformidad con el Pliego de la Comparación de Precios;
- f) **Elegibilidad:** nosotros, incluido cualquier subcontratista o proveedor para cualquier componente del contrato, tenemos o tendremos la nacionalidad de países elegibles, de conformidad con la Clausula 6 y en caso de detectar que cualquiera de los nombrados nos encontramos en cualquier conflicto de interés, notificaremos esta circunstancia por escrito a la CONTRATANTE, ya sea durante el proceso de selección, las negociaciones o la ejecución del Contrato.

Además, nosotros, incluido cualquier subcontratista o proveedor para cualquier componente del contrato, no tenemos ningún conflicto de interés, de conformidad con lo dispuesto en la Clausula 7; y en caso de detectar que cualquiera de los nombrados nos encontramos en cualquier conflicto de interés, notificaremos esta circunstancia por escrito a la CONTRATANTE, ya sea durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución del Contrato.

- g) **Una Oferta por Oferente:** no estamos participando, como Oferentes ni como subcontratistas, en más de una Oferta en este proceso de Comparación de Precios, de conformidad con la Clausula 20;
- h) **Suspensión e Inhabilitación:** Nosotros, al igual que nuestros subcontratistas, proveedores, consultores, fabricantes o prestadores de servicios que intervienen en alguna parte del Contrato (incluidos, en todos los casos, los respectivos directores, personal clave, accionistas principales, personal propuesto y agentes) no hemos sido directores, funcionarios o accionistas principales de una compañía o entidad que sea objeto de una suspensión temporal o una inhabilitación impuesta por el BID, ni de una inhabilitación impuesta por el BID conforme a un acuerdo para el reconocimiento de decisiones de inhabilitación firmado por el BID y otros bancos de desarrollo.



Asimismo, no lo hemos sido de una compañía o entidad inelegibles en virtud de las leyes nacionales de la CONTRATANTE ni de sus normas oficiales, así como tampoco en virtud de una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas;

- i) **Empresa o ente de propiedad estatal:** no somos una entidad de propiedad del Estado
- j) **Cooperación:** usaremos nuestros mejores esfuerzos para asistir al Banco en investigaciones.
- k) **Comisiones, gratificaciones y honorarios:** Ninguna
- l) **Contrato Vinculante:** entendemos que esta Oferta, junto con la notificación del Acto Administrativo de la Adjudicación, constituirá un compromiso obligatorio entre nosotros hasta que el contrato formal haya sido perfeccionado por las partes; y
- m) **Obligación de Aceptar:** entendemos que la CONTRATANTE no está en la obligación de aceptar la Oferta evaluada como la más baja ni cualquier otra Oferta que reciban.
- n) **Prácticas Prohibidas:** Nosotros, y nuestros subcontratistas o proveedores para cualquier componente del contrato (incluidos, en todos los casos, los respectivos directores, funcionarios, accionistas principales, personal clave propuesto y agentes) hemos leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de estas que constan de este Pliego y nos obligamos a observar las normas pertinentes sobre las mismas. Además, nos comprometemos que dentro del proceso de selección (y en caso de resultar adjudicatarios, en la ejecución) del contrato, a observar las leyes sobre fraude y corrupción, incluyendo soborno, aplicables en el país de la CONTRATANTE.

Además, nosotros, y nuestros subcontratistas o proveedores para cualquier componente del contrato (incluidos, en todos los casos, los respectivos directores, funcionarios, accionistas principales, personal clave propuesto y agentes) reconocemos que el incumplimiento de cualquiera de estas declaraciones constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en el **Anexo 4**.

Nuestra empresa, su matriz, sus afiliados o subsidiarias, los subcontratistas o proveedores para cualquier parte del contrato (incluidos, en todos los casos, los directores, funcionarios, accionistas principales, personal clave propuesto y agentes):

- (i) No hemos sido declarados no elegibles por el Banco, o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, para que se nos adjudiquen contratos financiados por cualquiera de éstas; y
- (ii) No hemos incurrido en ninguna Práctica Prohibida y hemos tomado las medidas necesarias para asegurar que ninguna persona que actúe por nosotros o en nuestro nombre participe en fraude y corrupción o prácticas prohibidas.

Nombre \_\_\_\_\_ En mi condición de \_\_\_\_\_ Firmado \_\_\_\_\_

Debidamente autorizado para firmar esta Oferta en nombre y representación de \_\_\_\_\_

El \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.



## FORMULARIO A – 1: INFORMACIÓN DE LA OFERENTE

Información del Oferente	
Nombre jurídico de la Oferente	
Si se trata de una UTE, nombre jurídico de cada socio	
País de registro actual o previsto de la Oferente	
Año de registro de la Oferente	
Dirección legal de la Oferente en el País de Registro (nombre, dirección, número de teléfono, fax correo electrónico)	
Se adjunta copia del original de los siguientes documentos:	
<input type="checkbox"/> 1. Si se trata de una entidad individual, documentos de constitución o de registro de la entidad legal.	
<input type="checkbox"/> 2. Autorización para representar la firma o el U.T.E. indicada arriba.	
<input type="checkbox"/> 3. Si se trata de una UTE, carta de intenciones de conformar una UTE, con inclusión de un borrador de convenio, o el convenio de la UTE. Deberá indicar el porcentaje de participación de cada socio y la identificación de la firma líder.	
<input type="checkbox"/> 4. Si se trata de una entidad gubernamental del país de la CONTRATANTE, documentación que acredite su autonomía jurídica y financiera y el cumplimiento de las leyes comerciales, de conformidad con la Cláusula 6.	



## FORMULARIO A – 2: INFORMACIÓN SOBRE LOS MIEMBROS DE LA UTE

[Cada miembro de la U.T.E. deberá llenar este formulario]

<b>Información sobre los Miembros de la UTE</b>	
Nombre jurídico de la Oferente	
Nombre jurídico del miembro de la U.T.E.	
País de registro del miembro de la U.T.E.	
Año de registro del miembro de la U.T.E.	
Dirección legal del miembro de la U.T.E. en el país de registro	
Información del representante autorizado del miembro de la U.T.E. (nombre, dirección, número de teléfono, fax correo electrónico)	
Porcentaje de participación en la UTE	
Se adjunta copia del original de los siguientes documentos:	
<input type="checkbox"/> 1. Documentos de constitución o de registro de la entidad legal indicada anteriormente en el punto 1.	
<input type="checkbox"/> 2. Autorización para representar la firma o la U.T.E. indicada arriba.	
<input type="checkbox"/> 3. Si se trata de una entidad estatal del país de la CONTRATANTE, documentación que acredite su autonomía jurídica y financiera y el cumplimiento de las leyes comerciales, de conformidad con la Cláusula 6.	



### FORMULARIO A – 3 - EXPERIENCIA ESPECÍFICA EN CONSTRUCCIÓN

[Complete un (1) formulario por contrato]

Contrato de Tamaño y Naturaleza Similares			
Denominación de la obra: . . . . .	Provincia:		
Fecha de Iniciación		Fecha de Terminación	
Recepción Provisoria		Recepción Definitiva	
Superficie Cubierta Total		Obra nueva o refacción	
Función en el Contrato	CONTRATISTA	SubCONTRATISTA	
Monto Total del Contrato	Pesos		
Plazo de Ejecución contractual:	Plazo Real:		
Si es socio de una UTE, indique participación en el monto total del Contrato	Porcentaje del Total	Monto	
Nombre de la Contratante Dirección Teléfono/Fax Correo Electrónico			
Descripción de la similitud de acuerdo con el Punto 2.3. Experiencia específica			
Descripción del Proyecto			





## FORMULARIO A – 4: SITUACIÓN FINANCIERA

*[Para ser completado por la oferente y, si se trata de una UTE, por cada socio de ésta]*

Información Financiera de los 3 años anteriores [en Pesos]		
Año 1:	Año 2:	Año 3:

### Información del Balance General

1- Completar los siguientes datos

Activo Total			
Pasivo Total			
Patrimonio Neto			
Activo Corriente			
Pasivo Corriente			
Utilidades después de Impuestos			

2- Presentar el cálculo de los ratios financieros de: Liquidez, Solvencia, Endeudamiento y Rentabilidad en función de lo detallado en el punto 2.2.1 Recursos Financieros.



### FORMULARIO A – 5: FACTURACIÓN PROMEDIO DE CONSTRUCCIÓN ANUAL

*[Para ser completado por la oferente y, si se trata de una UTE, por cada socio de ésta]*

Cifras de facturación anual (sólo construcción)			
Año /Mes	Monto y moneda	Factor de Actualización	Equivalente en AR\$

#### Factor de Actualización

La actualización de la facturación en caso de ser necesaria se tomará generando un factor de actualización (FA) en base al Índice del Costo de la Construcción, Variación del Nivel General de Precios publicado por el INDEC. Se tomará como base 1= Enero2019.

Cada FA surgirá del cociente entre el índice del periodo base correspondiente a la emisión del Apto Técnico, y el índice correspondiente a cada uno de los periodos de facturación.

Mejor periodo de doce meses seguidos actualizados al mes base del presupuesto oficial:

Periodos tomados: MM-AAAA a MM-AAAA Monto \$ XXX.XXX.XXX,XX

presupuesto Oficial x 12 / Plazo Obra en meses: \$ XXX.XXX.XXX,XX



## **FORMULARIO A – 6: DECLARACION JURADA DE INTERESES- DECRETO 202/2017**

DECRETO 202/2017: Art 1: Toda persona que se presente en un procedimiento de contratación pública o de otorgamiento de una licencia, permiso, autorización, habilitación o derecho real sobre un bien de dominio público o privado del Estado debe presentar una “Declaración Jurada de Intereses” respecto del Presidente y Vicepresidente de la Nación, Jefe de Gabinete de Ministros y demás Ministros y autoridades de igual rango en el Poder Ejecutivo Nacional, aunque estos no tuvieran competencia para decidir sobre la contratación o acto de que se trata. (DECLARACION JURADA QUE SE ADJUNTA AL PRESENTE COMO ANEXOS I y II que deberá ser presentada en formato PAPEL en la DIRECCION DE CONTRATACIONES DEL MINISTERIO sita en Av. Santa Fe N° 1548 4º Frente C.A.B.A y en formato digital en el sistema COMPR.AR).

DECRETO 202/17: ARTÍCULO 6º — La omisión de presentar oportunamente la “Declaración Jurada de Intereses” podrá ser considerada causal suficiente de exclusión del procedimiento correspondiente, y la falsedad en la información consignada será considerada una falta de máxima gravedad, a los efectos que correspondan en los regímenes sancionatorios aplicables.



## DECLARACIÓN JURADA DE INTERESES – DECRETO 202/2017

### a) Tipo de declarante: Persona física

Nombres	
Apellidos	
CUIT	

### Vínculos a declarar

¿La persona física declarante tiene vinculación con los funcionarios enunciados en los artículos 1 y 2 del Decreto n° 202/17?

*(Marque con una X donde corresponda)*

SI	NO
En caso de existir vinculaciones con más de un funcionario se deberá repetir la información que a continuación se solicita por cada una de las vinculaciones a declarar.	La opción elegida en cuanto a la no declaración de vinculaciones implica la declaración expresa de la inexistencia de los mismos, en los términos del Decreto n° 202/17.

### Vínculo

¿Con cuál de los siguientes funcionarios?

*(Marque con una X donde corresponda)*

Presidente	
Vicepresidente	
Jefe de Gabinete de Ministros	
Ministro	
Autoridad con rango de ministro en el Poder Ejecutivo Nacional	
Autoridad con rango inferior a Ministro con capacidad para decidir	

*(En caso de haber marcado Ministro, Autoridad con rango de ministro en el Poder Ejecutivo Nacional o Autoridad con rango inferior a Ministro con capacidad para decidir complete los siguientes campos)*



Nombres	
Apellidos	
CUIT	
Cargo	
Jurisdicción	

### Tipo de vínculo

(Marque con una X donde corresponda y brinde la información adicional requerida para el tipo de vínculo elegido)

Sociedad o comunidad	Detalle Razón Social y CUIT.
Parentesco por consanguinidad dentro del cuarto grado y segundo de afinidad	Detalle qué parentesco existe concretamente.
Pleito pendiente	Proporcione carátula, n° de expediente, fuero, jurisdicción, juzgado y secretaría intervinientes.
Ser deudor	Indicar motivo de deuda y monto.
Ser acreedor	Indicar motivo de acreencia y monto.
Haber recibido beneficios de importancia de parte del funcionario	Indicar tipo de beneficio y monto estimado.
Amistad pública que se manifieste por gran familiaridad y frecuencia en el trato	No se exige información adicional

### Información adicional


La no declaración de vinculaciones implica la declaración expresa de la inexistencia de los mismos, en los términos del Decreto n° 202/17.

---

Firma

---

Aclaración

---

Fecha y lugar



**b) Tipo de declarante: Persona jurídica**

Razón Social	
CUIT/NIT	

**Vínculos a declarar**

¿Existen vinculaciones con los funcionarios enunciados en los artículos 1 y 2 del Decreto n° 202/17?

*(Marque con una X donde corresponda)*

SI	NO
En caso de existir vinculaciones con más de un funcionario, o por más de un socio o accionista, se deberá repetir la información que a continuación se solicita por cada una de las vinculaciones a declarar.	La opción elegida en cuanto a la no declaración de vinculaciones implica la declaración expresa de la inexistencia de los mismos, en los términos del Decreto n° 202/17.

**Vínculo**

Persona con el vínculo

*(Marque con una X donde corresponda y brinde la información adicional requerida para el tipo de vínculo elegido)*

Persona jurídica (si el vínculo a declarar es directo de la persona jurídica declarante)	No se exige información adicional
Representante legal	Detalle nombres apellidos y CUIT
Sociedad controlante	Detalle Razón Social y CUIT.
Sociedades controladas	Detalle Razón Social y CUIT.
Sociedades con interés directo en los resultados económicos o financieros de la declarante	Detalle Razón Social y CUIT.
Director	Detalle nombres apellidos y CUIT
Socio o accionista con participación en la formación de la voluntad social	Detalle nombres apellidos y CUIT
Accionista o socio con más del 5% del capital social de las sociedades sujetas a oferta pública	Detalle nombres apellidos y CUIT



### Información adicional


¿Con cuál de los siguientes funcionarios?

*(Marque con una X donde corresponda)*

Presidente	
Vicepresidente	
Jefe de Gabinete de Ministros	
Ministro	
Autoridad con rango de ministro en el Poder Ejecutivo Nacional	
Autoridad con rango inferior a Ministro con capacidad para decidir	

*(En caso de haber marcado Ministro, Autoridad con rango de ministro en el Poder Ejecutivo Nacional o Autoridad con rango inferior a Ministro con capacidad para decidir complete los siguientes campos)*

Nombres	
Apellidos	
CUIT	
Cargo	
Jurisdicción	

### Tipo de vínculo

*(Marque con una X donde corresponda y brinde la información adicional requerida).*

Sociedad o comunidad	Detalle Razón Social y CUIT.
Parentesco por consanguinidad dentro del cuarto grado y segundo de afinidad	Detalle qué parentesco existe concretamente.
Pleito pendiente	Proporcione carátula, nº de expediente, fuero, jurisdicción, juzgado y secretaría intervinientes.
Ser deudor	Indicar motivo de deuda y monto.



Ser acreedor	Indicar motivo de acreencia y monto.
Haber recibido beneficios de importancia de parte del funcionario	Indicar tipo de beneficio y monto estimado.
Amistad pública que se manifieste por gran familiaridad y frecuencia en el trato	

Información adicional


La no declaración de vinculaciones implica la declaración expresa de la inexistencia de los mismos, en los términos del Decreto n° 202/17.

---

Firma

Aclaración

Fecha y Lugar





### FORMULARIO B – 1: PRESUPUESTO POR RUBROS, ÍTEMS Y GENERAL DE LA OBRA

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							
	4.2							
	4.3							

A.	Costo-Costo	\$	
B.	Gastos gales.	\$	(% sobre el valor de A)
C.	Beneficio	\$	(% sobre el valor de A)
S1	Subtotal	\$	(S1)
D.	Impuestos	\$	(% sobre el valor de S1)
	<b>PRECIO TOTAL:</b>	<b>\$</b>	<b>(S1 + D)</b>



**FORMULARIO B – 2: COEFICIENTE RESUMEN - CR**

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



### FORMULARIO B – 3: ANÁLISIS DE PRECIOS

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

UNIDAD: M2

ITEM	UNIDAD	COSTO Unitario	RENDIMIENTO Por Unidad	COSTO Parcial
<b>A - MATERIALES:</b>				<b>24.68</b>
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>B – MANO DE OBRA:</b>				<b>10.41</b>
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
<b>C - EQUIPOS:</b>				<b>0.00</b>
Repuestos y repara- ciones		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:** Los valores correspondientes al **flete** serán considerados dentro del precio de los materiales (**COSTO - COSTO**).



#### **FORMULARIO B – 4: PLAN DE TRABAJOS Y CURVA DE INVERSIÓN**

El Plan de Trabajos deberá estar abierto en los mismos rubros que los consignados en el presupuesto oficial, realizado en función del plazo de ejecución, y cumplirá los siguientes requisitos:

- Inclusión de todos los ítems enunciados en el cómputo oficial.
- Representación gráfica mediante diagrama de barras horizontales de los períodos de ejecución de cada ítem, con indicación numérica de las cantidades físicas y porcentuales a ejecutar en cada mes.
- Memoria descriptiva que exponga los métodos de trabajo y justifique el Plan de Trabajos presentado
- Curva de Inversiones parciales y acumuladas a certificar mensualmente, en porcentaje del monto total de obra.



### **FORMULARIO C – 1 PERSONAL PROPUESTO**

Los Oferentes deberán suministrar los nombres de miembros del personal debidamente calificados para cumplir los requisitos que se señalan en el punto 2.4 Personal de la Sección III. La información sobre su experiencia anterior deberá ser suministrada de conformidad con el Formulario para cada candidato

<b>1.</b>	<b>Cargo*</b>
	<b>Nombre</b>
<b>2.</b>	<b>Cargo*</b>
	<b>Nombre</b>
<b>3.</b>	<b>Cargo*</b>
	<b>Nombre</b>
<b>4.</b>	<b>Cargo*</b>
	<b>Nombre</b>

*\* Según se especifica en el punto 2.4 de la **Sección III** - Personal.*



## FORMULARIO C – 2: CURRÍCULUM VITAE DEL PERSONAL PROPUESTO

Nombre de la Oferente

Cargo		
Información personal	Nombre	Fecha de nacimiento
	<i>Calificaciones profesionales / Título de grado / Título de Posgrado / Año de expedición de título</i>	
Empleo actual	Nombre de la CONTRATANTE -----	
	Dirección de la CONTRATANTE -----	
	Teléfono -----	Persona de contacto (gerente / oficial de personal)
	Correo Electrónico -----	----- -----
	Cargo actual -----	Años con la CONTRATANTE actual -----

Resuma la experiencia profesional, en Orden cronológico inverso. Indique experiencia particular, técnica y gerencial pertinente para este Contrato.

Desde	Hasta	Compañía / Proyecto / Características del Proyecto/ Contrato/ Cargo / Experiencia técnica y gerencial relevante

Declaro la veracidad de toda la información provista en este formulario.

Firma del profesional: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_



## Sección V: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y PLANOS

Esta sección comprende los siguientes documentos:

- Listado de ítems y cantidades (Cómputo y Presupuesto Oficial)
- Plan de Trabajo y Curva de Inversión
- Informe expeditivo de Impacto Ambiental
- Memoria Técnica
- Planos Generales y de detalle del proyecto
- Especificaciones Técnicas Generales y Particulares
- Anexo de condiciones técnicas – PRINI II
- Especificaciones Técnicas Ambientales

Nota: la documentación técnica que integra la presente Sección corresponde al **Programa de Apoyo al Plan Nacional de Primera Infancia y a la Universalización de la Educación Inicial -PRINI 2**, independientemente de lo que se indique en rótulos de planos, especificaciones técnicas, títulos de documentos o cualquier otra instancia de la misma. En caso de existir menciones a otros programas y/o planes, se deja expresa constancia que se trata de un error material y que deberá leerse en todos los casos el programa mencionado anteriormente.



Nº Rubro	Nº ítem	RUBRO/ ÍTEM	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio ítem	Precio Rubro	Porcentaje de Incidencia
1		<b>PROCEDIMIENTO DE CUMPLIMIENTOS</b>					\$ 1.463.000,00	0,5933%
	1.1	PLANO DE MENSURA, PLANALTIMETRIA, CURVAS DE NIVEL	GI	1,000	\$ 403.000,00	\$ 403.000,00		
	1.2	CALCULO ESTRUCTURAL	GI	1,000	\$ 500.000,00	\$ 500.000,00		
	1.3	TRAMITES (INCLUYE PLANOS DERECHOS,VISADOS, ETC)	GI	1,000	\$ 360.000,00	\$ 360.000,00		
	1.4	PLANOS CONFORME A OBRA (incluidos en documentación)	GI	1,000	\$ 200.000,00	\$ 200.000,00		
2		<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b>					\$ 8.278.946,37	3,3577%
	2.1	CARTEL INSTITUCIONAL Y DE OBRA	U	1,000	\$ 30.929,90	\$ 30.929,90		
	2.2	OBRADOR	GI	1,000	\$ 711.484,05	\$ 711.484,05		
	2.3	CERCO DE OBRA	ML	190,000	\$ 9.703,45	\$ 1.843.655,50		
	2.4	LIMPIEZA DE TERRENO	M2	1975,400	\$ 1.288,43	\$ 2.545.164,62		
	2.5	REPLANTEO Y NIVELACION DE LAS OBRAS	M2	670,000	\$ 2.860,29	\$ 1.916.394,30		
	2.6	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL (ANTES DEL INICIO DE OBRA)	GL	1,000	\$ 243.886,00	\$ 243.886,00		
	2.7	PERMISO AMBIENTAL (ANTES DEL INICIO DE OBRA)	GL	1,000	\$ 232.432,00	\$ 232.432,00		
	2.8	SEGUIMIENTO PMAS (DURANTE TODO EL PLAZO DE LA OBRA)	GL	12,000	\$ 45.000,00	\$ 540.000,00		
	2.9	PLAN DE EMERGENCIA COVID	GL	1,000	\$ 215.000,00	\$ 215.000,00		
3		<b>MOVIMIENTO DE SUELOS</b>					\$ 3.390.145,47	1,3749%
	3.1	DESMONTE Y RETIRO	M3	97,670	\$ 6.578,10	\$ 642.483,03		
	3.2	TERRAPLENAMIENTO Y RELLENOS	M3	331,920	\$ 5.968,88	\$ 1.981.190,65		
	3.3	EXCAVACION CIMIENTOS A MANO	M3	156,370	\$ 4.901,66	\$ 766.471,79		
4		<b>ESTRUCTURAS</b>					\$ 28.040.625,35	11,3723%
	4.1	HORMIGON DE LIMPIEZA 5CM ESPESOR	M3	13,600	\$ 19.393,39	\$ 263.750,04		
	4.2	CABEZALES Y PILOTES DE Hº Aº	M3	119,720	\$ 114.999,31	\$ 13.767.717,51		
	4.3	VIGAS DE FUNDACION	M3	41,314	\$ 123.742,35	\$ 5.112.291,24		
	4.4	COLUMNAS DE HºAº	M3	18,250	\$ 144.682,79	\$ 2.640.460,87		
	4.5	VIGAS DE HºAº	M3	31,222	\$ 147.794,14	\$ 4.614.428,70		
	4.6	LOSA DE Hº Aº A LA VISTA	M3	1,800	\$ 138.531,57	\$ 249.356,83		
	4.7	LOSA DE DE VIGUETAS PRETENSADAS	m2	27,640	\$ 50.384,23	\$ 1.392.620,16		
5		<b>AISLACIONES</b>					\$ 359.555,16	0,1458%
	5.1	CAPA AISLADORA HOR. Y VERT. 5cm. ESPESOR	M2	96,940	\$ 3.709,05	\$ 359.555,16		
6		<b>CERRAMIENTOS</b>					\$ 7.976.735,22	3,2351%
	6.1	MAMPOSTERIA DE ELEVACION DE LADRILLO CERAMICO DE 0,18	M2	621,660	\$ 8.007,92	\$ 4.978.205,41		
	6.2	MAMPOSTERIA DE ELEVACION DE LADRILLO CERAMICO DE 0,12	M2	445,110	\$ 6.736,60	\$ 2.998.529,81		
7		<b>CUBIERTAS</b>					\$ 53.469.466,81	21,6854%
	7.1	CUBIERTA PANEL SANDWICH (incluye estructura de sujeción)	M2	1066,560	\$ 49.444,19	\$ 52.735.194,11		
	7.2	PIEZAS DE ZINGUERÍAS	GL	1,000	\$ 734.272,70	\$ 734.272,70		
8		<b>SUSTRATOS PARA COLOCACION DE PISOS</b>					\$ 8.543.630,27	3,4650%
	8.1	CONTRAPISOS	M2	1286,340	\$ 4.076,26	\$ 5.243.458,64		
	8.2	CARPETAS	M2	870,440	\$ 3.135,89	\$ 2.729.608,35		
	8.3	JUNTAS DE DILATACIÓN	ML	632,000	\$ 902,79	\$ 570.563,28		
9		<b>CIELORRASOS</b>					\$ 885.317,46	0,3591%
	9.1	CIELORRASO SUSPENDIDO DE PLACA DE ROCA DE YESO	M2	51,220	\$ 9.176,80	\$ 470.035,62		
	9.2	CIELORRASO SUSPENDIDO DE PLACA DE ROCA DE YESO EN LOCALES SANITARIOS	M2	40,780	\$ 10.183,47	\$ 415.281,85		
10		<b>REVESTIMIENTO</b>					\$ 14.847.179,18	6,0215%
	10.1	CERAMICO BLANCO ESMALTADO BRILLANTE	M2	238,780	\$ 4.283,61	\$ 1.022.839,92		
	10.2	GUARDACANTOS DE ALUMUNIO	ML	210,000	\$ 2.100,41	\$ 441.085,89		
	10.3	PLACA DE YESO 12 mm SOBRE PERFIL OMEGA 22X94mmX2,60	M2	396,550	\$ 10.690,86	\$ 4.239.460,14		
	10.4	REVOQUE GRUESO	M2	633,230	\$ 2.668,40	\$ 1.689.710,67		
	10.5	REVOQUE INTERIOR A LA CAL	M2	997,870	\$ 3.252,60	\$ 3.245.676,87		
	10.6	CHAPA SINUSOIDAL	M2	139,200	\$ 23.087,65	\$ 3.213.800,18		
	10.7	REVESTIMIENTO PLASTICO TEXTURADO	M2	318,270	\$ 3.125,04	\$ 994.605,52		
11		<b>PISOS, SOLADOS, ZÓCALOS, SOLIAS Y UMBRALES</b>					\$ 14.389.754,81	5,8360%
	11.1	MOSAICO GRANÍTICO	M2	498,000	\$ 12.826,50	\$ 6.387.597,00		
	11.2	PISO VINILICO	M2	257,000	\$ 8.666,42	\$ 2.227.271,12		
	11.3	PISO DE CEMENTO ALISADO (Incluye todas las veredas perimetrales a ejecutar)	M2	375,000	\$ 2.734,81	\$ 1.025.553,75		
	11.4	LOSETA GRANÍTICA 40x40 P/VEREDA Y SEMICUBIERTOS	M2	120,570	\$ 13.049,80	\$ 1.573.414,39		
	11.5	BLOQUES ARTICULADOS DE Hº PARA JARDINERIA	M2	54,000	\$ 8.502,39	\$ 459.128,79		
	11.6	BALDOSA DE PREVENCIÓN	M2	5,740	\$ 7.856,93	\$ 45.098,76		
	11.7	PISO ANTIDESLIZANTE RAMPA	M2	11,600	\$ 7.756,93	\$ 89.980,36		
	11.8	ZÓCALO GRANÍTICO	ML	330,630	\$ 3.396,74	\$ 1.123.064,48		
	11.9	ZÓCALO MADERA SEMI-DURA/DURA h= 10 CM	ML	162,320	\$ 2.585,93	\$ 419.748,16		
	11.10	ZÓCALO CEMENTICIO	ML	168,000	\$ 5.632,99	\$ 946.341,48		
	11.11	SOLIAS Y UMBRALES	M2	1,650	\$ 19.246,61	\$ 31.756,91		
	11.12	PERFILES DE TRANSICION	ML	14,760	\$ 4.119,22	\$ 60.799,61		
12		<b>MESADAS</b>					\$ 1.721.193,73	0,6981%
	12.1	MESADAS DE ACERO INOXIDABLE ME1 (2,64m)	U	1,000	\$ 202.404,18	\$ 202.404,18		
	12.2	MESADAS DE ACERO INOXIDABLE ME2 (1,69m)	U	1,000	\$ 131.295,15	\$ 131.295,15		
	12.3	MESADAS DE ACERO INOXIDABLE ME3 (2,00m)	U	1,000	\$ 131.942,15	\$ 131.942,15		
	12.4	MESADAS DE ACERO INOXIDABLE ME4 (1,07)	U	7,000	\$ 79.742,15	\$ 558.195,05		
	12.5	MESADAS DE GRANITO NATURAL (incluye frentin y traforo) ME5 (1,20m)	U	7,000	\$ 87.702,15	\$ 613.915,05		
	12.6	MESADAS DE GRANITO NATURAL (incluye frentin y traforo) ME6 (0,90m)	U	1,000	\$ 83.442,15	\$ 83.442,15		
13		<b>CARPINTERÍAS Y HERRERIAS</b>					\$ 22.095.025,41	8,9610%
	13.1	V 01 CORREDIZA + PAÑO FIJO (1,75X1,60m)	U	25,000	\$ 140.225,25	\$ 3.505.631,25		
	13.2	V 02 PAÑOS FIJOS (0,90X1,60m)	U	6,000	\$ 75.489,25	\$ 452.935,50		
	13.3	V 03 [A + B] BANDEROLA + PAÑO FIJO (1,10X0,50m)	U	9,000	\$ 43.125,25	\$ 388.127,25		
	13.4	V 05 VENTILUZ + PAÑO FIJO (0,50X1,20m)	U	3,000	\$ 52.645,25	\$ 157.935,75		
	13.5	V 06 PAÑO FIJO (1,20X1,20m)	U	1,000	\$ 112.593,25	\$ 112.593,25		
	13.6	V 07 CORREDIZA + PAÑO FIJO (2,30X1,60m)	U	4,000	\$ 182.113,25	\$ 728.453,00		
	13.7	V 09 GUILLOTINA (PAÑO MOVIL/PAÑO FIJO) (1,20X1,00M)	U	1,000	\$ 66.095,25	\$ 66.095,25		
	13.8	V 10 BANDEROLA + PAÑO FIJO (2,20X0,90m)	U	7,000	\$ 111.665,25	\$ 781.656,75		
	13.9	V 11 PAÑO FIJO CON CELOCIA (2,30 X 0,90m)	U	2,000	\$ 126.445,25	\$ 252.890,50		
	13.10	V 12 BANDEROLA + PAÑO FIJO (2,15X0,90m)	U	2,000	\$ 109.295,25	\$ 218.590,50		
	13.11	V 13 PAÑO FIJO (0,60 X 0,80)	U	4,000	\$ 50.517,25	\$ 202.069,00		
	13.12	V 14 PAÑO FIJO (1,20X1,44)	u	6,000	\$ 139.300,25	\$ 835.801,50		
	13.13	PFC 01 PAÑO FIJO CUADRADO (1,30X1,30m)	U	2,000	\$ 105.140,25	\$ 210.280,50		





Nº Rubro	Nº ítem	RUBRO/ ÍTEM	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio ítem	Precio Rubro	Porcentaje de Incidencia
13.14	PFC 02 PAÑO FIJO CUADRADO (0,80X0,80m)	U	6,000		\$ 49.863,25	\$ 299.179,50		
13.15	PFC 03 PAÑO FIJO CUADRADO (0,50X0,50m)	U	6,000		\$ 37.982,75	\$ 227.896,50		
13.16	PCH 01 (1 HOJA 1.05X2,10m)	U	7,000		\$ 198.135,07	\$ 1.386.945,49		
13.17	PCH 02 (1 HOJA 0.90X2,10m)	U	3,000		\$ 173.136,45	\$ 519.409,35		
13.18	PCH03 (2 HOJAS 1,65 X 2,10)	U	2,000		\$ 44.345,25	\$ 88.690,50		
13.19	PCH 04 (2 HOJAS 2.69X2,30m)	U	1,000		\$ 435.786,25	\$ 435.786,25		
13.20	PCH 05 (2 HOJAS 2,15X2,10m)	U	1,000		\$ 405.345,25	\$ 405.345,25		
13.21	P 01 DOBLE HOJA (DESIGUALES) (1,30X2,10m)	U	8,000		\$ 138.132,85	\$ 1.105.062,80		
13.22	P 02 DOBLE HOJA (IGUALES) (2,30X2,10m)	U	3,000		\$ 311.088,85	\$ 933.266,55		
13.23	P 03 (PUERTA 1,00X2,10m)	U	1,000		\$ 120.442,45	\$ 120.442,45		
13.24	P 05 (PUERTA 0,90X2,10m)	U	6,000		\$ 102.745,25	\$ 616.471,50		
13.25	P 06 (PUERTA 1,00X2,10m)	U	2,000		\$ 135.099,25	\$ 270.198,50		
13.26	P 08A (PUERTAS REBATIBLES 4 HOJAS 2,90X2,10m)	U	2,000		\$ 362.859,15	\$ 725.718,30		
13.27	T 01 TABIQUE ESTRUCTURA ALUMINIO (3,45 X 2,60m)	U	1,000		\$ 473.340,48	\$ 473.340,48		
13.28	T 02 TABIQUE ESTRUCTURA ALUMINIO (2,70 X 2,60m)	U	1,000		\$ 374.670,48	\$ 374.670,48		
13.29	P07 SANITARIOS (SEPARADOR 1,10X1,40m)	U	14,000		\$ 85.214,18	\$ 1.192.998,45		
13.30	PH 01 (PORTÓN CORREDIZO 3,00 X 2,35 + REJAS FIJAS 7,02X2,35m)	U	1,000		\$ 720.657,90	\$ 720.657,90		
13.31	PH 01 B (REJA FIJA 2,70X2,35m)	U	1,000		\$ 183.260,01	\$ 183.260,01		
13.32	PH 03 (PUERTA DE ABRIR UNA HOJA 0,85X2,35m)	U	2,000		\$ 112.099,75	\$ 224.199,50		
13.33	PR01 PUERTA REJA DOBLE HOJA MARCO DE TUBO ESTRUCTURAL Y MALLA	U	1,000		\$ 158.397,15	\$ 158.397,15		
13.34	F01 FRENTE INTEGRAL, PAÑOS FIFOS + PUERTA + REJA	U	1,000		\$ 533.110,35	\$ 533.110,35		
13.35	F02 FRENTE INTEGRAL, PAÑOS FIFOS + PUERTA + REJA	U	1,000		\$ 736.556,35	\$ 736.556,35		
13.36	F03 FRENTE INTEGRAL, PAÑOS FIFOS + PUERTA + REJA	U	1,000		\$ 359.958,35	\$ 359.958,35		
13.37	R01 BASTIDOR ANGULO 1° CON METAL DESPLEGADO REFORZADO (1,75X1,60)	U	16,000		\$ 40.646,55	\$ 650.344,80		
13.38	R02 BASTIDOR ANGULO 1° CON METAL DESPLEGADO REFORZADO (0,90X1,60)	U	1,000		\$ 24.443,40	\$ 24.443,40		
13.39	R03 BASTIDOR ANGULO 1° CON METAL DESPLEGADO REFORZADO (1,10X0,50)	U	6,000		\$ 13.306,38	\$ 79.838,25		
13.40	R05 BASTIDOR ANGULO 1° CON METAL DESPLEGADO REFORZADO (0,50X1,20)	U	3,000		\$ 13.519,25	\$ 40.557,75		
13.41	R07 BASTIDOR ANGULO 1° CON METAL DESPLEGADO REFORZADO (2,30X1,60)	U	4,000		\$ 48.309,75	\$ 193.239,00		
13.42	R10 BASTIDOR ANGULO 1° CON METAL DESPLEGADO REFORZADO (2,20X0,90)	U	8,000		\$ 33.664,25	\$ 269.314,00		
13.43	R12 BASTIDOR ANGULO 1° CON METAL DESPLEGADO REFORZADO (2,15X0,90)	U	2,000		\$ 34.430,60	\$ 68.861,20		
13.44	R15 BASTIDOR TUBO EST. 60X60 CON MALLA ELECTROSOLDADA (4,66X2,10)	U	1,000		\$ 104.177,62	\$ 104.177,62		
13.45	R16 BASTIDOR TUBO EST. 60X60 CON MALLA ELECTROSOLDADA (3,60X2,10)	U	2,000		\$ 82.898,17	\$ 165.796,34		
13.46	R17 BASTIDOR TUBO EST. 60X60 CON MALLA ELECTROSOLDADA (1,88X2,10)	U	1,000		\$ 48.388,38	\$ 48.388,38		
13.47	R18 DOBLE PORTON TUBO EST. 60X60 CON MALLA ELECTROSOLDADA (1,88X2,10)	U	1,000		\$ 61.591,48	\$ 61.591,48		
13.48	RM1 REJA DE MADERA	U	5,000		\$ 76.770,25	\$ 383.851,25		
14	<b>ESPEJOS</b>						\$ 90.147,91	0,0366%
14.1	ESPEJOS	M2	14,800		\$ 6.091,08	\$ 90.147,91		
15	<b>PINTURA / ACABADOS</b>						\$ 5.985.218,64	2,4274%
15.1	PINTURA LATEX PARA INTERIORES	M2	1381,390		\$ 2.896,44	\$ 4.001.108,89		
15.2	PINTURA LATEX PARA CIELORRASOS	M2	92,000		\$ 3.515,65	\$ 323.439,97		
15.3	IMPREGNANTE PARA LOSA VISTA	M2	15,630		\$ 4.282,58	\$ 66.936,65		
15.4	ESMALTE SINTETICO PARA ESTRUCTURAS, CARP. METÁLICAS Y HERRERÍAS	M2	312,500		\$ 4.358,61	\$ 1.362.065,55		
15.5	ESMALTE SINTÉTICO PARA MADERAS	M2	65,700		\$ 3.526,14	\$ 231.667,58		
16	<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b>						\$ 17.706.383,40	7,1811%
16.1	INSTALACION ELECTRICA	gl	1,000		\$ 17.706.383,40	\$ 17.706.383,40		
17	<b>INSTALACION SANITARIA</b>						\$ 15.622.022,12	6,3358%
17.1	SISTEMA PRIMARIO Y SECUNDARIO-PP (AWADUCT O DURATOP)	GL	1,000		\$ 3.090.399,41	\$ 3.090.399,41		
17.2	SISTEMA DE VENTILACIONES	GL	1,000		\$ 172.144,06	\$ 172.144,06		
17.3	SISTEMA DE AGUA FRIA Y CALIENTE.	GL	1,000		\$ 1.338.143,65	\$ 1.338.143,65		
17.4	CONEXIÓN P/AGUA	GL	1,000		\$ 108.814,00	\$ 108.814,00		
17.5	GRIFERIA	GL	1,000		\$ 983.281,00	\$ 983.281,00		
17.6	ARTEFACTOS Y ACCESORIOS	GL	1,000		\$ 5.198.812,50	\$ 5.198.812,50		
17.7	TANQUE DE RESERVA	GL	1,000		\$ 828.095,00	\$ 828.095,00		
17.8	TANQUE DE BOMBEO	GL	1,000		\$ 985.926,50	\$ 985.926,50		
17.9	DESAGUE PLUVIAL	GL	1,000		\$ 2.916.406,00	\$ 2.916.406,00		
18	<b>INSTALACION GAS</b>						\$ 570.169,50	0,2312%
18.1	GAS ENVASADO	GL	1,000		\$ 570.169,50	\$ 570.169,50		
19	<b>INSTALACION DE SEGURIDAD, EVACUACIÓN E INCENDIO</b>						\$ 2.613.175,00	1,0598%
19.1	BASE DE HALON LIQUADO	GL	1,000		\$ 311.023,50	\$ 311.023,50		
19.2	SERVICIO CONTRA INCENDIOS	GL	1,000		\$ 2.302.151,50	\$ 2.302.151,50		
20	<b>EQUIPAMIENTO FIJO</b>						\$ 3.580.428,48	1,4521%
20.1	ESTANTES Y CAMPANA DE A°1° EN COCINA	GL	1,000		\$ 261.512,40	\$ 261.512,40		
20.2	ESTANTE DE MELAMINA EN SALAS E1 (4,00m)	U	6,000		\$ 198.162,40	\$ 1.188.974,40		
20.3	ESTANTE DE MELAMINA EN TALLER E2 (4,60m)	U	1,000		\$ 225.348,35	\$ 225.348,35		
20.4	ESTANTE DE MELAMINA EN COCINA E3 (4,60m)	U	1,000		\$ 240.548,35	\$ 240.548,35		
20.5	MUEBLE GUARDADO EN SANITARIOS Y S/PILETONES SALAS/TALLER - G1	U	12,000		\$ 54.762,40	\$ 657.148,80		
20.6	PERCHEROS	U	12,000		\$ 14.882,03	\$ 178.584,30		
20.7	BANCOS DE MADERA	U	18,000		\$ 24.436,61	\$ 439.858,98		
20.8	BICICLETERO	U	1,000		\$ 20.276,9	\$ 20.276,86		
20.9	CESTOS DE BASURA COLGANTE	U	10,000		\$ 30.064,67	\$ 300.646,70		
20.10	CESTO DE BASURA EXTERIOR	U	2,000		\$ 33.764,67	\$ 67.529,34		
21	<b>EQUIPAMIENTO MÓVIL</b>						\$ 17.465.608,00	7,0835%
21.1	BIBLIOTECA MOBIL - BA1	U	14,000		128222,500	\$ 1.795.115,00		
21.2	ESTANTERIA EXIBIDORA 30 cm x 50 cm - ED1	U	48,000		66850,000	\$ 3.208.800,00		
21.3	MESA NIVEL INICIAL 50 x 50 M1A - MF2	U	94,000		29295,000	\$ 2.753.730,00		
21.4	SILLA NIVEL INICIAL - S1	U	220,000		13686,818	\$ 3.011.100,00		
21.5	MESA RECTANGULAR NIVEL INICIAL SUM - MF3	U	21,000		57500,000	\$ 1.207.500,00		
21.6	MESA RECTANGULAR NIVEL INICIAL - MF1	U	15,000		47100,000	\$ 706.500,00		
21.7	ARMARIO OFICINA - AR	U	4,000		9002,000	\$ 36.008,00		
21.8	MUEBLE BAJO OFICINA - MB	U	6,000		56262,500	\$ 337.575,00		
21.9	MODULO BIBLIOTECA OFICINA - Mbi	U	2,000		78400,000	\$ 156.800,00		
21.10	ESCRITORIO DOCENTE (OFICINA) - ED	U	4,000		65450,000	\$ 261.800,00		



OBRA JARDIN DE INFANTES SISITAS  
UBICACIÓN : LOC. CAPITAL, PROVINCIA SGO. DEL ESTERO

FECHA DE PRESUPUESTO: MAYO 2023

Nº Rubro	Nº ítem	RUBRO/ ITEM	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio ítem	Precio Rubro	Porcentaje de Incidencia
	21.11	MESA GRUPAL ADULTOS - MA	U	1,000	62650,000	\$ 62.650,00		
	21.12	SILLA MONOCASCO ADULTOS - SM1	U	24,000	38500,000	\$ 924.000,00		
	21.13	SILLA TAPIZADA ADULTOS - ST	U	4,000	46200,000	\$ 184.800,00		
	21.14	JUEGOS EXTERIOR (MANGRULLO) - JE	U	1,000	1676500,000	\$ 1.676.500,00		
	21.15	CALESITA INTEGRADORA - CI	U	1,000	498450,000	\$ 498.450,00		
	21.16	CALESITA ROTOMOLDEADA - Cal	U	2,000	322140,000	\$ 644.280,00		
<b>22</b>		<b>OBRAS EXTERIORES</b>					<b>\$ 15.046.504,26</b>	<b>6,1024%</b>
	22.1	RAMPAS / ACCESO EXTERIOR (incluye barandas)	GL	2,000	\$ 110.556,35	\$ 221.112,69		
	22.2	PARQUIZACIÓN	GL	1,000	\$ 555.497,00	\$ 555.497,00		
	22.3	MÁSTIL	U	1,000	\$ 103.717,24	\$ 103.717,24		
	22.4	PILONAS DE CONTENCION H° A°	U	12,000	\$ 16.297,07	\$ 195.564,85		
	22.5	MURO PERIMETRAL / CANTEROS / ASIENTOS	M2	325,000	\$ 37.572,79	\$ 12.211.155,77		
	22.6	PERGOLA METALICA	M2	33,000	\$ 28.538,24	\$ 941.761,99		
	22.7	RETICULADO METALICO C/ RECUBRIMIENTO DE CHAPA SINUSOIDAL	M2	25,600	\$ 31.941,20	\$ 817.694,72		
<b>23</b>		<b>VARIOS</b>					<b>\$ 2.428.579,75</b>	<b>0,9850%</b>
	23.1	HELADERA CON FREEZER	GL	1,000	\$ 1.700.939,05	\$ 1.700.939,05		
	23.2	SEÑALÉTICA INSTITUCIONAL	GL	1,000	\$ 43.150,50	\$ 43.150,50		
	23.3	LETRAS INTITUCIONALES SOBRE PORTON DE ACCESO y HALL DE ACCESO	GL	1,000	\$ 256.948,35	\$ 256.948,35		
	23.4	PLACA DE INAUGURACIÓN	U	1,000	\$ 66.748,35	\$ 66.748,35		
	23.5	LIMPIEZA PERIÓDICA DE OBRA	U	12,000	\$ 23.281,00	\$ 279.372,00		
	23.6	LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA Y EL OBRADOR	GL	1,000	\$ 81.421,50	\$ 81.421,50		
		<b>COSTO COSTO</b>				<b>\$ 246.568.812,29</b>	<b>\$ 246.568.812,29</b>	<b>100,00%</b>
		<b>GASTOS GENERALES</b>				<b>\$ 36.985.321,84</b>	<b>\$ 36.985.321,84</b>	
						<b>\$ 283.554.134,13</b>		
		<b>BENEFICIO 10%</b>				<b>\$ 28.355.413,41</b>	<b>\$ 28.355.413,41</b>	
						<b>\$ 311.909.547,55</b>	<b>\$ 311.909.547,55</b>	
		<b>I.V.A. 21%</b>				<b>\$ 65.501.004,98</b>	<b>\$ 65.501.004,98</b>	
		<b>IB 3,5%</b>				<b>\$ 10.916.834,16</b>	<b>\$ 10.916.834,16</b>	
		<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>				<b>\$ 388.327.386,69</b>	<b>\$ 388.327.386,69</b>	

IMPORTA EL PRESENTE PRESUPUESTO LA SUMA DE TRECIENTOS OCHENTA Y OCHO MILLONES TRECIENTOS VEINTISIETE MIL TRECIENTOS OCHENTA Y SEIS CON 69/100ctvs



MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA

mes base: mayo 2023

OBRA JARDIN DE INFANTES SISITAS SGO. DEL ESTERO

N° ITEM	CODIGO ICC	DESIGNACION DE ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
---------	------------	---------------------	--------	----------	----------------	---------------

1.01	Codigo ICC	PLANO DE MENSURA, PLANIALTIMETRIA, CURVAS DE NIVEL	uID	VARIABLE S/OBRA		
			GL	\$ 403.000,00		
	51560-12	HONORARIOS PROFECIONALES	GL	1,00	\$ 403.000,00	\$ 403.000,00
<b>total</b>						\$ 403.000,00

1.02	Codigo ICC	CALCULO ESTRUCTURAL	uID	VARIABLE S/OBRA		
			GL	\$ 500.000,00		
	51560-12	HONORARIOS PROFECIONALES	GL	1,00	\$ 500.000,00	\$ 500.000,00
<b>total</b>						\$ 500.000,00

1.03	Codigo ICC	TRAMITES (INCLUYE PLANOS DERECHOS, VISADOS, ETC)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			GL	\$ 360.000,00		
	51560-12	HONORARIOS PROFECIONALES	GL	1,00	\$ 360.000,00	\$ 360.000,00
<b>total</b>						\$ 360.000,00

1.04	Codigo ICC	PLANOS CONFORME A OBRA (incluidos en documentación)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			GL	\$ 200.000,00		
	51560-12	HONORARIOS PROFECIONALES	GL	1,00	\$ 200.000,00	\$ 200.000,00
<b>total</b>						\$ 200.000,00

2.01	Codigo ICC	CARTEL INSTITUCIONAL Y DE OBRA	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 30.929,90		
	31210-11	listones de madera	M2	3,00	\$ 4.868,85	\$ 14.606,55
	54400-1	Postes De Madera	u	2,00	\$ 3.000,00	\$ 6.000,00
	2899	Clavos 2"	kg	0,30	\$ 1.250,00	\$ 375,00
	51560-12	Oficial	hr	3,00	\$ 2.064,05	\$ 6.192,15
	51560-14	Ayudante	hr	2,00	\$ 1.878,10	\$ 3.756,20
<b>total</b>						\$ 30.929,90



MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA

mes base: mayo 2023

OBRA JARDIN DE INFANTES SISITAS SGO. DEL ESTERO

N° ITEM	CODIGO ICC	DESIGNACION DE ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
---------	------------	---------------------	--------	----------	----------------	---------------

2.02	Codigo ICC	OBRADOR	uID	VARIABLE S/OBRA		
			gl	\$ 711.484,05		
	53111-1	Baños Quimicos	gl	2,00	\$ 142.535,25	\$ 285.070,50
	53111-1	Montaje De Oficina	gl	1,00	\$ 361.647,00	\$ 361.647,00
	51560-12	Oficial	hr	15,00	\$ 2.064,05	\$ 30.960,75
	51560-14	Ayudante	hr	18,00	\$ 1.878,10	\$ 33.805,80
					<b>total</b>	\$ 711.484,05

2.03	Codigo ICC	CERCO DE OBRA	uID	VARIABLE S/OBRA		
			ML	\$ 9.703,45		
	27101	Alambre	KG	0,20	\$ 1.242,00	\$ 248,40
	54400-1	Malla Sima	m2	1,00	\$ 2.151,33	\$ 2.151,33
	36990-1	Media Sombra	m2	1,00	\$ 400,00	\$ 400,00
	54400-1	Postes De Madera	u	2,00	\$ 2.100,00	\$ 4.200,00
	51560-12	Oficial	hr.	0,40	\$ 2.064,05	\$ 825,62
	51560-14	Ayudante	hr.	1,00	\$ 1.878,10	\$ 1.878,10
					<b>total</b>	\$ 9.703,45

2.04	Codigo ICC	LIMPIEZA DE TERRENO	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M2	\$ 1.288,43		
	51800-21	MAQUINARIAS ( RETRO EXCAVADORA)	gl	1,00	\$ 500,00	\$ 500,00
	51560-12	Oficial	hr	0,20	\$ 2.064,05	\$ 412,81
	51560-14	Ayudante	hr	0,20	\$ 1.878,10	\$ 375,62
					<b>total</b>	\$ 1.288,43

2.05	Codigo ICC	REPLANTEO Y NIVELACION DE LAS OBRAS	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M2	\$ 2.860,29		
	54400-1	elementos para replanteo	m2	1,00	\$ 270,00	\$ 270,00
	51560-12	Oficial	hr	0,80	\$ 2.064,05	\$ 1.651,24
	51560-14	Ayudante	hr	0,50	\$ 1.878,10	\$ 939,05
					<b>total</b>	\$ 2.860,29



MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA

mes base: mayo 2023

OBRA JARDIN DE INFANTES SISITAS SGO. DEL ESTERO

N° ITEM	CODIGO ICC	DESIGNACION DE ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
---------	------------	---------------------	--------	----------	----------------	---------------

2.06	Codigo ICC	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL (ANTES DEL INICIO DE OBRA)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			GL	\$ 243.886,00		
	51560-12	HONORARIOS PROFECIONALES	GL	1,00	\$ 243.886,00	\$ 243.886,00
<b>total</b>						\$ 243.886,00

2.07	Codigo ICC	PERMISO AMBIENTAL (ANTES DEL INICIO DE OBRA)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			GL	\$ 232.432,00		
	51560-12	HONORARIOS PROFECIONALES	GL	1,00	\$ 232.432,00	\$ 232.432,00
<b>total</b>						\$ 232.432,00

2.08	Codigo ICC	SEGUIMIENTO PMAS (DURANTE TODO EL PLAZO DE LA OBRA)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			GL	\$ 45.000,00		
	51560-12	HONORARIOS PROFECIONALES	GL	1,00	\$ 45.000,00	\$ 45.000,00
<b>total</b>						\$ 45.000,00

2.09	Codigo ICC	PLAN DE EMERGENCIA COVID	uID	VARIABLE S/OBRA		
			GL	\$ 215.000,00		
	51560-12	HONORARIOS PROFECIONALES	GL	1,00	\$ 215.000,00	\$ 215.000,00
<b>total</b>						\$ 215.000,00



MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA

mes base: mayo 2023

OBRA JARDIN DE INFANTES SISITAS SGO. DEL ESTERO

N° ITEM	CODIGO ICC	DESIGNACION DE ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
---------	------------	---------------------	--------	----------	----------------	---------------

3.01	Codigo ICC	DESMONTE Y RETIRO	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M3	\$ 6.578,10		
	51800-21	MAQUINARIAS ( RETRO EXCAVADORA)	gl	1,00	\$ 3.800,00	\$ 3.800,00
	51560-12	Oficial	hr	0,80	\$ 2.064,05	\$ 1.651,24
	51560-14	Ayuante	hr	0,60	\$ 1.878,10	\$ 1.126,86
<b>total</b>						\$ 6.578,10

3.02	Codigo ICC	TERRAPLENAMIENTO Y RELLENOS	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M3	\$ 5.968,88		
	51800-11	Maquinaria, Transporte	u	1,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00
	15400-21	Tierra	m³	0,50	\$ 1.621,23	\$ 810,62
	51560-12	Oficial	hr	0,30	\$ 2.064,05	\$ 619,22
	51560-14	Ayuante	hr	0,50	\$ 1.878,10	\$ 939,05
<b>total</b>						\$ 5.968,88

3.04	Codigo ICC	EXCAVACION CIMIENTOS A MANO	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M3	\$ 4.901,66		
	51560-12	Oficial	hr	0,10	\$ 2.064,05	\$ 206,41
	51560-14	Ayudante	hr	2,50	\$ 1.878,10	\$ 4.695,25
<b>total</b>						\$ 4.901,66

4.01	Codigo ICC	HORMIGON DE LIMPIEZA 5CM ESPESOR	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M3	\$ 19.393,39		
	37440-1	Cemento	kg	60,00	\$ 45,20	\$ 2.712,00
	15310-1	Arena gruesa	m3	0,75	\$ 2.549,50	\$ 1.912,13
	15320-1	Casote - Piedra Bola	M3	0,70	\$ 4.195,60	\$ 2.936,92
	27101	Alambre de atar	kg	0,40	\$ 1.242,00	\$ 496,80
	37420-1	Cal Viva	kg	100,00	\$ 40,50	\$ 4.050,00
	51560-12	Oficial	hr	0,80	\$ 2.064,05	1651,24
	51560-14	Ayudante	hr	3,00	\$ 1.878,10	\$ 5.634,30
<b>total</b>						\$ 19.393,39

**MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA**

mes base: mayo 2023

OBRA JARDIN DE INFANTES SISITAS SGO. DEL ESTERO

N° ITEM	CODIGO ICC	DESIGNACION DE ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
---------	------------	---------------------	--------	----------	----------------	---------------

4.02	Codigo ICC	CABEZALES Y PILOTES DE H° A°	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M3	\$ 114.999,31		
	37440-1	Cemento	kg	300,00	\$ 45,20	\$ 13.560,00
	15310-1	Arena gruesa	M3	0,50	\$ 2.549,50	\$ 1.274,75
	15320-1	Ripio (1-3cm)	M3	0,70	\$ 4.195,60	\$ 2.936,92
	41242-1	Acero para construccion conformado ADN 42	kg	80,00	\$ 658,64	\$ 52.691,20
	27101	Alambre de atar	kg	0,10	\$ 1.242,00	\$ 124,20
	2899	Clavos 2"	kg	0,10	\$ 1.250,00	\$ 125,00
	31210-11	Madera para Encofrado de pino saligna	M2	0,10	\$ 1.704,91	\$ 170,49
	51560-12	Oficial	hr	10,00	\$ 2.064,05	\$ 20.640,50
	51560-14	Ayudante	hr	12,50	\$ 1.878,10	\$ 23.476,25
					<b>total</b>	\$ 114.999,31

4.03	Codigo ICC	VIGAS DE FUNDACION	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M3	\$ 123.742,35		
	37440-1	Cemento	kg	300,00	\$ 45,20	\$ 13.560,00
	15310-1	Arena gruesa	M3	0,50	\$ 2.549,50	\$ 1.274,75
	15320-1	Ripio (1-3cm)	M3	0,70	\$ 4.195,60	\$ 2.936,92
	41242-1	Acero para construccion conformado ADN 42	kg	60,00	\$ 658,64	\$ 39.518,40
	27101	Alambre de atar	kg	0,40	\$ 1.242,00	\$ 496,80
	2899	Clavos 2"	kg	0,10	\$ 1.250,00	\$ 125,00
	31210-11	Madera para Encofrado de pino saligna	M2	2,50	\$ 1.704,91	\$ 4.262,28
	51560-12	Oficial	hr	18,00	\$ 2.064,05	\$ 37.152,90
	51560-14	Ayudante	hr	13,00	\$ 1.878,10	\$ 24.415,30
					<b>total</b>	\$ 123.742,35

4,04	Codigo ICC	COLUMNAS DE H° A°	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M3	\$ 144.682,79		
	37440-1	Cemento	kg	350,00	\$ 45,20	\$ 15.820,00
	15310-1	Arena gruesa	M3	0,50	\$ 2.549,50	\$ 1.274,75
	15320-1	Ripio (1-3cm)	M3	0,70	\$ 4.195,60	\$ 2.936,92
	41242-1	Acero para construccion conformado ADN 42	kg	85,00	\$ 658,64	\$ 55.984,40
	27101	Alambre de atar	kg	0,60	\$ 1.242,00	\$ 745,20
	2899	Clavos 2"	kg	0,20	\$ 1.250,00	\$ 250,00
	31210-11	Madera para Encofrado de pino saligna	M2	2,86	\$ 1.704,91	\$ 4.876,04
	51560-12	Oficial	hr	14,50	\$ 2.064,05	\$ 29.928,73
	51560-14	Ayudante	hr	17,50	\$ 1.878,10	\$ 32.866,75
					<b>total</b>	\$ 144.682,79

4,05	Codigo ICC	VIGAS DE H° A°	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M3	\$ 147.794,14		
	37440-1	Cemento	kg	300,00	\$ 45,20	\$ 13.560,00
	15310-1	Arena gruesa	M3	0,50	\$ 2.549,50	\$ 1.274,75
	15320-1	Ripio (1-3cm)	M3	0,70	\$ 4.195,60	\$ 2.936,92
	41242-1	Acero para construccion conformado ADN 42	kg	85,00	\$ 658,64	\$ 55.984,40
	27101	Alambre de atar	kg	0,60	\$ 1.242,00	\$ 745,20
	2899	Clavos 2"	kg	0,20	\$ 1.250,00	\$ 250,00
	31210-11	Madera para Encofrado de pino saligna	M2	4,20	\$ 1.704,91	\$ 7.160,62
	51560-12	Oficial	hr	21,00	\$ 2.064,05	\$ 43.345,05
	51560-14	Ayudante	hr	12,00	\$ 1.878,10	\$ 22.537,20
					<b>total</b>	\$ 147.794,14



MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA

mes base: mayo 2023

OBRA JARDIN DE INFANTES SISITAS SGO. DEL ESTERO

N° ITEM	CODIGO ICC	DESIGNACION DE ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
---------	------------	---------------------	--------	----------	----------------	---------------

4,06	Codigo ICC	LOSA DE Hº Aº A LA VISTA	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M3	\$ 138.531,57		
	37440-1	Cemento	kg	300,00	\$ 45,20	\$ 13.560,00
	15310-1	Arena gruesa	M3	0,50	\$ 2.549,50	\$ 1.274,75
	15320-1	Ripio (1-3cm)	M3	0,70	\$ 4.195,60	\$ 2.936,92
	41242-1	Acero para construccion conformado ADN 42	kg	60,00	\$ 658,64	\$ 39.518,40
	27101	Alambre de atar	kg	0,60	\$ 1.242,00	\$ 745,20
	2899	Clavos 2"	kg	0,20	\$ 1.250,00	\$ 250,00
	31210-11	placa madera fenolico	M2	8,00	\$ 2.100,00	\$ 16.800,00
	51560-12	Oficial	hr	18,00	\$ 2.064,05	\$ 37.152,90
	51560-14	Ayudante	hr	14,00	\$ 1.878,10	\$ 26.293,40
<b>total</b>						\$ 138.531,57

4,07	Codigo ICC	LOSA DE DE VIGUETAS PRETENSADAS	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M2.	\$ 50.384,23		
	37440-1	Cemento	KG.	200,00	\$ 45,20	\$ 9.040,00
	15320-1	Arena gruesa	M3	0,50	\$ 2.549,50	\$ 1.274,75
	15310-1	Ripio (1-3cm)	M3.	0,68	\$ 4.195,60	\$ 2.838,16
	41242-1	Acero para construccion conformado ADN 42	KG.	20,00	\$ 658,64	\$ 13.172,80
	41263-1	Alambre de atar	KG.	0,63	\$ 1.242,00	\$ 782,46
	42944-12	Clavos 2"	KG.	0,20	\$ 1.250,00	\$ 250,00
	31210-11	VIGUETA PRETENSADA	MI	2,50	\$ 1.520,45	\$ 3.801,13
	31210-11	LADRILLO DE TELGOPOR	UN	2,00	\$ 730,00	\$ 1.460,00
	31210-11	MADERA TABLAS	M2.	1,00	\$ 1.704,91	\$ 1.704,91
	31210-11	MADERA TIRANTES	M2.	0,28	\$ 1.704,91	\$ 477,37
	51560-12	OFICIAL	H.	3,00	\$ 2.064,05	\$ 6.192,15
	51560-14	AYUDANTE	H.	5,00	\$ 1.878,10	\$ 9.390,50
<b>total</b>						\$ 50.384,23

5,01	Codigo ICC	CAPA AISLADORA HOR. Y VERT. 5cm. ESPESOR	uID	VARIABLE S/OBRA		
			m2	\$ 3.709,05		
	37440-1	CEMENTO	KG.	17,49	\$ 45,20	\$ 790,55
	15310-1	ARENA	M3.	0,04	\$ 2.549,50	\$ 101,98
	36490-4	MEMBRANA LIQUIDA	KG.	0,20	\$ 303,70	\$ 60,74
	37990-1	HIDROFUGO	KG.	0,40	\$ 256,11	\$ 101,93
	31210-11	MADERA TABLAS	M2.	0,07	\$ 1.704,91	\$ 119,34
	51560-12	OFICIAL	H.	0,50	\$ 2.064,05	\$ 1.032,03
	51560-14	AYUDANTE	H.	0,80	\$ 1.878,10	\$ 1.502,48
<b>total</b>						\$ 3.709,05

6,01	Codigo ICC	MAMPOSTERIA DE ELEVACION DE LADRILLO CERAMICO DE 0,18	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M2	\$ 8.007,92		
	37350-21	LADRILLOS CERAMICO 18X18X33	u	17,00	\$ 233,33	\$ 3.966,61
	37440-1	CEMENTO	kg	1,50	\$ 45,20	\$ 67,80
	37420-1	CAL	kg	3,50	\$ 40,30	\$ 141,05
	15310-1	ARENA	m3	0,20	\$ 2.549,50	\$ 509,90
	51560-12	Oficial	hr	0,90	\$ 2.064,05	\$ 1.857,65
	51560-14	Ayudante	hr	0,78	\$ 1.878,10	\$ 1.464,92
<b>total</b>						\$ 8.007,92





MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA

mes base: mayo 2023

OBRA JARDIN DE INFANTES SISITAS SGO. DEL ESTERO

N° ITEM	CODIGO ICC	DESIGNACION DE ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
6,02	<b>Codigo ICC</b>	<b>MAMPOSTERIA DE ELEVACION DE LADRILLO CERAMICO DE 0,12</b>	<b>uID</b>	<b>VARIABLE S/OBRA</b>		
			<b>m3</b>	<b>\$ 6.736,60</b>		
	37350-21	LADRILLOS CERAMICO 12X18X33	u	17,00	\$ 185,50	\$ 3.153,50
	37440-1	CEMENTO	kg	1,00	\$ 45,20	\$ 45,20
	37420-1	CAL	kg	2,75	\$ 40,30	\$ 110,83
	15310-1	ARENA	m3	0,10	\$ 2.549,50	\$ 254,95
	51560-12	Oficial	hr	1,00	\$ 2.064,05	\$ 2.064,05
51560-14	Ayudante	hr	0,59	\$ 1.878,10	\$ 1.108,08	
					<b>total</b>	\$ 6.736,60

7,01	<b>Codigo ICC</b>	<b>CUBIERTA PANEL SANDWICH (incluye estructura de sujeción)</b>	<b>uID</b>	<b>VARIABLE S/OBRA</b>		
			<b>M2</b>	<b>\$ 49.444,19</b>		
	41251-11	DOBLE PERFIL C 120X50X15X1,6mm	MI	0,63	\$ 2.950,00	\$ 1.858,50
	41251-11	DOBLE PERFIL C 225X80X20X2mm	MI	0,40	\$ 9.037,50	\$ 3.615,00
	41251-11	PERFIL C 80X40X15X1,6mm	ML	0,25	\$ 2.358,20	\$ 589,55
	41251-11	PERFIL C 120X50X15X2mm	ML	0,83	\$ 3.325,83	\$ 2.760,44
	41251-11	PANEL SANDWICH ESP.100 mm	M2	1,10	\$ 28.444,00	\$ 31.288,40
	91547-1	ELECTRODOS PARA SOLDADURA	kg	0,20	\$ 2.000,00	\$ 400,00
	35110-21	PINTURA ANTICORROSIVA 3X1	lt	0,50	\$ 3.150,00	\$ 1.575,00
	33310-1	DILUYENTE SINTETICO	lt	0,20	\$ 1.013,00	\$ 202,60
	24131	BROCHA DE 2 "	u	1,00	\$ 980,00	\$ 980,00
	51560-11	OFICIAL ESPECIALIZADO	hr	2,00	\$ 2.148,30	\$ 4.296,60
	51560-14	AYUDANTE	hr	1,00	\$ 1.878,10	\$ 1.878,10
						<b>total</b>

7,02	<b>Codigo ICC</b>	<b>PIEZAS DE ZINGUERÍAS</b>	<b>uID</b>	<b>VARIABLE S/OBRA</b>		
			<b>gl</b>	<b>\$ 734.272,70</b>		
	42999-2	BABETA LATERAL CHAPA GALBANIZADA PREPINTADA	ML	172,30	\$ 1.311,50	\$ 225.971,45
	2899	ELEMENTOS DE FIJACION	GL	4000,00	\$ 53,16	\$ 212.640,00
	51560-12	Oficial	hr	75,00	\$ 2.064,05	\$ 154.803,75
51560-14	Ayuante	hr	75,00	\$ 1.878,10	\$ 140.857,50	
					<b>total</b>	\$ 734.272,70

8,01	<b>Codigo ICC</b>	<b>CONTRAPIOS</b>	<b>uID</b>	<b>VARIABLE S/OBRA</b>		
			<b>M2</b>	<b>\$ 4.076,26</b>		
	37440-1	CEMENTO	Kg	5,40	\$ 45,20	\$ 244,08
	37420-1	CAL	Kg	9,36	\$ 40,30	\$ 377,21
	15310-1	ARENA	m3	0,06	\$ 2.549,50	\$ 156,95
	37350-1	CASCOTES DE LADRILLOS	m3	0,14	\$ 4.195,60	\$ 604,92
	36490-4	MEMBRANA DE POLIETILENO DE 200 MICRONES	M2.	1,00	\$ 121,41	\$ 121,41
	51560-12	Oficial	hr	0,70	\$ 2.064,05	\$ 1.444,84
	51560-14	Ayuante	hr	0,60	\$ 1.878,10	\$ 1.126,86
						<b>total</b>

**MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA**

mes base: mayo 2023

OBRA JARDIN DE INFANTES SISITAS SGO. DEL ESTERO

N° ITEM	CODIGO ICC	DESIGNACION DE ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
---------	------------	---------------------	--------	----------	----------------	---------------

8,02	Codigo ICC	CARPETAS	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M2	\$ 3.135,89		
	37440-1	CEMENTO	Kg	20,00	\$ 45,20	\$ 904,00
	15310-1	ARENA	m3	0,13	\$ 2.549,50	\$ 326,83
	51560-12	Oficial	hr	0,65	\$ 2.064,05	\$ 1.341,63
	51560-14	Ayuante	hr	0,30	\$ 1.878,10	\$ 563,43
<b>total</b>						\$ 3.135,89

8,03	Codigo ICC	JUNTAS DE DILATACIÓN	uID	VARIABLE S/OBRA		
			ML	\$ 902,79		
	36490-4	MASILLA ELASTICA PARA JUNTA	KG	0,35	\$ 673,70	\$ 235,80
	15310-1	ARENA	M3.	0,09	\$ 2.549,50	\$ 229,46
	37440-11	PASTINA PARA JUNTA	kg	0,10	\$ 619,20	\$ 61,92
	51560-14	AYUDANTE	H.	0,20	\$ 1.878,10	\$ 375,62
<b>total</b>						\$ 902,79

9,01	Codigo ICC	CIELORRASO SUSPENDIDO DE PLACA DE ROCA DE YESO	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M2	\$ 9.176,80		
	42999-2	SOLERAS x 2,6 x 35	ml	1,00	\$ 300,00	\$ 300,00
	42999-2	MONTANTES 2,6	ml	2,51	\$ 496,15	\$ 1.245,34
	42944-1	REMACHES POP O T1	u	20,00	\$ 4,00	\$ 80,00
	42944-1	TORNILLOS T2	u	18,00	\$ 6,50	\$ 117,00
	32129-1	CINTA PAPEL	ML	2,20	\$ 80,00	\$ 176,00
	37410-11	MASILLA DURLOCK	kg	0,90	\$ 146,63	\$ 131,97
	42944-1	FIJACIONES	u	6,00	\$ 8,00	\$ 48,00
	37410-11	PLACA DE ROCA DE YESO 9 mm	m²	1,00	\$ 1.165,27	\$ 1.165,27
	51560-12	Oficial	hr	1,50	\$ 2.064,05	\$ 3.096,08
	51560-14	Ayuante	hr	1,50	\$ 1.878,10	\$ 2.817,15
<b>total</b>						\$ 9.176,80

9,02	Codigo ICC	CIELORRASO SUSPENDIDO DE PLACA DE ROCA DE YESO EN LOCALES SANITARIOS	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M2	\$ 10.183,47		
	42999-2	SOLERAS x 2,6 x 35	ml	1,00	\$ 300,00	\$ 300,00
	42999-2	MONTANTES 2,6	ml	2,51	\$ 496,15	\$ 1.245,34
	42944-1	REMACHES POP O T1	u	16,00	\$ 4,00	\$ 64,00
	42944-1	TORNILLOS T2	u	18,00	\$ 6,50	\$ 117,00
	32129-1	CINTA PAPEL	ML	1,65	\$ 80,00	\$ 132,00
	37410-11	MASILLA DURLOCK	kg	0,90	\$ 146,63	\$ 131,97
	42944-1	FIJACIONES	u	6,00	\$ 8,00	\$ 48,00
	37410-11	PLACA DE ROCA DE YESO 12 mm ANTIHUMEDAD	m²	1,00	\$ 2.231,94	\$ 2.231,94
	51560-12	Oficial	hr	1,50	\$ 2.064,05	\$ 3.096,08
	51560-14	Ayuante	hr	1,50	\$ 1.878,10	\$ 2.817,15
<b>total</b>						\$ 10.183,47

**MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA**

mes base: mayo 2023

OBRA JARDIN DE INFANTES SISITAS SGO. DEL ESTERO

N° ITEM	CODIGO ICC	DESIGNACION DE ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
---------	------------	---------------------	--------	----------	----------------	---------------

10,01	Codigo ICC	CERAMICO BLANCO ESMALTADO BRILLANTE	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M2	\$ 4.283,61		
	37370	CERAMICO BLANCO ESMALTADO BRILLANTE	m²	1,10	\$ 2.032,00	\$ 2.235,20
	37440-21	PEGAMENTO P/CERAMICO	KG	2,10	\$ 81,33	\$ 170,79
	37440-11	PASTINA	KG	0,10	\$ 943,50	\$ 94,35
	51560-12	Oficial	hr	0,50	\$ 2.064,05	\$ 1.032,03
	51560-14	Ayuante	hr	0,40	\$ 1.878,10	\$ 751,24
<b>total</b>						\$ 4.283,61

10,02	Codigo ICC	GUARDACANTOS DE ALUMUNIO	uID	VARIABLE S/OBRA		
			MI	\$ 2.100,41		
	27101	GUARDACANTOS DE ALUMUNIO	ml	1,00	\$ 1.034,00	\$ 1.034,00
	37440-21	PEGAMENTO P/CERAMICO	KG	0,30	\$ 81,33	\$ 24,40
	37440-11	PASTINA	KG	0,05	\$ 943,50	\$ 47,18
	51560-12	Oficial	hr	0,30	\$ 2.064,05	\$ 619,22
	51560-14	Ayuante	hr	0,20	\$ 1.878,10	\$ 375,62
<b>total</b>						\$ 2.100,41

10,03	Codigo ICC	PLACA DE YESO 12 mm SOBRE PERFIL OMEGA 22X94mmX2,60	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M2	\$ 10.690,86		
	42999-2	PERFIL OMEGA 22X94mmX2,6	ml	2,00	\$ 652,00	\$ 1.304,00
	42944-1	REMACHES POP O T1	u	12,00	\$ 4,00	\$ 48,00
	42944-1	TORNILLOS T2	u	35,00	\$ 6,50	\$ 227,50
	32129-1	CINTA PAPEL	GL	0,20	\$ 80,00	\$ 16,00
	37410-11	MASILLA DURLOCK	kg	1,80	\$ 146,63	\$ 263,93
	37410-11	PLACA DE YESO 12mm	m2	1,00	\$ 2.130,20	\$ 2.130,20
	36490-4	PLANCHA DE TELGOPOR 20mm ESP.	m2	1,00	\$ 788,00	\$ 788,00
	51560-12	Oficial	hr	1,50	\$ 2.064,05	\$ 3.096,08
	51560-14	Ayuante	hr	1,50	\$ 1.878,10	\$ 2.817,15
<b>total</b>						\$ 10.690,86

10,04	Codigo ICC	REVOQUE GRUESO	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M2	\$ 2.668,40		
	37440-1	CEMENTO	kg	2,00	\$ 45,20	\$ 90,40
	37420-1	CAL	kg	2,10	\$ 40,30	\$ 84,63
	15310-1	ARENA	m³	0,06	\$ 2.549,50	\$ 165,01
	37990-1	HIDROFUGO	Lt	0,10	\$ 383,75	\$ 38,38
	51560-12	Oficial	hr	0,70	\$ 2.064,05	\$ 1.444,84
	51560-14	Ayuante	hr	0,45	\$ 1.878,10	\$ 845,15
<b>total</b>						\$ 2.668,40

10,05	Codigo ICC	REVOQUE INTERIOR A LA CAL	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M2	\$ 3.252,60		
	37440-1	CEMENTO	kg	2,90	\$ 45,20	\$ 131,08
	37420-1	CAL	kg	3,10	\$ 40,30	\$ 124,93
	15310-1	ARENA	m³	0,08	\$ 2.549,50	\$ 199,90
	51560-12	Oficial	hr	0,90	\$ 2.064,05	\$ 1.857,65
	51560-14	Ayuante	hr	0,50	\$ 1.878,10	\$ 939,05
<b>total</b>						\$ 3.252,60



MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA

mes base: mayo 2023

OBRA JARDIN DE INFANTES SISITAS SGO. DEL ESTERO

N° ITEM	CODIGO ICC	DESIGNACION DE ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
---------	------------	---------------------	--------	----------	----------------	---------------

10.6	Codigo ICC	CHAPA SINUSOIDAL	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M2	\$ 23.087,65		
	42999-2	CHAPA SINUSOIDAL PREPINTADA DE ONDA PEQUEÑA	M2	1,00	\$ 12.500,00	\$ 12.500,00
	41251-11	PERFIL 100X50X15 1,6mm	ML	3,00	\$ 2.500,00	\$ 7.500,00
	37440-1	DADO DE HORMIGO	m3	0,04	\$ 17.000,00	\$ 680,00
	42999-2	BABETA DE CIERRE CHAPA DOBLADA	ml	1,00	\$ 800,00	\$ 800,00
	2899	ELEMENTOS DE SUJECION	gl	1,00	\$ 200,00	\$ 200,00
	51560-12	Oficial	hr	0,50	\$ 2.064,05	\$ 1.032,03
	51560-14	Ayudante	hr	0,20	\$ 1.878,10	\$ 375,62
<b>total</b>						\$ 23.087,65

10.07	Codigo ICC	REVESTIMIENTO PLASTICO TEXTURADO	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M2	\$ 3.125,04		
	35110-11	REVESTIMIENTO PLASTICO TEXTURADO	kg	0,50	\$ 840,40	\$ 420,20
	51560-12	Oficial	hr	0,50	\$ 2.064,05	\$ 1.032,03
	51560-14	Ayudante	hr	0,89	\$ 1.878,10	\$ 1.672,81
<b>total</b>						\$ 3.125,04

11.01	Codigo ICC	MOSAICO GRANÍTICO	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M2	\$ 12.826,50		
	37440-1	CEMENTO	kg	1,15	\$ 45,20	\$ 51,98
	37420-1	CAL	kg	3,70	\$ 40,30	\$ 149,11
	15310-1	ARENA	m3	0,05	\$ 2.549,50	\$ 127,48
	37540-1	MOSAICO GRANITICO 30 X 30	m2	1,00	\$ 8.500,00	\$ 8.500,00
	51560-12	Oficial	hr	1,30	\$ 2.064,05	\$ 2.683,27
	51560-14	Ayudante	hr	0,70	\$ 1.878,10	\$ 1.314,67
<b>total</b>						\$ 12.826,50

11.02	Codigo ICC	PISO VINILICO	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M2	\$ 8.666,42		
	36490-4	PISO VINILICO SIMIL GOMA ROLLO ESP. 2,5 mm ALTOTRANSITO	m2	1,00	\$ 6.100,00	\$ 6.100,00
	37440-21	PEGAMENTO DE CONTACTO	KG	0,28	\$ 4.942,07	\$ 1.383,78
	51560-12	Oficial	hr	0,30	\$ 2.064,05	\$ 619,22
	51560-14	Ayudante	hr	0,30	\$ 1.878,10	\$ 563,43
<b>total</b>						\$ 8.666,42

11.03	Codigo ICC	PISO DE CEMENTO ALISADO (Incluye todas las veredas perimetrales a ejecutar)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M2	\$ 2.734,81		
	37440-1	CEMENTO	gl	15,00	\$ 45,20	\$ 678,00
	15310-1	ARENA	m3	0,10	\$ 2.549,50	\$ 254,95
	51560-12	Oficial	hr	0,60	\$ 2.064,05	\$ 1.238,43
	51560-14	Ayudante	hr	0,30	\$ 1.878,10	\$ 563,43
<b>total</b>						\$ 2.734,81



MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA

mes base: mayo 2023

OBRA JARDIN DE INFANTES SISITAS SGO. DEL ESTERO

N° ITEM	CODIGO ICC	DESIGNACION DE ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
---------	------------	---------------------	--------	----------	----------------	---------------

11,04	Codigo ICC	LOSETA GRANÍTICA 40x40 P/VEREDA Y SEMICUBIERTOS	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M2	\$ 13.049,80		
	37440-1	CEMENTO	kg	1,80	\$ 45,20	\$ 81,36
	37420-1	CAL	kg	3,50	\$ 40,30	\$ 141,05
	15310-1	ARENA	m3	0,09	\$ 2.549,50	\$ 229,46
	37540-1	LOSETA GRANÍTICA 40x40 64 PANES	m2	1,00	\$ 8.600,00	\$ 8.600,00
	51560-12	Oficial	hr	1,30	\$ 2.064,05	\$ 2.683,27
	51560-14	Ayuante	hr	0,70	\$ 1.878,10	\$ 1.314,67
<b>total</b>						\$ 13.049,80

11,05	Codigo ICC	BLOQUES ARTICULADOS DE Hº PARA JARDINERÍA	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M2	\$ 8.502,39		
	37370	ADOQUIN DE CEMENTO	m2	1,00	\$ 3.890,70	\$ 3.890,70
	15310-1	ARENA	m3	0,12	\$ 2.549,50	\$ 305,94
	51800-21	MAQUINARIA, ( RODILLO COMPACTADOR)	u	1,00	\$ 120,00	\$ 120,00
	51560-12	Oficial	hr	1,30	\$ 2.064,05	\$ 2.683,27
	51560-14	Ayuante	hr	0,80	\$ 1.878,10	\$ 1.502,48
<b>total</b>						\$ 8.502,39

11,06	Codigo ICC	BALDOSA DE PREVENCIÓN	uID	VARIABLE S/OBRA		
			m2	\$ 7.856,93		
	37440-1	CEMENTO	kg	1,80	\$ 45,20	\$ 81,36
	37420-1	CAL	kg	3,50	\$ 40,30	\$ 141,05
	15310-1	ARENA	m3	0,09	\$ 2.549,50	\$ 229,46
	37610-11	BALDOSA DE PREVENCIÓN	m2	1,00	\$ 5.500,00	\$ 5.500,00
	51560-12	Oficial	hr	0,65	\$ 2.064,05	\$ 1.341,63
	51560-14	Ayuante	hr	0,30	\$ 1.878,10	\$ 563,43
<b>total</b>						\$ 7.856,93

11,07	Codigo ICC	PISO ANTIDESLIZANTE RAMPA	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M2	\$ 7.756,93		
	37610-11	LOSETA ANTIDESLIZANTE	M2	1,00	\$ 5.400,00	\$ 5.400,00
	37440-1	CEMENTO	kg	1,80	\$ 45,20	\$ 81,36
	37420-1	CAL	kg	3,50	\$ 40,30	\$ 141,05
	15310-1	ARENA	m3	0,09	\$ 2.549,50	\$ 229,46
	51560-12	Oficial	hr	0,65	\$ 2.064,05	\$ 1.341,63
	51560-14	Ayuante	hr	0,30	\$ 1.878,10	\$ 563,43
<b>total</b>						\$ 7.756,93



MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA

mes base: mayo 2023

OBRA JARDIN DE INFANTES SISITAS SGO. DEL ESTERO

N° ITEM	CODIGO ICC	DESIGNACION DE ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
11,08	Codigo ICC	ZÓCALO GRANÍTICO	uID	VARIABLE S/OBRA		
			ML	\$ 3.396,74		
	37440-1	CEMENTO	KG	0,58	\$ 45,20	\$ 26,22
	37420-1	CAL	KG	1,50	\$ 40,30	\$ 60,45
	15310-1	ARENA	m³	0,09	\$ 2.549,50	\$ 229,46
	37540-1	MOSAICO GRANITICO 10 X 30	m	1,00	\$ 2.480,00	\$ 2.480,00
	51560-12	Oficial	hr	0,20	\$ 2.064,05	\$ 412,81
	51560-14	Ayudante	hr	0,10	\$ 1.878,10	\$ 187,81
					<b>total</b>	\$ 3.396,74

11,09	Codigo ICC	ZÓCALO MADERA SEMI-DURA/DURA h= 10 CM	uID	VARIABLE S/OBRA		
			ML	\$ 2.585,93		
	31210-33	ZOCALO DE CEDRO 10CM	ml	1,00	\$ 1.884,00	\$ 1.884,00
	42944-1	TORNILLO AUTOPERFORANTE	U	4,00	\$ 6,50	\$ 26,00
	51560-12	Oficial	hr	0,10	\$ 2.064,05	\$ 206,41
	51560-14	Ayudante	hr	0,25	\$ 1.878,10	\$ 469,53
					<b>total</b>	\$ 2.585,93

11,10	Codigo ICC	ZÓCALO CEMENTICIO	uID	VARIABLE S/OBRA		
			ML	\$ 5.632,99		
	37440-1	CEMENTO	KG	8,00	\$ 45,20	\$ 361,60
	15310-1	ARENA	m³	0,02	\$ 2.549,50	\$ 50,99
	37990-1	HIDROFUGO	gl	0,30	\$ 383,75	\$ 115,13
	51560-12	Oficial	hr	1,70	\$ 2.064,05	\$ 3.508,89
	51560-14	Ayudante	hr	0,85	\$ 1.878,10	\$ 1.596,39
					<b>total</b>	\$ 5.632,99

11,11	Codigo ICC	SOLIAS Y UMBRALES	uID	VARIABLE S/OBRA		
			ML	\$ 19.246,61		
	37440-21	PEGAMENTO	kg	18,00	\$ 81,33	\$ 1.463,94
	37440-11	PASTINA	kg	0,40	\$ 943,50	\$ 377,40
	37610-11	UMBRAL DE GRANITO RECONST. 4 CM. ESPESOR	ml	1,00	\$ 12.300,00	\$ 12.300,00
	51560-12	Oficial	hr	1,70	\$ 2.064,05	\$ 3.508,89
	51560-14	Ayudante	hr	0,85	\$ 1.878,10	\$ 1.596,39
					<b>total</b>	\$ 19.246,61

11,12	Codigo ICC	PERFILES DE TRANSICION	uID	VARIABLE S/OBRA		
			ML	\$ 4.119,22		
	42944-1	PERFILES DE TRANSICION C/ ELENTO DE FIJACION	ml	1,00	\$ 3.500,00	\$ 3.500,00
	51560-12	Oficial	hr	0,30	\$ 2.064,05	\$ 619,22
					<b>total</b>	\$ 4.119,22



MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA

mes base: mayo 2023

OBRA JARDIN DE INFANTES SISITAS SGO. DEL ESTERO

N° ITEM	CODIGO ICC	DESIGNACION DE ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
---------	------------	---------------------	--------	----------	----------------	---------------

12,01	Codigo ICC	MESADAS DE ACERO INOXIDABLE ME1 (2,64m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			gl	\$ 202.404,18		
	28111	MESADAS DE ACERO INOXIDABLE C/BACHA Y ESTRUCTURA	gl	1,00	\$ 197.430,00	\$ 197.430,00
	51560-12	Oficial	hr	1,50	\$ 2.064,05	\$ 3.096,08
	51560-14	Ayuante	hr	1,00	\$ 1.878,10	\$ 1.878,10
					<b>total</b>	\$ 202.404,18

12,02	Codigo ICC	MESADAS DE ACERO INOXIDABLE ME2 (1,69m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			gl	\$ 131.295,15		
	28111	MESADAS DE ACERO INOXIDABLE C/BACHA Y ESTRUCTURA	gl	1,00	\$ 127.353,00	\$ 127.353,00
	51560-12	Oficial	hr	1,00	\$ 2.064,05	\$ 2.064,05
	51560-14	Ayuante	hr	1,00	\$ 1.878,10	\$ 1.878,10
					<b>total</b>	\$ 131.295,15

12,03	Codigo ICC	MESADAS DE ACERO INOXIDABLE ME3 (2,00m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			gl	\$ 131.942,15		
	28111	MESADAS DE ACERO INOXIDABLE C/BACHA Y ESTRUCTURA	gl	1,00	\$ 128.000,00	\$ 128.000,00
	51560-12	Oficial	hr	1,00	\$ 2.064,05	\$ 2.064,05
	51560-14	Ayuante	hr	1,00	\$ 1.878,10	\$ 1.878,10
					<b>total</b>	\$ 131.942,15

12,04	Codigo ICC	MESADAS DE ACERO INOXIDABLE ME4 (1,07)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			gl	\$ 79.742,15		
	28111	MESADAS DE ACERO INOXIDABLE C/BACHA Y ESTRUCTURA	gl	1,00	\$ 75.800,00	\$ 75.800,00
	51560-12	Oficial	hr	1,00	\$ 2.064,05	\$ 2.064,05
	51560-14	Ayuante	hr	1,00	\$ 1.878,10	\$ 1.878,10
					<b>total</b>	\$ 79.742,15

12,05	Codigo ICC	MESADAS DE GRANITO NATURAL (incluye frentin y traforo) ME5 (1,20m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 87.702,15		
	37610-12	MESADA DE GRANITO + MENSULA DE SOPORTE	gl	1,00	\$ 83.760,00	\$ 83.760,00
	51560-12	Oficial	hr	1,00	\$ 2.064,05	\$ 2.064,05
	51560-14	Ayuante	hr	1,00	\$ 1.878,10	\$ 1.878,10
					<b>total</b>	\$ 87.702,15

12,06	Codigo ICC	MESADAS DE GRANITO NATURAL (incluye frentin y traforo) ME6 (0,90m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			gl	\$ 83.442,15		
	28111	MESADA DE GRANITO + MENSULA DE SOPORTE	gl	1,00	\$ 79.500,00	\$ 79.500,00
	51560-12	Oficial	hr	1,00	\$ 2.064,05	\$ 2.064,05
	51560-14	Ayuante	hr	1,00	\$ 1.878,10	\$ 1.878,10
					<b>total</b>	\$ 83.442,15

**MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA**

mes base: mayo 2023

OBRA JARDIN DE INFANTES SISITAS SGO. DEL ESTERO

N° ITEM	CODIGO ICC	DESIGNACION DE ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
---------	------------	---------------------	--------	----------	----------------	---------------

13,01	Codigo ICC	V 01 CORREDIZA + PAÑO FIJO (1,75X1,60m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 140.225,25		
	42120-41/42	VENTANA CORREDIZA + PAÑO FIJO DE ALUMINIO C/VIDRIO 3+3	gl	1,00	\$ 133.280,00	\$ 133.280,00
	51560-12	Oficial	hr	2,00	\$ 2.064,05	\$ 4.128,10
	51560-14	Ayudante	hr	1,50	\$ 1.878,10	\$ 2.817,15
<b>total</b>						\$ 140.225,25

13,02	Codigo ICC	V 02 PAÑOS FIJOS (0,90X1,60m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 75.489,25		
	42120-41/42	PAÑO FIJO DE ALUMINIO C/VIDRIO 3+3	gl	1,00	\$ 68.544,00	\$ 68.544,00
	51560-12	Oficial	hr	2,00	\$ 2.064,05	\$ 4.128,10
	51560-14	Ayudante	hr	1,50	\$ 1.878,10	\$ 2.817,15
<b>total</b>						\$ 75.489,25

13,03	Codigo ICC	V 03 [A + B] BANDEROLA + PAÑO FIJO (1,10X0,50m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 43.125,25		
	42120-41/42	BANDOLERA ALUMINIO + PAÑO FIJO Y VIDRIO 3+3	gl	1,00	\$ 36.180,00	\$ 36.180,00
	51560-12	Oficial	hr	2,00	\$ 2.064,05	\$ 4.128,10
	51560-14	Ayudante	hr	1,50	\$ 1.878,10	\$ 2.817,15
<b>total</b>						\$ 43.125,25

13,04	Codigo ICC	V 05 VENTILUZ + PAÑO FIJO (0,50X1,20m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 52.645,25		
	42120-41/42	VENTILUZ DE ALUMINIO + PAÑO FIJO + VIDRIO 3+3	gl	1,00	\$ 45.700,00	\$ 45.700,00
	51560-12	Oficial	hr	2,00	\$ 2.064,05	\$ 4.128,10
	51560-14	Ayudante	hr	1,50	\$ 1.878,10	\$ 2.817,15
<b>total</b>						\$ 52.645,25

13,05	Codigo ICC	V 06 PAÑO FIJO (1,20X1,20m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 112.593,25		
	42120-41/42	PAÑO FIJO ALUMINIO + VIDRIO TEMPLADO 6mm	gl	1,00	\$ 105.648,00	\$ 105.648,00
	51560-12	Oficial	hr	2,00	\$ 2.064,05	\$ 4.128,10
	51560-14	Ayudante	hr	1,50	\$ 1.878,10	\$ 2.817,15
<b>total</b>						\$ 112.593,25

13,06	Codigo ICC	V 07 CORREDIZA + PAÑO FIJO (2,30X1,60m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 182.113,25		
	42120-41/42	VENTANA CORREDIZA ALUMINIO + PAÑO FIJO + VIDRIO 3+3	gl	1,00	\$ 175.168,00	\$ 175.168,00
	51560-12	Oficial	hr	2,00	\$ 2.064,05	\$ 4.128,10
	51560-14	Ayudante	hr	1,50	\$ 1.878,10	\$ 2.817,15
<b>total</b>						\$ 182.113,25





MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA

mes base: mayo 2023

OBRA JARDIN DE INFANTES SISITAS SGO. DEL ESTERO

N° ITEM	CODIGO ICC	DESIGNACION DE ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
---------	------------	---------------------	--------	----------	----------------	---------------

13,07	Codigo ICC	V 09 GUILLOTINA (PAÑO MOVIL/PAÑO FIJO) (1,20X1,00M)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 66.095,25		
	42120-41/42	GUILLOTINA ALUMINIO + VIDRIO3+3	gl	1,00	\$ 59.150,00	\$ 59.150,00
	51560-12	Oficial	hr	2,00	\$ 2.064,05	\$ 4.128,10
	51560-14	Ayudante	hr	1,50	\$ 1.878,10	\$ 2.817,15
<b>total</b>						\$ 66.095,25

13,08	Codigo ICC	V 10 BANDEROLA + PAÑO FIJO (2,20X0,90m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 111.665,25		
	42120-41/42	BANDOLERA ALUMINIO + PAÑO FIJO + VIDRIO3+3 + COMANDO DISTANCIA	gl	1,00	\$ 104.720,00	\$ 104.720,00
	51560-12	Oficial	hr	2,00	\$ 2.064,05	\$ 4.128,10
	51560-14	Ayudante	hr	1,50	\$ 1.878,10	\$ 2.817,15
<b>total</b>						\$ 111.665,25

13,09	Codigo ICC	V 11 PAÑO FIJO CON CELOCIA (2.30 X 0.90m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 126.445,25		
	42120-41/42	PAÑO FIJO ALUMINIO + VIDRIO3+3 + CELOCIA	gl	1,00	\$ 119.500,00	\$ 119.500,00
	51560-12	Oficial	hr	2,00	\$ 2.064,05	\$ 4.128,10
	51560-14	Ayudante	hr	1,50	\$ 1.878,10	\$ 2.817,15
<b>total</b>						\$ 126.445,25

13,10	Codigo ICC	V 12 BANDEROLA + PAÑO FIJO (2,15X0,90m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 109.295,25		
	42120-41/42	BANDOLERA ALUMINIO + PAÑO FIJO + VIDRIO 3+3 + COMANDO DISTANCIA	gl	1,00	\$ 102.350,00	\$ 102.350,00
	51560-12	Oficial	hr	2,00	\$ 2.064,05	\$ 4.128,10
	51560-14	Ayudante	hr	1,50	\$ 1.878,10	\$ 2.817,15
<b>total</b>						\$ 109.295,25

13,11	Codigo ICC	V 13 PAÑO FIJO (0,60 X 0,80)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 50.517,25		
	42120-41/42	PAÑO FIJO ALUMINIO + VIDRIO TEMPLADO 6mm	gl	1,00	\$ 43.572,00	\$ 43.572,00
	51560-12	Oficial	hr	2,00	\$ 2.064,05	\$ 4.128,10
	51560-14	Ayudante	hr	1,50	\$ 1.878,10	\$ 2.817,15
<b>total</b>						\$ 50.517,25

13,12	Codigo ICC	V 14 PAÑO FIJO (1,20X1,44)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 139.300,25		
	42120-41/42	PAÑO FIJO ALUMINIO + VIDRIO TEMPLADO 6mm	gl	1,00	\$ 132.355,00	\$ 132.355,00
	51560-12	Oficial	hr	2,00	\$ 2.064,05	\$ 4.128,10
	51560-14	Ayudante	hr	1,50	\$ 1.878,10	\$ 2.817,15
<b>total</b>						\$ 139.300,25



MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA

mes base: mayo 2023

OBRA JARDIN DE INFANTES SISITAS SGO. DEL ESTERO

N° ITEM	CODIGO ICC	DESIGNACION DE ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
---------	------------	---------------------	--------	----------	----------------	---------------

13.13	Codigo ICC	PFC 01 PAÑO FIJO CUADRADO (1,30X1,30m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 105.140,25		
	28111	PAÑO FIJO DE CHAPA DOBLADA + VIDRIO TEMPLADO 6mm	U	1,00	\$ 98.195,00	\$ 98.195,00
	51560-12	Oficial	hr	2,00	\$ 2.064,05	\$ 4.128,10
	51560-14	Ayuante	hr	1,50	\$ 1.878,10	\$ 2.817,15
<b>total</b>						\$ 105.140,25

13.14	Codigo ICC	PFC 02 PAÑO FIJO CUADRADO (0,80X0,80m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 49.863,25		
	28111	PAÑO FIJO DE CHAPA DOBLADA + VIDRIO TEMPLADO 6mm	U	1,00	\$ 42.918,00	\$ 42.918,00
	51560-12	Oficial	hr	2,00	\$ 2.064,05	\$ 4.128,10
	51560-14	Ayuante	hr	1,50	\$ 1.878,10	\$ 2.817,15
<b>total</b>						\$ 49.863,25

13.15	Codigo ICC	PFC 03 PAÑO FIJO CUADRADO (0,50X0,50m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 37.982,75		
	28111	PAÑO FIJO DE CHAPA DOBLADA + VIDRIO TEMPLADO 6mm	U	1,00	\$ 31.037,50	\$ 31.037,50
	51560-12	Oficial	hr	2,00	\$ 2.064,05	\$ 4.128,10
	51560-14	Ayuante	hr	1,50	\$ 1.878,10	\$ 2.817,15
<b>total</b>						\$ 37.982,75

13.16	Codigo ICC	PCH 01 (1 HOJA 1.05X2,10m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 198.135,07		
	28111	PUERTA DE CHAPA DOBLADA DWG DE 1HOJAS Y VIDRIO 3+3	gl	1,00	\$ 174.989,82	\$ 174.989,82
	2899	POMELAS DE BRONCE	u	3,00	\$ 3.800,00	\$ 11.400,00
	2899	PICAPORTES DE BRONCE DE DOBLE BALANCIN	u	1,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00
	51560-12	Oficial	hr	2,00	\$ 2.064,05	\$ 4.128,10
	51560-14	Ayuante	hr	1,50	\$ 1.878,10	\$ 2.817,15
<b>total</b>						\$ 198.135,07

13.17	Codigo ICC	PCH 02 (1 HOJA 0.90X2,10m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 173.136,45		
	28111	PUERTA DE CHAPA DOBLADA DWG DE 1HOJAS Y VIDRIO 3+3	gl	1,00	\$ 149.991,20	\$ 149.991,20
	2899	POMELAS DE BRONCE PLATIL	u	3,00	\$ 3.800,00	\$ 11.400,00
	2899	PICAPORTES DE BRONCE DE DOBLE BALANCIN	u	1,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00
	51560-12	Oficial	hr	2,00	\$ 2.064,05	\$ 4.128,10
	51560-14	Ayuante	hr	1,50	\$ 1.878,10	\$ 2.817,15
<b>total</b>						\$ 173.136,45

13.18	Codigo ICC	PCH03 (2 HOJAS 1,65 X 2,10)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 44.345,25		
	28111	PUERTA NICH0 CHAPA DOBLE RRANURADA	U	1,00	\$ 35.600,00	\$ 35.600,00
	2899	MEDIO BALANCIN	U	1,00	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00
	51560-12	Oficial	hr	2,00	\$ 2.064,05	\$ 4.128,10
	51560-14	Ayuante	hr	1,50	\$ 1.878,10	\$ 2.817,15
<b>total</b>						\$ 44.345,25



MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA

mes base: mayo 2023

OBRA JARDIN DE INFANTES SISITAS SGO. DEL ESTERO

N° ITEM	CODIGO ICC	DESIGNACION DE ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
---------	------------	---------------------	--------	----------	----------------	---------------

13.19	Codigo ICC	PCH 04 (2 HOJAS 2,69X2,30m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 435.786,25		
	28111	PUERTA DE CHAPA DOBLADA DWG DE 2HOJAS Y VIDRIO 3+3	gl	1,00	\$ 328.641,00	\$ 328.641,00
	2899	POMELAS DE BRONCE PLATIL	u	3,00	\$ 3.800,00	\$ 11.400,00
	2899	PICAPORTES DE BRONCE DE DOBLE BALANCIN	u	1,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00
	27101	BARRAL ANTIPANICO	u	2,00	\$ 42.000,00	\$ 84.000,00
	51560-12	Oficial	hr	2,00	\$ 2.064,05	\$ 4.128,10
	51560-14	Ayudante	hr	1,50	\$ 1.878,10	\$ 2.817,15
					<b>total</b>	\$ 435.786,25

13.20	Codigo ICC	PCH 05 (2 HOJAS 2,15X2,10m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 405.345,25		
	28111	PUERTA DE CHAPA DOBLADA DWG DE 2HOJAS Y VIDRIO	gl	1,00	\$ 298.200,00	\$ 298.200,00
	2899	POMELAS DE BRONCE PLATIL	u	3,00	\$ 3.800,00	\$ 11.400,00
	2899	PICAPORTES DE BRONCE DE DOBLE BALANCIN	u	1,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00
	27101	BARRAL ANTIPANICO	u	2,00	\$ 42.000,00	\$ 84.000,00
	51560-12	Oficial	hr	2,00	\$ 2.064,05	\$ 4.128,10
	51560-14	Ayudante	hr	1,50	\$ 1.878,10	\$ 2.817,15
					<b>total</b>	\$ 405.345,25

13.21	Codigo ICC	P 01 DOBLE HOJA (DESIGUALES) (1,30X2,10m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 138.132,85		
	28111	PUERTA PLACA DE CEDRO CON MARCO DE CHAPA DOBLADA DWG Y VIDRIO	gl	1,00	\$ 114.987,60	\$ 114.987,60
	2899	POMELAS DE BRONCE	u	3,00	\$ 3.800,00	\$ 11.400,00
	2899	PICAPORTES DE BRONCE DE DOBLE BALANCIN	u	1,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00
	51560-12	Oficial	hr	2,00	\$ 2.064,05	\$ 4.128,10
	51560-14	Ayudante	hr	1,50	\$ 1.878,10	\$ 2.817,15
					<b>total</b>	\$ 138.132,85

13.22	Codigo ICC	P 02 DOBLE HOJA (IGUALES) (2,30X2,10m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 311.088,85		
	28111	PUERTA PLACA DE CEDRO CON MARCO DE CHAPA DOBLADA DWG Y VIDRIO	gl	1,00	\$ 203.943,60	\$ 203.943,60
	2899	POMELAS DE BRONCE	u	3,00	\$ 3.800,00	\$ 11.400,00
	2899	PICAPORTES DE BRONCE DE DOBLE BALANCIN	u	1,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00
	27101	BARRAL ANTIPANICO	u	2,00	\$ 42.000,00	\$ 84.000,00
	51560-12	Oficial	hr	2,00	\$ 2.064,05	\$ 4.128,10
	51560-14	Ayudante	hr	1,50	\$ 1.878,10	\$ 2.817,15
					<b>total</b>	\$ 311.088,85



MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA

mes base: mayo 2023

OBRA JARDIN DE INFANTES SISITAS SGO. DEL ESTERO

N° ITEM	CODIGO ICC	DESIGNACION DE ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
---------	------------	---------------------	--------	----------	----------------	---------------

13.23	Codigo ICC	P 03 (PUERTA 1,00X2,10m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 120.442,45		
	28111	PUERTA PLACA DE CEDRO CON MARCO DE CHAPA DOBLADA DWG Y VIDRIO	gl	1,00	\$ 97.297,20	\$ 97.297,20
	2899	POMELAS DE BRONCE	u	3,00	\$ 3.800,00	\$ 11.400,00
	2899	PICAPORTES DE BRONCE DE DOBLE BALANCIN	u	1,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00
	51560-12	Oficial	hr	2,00	\$ 2.064,05	\$ 4.128,10
	51560-14	Ayudante	hr	1,50	\$ 1.878,10	\$ 2.817,15
					<b>total</b>	\$ 120.442,45

13.24	Codigo ICC	P 05 (PUERTA 0,90X2,10m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 102.745,25		
	28111	PUERTA PLACA DE CEDRO CON MARCO DE CHAPA DOBLADA DWG Y VIDRIO	gl	1,00	\$ 79.600,00	\$ 79.600,00
	2899	POMELAS DE BRONCE	u	3,00	\$ 3.800,00	\$ 11.400,00
	2899	PICAPORTES DE BRONCE DE DOBLE BALANCIN	u	1,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00
	51560-12	Oficial	hr	2,00	\$ 2.064,05	\$ 4.128,10
	51560-14	Ayudante	hr	1,50	\$ 1.878,10	\$ 2.817,15
					<b>total</b>	\$ 102.745,25

13.25	Codigo ICC	P 06 (PUERTA 1,00X2,10m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 135.099,25		
	28111	PUERTA PLACA DE CEDRO CON MARCO DE CHAPA DOBLADA DWG	gl	1,00	\$ 88.454,00	\$ 88.454,00
	2899	POMELAS DE BRONCE	u	3,00	\$ 3.800,00	\$ 11.400,00
	2899	PICAPORTES DE BRONCE DE DOBLE BALANCIN	u	1,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00
	27101	BARRAL ANTIPANICO	u	1,00	\$ 23.500,00	\$ 23.500,00
	51560-12	Oficial	hr	2,00	\$ 2.064,05	\$ 4.128,10
	51560-14	Ayudante	hr	1,50	\$ 1.878,10	\$ 2.817,15
					<b>total</b>	\$ 135.099,25

13.26	Codigo ICC	P 08A (PUERTAS REBATIBLES 4 HOJAS 2,90X2,10m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 362.859,15		
	28111	PUERTA REBATIBLE ESTRUC. CHAPA DOBLADA . CON BAST. DE MADERA	gl	1,00	\$ 296.510,80	\$ 296.510,80
	2899	POMELAS DE BRONCE	u	12,00	\$ 3.800,00	\$ 45.600,00
	2899	PICAPORTES DE BRONCE DE DOBLE BALANCIN	u	1,00	\$ 4.800,00	\$ 4.800,00
	2899	GUIA SUP. RIEL	gl	1,00	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00
	51560-12	Oficial	hr	3,00	\$ 2.064,05	\$ 6.192,15
	51560-14	Ayudante	hr	2,00	\$ 1.878,10	\$ 3.756,20
					<b>total</b>	\$ 362.859,15

**MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA**

mes base: mayo 2023

OBRA JARDIN DE INFANTES SISITAS SGO. DEL ESTERO

N° ITEM	CODIGO ICC	DESIGNACION DE ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
13.27	Codigo ICC	T 01 TABIQUE ESTRUCTURA ALUMINIO (3,45 X 2,60m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 473.340,48		
	28111	TABIQUE ALUMINIO Y PLACA CON PUERTA Y VIDRIO	gl	1,00	\$ 453.882,00	\$ 453.882,00
	2899	BISAGRAS LATERALES	u	2,00	\$ 1.800,00	\$ 3.600,00
	2899	CERRADURA CON ROSETA Y DOBLE BALANCIN	u	1,00	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00
	51560-12	Oficial	hr	3,50	\$ 2.064,05	\$ 7.224,18
	51560-14	Ayudante	hr	3,00	\$ 1.878,10	\$ 5.634,30
<b>total</b>						\$ 473.340,48

13.28	Codigo ICC	T 02 TABIQUE ESTRUCTURA ALUMINIO (2,70 X 2,60m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 374.670,48		
	28111	TABIQUE ALUMINIO Y PLACA CON PUERTA Y VIDRIO	gl	1,00	\$ 355.212,00	\$ 355.212,00
	2899	BISAGRAS LATERALES	u	2,00	\$ 1.800,00	\$ 3.600,00
	2899	CERRADURA CON ROSETA Y DOBLE BALANCIN	u	1,00	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00
	51560-12	Oficial	hr	3,50	\$ 2.064,05	\$ 7.224,18
	51560-14	Ayudante	hr	3,00	\$ 1.878,10	\$ 5.634,30
<b>total</b>						\$ 374.670,48

13.29	Codigo ICC	P07 SANITARIOS (SEPARADOR 1,10X1,40m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 85.214,18		
	28111	PANEL FIJO MAS PUERTA Y MARCO DE ALUMINIO	gl	1,00	\$ 77.940,00	\$ 77.940,00
	2899	HERRAJE	gl	1,00	\$ 2.300,00	\$ 2.300,00
	51560-12	Oficial	hr	1,50	\$ 2.064,05	\$ 3.096,08
	51560-14	Ayudante	hr	1,00	\$ 1.878,10	\$ 1.878,10
<b>total</b>						\$ 85.214,18

13.30	Codigo ICC	PH 01 (PORTÓN CORREDIZO 3,00 X 2,35 + REJAS FIJAS 7,02X2,35m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 720.657,90		
	41251-11	TUBO ESTRUCTURAL 100X100	ml	36,85	\$ 9.166,00	\$ 337.767,10
	41251-11	CHAPA MICROPERFORADA ONDULADA	m2	23,97	\$ 8.100,00	\$ 194.157,00
	41251-11	ANGULO 2"	ml	12,60	\$ 2.800,00	\$ 35.280,00
	41251-11	GUIA SUP. CHAPA DOBLADA	ml	12,60	\$ 2.000,00	\$ 25.200,00
	41251-11	RUEDA CON RULEMAN 5"	U	4,00	\$ 3.000,00	\$ 12.000,00
	91547-1	ELECTRODOS PARA SOLDADURA	kg	5,00	\$ 2.000,00	\$ 10.000,00
	35110-21	PINTURA ANTICORROSIVA 3X1	lt	7,00	\$ 3.150,00	\$ 22.050,00
	33310-1	DILUYENTE SINTETICO	lt	9,00	\$ 1.013,00	\$ 9.117,00
	51560-12	OFICIAL	hr	20,00	\$ 2.064,05	\$ 41.281,00
	51560-14	AYUDANTE	hr	18,00	\$ 1.878,10	\$ 33.805,80
<b>total</b>						\$ 720.657,90

13.31	Codigo ICC	PH 01 B (REJA FIJA 2,70X2,35m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 183.260,01		
	41251-11	TUBO ESTRUCTURAL 100X100	ml	9,96	\$ 9.166,00	\$ 91.293,36
	41251-11	CHAPA MICROPERFORADA ONDULADA	m2	6,18	\$ 8.100,00	\$ 50.062,05
	91547-1	ELECTRODOS PARA SOLDADURA	kg	1,20	\$ 2.000,00	\$ 2.400,00
	35110-21	PINTURA ANTICORROSIVA 3X1	lt	2,00	\$ 3.150,00	\$ 6.300,00
	33310-1	DILUYENTE SINTETICO	lt	3,50	\$ 1.013,00	\$ 3.545,50
	51560-12	OFICIAL	hr	8,00	\$ 2.064,05	\$ 16.512,40
	51560-14	AYUDANTE	hr	7,00	\$ 1.878,10	\$ 13.146,70
<b>total</b>						\$ 183.260,01

**MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA**

mes base: mayo 2023

OBRA JARDIN DE INFANTES SISITAS SGO. DEL ESTERO

N° ITEM	CODIGO ICC	DESIGNACION DE ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
13.32	Codigo ICC	PH 03 (PUERTA DE ABRIR UNA HOJA 0,85X2,35m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 112.099,75		
	41251-11	TUBO ESTRUCTURAL 100X100	ml	7,25	\$ 9.166,00	\$ 66.453,50
	41251-11	CHAPA MICROPERFORADA ONDULADA	m2	2,00	\$ 8.100,00	\$ 16.179,75
	91547-1	ELECTRODOS PARA SOLDADURA	kg	1,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
	35110-21	PINTURA ANTICORROSIVA 3X1	lt	1,00	\$ 3.150,00	\$ 3.150,00
	33310-1	DILUYENTE SINTETICO	lt	2,00	\$ 1.013,00	\$ 2.026,00
	2899	POMELAS DE BRONCE	u	3,00	\$ 1.800,00	\$ 5.400,00
	2899	PICAPORTES DE BRONCE DE DOBLE BALANCIN	u	1,00	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00
	51560-12	OFICIAL	hr	4,00	\$ 2.064,05	\$ 8.256,20
	51560-14	AYUDANTE	hr	3,00	\$ 1.878,10	\$ 5.634,30
					<b>total</b>	\$ 112.099,75

13.33	Codigo ICC	PR01 PUERTA REJA DOBLE HOJA MARCO DE TUBO ESTRUCTURAL Y MALLA	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 158.397,15		
	41251-11	TUBO ESTRUCTURAL 60x40x2	ml	24,10	\$ 3.366,00	\$ 81.120,60
	41251-11	MALLA GALVANIZADA POR IMERCIION	m2	5,00	\$ 1.931,00	\$ 9.655,00
	91547-1	ELECTRODOS PARA SOLDADURA	kg	1,20	\$ 2.000,00	\$ 2.400,00
	35110-21	PINTURA ANTICORROSIVA 3X1	lt	2,00	\$ 3.150,00	\$ 6.300,00
	33310-1	DILUYENTE SINTETICO	lt	3,50	\$ 1.013,00	\$ 3.545,50
	51560-12	OFICIAL	hr	15,00	\$ 2.064,05	\$ 30.960,75
	51560-14	AYUDANTE	hr	13,00	\$ 1.878,10	\$ 24.415,30
					<b>total</b>	\$ 158.397,15

13.34	Codigo ICC	F01 FRENTE INTEGRAL, PAÑOS FIFOS + PUERTA + REJA	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 533.110,35		
	42120-41/42	7 PAÑO FIJO + 2 PAÑOS CORREDIZOS + PUERTA CON VIDRIO	gl	1,00	\$ 419.356,00	\$ 419.356,00
	27101	reja de Tubo 20x50, con barras de acero redondo 14 mm	gl	1,00	\$ 101.806,00	\$ 101.806,00
	2899	PICAPORTE DE PVC	U	1,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
	51560-12	Oficial	hr	3,00	\$ 2.064,05	\$ 6.192,15
	51560-14	Ayuante	hr	2,00	\$ 1.878,10	\$ 3.756,20
					<b>total</b>	\$ 533.110,35

13.35	Codigo ICC	F02 FRENTE INTEGRAL, PAÑOS FIFOS + PUERTA + REJA	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 736.556,35		
	42120-41/42	9 PANO FIJO + 2 PAÑOS CORREDIZOS + PUERTA CON VIDRIO	gl	1,00	\$ 582.624,00	\$ 582.624,00
	27101	reja de Tubo 20x50, con barras de acero redondo 14 mm	gl	1,00	\$ 141.984,00	\$ 141.984,00
	2899	PICAPORTE DE PVC	U	1,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
	51560-12	Oficial	hr	3,00	\$ 2.064,05	\$ 6.192,15
	51560-14	Ayuante	hr	2,00	\$ 1.878,10	\$ 3.756,20
					<b>total</b>	\$ 736.556,35



MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA

mes base: mayo 2023

OBRA JARDIN DE INFANTES SISITAS SGO. DEL ESTERO

N° ITEM	CODIGO ICC	DESIGNACION DE ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
13.36	Codigo ICC	F03 FRENTE INTEGRAL, PAÑOS FIFOS + PUERTA + REJA	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 359.958,35		
	42120-41/42	2 PAÑO FIJO ALUMINIO + PUERTA CON VIDRIO	gl	1,00	\$ 279.800,00	\$ 279.800,00
	27101	reja de Tubo 20x50, con barras de acero redondo 14 mm	gl	1,00	\$ 68.210,00	\$ 68.210,00
	2899	PICAPORTE DE PVC	U	1,00	\$ 2.000,00	\$ 2.000,00
	51560-12	Oficial	hr	3,00	\$ 2.064,05	\$ 6.192,15
	51560-14	Ayuante	hr	2,00	\$ 1.878,10	\$ 3.756,20
					<b>total</b>	\$ 359.958,35

13.37	Codigo ICC	R01 BASTIDOR ANGULO 1" CON METAL DESPLEGADO REFORZADO (1,75X1,60)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 40.646,55		
	27101	BASTIDOR ANGULO 1" C/METAL DESPLEGADO REFORZADO	m2	2,80	\$ 8.515,00	\$ 23.842,00
	35110-21	PINTURA TRIPLE ACCION	Lt	0,50	\$ 1.700,00	\$ 850,00
	51560-12	Oficial	hr	5,00	\$ 2.064,05	\$ 10.320,25
	51560-14	Ayuante	hr	3,00	\$ 1.878,10	\$ 5.634,30
					<b>total</b>	\$ 40.646,55

13.38	Codigo ICC	R02 BASTIDOR ANGULO 1" CON METAL DESPLEGADO REFORZADO (0,90X1,60)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 24.443,40		
	27101	BASTIDOR ANGULO 1" C/METAL DESPLEGADO REFORZADO	m2	1,40	\$ 8.515,00	\$ 11.921,00
	35110-21	PINTURA TRIPLE ACCION	Lt	0,30	\$ 1.700,00	\$ 510,00
	51560-12	Oficial	hr	4,00	\$ 2.064,05	\$ 8.256,20
	51560-14	Ayuante	hr	2,00	\$ 1.878,10	\$ 3.756,20
					<b>total</b>	\$ 24.443,40

13.39	Codigo ICC	R03 BASTIDOR ANGULO 1" CON METAL DESPLEGADO REFORZADO (1,10X0,50)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 13.306,38		
	27101	BASTIDOR ANGULO 1" C/METAL DESPLEGADO REFORZADO	m2	0,58	\$ 8.515,00	\$ 4.896,13
	35110-21	PINTURA TRIPLE ACCION	Lt	0,20	\$ 1.700,00	\$ 340,00
	51560-12	Oficial	hr	3,00	\$ 2.064,05	\$ 6.192,15
	51560-14	Ayuante	hr	1,00	\$ 1.878,10	\$ 1.878,10
					<b>total</b>	\$ 13.306,38



MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA

mes base: mayo 2023

OBRA JARDIN DE INFANTES SISITAS SGO. DEL ESTERO

N° ITEM	CODIGO ICC	DESIGNACION DE ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
13.40	Codigo ICC	R05 BASTIDOR ANGULO 1" CON METAL DESPLEGADO REFORZADO (0,50X1,20)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 13.519,25		
	27101	BASTIDOR ANGULO 1" C/METAL DESPLEGADO REFORZADO	m2	0,60	\$ 8.515,00	\$ 5.109,00
	35110-21	PINTURA TRIPLE ACCION	Lt	0,20	\$ 1.700,00	\$ 340,00
	51560-12	Oficial	hr	3,00	\$ 2.064,05	\$ 6.192,15
	51560-14	Ayuante	hr	1,00	\$ 1.878,10	\$ 1.878,10
<b>total</b>						\$ 13.519,25

13.41	Codigo ICC	R07 BASTIDOR ANGULO 1" CON METAL DESPLEGADO REFORZADO (2,30X1,60)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 48.309,75		
	27101	BASTIDOR ANGULO 1" C/METAL DESPLEGADO REFORZADO	m2	3,68	\$ 8.515,00	\$ 31.335,20
	35110-21	PINTURA TRIPLE ACCION	Lt	0,60	\$ 1.700,00	\$ 1.020,00
	51560-12	Oficial	hr	5,00	\$ 2.064,05	\$ 10.320,25
	51560-14	Ayuante	hr	3,00	\$ 1.878,10	\$ 5.634,30
<b>total</b>						\$ 48.309,75

13.42	Codigo ICC	R10 BASTIDOR ANGULO 1" CON METAL DESPLEGADO REFORZADO (2,20X0,90)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 33.664,25		
	27101	BASTIDOR ANGULO 1" C/METAL DESPLEGADO REFORZADO	m2	1,98	\$ 8.515,00	\$ 16.859,70
	35110-21	PINTURA TRIPLE ACCION	Lt	0,50	\$ 1.700,00	\$ 850,00
	51560-12	Oficial	hr	5,00	\$ 2.064,05	\$ 10.320,25
	51560-14	Ayuante	hr	3,00	\$ 1.878,10	\$ 5.634,30
<b>total</b>						\$ 33.664,25

13.43	Codigo ICC	R12 BASTIDOR ANGULO 1" CON METAL DESPLEGADO REFORZADO (2,15X0,90)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 34.430,60		
	27101	BASTIDOR ANGULO 1" C/METAL DESPLEGADO REFORZADO	m2	2,07	\$ 8.515,00	\$ 17.626,05
	35110-21	PINTURA TRIPLE ACCION	Lt	0,50	\$ 1.700,00	\$ 850,00
	51560-12	Oficial	hr	5,00	\$ 2.064,05	\$ 10.320,25
	51560-14	Ayuante	hr	3,00	\$ 1.878,10	\$ 5.634,30
<b>total</b>						\$ 34.430,60

13.44	Codigo ICC	R15 BASTIDOR TUBO EST. 60X60 CON MALLA ELECTROSOLDADA (4,66X2,10)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 104.177,62		
	27101	BASTIDOR TUBO EST. 60X60X1,6mm C/MALLA ELECTROSOLDADA	m2	9,79	\$ 9.559,50	\$ 93.549,27
	35110-21	PINTURA TRIPLE ACCION	Lt	0,40	\$ 1.700,00	\$ 680,00
	51560-12	Oficial	hr	3,00	\$ 2.064,05	\$ 6.192,15
	51560-14	Ayuante	hr	2,00	\$ 1.878,10	\$ 3.756,20
<b>total</b>						\$ 104.177,62



**MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA**

mes base: mayo 2023

OBRA JARDIN DE INFANTES SISITAS SGO. DEL ESTERO

N° ITEM	CODIGO ICC	DESIGNACION DE ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
13.45	Codigo ICC	R16 BASTIDOR TUBO EST. 60X60 CON MALLA ELECTROSOLDADA (3,60X2,10)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 82.898,17		
	27101	BASTIDOR TUBO EST. 60X60X1,6mm C/MALLA ELECTROSOLDADA	m2	7,56	\$ 9.559,50	\$ 72.269,82
	35110-21	PINTURA TRIPLE ACCION	Lt	0,40	\$ 1.700,00	\$ 680,00
	51560-12	Oficial	hr	3,00	\$ 2.064,05	\$ 6.192,15
	51560-14	Ayuante	hr	2,00	\$ 1.878,10	\$ 3.756,20
<b>total</b>						\$ 82.898,17

13.46	Codigo ICC	R17 BASTIDOR TUBO EST. 60X60 CON MALLA ELECTROSOLDADA (1,88X2,10)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 48.388,38		
	27101	BASTIDOR TUBO EST. 60X60X1,6mm C/MALLA ELECTROSOLDADA	m2	3,95	\$ 9.559,50	\$ 37.760,03
	35110-21	PINTURA TRIPLE ACCION	Lt	0,40	\$ 1.700,00	\$ 680,00
	51560-12	Oficial	hr	3,00	\$ 2.064,05	\$ 6.192,15
	51560-14	Ayuante	hr	2,00	\$ 1.878,10	\$ 3.756,20
<b>total</b>						\$ 48.388,38

13.47	Codigo ICC	R18 DOBLE PORTON TUBO EST. 60X60 CON MALLA ELECTROSOLDADA (1,88X2,10)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 61.591,48		
	27101	BASTIDOR TUBO EST. 60X60X1,6mm C/MALLA ELECTROSOLDADA	m2	3,95	\$ 9.559,50	\$ 37.760,03
	35110-21	PINTURA TRIPLE ACCION	Lt	0,40	\$ 1.700,00	\$ 680,00
	27101	BISAGRA DE HIERRO	U	6,00	\$ 1.700,00	\$ 10.200,00
	51560-12	Oficial	hr	4,00	\$ 2.064,05	\$ 8.256,20
	51560-14	Ayuante	hr	2,50	\$ 1.878,10	\$ 4.695,25
<b>total</b>						\$ 61.591,48

13.48	Codigo ICC	RM1 REJA DE MADERA	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 76.770,25		
	27101	REJA DE MADERA DE DURA 1" DE ESP. SOBRE ESTRUCTURA DE PERFIL C 100	U	1,00	\$ 68.700,00	\$ 68.700,00
	51560-12	Oficial	hr	3,00	\$ 2.064,05	\$ 6.192,15
	51560-14	Ayuante	hr	1,00	\$ 1.878,10	\$ 1.878,10
<b>total</b>						\$ 76.770,25

14,01	Codigo ICC	ESPEJOS	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M2	\$ 6.091,08		
	37199-3	ESPEJOS de 3mm	m²	1,00	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00
	37440-21	PEGAMENTO	kg	1,00	\$ 980,00	\$ 980,00
	24131	SELLADOR DE SILICONA	u	0,50	\$ 1.280,00	\$ 640,00
	51560-12	Oficial	hr	0,50	\$ 2.064,05	\$ 1.032,03
	51560-14	Ayuante	hr	0,50	\$ 1.878,10	\$ 939,05
<b>total</b>						\$ 6.091,08



MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA

mes base: mayo 2023

OBRA JARDIN DE INFANTES SISITAS SGO. DEL ESTERO

N° ITEM	CODIGO ICC	DESIGNACION DE ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
---------	------------	---------------------	--------	----------	----------------	---------------

15,01	Codigo ICC	PINTURA LATEX PARA INTERIORES	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M2	\$ 2.896,44		
	35110-31	PINTURA LATEX	lt	0,25	\$ 872,50	\$ 218,13
	35110-5	IMPRIMACION PARA LATEX	lt	0,31	\$ 740,20	\$ 227,32
	35110-1	ENDUIDO	KG	0,66	\$ 550,00	\$ 361,94
	32129-1	LIJAS	u	0,25	\$ 100,00	\$ 25,00
	51560-12	Oficial	hr	1,00	\$ 2.064,05	\$ 2.064,05
<b>total</b>						\$ 2.896,44

15,02	Codigo ICC	PINTURA LATEX PARA CIELORRASOS	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M2	\$ 3.515,65		
	35110-31	PINTURA LATEX	lt	0,25	\$ 872,50	\$ 218,13
	35110-5	IMPRIMACION PARA LATEX	lt	0,31	\$ 740,20	\$ 227,32
	35110-1	ENDUIDO	KG	0,66	\$ 550,00	\$ 361,94
	32129-1	LIJAS	u	0,25	\$ 100,00	\$ 25,00
	51560-12	Oficial	hr	1,30	\$ 2.064,05	\$ 2.683,27
<b>total</b>						\$ 3.515,65

15,03	Codigo ICC	IMPREGNANTE PARA LOSA VISTA	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M2	\$ 4.282,58		
	35110-71	IMPREGNANTE PARA HORMIGON VISTO	lt	0,30	\$ 3.800,00	\$ 1.140,00
	37910-1	ACIDO MURIATICO	lt	0,20	\$ 120,00	\$ 24,00
	24131	ESPONJA	u	0,25	\$ 90,00	\$ 22,50
	51560-12	Oficial	hr	1,50	\$ 2.064,05	\$ 3.096,08
<b>total</b>						\$ 4.282,58

15,04	Codigo ICC	ESMALTE SINTETICO PARA ESTRUCTURAS, CARP. METÁLICAS Y HERRERÍAS	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M2	\$ 4.358,61		
	35110-2	ESMALTE SINTETICO	lt	0,50	\$ 2.300,00	\$ 1.150,00
	35110-21	PINTURA ANTIOXIDO	lt	0,50	\$ 2.000,00	\$ 1.000,00
	33310-1	AGUARRAS	lt	0,40	\$ 180,00	\$ 72,00
	32129-1	LIJA	u	1,00	\$ 100,00	\$ 100,00
	51560-12	Oficial	hr	0,42	\$ 2.064,05	\$ 856,58
	51560-14	Ayuate	hr	0,63	\$ 1.878,10	\$ 1.180,03
<b>total</b>						\$ 4.358,61

15,05	Codigo ICC	ESMALTE SINTÉTICO PARA MADERAS	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M2	\$ 3.526,14		
	35110-2	ESMALTE SINTETICO	lt	0,61	\$ 2.100,00	\$ 1.279,69
	33310-1	AGUARRAS	lt	0,49	\$ 180,00	\$ 87,84
	32129-1	LIJA	u	1,22	\$ 100,00	\$ 122,00
	51560-12	Oficial	hr	0,42	\$ 2.064,05	\$ 856,58
	51560-14	Ayuate	hr	0,63	\$ 1.878,10	\$ 1.180,03
<b>total</b>						\$ 3.526,14



MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA

mes base: mayo 2023

OBRA JARDIN DE INFANTES SISITAS SGO. DEL ESTERO

N° ITEM	CODIGO ICC	DESIGNACION DE ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
20,01	Codigo ICC	ESTANTES Y CAMPANA DE A°I° EN COCINA	uID	VARIABLE S/OBRA		
			GL	\$ 261.512,40		
	91211-1	CAMPANA DE ACERO INOXIDABLE	uID	1,00	\$ 190.000,00	\$ 190.000,00
	91211-1	ESTANTES DE ACERO INOXIDABLE	uID	3,00	\$ 20.500,00	\$ 61.500,00
	2899	ELEMENTO DE ANCLAJE PARA CAMPANA	Gl	1,00	\$ 250,00	\$ 250,00
	51560-12	Oficial	hr	2,00	\$ 2.064,05	\$ 4.128,10
	51560-14	Ayuante	hr	3,00	\$ 1.878,10	\$ 5.634,30
					<b>total</b>	\$ 261.512,40

20,02	Codigo ICC	ESTANTE DE MELAMINA EN SALAS E1 (4,00m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 198.162,40		
	38130-14	PLACARD DE MELAMINA , FIJACIONES Y HERRAJES	gl	1,00	\$ 188.400,00	\$ 188.400,00
	51560-12	Oficial	hr	2,00	\$ 2.064,05	\$ 4.128,10
	51560-14	Ayuante	hr	3,00	\$ 1.878,10	\$ 5.634,30
					<b>total</b>	\$ 198.162,40

20,03	Codigo ICC	ESTANTE DE MELAMINA EN TALLER E2 (4,60m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 225.348,35		
	38130-14	PLACARD DE MELAMINA , FIJACIONES Y HERRAJES	gl	1,00	\$ 215.400,00	\$ 215.400,00
	51560-12	Oficial	hr	3,00	\$ 2.064,05	\$ 6.192,15
	51560-14	Ayuante	hr	2,00	\$ 1.878,10	\$ 3.756,20
					<b>total</b>	\$ 225.348,35

20,04	Codigo ICC	ESTANTE DE MELAMINA EN COCINA E3 (4,60m)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 240.548,35		
	38130-14	PLACARD DE MELAMINA , FIJACIONES Y HERRAJES	gl	1,00	\$ 230.600,00	\$ 230.600,00
	51560-12	Oficial	hr	3,00	\$ 2.064,05	\$ 6.192,15
	51560-14	Ayuante	hr	2,00	\$ 1.878,10	\$ 3.756,20
					<b>total</b>	\$ 240.548,35

20,05	Codigo ICC	MUEBLE GUARDADO EN SANITARIOS Y S/PILETONES SALAS/TALLER - G1	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 54.762,40		
	38130-14	PLACARD DE MELAMINA , FIJACIONES Y HERRAJES	gl	1,00	\$ 45.000,00	\$ 45.000,00
	51560-12	Oficial	hr	2,00	\$ 2.064,05	\$ 4.128,10
	51560-14	Ayuante	hr	3,00	\$ 1.878,10	\$ 5.634,30
					<b>total</b>	\$ 54.762,40



MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA

mes base: mayo 2023

OBRA JARDIN DE INFANTES SISITAS SGO. DEL ESTERO

N° ITEM	CODIGO ICC	DESIGNACION DE ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
---------	------------	---------------------	--------	----------	----------------	---------------

20,06	Codigo ICC	PERCHEROS	uID	VARIABLE S/OBRA			
			ML	\$ 14.882,03			
	31210-11	PERCHERO MADER P/NIVEL INICIAL	ml	1,50	\$ 8.700,00	\$ 13.050,00	
	2899	ELEMENTO DE SUJECION	GL	1,00	\$ 800,00	\$ 800,00	
	51560-12	Oficial	hr	0,50	\$ 2.064,05	\$ 1.032,03	
						<b>total</b>	\$ 14.882,03

20,07	Codigo ICC	BANCOS DE MADERA	uID	VARIABLE S/OBRA			
			UN	\$ 24.436,61			
	31210-11	BANCOS DE MADERA	UN	1,00	\$ 22.400,00	\$ 22.400,00	
	51560-12	Oficial	hr	0,42	\$ 2.064,05	\$ 856,58	
	51560-14	Ayudante	hr	0,63	\$ 1.878,10	\$ 1.180,03	
						<b>total</b>	\$ 24.436,61

20,08	Codigo ICC	BICICLETERO	uID	VARIABLE S/OBRA			
			UN	\$ 20.276,86			
	41242-1	BICICLETERO HIERRO	U	1,00	\$ 18.000,00	\$ 18.000,00	
	2899	ELEMENTO DE SUJECION	GL	1,00	\$ 700,00	\$ 700,00	
	51560-12	Oficial	hr	0,40	\$ 2.064,05	\$ 825,62	
	51560-14	Ayudante	hr	0,40	\$ 1.878,10	\$ 751,24	
						<b>total</b>	\$ 20.276,86

20,09	Codigo ICC	CESTOS DE BASURA COLGANTE	uID	VARIABLE S/OBRA			
			UN	\$ 30.064,67			
	41242-1	BASURERO METALICO	GL	1,00	\$ 28.300,00	\$ 28.300,00	
	51560-12	Oficial	hr	0,40	\$ 2.064,05	\$ 825,62	
	51560-14	Ayudante	hr	0,50	\$ 1.878,10	\$ 939,05	
						<b>total</b>	\$ 30.064,67

20,10	Codigo ICC	CESTO DE BASURA EXTERIOR	uID	VARIABLE S/OBRA			
			UN	\$ 33.764,67			
	41242-1	BASURERO METALICO	GL	1,00	\$ 32.000,00	\$ 32.000,00	
	51560-12	Oficial	hr	0,40	\$ 2.064,05	\$ 825,62	
	51560-14	Ayudante	hr	0,50	\$ 1.878,10	\$ 939,05	
						<b>total</b>	\$ 33.764,67

**MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA**

mes base: mayo 2023

OBRA JARDIN DE INFANTES SISITAS SGO. DEL ESTERO

N° ITEM	CODIGO ICC	DESIGNACION DE ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
22,01	Codigo ICC	RAMPAS / ACCESO EXTERIOR (incluye barandas)	uID	VARIABLE S/OBRA		
			gl	\$ 110.556,35		
	37440-1	CEMENTO	KG.	150,00	\$ 45,20	\$ 6.780,00
	15310-1	ARENA	m3	0,35	\$ 2.549,50	\$ 892,33
	15320-1	RIPIO	m3	0,25	\$ 4.195,60	\$ 1.048,90
	41242-1	HIERRO	KG.	30,00	\$ 658,64	\$ 19.759,20
	41263-1	ALAMBRE	ml	3,00	\$ 1.242,00	\$ 3.726,00
	42944-12	CLAVOS	KG.	0,20	\$ 1.250,00	\$ 250,00
	31210-11	MADERA TABLAS	m2	2,00	\$ 1.704,91	\$ 3.409,82
	2711	BARANDA METALICA PARA RAMPA	MI	6,00	\$ 4.000,00	\$ 24.000,00
	51560-12	OFICIAL	hr	10,00	\$ 2.064,05	\$ 20.640,50
	51560-14	AYUDANTE	hr	16,00	\$ 1.878,10	\$ 30.049,60
<b>total</b>						\$ 110.556,35

22,02	Codigo ICC	PARQUIZACION	uID	VARIABLE S/OBRA		
			gl	\$ 555.497,00		
	31100-1	PANES DE CESPED	m2	352,00	\$ 1.300,00	\$ 457.600,00
	15400-21	TIERRA FERTIL	m3	10,50	\$ 1.200,00	\$ 12.600,00
	15400-21	PLANTINES	U	28,00	\$ 2.500,00	\$ 70.000,00
	15310-11	ARENA	m3	6,00	\$ 2.549,50	\$ 15.297,00
	51560-14	Ayuante	hr	16,00	\$ 1.878,10	\$ 30.049,60
<b>total</b>						\$ 555.497,00

22,03	Codigo ICC	MÁSTIL	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 103.717,24		
	37510-1	BASE DE H° SIMPLE	m3	1,00	\$ 17.771,67	\$ 17.771,67
	41251-11	TUBO ESTRUCTURAL Ø 63,5 x 2mm	ML	2,00	\$ 3.766,66	\$ 7.533,32
	41251-11	TUBO ESTRUCTURAL Ø 50,8 x 2mm	ML	2,00	\$ 4.400,00	\$ 8.800,00
	42921-4	ROLDANAS- ABRAZADERAS- TAPA - CABLE ACERO-ETC.	u	1,00	\$ 10.480,00	\$ 10.480,00
	51560-12	Oficial	hr	15,00	\$ 2.064,05	\$ 30.960,75
	51560-14	Ayuante	hr	15,00	\$ 1.878,10	\$ 28.171,50
<b>total</b>						\$ 103.717,24

22,04	Codigo ICC	PILONAS DE CONTENCIÓN H° A°	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 16.297,07		
	37440-1	CEMENTO	kg	20,00	\$ 45,20	\$ 904,00
	15310-1	ARENA	m3	0,31	\$ 2.549,50	\$ 795,44
	15320-1	RIPIO	m3	0,31	\$ 4.195,60	\$ 1.309,03
	41242-1	HIERRO	kg	10,00	\$ 658,64	\$ 6.586,40
	27101	ALAMBRE	KG	0,50	\$ 1.242,00	\$ 621,00
	36320-1	MOLDE DE CAÑO DE PVC DE 20 CM	ml	1,50	\$ 50,00	\$ 75,00
	51560-12	Oficial	hr	2,00	\$ 2.064,05	\$ 4.128,10
	51560-14	Ayuante	hr	1,00	\$ 1.878,10	\$ 1.878,10
<b>total</b>						\$ 16.297,07



MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA

mes base: mayo 2023

OBRA JARDIN DE INFANTES SISITAS SGO. DEL ESTERO

N° ITEM	CODIGO ICC	DESIGNACION DE ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
22,05	Codigo ICC	MURO PERIMETRAL / CANTEROS / ASIENTOS	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M2	\$ 37.572,79		
		PARED LAD. COMUN 0,20	M3	0,50	\$ 9.620,00	\$ 4.810,00
		ENCADENADO VERTICAL 20X20	M3	0,06	\$ 18.000,00	\$ 1.080,00
		BASE H°	M3	0,12	\$ 18.000,00	\$ 2.160,00
		MAMPOSTERIA CIMENTOS DE LAD. COMUN	M3	0,25	\$ 7.483,00	\$ 1.870,75
		CAPA AISLADORA	ML	0,40	\$ 1.174,54	\$ 469,82
		REVOQUE EXTERIOR A LA CAL	M2	1,00	\$ 578,42	\$ 578,42
		CANTEROS MAMPOSTERIA	M3	0,03	\$ 9.620,00	\$ 288,60
		ASIENTO DE HORMIGO	m3	0,01	\$ 18.000,00	\$ 162,00
		PINTURA	LT	0,50	\$ 872,50	\$ 436,25
	51560-12	Oficial	hr	7,00	\$ 2.064,05	\$ 14.448,35
	51560-14	Ayuante	hr	6,00	\$ 1.878,10	\$ 11.268,60
					<b>total</b>	\$ 37.572,79

22,06	Codigo ICC	PERGOLA METALICA	uID	VARIABLE S/OBRA		
			M2	\$ 28.538,24		
	37510-1	BASE DE H° SIMPLE	m3	0,10	\$ 17.771,67	\$ 1.777,17
	41251-11	caño estructural 100x20	ml	1,60	\$ 4.933,00	\$ 7.892,80
	41251-11	caño estructural Ø 4"	ml	0,40	\$ 3.783,00	\$ 1.513,20
	41251-11	caño estructural 100x60	ml	1,00	\$ 5.883,00	\$ 5.883,00
	91547-1	ELECTRODOS PARA SOLDADURA	kg	0,30	\$ 2.000,00	\$ 600,00
	35110-21	PINTURA ANTICORROSIVA 3X1	lt	0,36	\$ 3.150,00	\$ 1.134,00
	33310-1	DILUYENTE SINTETICO	lt	0,30	\$ 1.013,00	\$ 303,90
	24131	BROCHA DE 2 "	u	1,00	\$ 980,00	\$ 980,00
	41251-11	METAL DESPLEGADO REFORZADO	M2	0,60	\$ 5.800,00	\$ 3.480,00
	51560-12	OFICIAL	hr	1,50	\$ 2.064,05	\$ 3.096,08
	51560-14	AYUDANTE	hr	1,00	\$ 1.878,10	\$ 1.878,10
					<b>total</b>	\$ 28.538,24

22,07	Codigo ICC	RETICULADO METALICO C/ RECUBRIMIENTO DE CHAPA SINUSOIDAL	uID	VARIABLE S/OBRA		
			m2	\$ 31.941,20		
	42999-2	CHAPA SINUSOIDAL PREPINTADA DE ONDA PEQUEÑA	M2	1,10	\$ 12.500,00	\$ 13.750,00
	41251-11	PERFIL C 120X50X15X1,6mm	ml	2,00	\$ 2.950,00	\$ 5.900,00
	41251-11	PERFIL C 80X40X15X1,6	ml	2,50	\$ 2.358,20	\$ 5.895,50
	91547-1	ELECTRODOS PARA SOLDADURA	kg	0,30	\$ 2.000,00	\$ 600,00
	35110-21	PINTURA ANTICORROSIVA 3X1	lt	0,20	\$ 3.150,00	\$ 630,00
	33310-1	DILUYENTE SINTETICO	lt	0,20	\$ 1.013,00	\$ 202,60
	24131	BROCHA DE 2 "	u	2,00	\$ 980,00	\$ 1.960,00
	51560-12	OFICIAL	hr	1,00	\$ 2.064,05	\$ 2.064,05
	51560-14	AYUDANTE	hr	0,50	\$ 1.878,10	\$ 939,05
					<b>total</b>	\$ 31.941,20

23,01	Codigo ICC	HELADERA CON FREEZER	uID	VARIABLE S/OBRA		
			gl	\$ 1.700.939,05		
		HELADERA CON FREEZER 600 lt. DOBLE PUERTA	u	1,00	\$ 1.700.000,00	\$ 1.700.000,00
	51560-14	Ayuante	hr	0,50	\$ 1.878,10	\$ 939,05
					<b>total</b>	\$ 1.700.939,05



MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA

mes base: mayo 2023

OBRA JARDIN DE INFANTES SISITAS SGO. DEL ESTERO

N° ITEM	CODIGO ICC	DESIGNACION DE ITEM	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO PARCIAL
---------	------------	---------------------	--------	----------	----------------	---------------

23,02	Codigo ICC	SEÑALÉTICA INSTITUCIONAL	uID	VARIABLE S/OBRA		
			gl	\$ 43.150,50		
	41530-1	SENALETICAS	gl	1,00	\$ 22.400,00	\$ 22.400,00
	37440-21	ADHESIVO	u	7,00	\$ 980,00	\$ 6.860,00
	51560-12	Oficial	hr	4,00	\$ 2.064,05	\$ 8.256,20
	51560-14	Ayuante	hr	3,00	\$ 1.878,10	\$ 5.634,30
					<b>total</b>	\$ 43.150,50

23,03	Codigo ICC	LETRAS INTITUCIONALES SOBRE PORTON DE ACCESO y HALL DE ACCESO	uID	VARIABLE S/OBRA		
			gl	\$ 256.948,35		
	41530-1	LETRAS CORPOREAS ACERO INOX. 30 CM C/PERNO DE FIJACION	u	26,00	\$ 9.500,00	\$ 247.000,00
	51560-12	Oficial	hr	3,00	\$ 2.064,05	\$ 6.192,15
	51560-14	Ayuante	hr	2,00	\$ 1.878,10	\$ 3.756,20
					<b>total</b>	\$ 256.948,35

23,04	Codigo ICC	PLACA DE INAUGURACIÓN	uID	VARIABLE S/OBRA		
			U	\$ 66.748,35		
	37610-11	PLACA DE OBRA DE GRANITO ( MATERIA PRIMA, GRAFISMO)	u	1,00	\$ 55.600,00	\$ 55.600,00
	27201	BULONES DE BRONCE	u	4,00	\$ 300,00	\$ 1.200,00
	51560-12	Oficial	hr	3,00	\$ 2.064,05	\$ 6.192,15
	51560-14	Ayuante	hr	2,00	\$ 1.878,10	\$ 3.756,20
					<b>total</b>	\$ 66.748,35

23,05	Codigo ICC	LIMPIEZA PERIÓDICA DE OBRA	uID	VARIABLE S/OBRA		
			gl	\$ 23.281,00		
	51560-12	Oficial	hr	4,00	\$ 2.064,05	\$ 8.256,20
	51560-14	Ayuante	hr	8,00	\$ 1.878,10	\$ 15.024,80
					<b>total</b>	\$ 23.281,00

23,06	Codigo ICC	LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA Y EL OBRADOR	uID	VARIABLE S/OBRA		
			GL	\$ 81.421,50		
	51800-21	MAQUINARIAS ( RETRO EXCAVADORA)	gl	1,00	\$ 46.500,00	\$ 46.500,00
	51560-12	Oficial	hr	6,00	\$ 2.064,05	\$ 12.384,30
	51560-14	Ayuante	hr	12,00	\$ 1.878,10	\$ 22.537,20
					<b>total</b>	\$ 81.421,50



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología

PRESUPUESTO INSTALACION SANITARIA

OBRA: - JARDIN SISITA

MES BASE: MAYO 2023

UBICACIÓN: SGO. DEL ESTERO CAPITAL - JARDIN SISITA

Nº. Item	CODIGO	Designacion de las obras	Uni.	Cantidad	Precio Unitario	Precio Parcial	Precio Total
<b>A SISTEMA PRIMARIO Y SECUNDARIO</b>							
1	36320-1	CAÑO P.P. TIPO DURATOP Ø 160 MM CLOACAS	m.l.	26,00	\$ 2.020,00	\$ 52.520,00	
2	36320-12	CAÑO P.P. TIPO DURATOP Ø 110 MM CLOACAS	m.l.	206,00	\$ 1.750,00	\$ 360.500,00	
3	36320-11	CAÑO P.P. TIPO DURATOP Ø 63 MM CLOACAS	m.l.	66,00	\$ 1.120,00	\$ 73.920,00	
4	36320-1	CAÑO P.P. TIPO DURATOP Ø 40 MM CLOACAS	m.l.	92,00	\$ 1.100,00	\$ 101.200,00	
5	36320-31	CODO C/BASE P.P. TIPO DURATOP Ø 110 MM CLOACAS	Nº	1,00	\$ 1.450,00	\$ 1.450,00	
6	36320-31	CODO C/ACOMETIDAS P.P. TIPO DURATOP Ø 110 MM CLOACAS	Nº	16,00	\$ 2.450,00	\$ 39.200,00	
7	36320-31	COCO 90° P.P. TIPO DURATOP Ø 110 MM CLOACAS	Nº	4,00	\$ 1.450,00	\$ 5.800,00	
8	36320-31	CODO 45° P.P. TIPO DURATOP Ø 110 MM CLOACAS	Nº	6,00	\$ 1.516,50	\$ 9.099,00	
9	36320-31	CODO 90° P.P. TIPO DURATOP Ø 63 MM CLOACAS	Nº	25,00	\$ 832,50	\$ 20.812,50	
10	36320-31	CODO 45° P.P. TIPO DURATOP Ø 63 MM CLOACAS	Nº	15,00	\$ 778,50	\$ 11.677,50	
11	36320-31	CODO 90° P.P. TIPO DURATOP Ø 40 MM CLOACAS	Nº	28,00	\$ 520,00	\$ 14.560,00	
12	36320-31	CODO 45° P.P. TIPO DURATOP Ø 40 MM CLOACAS	Nº	20,00	\$ 590,00	\$ 11.800,00	
13	36320-31	CODO 90° P.P. TIPO DURATOP Ø 160 MM CLOACAS	Nº	1,00	\$ 8.250,00	\$ 8.250,00	
14	36320-31	CODO 45° P.P. TIPO DURATOP Ø 160 MM CLOACAS	Nº	2,00	\$ 5.780,00	\$ 11.560,00	
15	36320-33	RAMAL T P.P. TIPO DURATOP Ø 160 MM CLOACAS	Nº	1,00	\$ 8.150,00	\$ 8.150,00	
16	36320-33	RAMAL 45° P.P. TIPO DURATOP Ø 110 MM CLOACAS	Nº	16,00	\$ 1.794,05	\$ 28.704,72	
17	36320-33	RAMAL 45° P.P. TIPO DURATOP Ø 110X63 MM CLOACAS	Nº	2,00	\$ 1.951,50	\$ 3.903,00	
20	36950-21	BOCA ACC. P.P. TIPO DURATOP Ø 63 MM CLOACAS	Nº	2,00	\$ 2.550,00	\$ 5.100,00	
21	36320-1	CAÑO CAMARA P.P. TIPO DURATOP Ø 110 MM CLOACAS	Nº	0,00	\$ 3.450,00	\$ 0,00	
22	36950-21	BOCA ACC. P.P. TIPO DURATOP Ø 160 MM CLOACAS	Nº	0,00	\$ 2.890,00	\$ 0,00	
23	36950-21	BOCA ACC. P.P. TIPO DURATOP Ø 110 MM CLOACAS	Nº	10,00	\$ 3.720,00	\$ 37.200,00	
24	36950-21	P. PATIO P.P. TIPO DURATOP Ø 63 MM CLOACAS	Nº	20,00	\$ 3.564,00	\$ 71.280,00	
25	36320-31	CUPLA P.P. TIPO DURATOP Ø 160 MM CLOACAS	Nº	3,00	\$ 3.820,00	\$ 11.460,00	
27	36320-31	CUPLA P.P. TIPO DURATOP Ø 63X50 MM CLOACAS	Nº	4,00	\$ 350,00	\$ 1.400,00	
28	36320-31	CUPLA P.P. TIPO DURATOP Ø 110X63 MM CLOACAS	Nº	2,00	\$ 815,00	\$ 1.630,00	
29	36320-31	SIFON SIMPLE PVC 3,2 - Ø 50mm	Nº	3,00	\$ 2.850,00	\$ 8.550,00	
30	36320-31	SIFON DOBLE PVC 3,2 - Ø 50mm	Nº	0,00	\$ 3.352,00	\$ 0,00	
31	2695	CAMARA DE INSPECCION 0,60 x 0,60 m.	Nº	9,00	\$ 16.580,00	\$ 149.220,00	
32	2695	CAMARA GRASERA 500L. 0,60 x 0,60 m.	Nº	0,00	\$ 16.985,00	\$ 0,00	
33	36320-31	CUPLA P.P. TIPO DURATOP Ø 63 MM CLOACAS	Nº	10,00	\$ 680,00	\$ 6.800,00	
34	36320-31	CUPLA P.P. TIPO DURATOP Ø 40 MM CLOACAS	Nº	16,00	\$ 410,00	\$ 6.560,00	
35	2695	C. SEPTICA 6.000 LTS. 1,50x2,00m. PROF. UTIL. 2,00m.	Nº	0,00	\$ 75.820,00	\$ 0,00	
36	35490-11	CONEXIÓN A CLOACAS EXISTENTE	Nº	1,00	\$ 38.526,00	\$ 38.526,00	
37	2695	SOLUCION DESLIZANTE PARA AROS DE JUNTA ELASTICA	Nº	10,00	\$ 2.688,51	\$ 26.885,10	
38	36320-31	CUPLA P.P. TIPO DURATOP Ø 110 MM CLOACAS	Nº	18,00	\$ 680,39	\$ 12.247,09	
39	51560-11	OFICIAL	H.	490,00	\$ 2.064,05	\$ 1.011.384,50	
40	51560-14	AYUDANTE	H.	500,00	\$ 1.878,10	\$ 939.050,00	
						<b>SUBTOTAL COSTO</b>	<b>\$ 3.090.399,41</b>
<b>B SISTEMA DE VENTILACIONES</b>							
1	36320-12	CAÑO TIPO P.P. DURATOP Ø 110 MM	m.l.	0,00	\$ 1.750,00	\$ 0,00	
2	36320-11	CAÑO TIPO DURATOP Ø 63 MM	m.l.	55,00	\$ 1.120,00	\$ 61.600,00	
3	36320-31	CODO P.P. DURATOP Ø 110 A 90	Nº	0,00	\$ 1.450,00	\$ 0,00	
4	36320-33	COCO P.P. DURATOP Ø 63	Nº	12,00	\$ 832,50	\$ 9.990,00	
5	36320-31	SOMBRETERE P.P. TIPO DURATOP Ø 110 MM	Nº	0,00	\$ 1.200,00	\$ 0,00	
6	36320-31	SOMBRETERE P.P. TIPO DURATOP Ø 63 MM	Nº	9,00	\$ 620,00	\$ 5.580,00	
7	35490-11	SOLUCION DESLIZANTE	Nº	6,00	\$ 2.688,51	\$ 16.131,06	
8	51560-11	OFICIAL	H.	20,00	\$ 2.064,05	\$ 41.281,00	
9	51560-14	AYUDANTE	H.	20,00	\$ 1.878,10	\$ 37.562,00	
						<b>SUBTOTAL COSTO</b>	<b>\$ 172.144,06</b>





Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología

PRESUPUESTO INSTALACION SANITARIA

OBRA: - JARDIN SISITA

MES BASE: MAYO 2023

UBICACIÓN: SGO. DEL ESTERO CAPITAL - JARDIN SISITA

Nº. Item	CODIGO	Designacion de las obras	Uni.	Cantidad	Precio Unitario	Precio Parcial	Precio Total
<b>C</b>		<b>SISTEMA DE AGUA FRIA Y CALIENTE.</b>					
1	36320-2	CANO FUSION VERDE Ø 50 MM	m.l.	20,00	\$ 2.075,00	\$ 41.500,00	
2	36320-2	CAÑO FUSION VERDE Ø 32 MM	m.l.	64,00	\$ 1.250,00	\$ 80.000,00	
3	36320-2	CAÑO FUSION VERDE Ø 25 MM	m.l.	116,00	\$ 830,00	\$ 96.280,00	
4	36320-2	CAÑO FUSION VERDE Ø 20 MM	m.l.	0,00	\$ 332,00	\$ 0,00	
5	36320-2	CODO FUSION VERDE Ø 50 MM	Nº	6,00	\$ 1.520,00	\$ 9.120,00	
6	36320-2	CODO FUSION VERDE Ø 32 MM	Nº	20,00	\$ 520,00	\$ 10.400,00	
7	36320-2	CODO FUSION VERDE Ø 25 MM	Nº	45,00	\$ 350,00	\$ 15.750,00	
8	36320-2	CODO FUSION VERDE Ø 20 MM	Nº	2,00	\$ 210,00	\$ 420,00	
9	36320-2	CUPLA FUSION VERDE Ø 50X32 MM	Nº	2,00	\$ 750,00	\$ 1.500,00	
10	36320-2	CODO FUSION VERDE Ø 25X1/2" METAL	Nº	58,00	\$ 1.350,00	\$ 78.300,00	
11	36320-2	CODO FUSION VERDE Ø 32X1/2" METAL	Nº	0,00	\$ 1.610,00	\$ 0,00	
12	36320-2	CUPLA FUSION VERDE Ø 50 MM	Nº	6,00	\$ 932,00	\$ 5.592,00	
13	36320-2	CUPLA FUSION VERDE Ø 32 MM	Nº	17,00	\$ 425,00	\$ 7.225,00	
14	36320-2	CUPLA FUSION VERDE Ø 25 MM	Nº	32,00	\$ 266,00	\$ 8.512,00	
15	36320-2	CUPLA FUSION VERDE Ø 20 MM	Nº	0,00	\$ 210,00	\$ 0,00	
16	36320-2	CUPLA FUSION VERDE Ø 32X25 MM	Nº	3,00	\$ 460,00	\$ 1.380,00	
17	36320-2	CUPLA FUSION VERDE Ø 25X20 MM	Nº	0,00	\$ 330,00	\$ 0,00	
18	36320-2	CUPLA FUSION VERDE Ø 25X1/2" METAL	Nº	0,00	\$ 1.302,00	\$ 0,00	
19	36320-2	CUPLA FUSION VERDE Ø 20X1/2" METAL	Nº	0,00	\$ 752,00	\$ 0,00	
20	36320-2	CUPLA P.P. ( M-H ) Ø 1/2"	Nº	30,00	\$ 340,00	\$ 10.200,00	
21	36320-2	TEE FUSION VERDE Ø 50 MM	Nº	0,00	\$ 1.320,00	\$ 0,00	
22	36320-2	TEE FUSION VERDE Ø 32 MM	Nº	12,00	\$ 540,00	\$ 6.480,00	
23	36320-2	TEE FUSION VERDE Ø 25 MM	Nº	42,00	\$ 485,00	\$ 20.370,00	
24	36320-2	TEE FUSION VERDE Ø 20 MM	Nº	0,00	\$ 320,00	\$ 0,00	
25	36320-2	UNION DOBLE FUSION VERDE Ø 50 MM	Nº	3,00	\$ 4.582,00	\$ 13.746,00	
26	36320-2	UNION DOBLE FUSION VERDE Ø 32 MM	Nº	2,00	\$ 1.320,00	\$ 2.640,00	
27	36320-2	TAPON (M) I.P.S.P.P. Ø 13 MM	Nº	0,00	\$ 254,00	\$ 0,00	
28	42911-1	FLEXIBLE ACERO INOXIDABLE Ø 1/2".X 30 CM.	Nº	47,00	\$ 3.100,00	\$ 145.700,00	
29	36320-2	TAPON (M) I.P.S. DE P.P. Ø 19 MM	Nº	64,00	\$ 256,00	\$ 16.384,00	
30	43240-41	LLAVE ESCLUSA BRONCE Ø 2".	Nº	0,00	\$ 25.000,00	\$ 0,00	
31	43240-41	LLAVE ESCLUSA BRONCE Ø 1".	Nº	0,00	\$ 6.750,00	\$ 0,00	
32	43240-41	LLAVE ESCLUSA BRONCE Ø 3/4".	Nº	0,00	\$ 4.260,00	\$ 0,00	
33	24131	LL. ESFERICA FUSION VERDE Ø 25 MM	Nº	10,00	\$ 4.852,00	\$ 48.520,00	
34	24131	LL ESFERA FUSION VERDE Ø 32 MM	Nº	1,00	\$ 6.564,40	\$ 6.564,40	
35	25203	BOQUILLA P/FUSION TIPO DEMA Ø 32 MM	Nº	1,00	\$ 6.034,50	\$ 6.034,50	
36	34740-1	BOQUILLA P/FUSION TIPO DEMA Ø 25 MM	Nº	1,00	\$ 4.291,50	\$ 4.291,50	
		TERMOTANQUE GAS 150 LTS ALTA RECUPERACION	Nº	1,00	\$ 210.325,00	\$ 210.325,00	
37	51560-11	OFICIAL	H.	115,00	\$ 2.064,05	\$ 237.365,75	
38	51560-14	AYUDANTE	H.	135,00	\$ 1.878,10	\$ 253.543,50	
						<b>SUBTOTAL COSTO</b>	<b>\$ 1.338.143,65</b>

<b>D</b>		<b>CONEXION P/AGUA</b>					
1	36320-3	CANERIA DE POLIETILENO NEGRO K-10 Ø 1" CONEXIÓN DE AGUA A RED CON CARPETA TECNICA Y TRAMITES EN AGUAS DE SANTIAGO ABRAZADERA - FERULA - LL MAESTRA DE Ø 32 MM CAJA BRACERO P.V.C. SEGÚN NORMAS VIGENTES	m.l.	37,50	\$ 380,00	\$ 14.250,00	
2	36320-2		GL.	1,00	\$ 52.300,00	\$ 52.300,00	
3	51560-11	OFICIAL ESPECIALIZADO	H.	10,00	\$ 2.348,30	\$ 23.483,00	
4	51560-14	AYUDANTE	H.	10,00	\$ 1.878,10	\$ 18.781,00	
						<b>SUBTOTAL COSTO</b>	<b>\$ 108.814,00</b>

<b>E</b>		<b>GRIFERIA</b>					
1	42911-21	CANILLA BRONCE C/PICO MANGUERA DE Ø 1/2".	Nº	3,00	\$ 4.210,00	\$ 12.630,00	
2	42911-21	CANILLA BRONCE C/PICO MANGUERA DE Ø 3/4".	Nº	0,00	\$ 5.840,00	\$ 0,00	
3	42911-21	JUEGO DE LLAVES P/PILETA DE COCINA	Nº	2,00	\$ 22.500,00	\$ 45.000,00	
4	42911-21	VALVULA PRESSMATIC P/MINGITORIO BCE. Ø1/2".	Nº	0,00	\$ 29.600,00	\$ 0,00	
5	42911-21	VALVULA PRESSMATIC P/LAVATORIO BCE. Ø1/2".	Nº	20,00	\$ 32.500,00	\$ 650.000,00	
6	51560-11	OFICIAL ESPECIALIZADO	H.	59,00	\$ 2.348,30	\$ 138.549,70	
7	51560-14	AYUDANTE	H.	73,00	\$ 1.878,10	\$ 137.101,30	
						<b>SUBTOTAL COSTO</b>	<b>\$ 983.281,00</b>



Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología

PRESUPUESTO INSTALACION SANITARIA

OBRA: - JARDIN SISITA

MES BASE: MAYO 2023

UBICACIÓN: SGO. DEL ESTERO CAPITAL - JARDIN SISITA

Nº. Item	CODIGO	Designacion de las obras	Uni.	Cantidad	Precio Unitario	Precio Parcial	Precio Total
<b>F ARTEFACTOS Y ACCESORIOS</b>							
1	37210-1	KIT DE ARTEFACTOS Y ACCESORIOS P/DISCAPACITADOS (INODORO , DEPOSITO , LAVATORIO Y BARRALES CON Y SIN PORTARROLLOS ).	Nº	1,00	\$ 358.560,00	\$ 358.560,00	
2	37210-11	INODORO LOSA BLANCA CON MOCHILA INCLUIDA IDEM MATERIAL	Nº	4,00	\$ 77.566,50	\$ 310.266,00	
3	37210-51	TAPA P/INODORO MADERA LAQUEADA BLANCA.	Nº	4,00	\$ 10.455,00	\$ 41.820,00	
4	37210-11	MINGITORIO LOSA BLANCA A TASA	Nº	0,00	\$ 22.300,00	\$ 0,00	
5	42911-81	BACHA DOBLE ACERO INOX. 0,60 X0,40 X0,20 m.	Nº	2,00	\$ 23.500,00	\$ 47.000,00	
6	42911-81	BACHA SIMPLE ACERO INOXIDABLE OVAL	Nº	15,00	\$ 17.500,00	\$ 262.500,00	
7	42911-81	LAVATORIO OLIVOS LOZA CON PIE BLANCO	Nº	3,00	\$ 43.502,00	\$ 130.506,00	
8	37210-1	INODORO LOZA PARA NINOS CON TAPA INCLUIDA	Nº	14,00	\$ 80.526,00	\$ 1.127.364,00	
9	37210-51	PORTARROLLO LOSA BLANCA	Nº	14,00	\$ 90.423,00	\$ 1.265.922,00	
10	37210-51	JABONERA LOSA BLANCA 15 X 7,5cm.	Nº	16,00	\$ 3.510,00	\$ 56.160,00	
11	37210-51	TOALLERO C/BARRA CUADRADA	Nº	8,00	\$ 5.623,00	\$ 44.984,00	
12	37210-51	PERCHA SIMPLE LOSA BLANCA	Nº	28,00	\$ 2.325,00	\$ 65.100,00	
13	51560-11	OFICIAL ESPECIALIZADO	H.	350,00	\$ 2.348,30	\$ 821.905,00	
14	51560-14	AYUDANTE	H.	355,00	\$ 1.878,10	\$ 666.725,50	
						<b>SUBTOTAL COSTO</b>	<b>\$ 5.198.812,50</b>
<b>G TANQUE DE RESERVA /</b>							
1	37129-21	TANQUE DE RESERVA 2750 LTS TRICAPA	Nº.	3,00	\$ 252.321,00	\$ 756.963,00	
2	43240-41	LLAVE ESCLUSA BRONCE Ø 2".	Nº.	2,00	\$ 25.000,00	\$ 50.000,00	
3	51560-11	OFICIAL ESPECIALIZADO	H.	5,00	\$ 2.348,30	\$ 11.741,50	
4	51560-14	AYUDANTE	H.	5,00	\$ 1.878,10	\$ 9.390,50	
						<b>SUBTOTAL COSTO</b>	<b>\$ 828.095,00</b>
<b>H TANQUE DE BOMBEO /</b>							
1	43220-31	ELECTROBOMBA MONOFASICA DE 1 HP.	Nº.	0,00	\$ 83.544,00	\$ 0,00	
2	43220-31	ELECTROBOMBA MONOFASICA DE 1 1/2 HP.	Nº.	2,00	\$ 125.600,00	\$ 251.200,00	
3	46212-41	FLOTANTE AUTOMATICO ELECTRICO.	Nº.	2,00	\$ 4.177,50	\$ 8.355,00	
4	34740-1	SELLADOR TIPO H-3 X 125 GRS.	Nº.	1,00	\$ 1.986,50	\$ 1.986,50	
5	25203	CAÑAMO X 100 GRS.	Nº.	1,00	\$ 1.015,50	\$ 1.015,50	
6	42911-21		Nº.	0,00	\$ 6.825,09	\$ 0,00	
7	36320-31	VENTILETE PVC. Ø 1".	Nº.	2,00	\$ 0,00	\$ 0,00	
8	42911-21	VALVULA RETENCION BRONCE CON CANASTO Ø 1".	Nº.	1,00	\$ 4.392,00	\$ 4.392,00	
9	2695	CISTERNA CON BASE HªAª CAP.18,000 LTS. 3X3 MTS Y 2,00 PRF	GL	0,00	\$ 315.725,60	\$ 0,00	
10	51560-11	OFICIAL	H.	180,00	\$ 2.064,05	\$ 371.529,00	
11	51560-14	AYUDANTE	H.	185,00	\$ 1.878,10	\$ 347.448,50	
						<b>TOTAL COSTO - COSTO</b>	<b>\$ 985.926,50</b>

PRESUPUESTO SERVICIO CONTRA INCENDIO

Nº. Item	CODIGO	Designacion de las obras	Uni.	Cantidad	Precio Unitario	Precio Parcial	Precio Total
<b>I SERVICIO CONTRA INCENDIO</b>							
1	41277-31	CANO FUSION VERDE Ø 50 MM	ml	70,00	\$ 2.175,00	\$ 152.250,00	
2	41277-31	TEE FUSION VERDE Ø 50 MM	Nº.	10,00	\$ 1.520,00	\$ 15.200,00	
3	41277-31	TAPON HªGª 2"	Nº.	2,00	\$ 1.320,00	\$ 2.640,00	
4	41277-31	CODO HªGª(H-H) 1 1/2"	Nº	14,00	\$ 980,00	\$ 13.720,00	
5	34740-1	SELLADOR H-3 X 125 GRS	Nº	10,00	\$ 1.780,00	\$ 17.800,00	
6	41277-31	CAÑO HªGª 1 1/2"	m.l.	18,00	\$ 820,00	\$ 14.760,00	
7	25201	MANGAS DE GOMA SINTETICA DE 38 MM X 15 MTS.LARGO TIPO ANTI-INFLAMABLE	Nº	5,00	\$ 7.526,00	\$ 37.630,00	
8	91511-1	LANZAS ALEACION COBRE-BRONCE Ø 45 Y Ø 15 EN SU DESCARGA FINAL, INCLUYE BOQUILLA , CILINDRO DIRECTRIZ Y GRIFO DE CIERRE LENTO	Nº	5,00	\$ 84.345,00	\$ 421.725,00	
9	2899	GABINETE METALICO CON PUERTA O FRENTE DE VIDRIO Y CERRADURA DE 0,60 X 0,60 X 0,15 M.	Nº	5,00	\$ 16.845,00	\$ 84.225,00	
10	91511-1	CODO HªGª (H-H) 1 1/2"	Nº.	0,00	\$ 444,00	\$ 0,00	
11	27201	LLAVE ESCLUSA BCE.PARA SERV. DE INCENDIO CON ALEACION DE COBRE Ø 38 MM	Nº	5,00	\$ 18.487,50	\$ 92.437,50	
12	43923-11	UNION DE ANTIMONIO TIPO STO RZ Ø 38 MM 19	Nº	5,00	\$ 2.784,00	\$ 13.920,00	
13	25201	MATAFUEGO COMPLETO CON CARGA DE GAS HALON LICUADO TIPO ECOLOGICO PARA TRES TIPOS DE FUEGOS A-B-C- / MAT. CELULOSICO-	Nº.	5,00	\$ 19.474,50	\$ 97.372,50	
14	51560-11	OFICIAL	H.	330,00	\$ 2.064,05	\$ 681.136,50	
15	51560-14	AYUDANTE	H.	350,00	\$ 1.878,10	\$ 657.335,00	
						<b>COSTO TOTAL</b>	<b>\$ 2.302.151,50</b>



**Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología**

**PRESUPUESTO INSTALACION SANITARIA**

OBRA: - JARDIN SISITA

MES BASE: MAYO 2023

UBICACIÓN: SGO. DEL ESTERO CAPITAL - JARDIN SISITA

Nº. Item	CODIGO	Designacion de las obras	Uni.	Cantidad	Precio Unitario	Precio Parcial	Precio Total
<b>SISTEMA CONTRA INCENDIO A BASE DE HALON LICUADO</b>							
<b>J</b>							
<b>BASE DE HALON LICUADO</b>							
1	43923-11	MATAFUEGO COMPLETO CON CARGA DE GAS HALON LICUADO TIPO ECOLOGICO PARA TRES TIPOS DE FUEGOS A-B-C- / MAT. CELULOSICO-LIQUIDOS INFLAMABLES Y FUEGOS ELECTRICOS. DE 5 KGS. CAPACIDAD	Nº.	10,00	\$ 19.474,00	\$ 194.740,00	
		GABINETE MATAFUEGO PARA EMBUTIR	Nº.	10,00	\$ 28.215,00		
2	25201	BALIZA PVC CON SEÑAL Y COLOR SIMBOLICO Y GANCHO DE SUJECCION	Nº.	10,00	\$ 2.805,00	\$ 28.050,00	
3	51560-11	OFICIAL	H.	20,00	\$ 2.064,05	\$ 41.281,00	
4	51560-14	AYUDANTE	H.	25,00	\$ 1.878,10	\$ 46.952,50	
<b>COSTO TOTAL</b>							<b>\$ 311.023,50</b>

Nº. Item	CODIGO	Designacion de las obras	Uni.	Cantidad	Precio Unitario	Precio Parcial	Precio Total
<b>DESAGUE PLUVIAL</b>							
<b>K</b>							
<b>DESAGUE PLUVIAL</b>							
1	36320-12	B.T.T.0.20 X 0.20 PLUVIAL	m.l.	3,00	\$ 2.600,00	\$ 7.800,00	
2	36320-12	CAÑO P.P. TIPO DURATOP Ø 110 MM	m.l.	20,00	\$ 1.750,00	\$ 35.000,00	
3	36320-31	CODO C/BASE P.P. TIPO DURATOP Ø 110 MM	Nº.	3,00	\$ 1.215,00	\$ 3.645,00	
4	36320-31	CODO A 90 P.P. TIPO DURATOP Ø 110 MM	Nº.	0,00	\$ 1.100,00	\$ 0,00	
5	36320-12	RAMAL TEE P.P. TIPO DURATOP Ø 110 MM	Nº.	0,00	\$ 730,00	\$ 0,00	
6	36320-32	EMBUDO 30X30 P.P. TIPO DURATOP Ø 110 MM	Nº.	8,00	\$ 9.786,00	\$ 78.288,00	
7	36320-31	CURVA A 90 P.P. TIPO DURATOP Ø 110 MM	Nº.	0,00	\$ 1.336,50	\$ 0,00	
8	2695	B. D. A. 0,40 x 0,40 m.	Nº.	0,00	\$ 3.465,00	\$ 0,00	
9	2899	CANALETA DE CHAPA Nº 24 C/EMBUDO	m.l.	0,00	\$ 1.950,00	\$ 0,00	
10	2695	CAMARA DECANTADORA DE BARRO CON FILTRO 2,50X2,00 MTS.	Nº.	0,00	\$ 6.525,00	\$ 0,00	
11	34740-1	CURVA A 45 P.P. TIPO DURATOP Ø 110 MM	Nº.	0,00	\$ 1.135,50	\$ 0,00	
12	2695	CISTERNA DE RIEGO CON BASE DE HªAº CAP. 20,000 LTS 2,50X4 MTS. 2MTS PROF.	GL	0,00	\$ 117.487,50	\$ 0,00	
13		CANALETA DE Hº CON REJILLA DE ALUMINIO FUNDIDO	ML	62,00	\$ 9.299,00	\$ 576.538,00	
14	51560-11	OFICIAL	H.	550,00	\$ 2.064,05	\$ 1.135.227,50	
15	51560-14	AYUDANTE	H.	575,00	\$ 1.878,10	\$ 1.079.907,50	
<b>COSTO - COSTO</b>							<b>\$ 2.916.406,00</b>

Nº. Item	CODIGO	Designacion de las obras	Uni.	Cantidad	Precio Unitario	Precio Parcial	Precio Total
<b>PRESUPUESTO DE INST.GAS ENVASADO O NATURAL</b>							
<b>L</b>							
<b>GAS ENVASADO</b>							
1	2899	CONST. GABINETE PARA ENVASADO DE 1,20 X 0,50 X 1,60 m.	Nº.	1,00	\$ 17.522,00	\$ 17.522,00	
2	2899	PUERTA REGLAMENTARIA PARA GAS ENVASADO 1,20 X 1,60 M.	Nº.	1,00	\$ 35.377,50	\$ 35.377,50	
3	48270-11	REGULADOR PARA GAS ENVASADO 6 m3.	Nº.	0,00	\$ 21.500,00	\$ 0,00	
4	41277-31	CAÑO FUSION GAS TIPO SIGAS Ø 32 MM	m.l.	0,00	\$ 3.400,00	\$ 0,00	
5	41277-31	CODO FUSION GAS TIPO SIGAS Ø 32 MM	Nº.	0,00	\$ 1.230,00	\$ 0,00	
6	41277-31	CAÑO FUSION GAS TIPO SIGAS Ø 25 MM	Nº.	6,00	\$ 2.075,00	\$ 12.450,00	
7	41277-31	TEE FUSION GAS TIPO SIGAS Ø 32 MM	Nº.	0,00	\$ 980,00	\$ 0,00	
8	41277-31	CODO FUSION GAS TIPO SIGAS Ø 25X1/2"	Nº.	2,00	\$ 1.352,00	\$ 2.704,00	
9	42911-21	LLAVE FUSION GAS TIPO SIGAS Ø 25 MM	Nº.	2,00	\$ 7.820,00	\$ 15.640,00	
10	2899	REJILLA DE VENTILACION PARA GAS MED.20 X 20 CM	Nº.	8,00	\$ 930,00	\$ 7.440,00	
11	35110-2	CODO FUSION GAS TIPO SIGAS Ø 25 MM	Nº.	6,00	\$ 678,00	\$ 4.068,00	
12	34740-1	TEE FUSION GAS TIPO SIGAS Ø 25 MM	Nº.	2,00	\$ 930,00	\$ 1.860,00	
13	34740-1	CUPLA FUSION GAS TIPO SIGAS Ø 32X25 MM	Nº.	0,00	\$ 525,00	\$ 0,00	
14	44826-21	COCINA TIPO INDUSTRIAL MULTIGAS 6 HORNALLAS	Nº.	1,00	\$ 231.580,00	\$ 231.580,00	
15	2899	CILINDRO P/ GAS ENVASADO 45 KG.	Nº.	2,00	\$ 78.500,00	\$ 157.000,00	
16	2899	MECHEROS BUNSEN	Nº.	0,00	\$ 21.000,00	\$ 0,00	
17	51560-11	OFICIAL ESPECIALIZADO	H.	20,00	\$ 2.348,30	\$ 46.966,00	
18	51560-14	AYUDANTE	H.	20,00	\$ 1.878,10	\$ 37.562,00	
<b>COSTO - COSTO</b>							<b>\$ 570.169,50</b>

**1 MATERIALES**

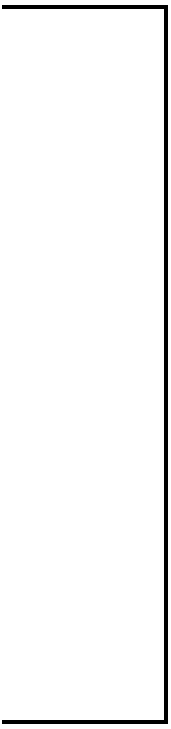
NRO Ítem	CODIGO Cat	DESCRIPCION DE MATERIALES	UN. ME.	CANT	COSTO UNITARIO	IMPORTE		% INCIDENCIA ÍTEM
						ÍTEM	RUBRO	
						\$ 14.848.564,40		83,86 %
1		Luminaria lineal led - 2x18W	u	43	\$ 9.090,80	\$ 390.904,40		2,21%
2		Luminaria lineal estanca led - 2x18 W	u	8	\$ 10.000,00	\$ 80.000,00		0,45%
3		Plafón cuadrado DULUX 3 x 36 W	u	4	\$ 3.000,00	\$ 12.000,00		0,07%
4		Aplique de pared exterior - 2x15 W	u	22	\$ 4.000,00	\$ 88.000,00		0,50%
5		Plafón 30x30 cm 1x18W	u	24	\$ 6.000,00	\$ 144.000,00		0,81%
6		Proyector exterior estanco 1 x30 W	u	3	\$ 13.000,00	\$ 39.000,00		0,22%
7		Artefacto colgante led 60 W	u	24	\$ 19.000,00	\$ 456.000,00		2,58%
8		Aplique de pared exterior bidireccional 2x15 W	u	8	\$ 16.000,00	\$ 128.000,00		0,72%
9		Luminaria de emergencia de 90 led 12 hs. de autonomía	u	16	\$ 8.300,00	\$ 132.800,00		0,75%
10		Cartel señalización de SALIDA led 3 hs. de autonomía	u	5	\$ 6.200,00	\$ 31.000,00		0,18%
11		Lampara led lineal 18 W	u	102	\$ 1.200,00	\$ 122.400,00		0,69%
12		Lampara led compacta 60 W	u	24	\$ 1.300,00	\$ 31.200,00		0,18%
13		Sensor de iluminación	u	6	\$ 8.600,00	\$ 51.600,00		0,29%
14		CAJA RECTANGULAR DE PVC 10X5	u	130	\$ 150,00	\$ 19.500,00		0,11%
15		CAJA OCTOGONAL DE PVC	u	60	\$ 150,00	\$ 9.000,00		0,05%
16		CAJA DE DERIVACION DE PVC ESTANCA 10x10	u	30	\$ 800,00	\$ 24.000,00		0,14%
17		BASTIDOR Y TAPA	u	121	\$ 150,00	\$ 18.150,00		0,10%
18		MODULO LLAVE 1 PUNTO	u	40	\$ 300,00	\$ 12.000,00		0,07%
19		MODULO TOMA DE 10 A	u	70	\$ 300,00	\$ 21.000,00		0,12%
20		MODULO TOMA DE 20 A	u	11	\$ 600,00	\$ 6.600,00		0,04%
21		TUBO RIGIDO DE PVC SEMIPESADO 1 "	u x 3m	0	\$ 700,00	\$ -		0,00%
22		Conector PVC 1"	u	0	\$ 85,00	\$ -		0,00%
23		TUBO RIGIDO DE PVC SEMIPESADO 7/8 "	u x 3m	80	\$ 200,00	\$ 16.000,00		0,09%
24		Conector PVC 7/8"	u	300	\$ 80,00	\$ 24.000,00		0,14%
25		BANDEJA PERFORADA DE 200 X 50	u	30	\$ 7.000,00	\$ 210.000,00		1,19%
26		GRANPA DE FIJACION PARA TUBO RIGIDO DE PVC 7/8"	u	240	\$ 80,00	\$ 19.200,00		0,11%
27		CAÑO DE PVC 40 mm - ESPESOR 3.2mm	m	0	\$ 2.800,00	\$ -		0,00%
28		CAÑO DE PVC 60 mm - ESPESOR 3.2mm	m	150	\$ 3.200,00	\$ 480.000,00		2,71%
29		CABLE UNIPOLAR 2,5 mm2 - COLOR CELESTE	rollo x 100 m	15	\$ 28.700,00	\$ 430.500,00		2,43%
30		CABLE UNIPOLAR 2,5 mm2 - COLOR ROJO	rollo x 100 m	15	\$ 28.700,00	\$ 430.500,00		2,43%
31		CABLE UNIPOLAR 2,5 mm2 - COLOR VERDE AMARILLO	rollo x 100 m	17	\$ 28.700,00	\$ 487.900,00		2,76%
32		CABLE UNIPOLAR 4 mm2 - COLOR CELESTE	rollo x 100 m	2	\$ 53.400,00	\$ 106.800,00		0,60%
33		CABLE UNIPOLAR 4 mm2 - COLOR MARRON	rollo x 100 m	2	\$ 53.400,00	\$ 106.800,00		0,60%
34		CABLE UNIPOLAR 4 mm2 - COLOR VERDE AMARILLO	rollo x 100 m	0	\$ 53.400,00	\$ -		0,00%
35		CABLE UNIPOLAR 6 mm2 - COLOR VERDE AMARILLO	m	30	\$ 995,00	\$ 29.850,00		0,17%
36		CABLE SUBTERRANEO TETRAPOLAR 4 mm2	m	60	\$ 2.220,00	\$ 133.200,00		0,75%
37		CABLE SUBTERRANEO TETRAPOLAR 6 mm2	m	80	\$ 3.037,00	\$ 242.960,00		1,37%
38		CABLE SUBTERRANEO TETRAPOLAR 10 mm2	m	0	\$ 7.180,00	\$ -		0,00%
39		CABLE SUBTERRANEO TETRAPOLAR 16 mm2	m	25	\$ 8.100,00	\$ 202.500,00		1,14%
40		INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 10 A 4,5 KA	u	16	\$ 5.100,00	\$ 81.600,00		0,46%
41		INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 16 A 4,5 KA	u	8	\$ 5.900,00	\$ 47.200,00		0,27%
42		INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 20 A 4,5 KA	u	11	\$ 7.200,00	\$ 79.200,00		0,45%
43		INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO BIPOLAR 25A 4,5 KA	u	0	\$ 8.500,00	\$ -		0,00%
44		INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TETRAPOLAR 20 A 6 KA	u	1	\$ 24.000,00	\$ 24.000,00		0,14%
45		INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TETRAPOLAR 25 A 6 KA	u	4	\$ 25.000,00	\$ 100.000,00		0,56%
46		INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TETRAPOLAR 32 A 6 KA	u	3	\$ 31.000,00	\$ 93.000,00		0,53%
47		INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TETRAPOLAR 50 A 15 KA	u	1	\$ 39.000,00	\$ 39.000,00		0,22%
48		INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO TETRAPOLAR 63 A 15 KA	u	1	\$ 42.000,00	\$ 42.000,00		0,24%
49		INTERRUPTOR DIFERENCIAL TETRAPOLAR 40 A 30 mA	u	7	\$ 81.000,00	\$ 567.000,00		3,20%
50		INTERRUPTOR DIFERENCIAL TETRAPOLAR 63 A 30 mA	u	4	\$ 97.000,00	\$ 388.000,00		2,19%
51		Pararrayos activo	u	1	\$ 135.000,00	\$ 135.000,00		0,76%
52		Cable de cobre desnudo 50 mm2	m	30	\$ 6.300,00	\$ 189.000,00		1,07%
53		Jabalina de acero - cobre IRAM 2309 - 3/4" x 3 m	u	7	\$ 23.700,00	\$ 165.900,00		0,94%
54		Camara de inspeccion para jabalina 15X15 fundicion	u	7	\$ 7.000,00	\$ 49.000,00		0,28%
55		Morseto de union cable jabalina (Tipo 8)	u	7	\$ 4.800,00	\$ 33.600,00		0,19%
56		Gabinete IP40 48 módulos	u	1	\$ 65.700,00	\$ 65.700,00		0,37%
57		Gabinete IP40 30 módulos	u	3	\$ 38.000,00	\$ 114.000,00		0,64%
58		Gabinete IP40 20 módulos	u	1	\$ 12.800,00	\$ 12.800,00		0,07%
59		Central alarma intrusión	u	1	\$ 147.600,00	\$ 147.600,00		0,83%
60		Sensor infrarrojo	u	2	\$ 9.800,00	\$ 19.600,00		0,11%
61		Cable UTP categ 5e	m	200	\$ 500,00	\$ 100.000,00		0,56%
62		Roseta RJ45	u	11	\$ 2.300,00	\$ 25.300,00		0,14%
63		Conector RJ45 macho	u	15	\$ 1.500,00	\$ 22.500,00		0,13%
64		Router	u	3	\$ 78.000,00	\$ 234.000,00		1,32%

65		Suitch 24 puertos	u	1	\$ 176.200,00	\$ 176.200,00		1,00%	
66		Central telefonica 1 linea - 6 internos	u	1	\$ 72.300,00	\$ 72.300,00		0,41%	
67		Cable telefonico 5 pares	m	200	\$ 350,00	\$ 70.000,00		0,40%	
68		Roseta RJ11	u	2	\$ 2.500,00	\$ 5.000,00		0,03%	
69		Central de Incendio Microprocesada (direccionable)	u	1	\$ 605.000,00	\$ 605.000,00		3,42%	
70		Sensor detector de Humo	u	12	\$ 14.500,00	\$ 174.000,00		0,98%	
71		Pulsador de alarma	u	4	\$ 10.500,00	\$ 42.000,00		0,24%	
72		Conector RJ11 macho	u	2	\$ 2.930,00	\$ 5.860,00		0,03%	
73		Ventilador de pared 3 palas 540 mm 150 W giratorio	u	5	\$ 42.000,00	\$ 210.000,00		1,19%	
74		Ventilador de pared tipo industrial 2 palas 720 mm 250 W giratorio	u	8	\$ 72.000,00	\$ 576.000,00		3,25%	
75		Split f/c 2500 frigorias	u	2	\$ 325.720,00	\$ 651.440,00		3,68%	
76		Split f/c 6000 frigorias	u	9	\$ 527.600,00	\$ 4.748.400,00		26,82%	
127									
		<b>TOTAL COSTO NETO</b>				<b>\$ 14.848.564,40</b>		<b>83,86%</b>	

2 MANO DE OBRA								
NRO.	DESCRIPCION DE TRABAJOS	UN.	CANT	COSTO	IMPORTE	IMPORT	% INCIDENCIA	
Item		ME.	.	UNITARIO	ÍTEM	RUBRO	ÍTEM	
					<b>\$ 2.857.819,00</b>			<b>16,14 %</b>
128	Acometida de energía; pilar y bajada	u	1	\$ 32.940,00	\$ 32.940,00			0,19%
129	Tableros de electricidad	u	5	\$ 26.000,00	\$ 130.000,00			0,73%
130	Montaje de cañería x boca	u	140	\$ 3.620,00	\$ 506.800,00			2,86%
131	Cableado en obra nueva x boca	u	170	\$ 360,00	\$ 61.200,00			0,35%
132	Colocacion de luminarias	u	157	\$ 3.020,00	\$ 474.140,00			2,68%
133	Cableado subteraneo hasta 4x16 mm2	m	165	\$ 3.400,00	\$ 561.000,00			3,17%
134	Instalación bandeja hasta 300 mm	m	90	\$ 2.200,00	\$ 198.000,00			1,12%
136	Instalación de interruptor termomagnetico bipolar	u	40	\$ 1.280,00	\$ 51.200,00			0,29%
137	Instalación de interruptor termomagnetico tetrapolar	u	4	\$ 1.700,00	\$ 6.800,00			0,04%
138	Instalación de interruptor diferencial bipolar	u	29	\$ 2.000,00	\$ 58.000,00			0,33%
139	Instalación de interruptor diferencial tetrapolar	u	1	\$ 1.600,00	\$ 1.600,00			0,01%
140	Armado de tablero de bomba con automatico de tanque y cisterna	u	1	\$ 22.100,00	\$ 22.100,00			0,12%
141	Instalación de pararrayos	u	1	\$ 84.000,00	\$ 84.000,00			0,47%
142	Instalación de puesta a tierra x jabalina	u	9	\$ 2.875,00	\$ 25.875,00			0,15%
143	Instalación central de incendio	u	1	\$ 84.000,00	\$ 6.000,00			0,03%
144	Instalación sensor detector de humo	u	12	\$ 6.400,00	\$ 76.800,00			0,43%
145	Instalación central de teléfono	u	1	\$ 21.168,00	\$ 4.000,00			0,02%
146	Cableado y colocacion de telefono	u	2	\$ 23.292,00	\$ 46.584,00			0,26%
147	Instalación central de intrusión	u	1	\$ 84.000,00	\$ 84.000,00			0,47%
148	instalación de sensores infrarrojos	u	2	\$ 24.000,00	\$ 48.000,00			0,27%
149	Instalación red de datos	u	1	\$ 95.200,00	\$ 95.200,00			0,54%
150	Instalación Aire Acondicionado	u	11	\$ 25.780,00	\$ 283.580,00			1,60%
	<b>TOTAL COSTO NETO</b>	\$			<b>\$ 2.857.819,00</b>			<b>16,14%</b>
	<b>TOTAL PRECIO ESTIMADO</b>	Coef	1,000		<b>\$ 17.706.383,40</b>			<b>100,00 %</b>

EQUIPAMIENTO MOVIL    FECHA: MAYO 2023  
JARDIN DE INFANTES SISITA  
DEPARTAMENTO CAPITAL SGO. DEL ESTERO

Nº ITEM	EQUIPAMIENTO MOBIL	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
21.1	BIBLIOTECA MOBIL - BA1	14	\$ 128.222,50	\$ 1.795.115,00
21.2	ESTANTERIA EXIBIDORA 30 cm x 50 cm - ED1	48	\$ 66.850,00	\$ 3.208.800,00
21.3	MESA NIVEL INICIAL 50 x 50 M1A - MFi2	94	\$ 29.295,00	\$ 2.753.730,00
21.4	SILLA NIVEL INICIAL - S1	220	\$ 13.686,82	\$ 3.011.100,00
21.5	MESA RECTANGULAR NIVEL INICIAL SUM - MFi3	21	\$ 57.500,00	\$ 1.207.500,00
21.6	MESA RECTANGULAR NIVEL INICIAL - MFi1	15	\$ 47.100,00	\$ 706.500,00
21.7	ARMARIO OFICINA - AR	4	\$ 9.002,00	\$ 36.008,00
21.8	MUEBLE BAJO OFICINA - MB	6	\$ 56.262,50	\$ 337.575,00
21.9	MODULO BIBLIOTECA OFICINA - Mbi	2	\$ 78.400,00	\$ 156.800,00
21.10	ESCRITORIO DOCENTE (OFICINA) - ED	4	\$ 65.450,00	\$ 261.800,00
21.11	MESA GRUPAL ADULTOS - MA	1	\$ 62.650,00	\$ 62.650,00
21.12	SILLA MONOCASCO ADULTOS - SM1	24	\$ 38.500,00	\$ 924.000,00
21.13	SILLA TAPIZADA ADULTOS - ST	4	\$ 46.200,00	\$ 184.800,00
21.14	JUEGOS EXTERIOR (MANGRULLO) - JE	1	\$ 1.676.500,00	\$ 1.676.500,00
21.15	CALESITA INTEGRADORA - Ci	1	\$ 498.450,00	\$ 498.450,00
21.16	CALESITA ROTOMOLDEADA - Cal	2	\$ 322.140,00	\$ 644.280,00
			<b>TOTAL</b>	<b>\$ 17.465.608,00</b>





plan de trabajos																
ITEM	DESIGNACION	MONTO	%	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ACUMULADO
<b>1 PROCEDIMIENTO DE CUMPLIMIENTOS</b>																
1.1	PLANO DE MENSURA, PLANALTIMETRIA, CURVAS DE NIVEL	\$ 403.000,00	0,16%	100,00%												100,00%
1.2	CALCULO ESTRUCTURAL	\$ 500.000,00	0,20%	100,00%												100,00%
1.3	TRAMITES (INCLUYE PLANOS DERECHOS, VISADOS, ETC)	\$ 360.000,00	0,15%	100,00%												100,00%
1.4	PLANOS CONFORME A OBRA (incluidos en documentación)	\$ 200.000,00	0,08%	100,00%												100,00%
<b>2 TRABAJOS PRELIMINARES</b>																
2.1	CARTEL INSTITUCIONAL Y DE OBRA	\$ 30.929,90	0,01%	100,00%												100,00%
2.2	OBRA	\$ 711.484,05	0,28%	100,00%												100,00%
2.3	CERCO DE OBRA	\$ 1.843.655,50	0,75%	100,00%												100,00%
2.4	LIMPIEZA DE TERRENO	\$ 2.545.164,62	1,03%	100,00%												100,00%
2.5	REPLANTEO Y NIVELACION DE LAS OBRAS	\$ 1.916.394,30	0,78%	100,00%												100,00%
2.6	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL (ANTES DEL INICIO DE OBRA)	\$ 243.886,00	0,10%	100,00%												100,00%
2.7	PERMISO AMBIENTAL (ANTES DEL INICIO DE OBRA)	\$ 232.432,00	0,09%	100,00%												100,00%
2.8	SEGUIMIENTO PMAS (DURANTE TODO EL PLAZO DE LA OBRA)	\$ 540.000,00	0,22%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%	5,00%	10,00%	5,00%	5,00%	100,00%
2.9	PLAN DE EMERGENCIA COVID	\$ 215.000,00	0,09%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	5,00%	5,00%	10,00%	5,00%	5,00%	100,00%
<b>3 MOVIMIENTO DE SUELOS</b>																
3.1	DESMONTE Y RETIRO	\$ 642.483,03	0,26%	100,00%												100,00%
3.2	TERRAPLENAMIENTO Y RELLENOS	\$ 1.981.190,65	0,80%	100,00%												100,00%
3.3	EXCAVACION CIMENTOS A MANO	\$ 766.471,79	0,31%	100,00%												100,00%
<b>4 ESTRUCTURAS</b>																
4.1	HORMIGON DE LIMPIEZA 5CM ESPESOR	\$ 263.750,04	0,11%	60,00%	40%											100,00%
4.2	CABEZALES Y PILOTES DE Hº Aº	\$ 13.767.717,51	5,58%	60,00%	40%											100,00%
4.3	VIGAS DE FUNDACION	\$ 5.112.291,24	2,07%	20,00%	60%	20%										100,00%
4.4	COLUMNAS DE Hº Aº	\$ 2.640.460,87	1,07%		40%	40%	20%									100,00%
4.5	VIGAS DE Hº Aº	\$ 4.614.438,70	1,87%		40%	40%	20%									100,00%
4.6	LOSA DE Hº Aº A LA VISTA	\$ 249.356,83	0,10%				60%	40%								100,00%
4.7	LOSA DE DE VIGUETAS PRETENSADAS	\$ 1.392.626,18	0,56%				60%	40%								100,00%
<b>5 AISLACIONES</b>																
5.1	CAPA AISLADORA HOR. Y VERT. 5cm. ESPESOR	\$ 359.555,16	0,15%			50%	50%									100,00%
<b>6 CERRAMIENTOS</b>																
6.1	MAMPOSTERIA DE ELEVACION DE LADRILLO CERAMICO DE 0.18	\$ 4.978.205,41	2,02%			50%	10%	40%								100,00%
6.2	MAMPOSTERIA DE ELEVACION DE LADRILLO CERAMICO DE 0.12	\$ 2.998.529,81	1,22%			30%	40%	30%								100,00%
<b>7 CUBIERTAS</b>																
7.1	CUBIERTA PANEL SANDWICH (incluye estructura de sujeción)	\$ 52.735.194,11	21,39%				10%			20%						100,00%
7.2	PIEZAS DE ZINGUERIAS	\$ 734.272,70	0,30%							50%	50%					100,00%
<b>8 SUSTRATOS PARA COLOCACION DE PISOS</b>																
8.1	CONTRAPIOS	\$ 5.243.458,64	2,13%			50%	30%	20%								100,00%
8.2	CARPETAS	\$ 2.729.608,35	1,11%				30%	50%	20%							100,00%
8.3	JUNTAS DE DILATACION	\$ 570.563,28	0,23%				50%	50%								100,00%
<b>9 CIELORRASOS</b>																
9.1	CIELORRASO SUSPENDIDO DE PLACA DE ROCA DE YESO	\$ 470.035,62	0,19%							50%	50%					100,00%
9.2	CIELORRASO SUSPENDIDO DE PLACA DE ROCA DE YESO EN LOCALES SANITARIOS	\$ 415.281,85	0,17%							50%	50%					100,00%
<b>10 REVESTIMIENTO</b>																
10.1	CERAMICO BLANCO ESMALTADO BRILLANTE	\$ 1.022.839,92	0,41%													100,00%
10.2	GUARDACANTOS DE ALUMINIO	\$ 441.085,89	0,18%							20%	40%	40%				100,00%
10.3	PLACA DE YESO 12 mm SOBRE PERFIL OMEGA 22X94mmX2,60	\$ 4.239.460,14	1,72%							20%	40%	40%				100,00%
10.4	REVOQUE GRUESO	\$ 1.689.710,67	0,68%							50%	10%	40%				100,00%
10.5	REVOQUE INTERIOR A LA CAL	\$ 3.245.676,87	1,32%					30%	30%	40%						100,00%
10.6	CHAPA SINUSOIDAL	\$ 3.213.800,18	1,30%									20%	50%	30%		100,00%
10.7	REVESTIMIENTO PLASTICO TEXTURADO	\$ 994.605,52	0,40%										70%	30%		100,00%
<b>11 PISOS, SOLADOS, ZÓCALOS, SOLIAS Y UMBRALES</b>																
11.1	MOSAICO GRANITICO	\$ 6.387.597,00	2,59%								60%	20%	20%			100,00%
11.2	PISO VINILICO	\$ 2.227.271,12	0,90%								40%	40%	20%			100,00%
11.3	PISO DE CEMENTO ALISADO (incluye todas las veredas perimetrales a ejecutar)	\$ 1.025.553,75	0,42%						20%	20%	40%	20%				100,00%
11.4	LOSETA GRANITICA 40x40 P/VEREDA Y SEMICUBIERTOS	\$ 1.573.414,39	0,64%								40%	40%	20%			100,00%
11.5	BLOQUES ARTICULADOS DE Hº PARA JARDINERIA	\$ 459.128,79	0,19%								40%	40%	20%			100,00%
11.6	BALDOSA DE PREVENCIÓN	\$ 45.098,78	0,02%								100%					100,00%
11.7	PISO ANTIDESLIZANTE RAMPA	\$ 89.980,36	0,04%								100%					100,00%
11.8	ZÓCALO GRANITICO	\$ 1.123.064,48	0,46%							20%	40%	30%	10%			100,00%
11.9	ZÓCALO MADERA SEMI-DURA/DURA h= 10 CM	\$ 419.748,16	0,17%								50%	50%				100,00%
11.10	ZÓCALO CEMENTICIO	\$ 946.341,48	0,38%								50%	30%	20%			100,00%
11.11	SOLIAS Y UMBRALES	\$ 31.756,91	0,01%								50%	50%				100,00%
11.12	PERFILES DE TRANSICION	\$ 60.799,61	0,02%								50%	50%				100,00%
<b>12 MESADAS</b>																
12.1	MESADAS DE ACERO INOXIDABLE ME1 (2,64m)	\$ 202.404,18	0,08%													100,00%
12.2	MESADAS DE ACERO INOXIDABLE ME2 (1,69m)	\$ 131.295,15	0,05%													100,00%
12.3	MESADAS DE ACERO INOXIDABLE ME3 (2,00m)	\$ 131.942,15	0,05%													100,00%
12.4	MESADAS DE ACERO INOXIDABLE ME4 (1,07)	\$ 558.195,05	0,23%													100,00%
12.5	MESADAS DE GRANITO NATURAL (incluye frentin y traforo) ME5 (1,20m)	\$ 613.915,05	0,25%													100,00%
12.6	MESADAS DE GRANITO NATURAL (incluye frentin y traforo) ME6 (0,90m)	\$ 83.442,15	0,03%													100,00%
<b>13 CARPINTERIAS Y HERRERIAS</b>																
13.1	V 01 CORREDIZA + PANO FIJO (1,75X1,60m)	\$ 3.505.631,25	1,42%							100%						100,00%
13.2	V 02 PANOS FIJOS (0,90X1,60m)	\$ 452.935,50	0,18%							100%						100,00%
13.3	V 03 (A + B) BANDEROLA + PANO FIJO (1,10X0,50m)	\$ 388.127,25	0,16%							100%						100,00%
13.4	V 05 VENTILUZ + PANO FIJO (0,50X1,20m)	\$ 157.935,75	0,06%								50%	50%				100,00%
13.5	V 06 PANO FIJO (1,20x2,00m)	\$ 1.12.553,25	0,05%								50%	50%				100,00%
13.6	V 07 CORREDIZA + PANO FIJO (2,30X1,60m)	\$ 728.453,00	0,30%								50%	50%				100,00%
13.7	V 09 GUILL OTINA (PANO MOVIL/PANO FIJO) (1,20X1,00M)	\$ 66.095,25	0,03%								50%	50%				100,00%
13.8	V 10 BANDEROLA + PANO FIJO (2,20X0,90m)	\$ 781.656,75	0,32%								100%					100,00%
13.9	V 11 PANO FIJO CON CELOCIA (2,30 X 0,90m)	\$ 262.890,50	0,10%								100%					100,00%





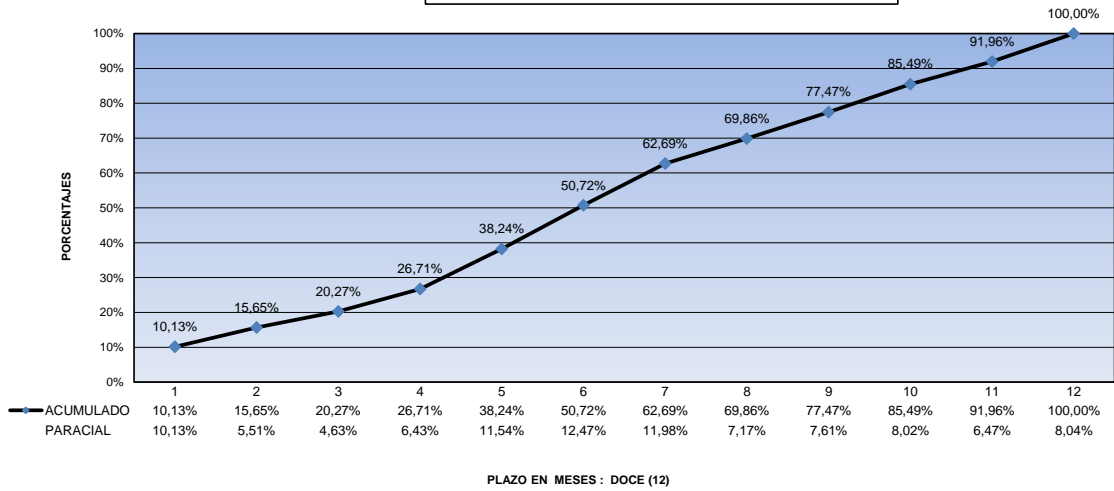
FECHA DE PRESUPUESTO: MAYO 2023

OBRA : JARDIN DE INFANTES SISITAS  
 UBICACIÓN : LOC. CAPITAL, PROVINCIA SGO. DEL ESTERO

plan de trabajos				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ACUMULADO
ITEM	DESIGNACION	MONTO	%													
21.5	MESA RECTANGULAR NIVEL INICIAL SUM - MFi3	\$ 1.207.500,00	0,49%												100%	100,00%
21.6	MESA RECTANGULAR NIVEL INICIAL - MFi1	\$ 706.500,00	0,29%												100%	100,00%
21.7	ARMARIO OFICINA - AR	\$ 36.008,00	0,01%												100%	100,00%
21.8	MUEBLE BAJO OFICINA - MB	\$ 337.575,00	0,14%											100%		100,00%
21.9	MODULO BIBLIOTECA OFICINA - Mbi	\$ 156.800,00	0,06%											100%		100,00%
21.10	ESCRITORIO DOCENTE (OFICINA) - ED	\$ 261.800,00	0,11%											100%		100,00%
21.11	MESA GRUPAL ADULTOS - MA	\$ 62.650,00	0,03%													100,00%
21.12	SILLA MONOCASCO ADULTOS - SM1	\$ 924.000,00	0,37%												100%	100,00%
21.13	SILLA TAPIZADA ADULTOS - ST	\$ 184.800,00	0,07%													100,00%
21.14	JUEGOS EXTERIOR (MANGRULLO) - JE	\$ 1.676.500,00	0,68%										50%	50%		100,00%
21.15	CALESITA INTEGRADORA - CI	\$ 498.450,00	0,20%											100%		100,00%
21.16	CALESITA ROTOMOLDEADA - Cal	\$ 644.280,00	0,26%											50%	50%	100,00%
22	<b>OBRAS EXTERIORES</b>															
22.1	RAMPAS / ACCESO EXTERIOR (incluye barandas)	\$ 221.112,69	0,09%			80%	20%									100,00%
22.2	PARQUIZACION	\$ 555.497,00	0,23%										70%	30%		100,00%
22.3	MASTIL	\$ 103.717,24	0,04%										100%			100,00%
22.4	PILONAS DE CONTENCIÓN Hº Aº	\$ 195.564,85	0,08%										100%			100,00%
22.5	MURO PERIMETRAL / CANTEROS / ASIENTOS	\$ 12.211.155,77	4,95%			20%	20%				20%		40%			100,00%
22.6	PERGOLA METALICA	\$ 941.761,99	0,38%						50%	50%	50%					100,00%
22.7	RETICULADO METALICO C/ RECUBRIMIENTO DE CHAPA SINUSOIDAL	\$ 817.694,72	0,33%						50%	50%						100,00%
23	<b>VARIOS</b>															
23.1	HELADERA CON FREEZER	\$ 1.700.939,05	0,69%												100%	100,00%
23.2	SEÑALÉTICA INSTITUCIONAL	\$ 43.150,50	0,02%											100%		100,00%
23.3	LETRAS INTIUCIONALES SOBRE PORTON DE ACCESO y HALL DE ACCESO	\$ 256.948,35	0,10%											100%		100,00%
23.4	PLACA DE INAUGURACION	\$ 66.748,35	0,03%												100%	100,00%
23.5	LIMPIEZA PERIÓDICA DE OBRA	\$ 279.372,00	0,11%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%	12,00%	8,00%	8%	100,00%
23.6	LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA Y EL OBRADOR	\$ 81.421,50	0,03%											30%	70%	100,00%
	<b>COSTO COSTO</b>	<b>\$ 246.568.812,3</b>	<b>100,0%</b>													
	<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>\$ 388.327.386,69</b>	<b>100,0%</b>													
	SUMATORIA PORCENTAJES PARCIALES %			10,13%	5,51%	4,63%	6,43%	11,54%	12,47%	11,98%	7,17%	7,61%	8,02%	6,47%	8,04%	100,00%
	SUMATORIA PORCENTAJES TOTALES %			10,13%	15,65%	20,27%	26,71%	38,24%	50,72%	62,69%	69,86%	77,47%	85,49%	91,96%	100,00%	
	SUMATORIA MONTO PARCIALES \$			\$ 39.354.803,71	\$ 21.401.502,17	\$ 17.971.880,08	\$ 24.975.362,36	\$ 44.806.931,94	\$ 48.430.982,50	\$ 46.517.201,37	\$ 27.823.768,45	\$ 29.542.964,30	\$ 31.150.099,81	\$ 25.137.363,14	\$ 31.214.526,88	
	SUMATORIA MONTO TOTALES \$			\$ 39.354.803,71	\$ 60.756.305,88	\$ 78.728.185,96	\$ 103.703.548,32	\$ 148.510.480,26	\$ 196.941.462,75	\$ 243.458.664,13	\$ 271.282.432,57	\$ 300.825.396,87	\$ 331.975.496,68	\$ 357.112.859,82	\$ 388.327.386,69	

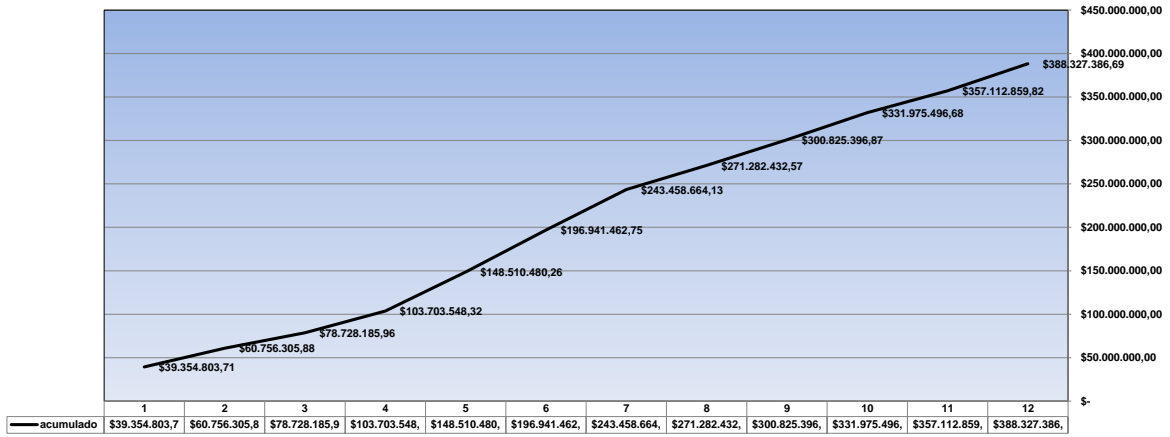


MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA  
OBRA: JARDIN DE INFANTES SISITA  
UBICACION: SANTIAGO DEL ESTERO CAPITAL  
CURVA DE AVANCE PORCENTUAL





, MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGIA  
OBRA: JARDIN DE INFANTES SISITA  
UBICACION: SANTIAGO DEL ESTERO, CAPITAL  
CURVA DE AVANCE FINANCIERA





## ANEXO I - 2

### LISTA DE COMPROBACIONES

OBRA: JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR N° 23 "SISITA"

Parámetros de evaluación para la elección del lugar	Impacto Ambiental			
	Sí	No	Acep	Inacep
<b>1. ¿Se encuentra el lugar del proyecto ubicado en o cerca de:</b>				
una zona de cualidades estéticas únicas o excepcionales?		X		
una zona donde hay hacinamiento?		X		
un lugar o zona de atracción turística?		X		
un parque o zona utilizada habitualmente para recreación de la población?		X		
zonas que se reservan o debieran reservarse para:		X		
hábitat de fauna salvaje?		X		
especies acuáticas?		X		
ecosistemas excepcionales?		X		
puntos culturales, religiosos o históricos del país?		X		
sitios con características arqueológicas o paleontológicas?		X		
pesquerías comerciales?		X		
zonas o parques industriales?		X		
canteras?		X		
plantas de tratamiento cloacales?		X		
rellenos sanitarios?		X		
lagos, arroyos, esteros, otros?		X		
<b>2. ¿Está el lugar del proyecto incluido en un documento de planificación adecuado o aplicable (por ejemplo, un plan maestro del área, código de urbanización y edificación)?</b>				
<b>3. ¿Está el lugar en una zona susceptible a:</b>				
terremotos?		X		
corrimiento de tierras?		X		
derrumbamientos o hundimientos del terreno?		X		
fenómenos de contaminación del aire?		X		
inundaciones?		X		
lluvias excesivas?		X		
zonas de anegamiento temporario o permanente?		X		
pérdidas de suelo debido a erosión?		X		
riesgos radiológicos?		X		

IF-2021-35148148-APN-DGI#ME-



<b>4. ¿Existe algún reglamento pertinente para el desarrollo del lugar que éste relacionado con:</b>				
la prevención de pérdidas de suelos?		X		
la rehabilitación de áreas perturbadas?		X		
o la prevención de la contaminación?		X		
<b>5. ¿Existen condiciones potenciales para la contaminación del aire o de aguas en el emplazamiento del proyecto?</b>		X		
<b>6. ¿Ha habido informes sobre contaminación del aire o de aguas debido a problemas en la zona del proyecto?</b>		X		
<b>7. ¿Existe contaminación de las aguas de superficie debido a escurrimientos y erosión?</b>		X		
<b>8. ¿Existe un historial de brotes extensos de enfermedades graves y/o transmisibles en el área del proyecto?</b>		X		
<b>9. ¿Se emplean las aguas de superficie corriente abajo o en el área del proyecto para cualquiera de los fines siguientes:</b>				
abastecimiento público de agua para beber?		X		
recreo (baño o pesca)?		X		
pesca deportiva o comercial?		X		
hábitat de especies acuáticas únicas o valiosas?		X		
riego de cultivos agrícolas?		X		
<b>Parámetros de evaluación sobre tratamiento de efluentes cloacales</b>				
<b>10. ¿Descargará el proyecto aguas residuales en:</b>				
Sistemas de alcantarillado y plantas de tratamiento (municipales o existentes en				
Sistemas de eliminación de tierra?				
Pozos profundos?		X		
Dispositivos de retención en el lugar (estanques de estabilización)?				
Otras instalaciones de tratamiento in situ?				
<b>Consideraciones sobre el acceso</b>				
<b>11. ¿El proyecto está ubicado en cercanías de una importante vía de comunicación (avenida, autopista, ruta, ferrocarril) ?:</b>		X		
<b>12. ¿El proyecto impactará en el sistema de transporte público de la zona en determinados horarios y frecuencias?</b>	X		X	
<b>13. ¿El tránsito existente implica potencialmente algún riesgo para los alumnos y docentes?</b>	X		X	
<b>Limitaciones a la ubicación del Edificio Escolar</b>				
<b>14 ¿El proyecto está ubicado a...</b>				



a- A menos de 300 mts. de lugares que representen peligro físico o influencia negativa?		X		
b- A menos de 500 mts. de focos de contaminación ambiental?		X		
c- A menos de 100 mts de cables de Alta Tensión?		X		
15. ¿Existen otros Parámetros no contemplados en este listado de comprobaciones que merezcan ser destacados?		X		

**Comentarios:**

En caso de haber respondido afirmativamente cualquiera de los 15 puntos del listado de comprobaciones, se deberá enunciar las medidas de mitigación a tomar para atemperar el impacto:

En la Ciudad de .Santiago del estero, Provincia de Santiago del Estero a los 18 días del mes de Mayo del año 2023.

Arq. Norma Graciela Piga, en su carácter Responsable Social y Ambiental del Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología, manifiesta conformidad sobre los 15 puntos consignados en la presente planilla.

**Firma y Aclaración:**  
**Arq. NORMA GRACIELA PIGA**

**NORMA G. PIGA**  
RESPONSABLE SOCIAL Y AMBIENTAL  
EDUCACIÓN - SGO. DEL ESTERO



## **MEMORIA TECNICO - DESCRIPTIVA**

### **JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR: N° 23 “SISITA”.**

**BARRIO: BELGRANO**

**DEPARTAMENTO: CAPITAL**

**CIUDAD: SANTIAGO DEL ESTERO.**

**PROVINCIA: SANTIAGO DEL ESTERO**

En respuesta a la Programación Educativa, se proyectó la construcción de un Edificio para el funcionamiento de un **Jardín de Infantes a crear en el barrio BELGRANO**, situado en la zona Sur de la Localidad de la capital de Santiago del Estero.

### **DATOS DE UBICACIÓN Y DEL TERRENO**

El terreno propuesto para la construcción del Nuevo Edificio es un polígono irregular. Se encuentra ubicado sobre una de las calles principales del barrio. Tiene cordón cuneta y calles pavimentadas en una de las caras del terreno sobre la calle Rio Grande.

El terreno disponible es parte de uno más grande donde se inserta mono bloques de construcción oficial. Hacia el este se erigieron en la misma época viviendas individuales también de construcción oficial y que constituye la manzana lindante.

Actualmente funciona como espacio exterior remanente sin infraestructura y bajo mantenimiento. Cuenta además con una cancha de básquet en mal estado.

Dispone de los servicios de tendido eléctrico, gas y agua. El terreno está enmarcado por una calle principal tipo boulevard Rio Grande sobre cara Este del mismo. Una vehicular de tipo secundaria, sin pavimentar, ni cordones materializados, sobre su cara Sur, y frente a la Escuela. Las caras Norte y Oeste corresponden a pasajes peatonales internos del barrio.

Para la construcción propiamente dicha se tomara el espacio público descrito que se encuentra al frente de la Escuela número 23, Manuel Belgrano.



El terreno propuesto que se toma del espacio disponible para la construcción del Nuevo Edificio para el Jardín de Infantes tiene las siguientes características:

Medidas: 62,65 m x 31,59 m.

Superficie: 1954,47 m<sup>2</sup>

Cabe destacar que el terreno es parte de uno más grande donde se inserta mono bloques y viviendas individuales hacia este, de construcción oficial.

## **PARTIDO ARQUITECTONICO- CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVO**

El proyecto parte de dos premisas:

- Una premisa constructiva, que demanda la adopción de un sistema constructivo de ejecución rápida, que comprende como parte industrializada de obra industrializada el techo de paneles sándwich y las envolventes exteriores, con un sistema mixto: con ladrillos huecos, de rápida ejecución dentro de lo que comprende la obra húmeda con aplicación de terminaciones en seco en la parte interior con paneles de roca de yeso.
- Una premisa funcional, adoptando el sistema descrito a las necesidades programáticas y teniendo en cuenta el clima.

### **El proyecto comprende**

Tres áreas funcionales:

- SUM y servicios complementarios
- Acceso y Administración
- Salas y expansiones

### Los espacios quedan conformados

- # Explanada de ingreso
- # Sector Gobierno- Administrativo
- # Sector Salón de Usos Múltiples y (servicios)
- # Sector Educativo 6 Salas y 1 taller multipropósito
- # Gabinetes (2)
- # Espacios exteriores: Patio formación y Recreación, sector de esparcimiento.

### **SUPERFICIE TOTAL**

**Superficie cubierta más semicubierta (no se considera mitad de la superficie): 1031.60 m<sup>2</sup>**

**Superficie cubierta: 818,11 m<sup>2</sup>**

**Superficie semicubierta: 213,49 m<sup>2</sup>**

El partido arquitectónico responde a un esquema de tipología de jardín de seis salas cerrado. Con un esquema de circulación en cruz desigual (con un lado mayor) que vincula los diferentes espacios, lado mayor de circulación lineal que une y separa las salas de la zona de sum y patio de formación, y sobre el lado menor se dispone el sector gobierno.

El ingreso principal con una explanada se sitúa sobre la línea tomada del espacio público del barrio descripto. El mismo plantea un espacio de transición con interacción entre el interior de la infraestructura educativa y el espacio exterior y se materializa con explanada, con escalinatas y/o rampa.

El ingreso al edificio propiamente y comunicada con la explanada se hace a través un hall de acceso y distribución, hacia el este se accede a la **Zona de gobierno** que comprende: Espera, Administración- secretaria, dirección, sanitario para discapacitados y sanitario docente.

Hacia el oeste se encuentra el ingreso al **Sum comedor**, salón de 146 m<sup>2</sup> que cuenta con dependencias de sanitarios para niños, cocina, y sector de sanitarios para docentes, sanitario de servicio y deposito. Llegando también al Patio de Formación que se encuentra articulando estos espacios con la galería y el taller de usos múltiples que se sitúa siguiendo linealidad del partido arquitectónico.

**Las Salas** se encuentran alineadas, la primera sala separada por una circulación, transversal, y contigua a un patio que vincula y separa además del sector gobierno, permite ventilaciones e iluminación.

Alineado en el sector se ubican dos salas para gabinetes y a continuación las cinco salas restantes están comunicadas entre si y separadas por carpintería tipo fuele, disponen de sanitarios para niños por sala dispuestos como núcleos centrales entre las mismas, tienen acceso directo a un patio de expansión con bancos y canteros y pérgolas, juegos infantiles.

### **Disposición y Orientaciones**

La Disposición y ubicación del Jardín, se efectuó teniendo en cuenta las medidas del terreno y las orientaciones. Por lo cual se prioriza orientar las salas hacia el norte, para evitar el sol del oeste que en estas latitudes es el más desfavorable por la radiación y altas temperaturas. Esto permite permitir las mejores orientaciones y ventilación cruzada del edificio norte sur. El terreno tiene arboles de hojas

caducas y perennes, debiendo dejarse preferentemente las de hojas caducas en el perímetro norte del terreno.

La disposición permite contar con un patio hacia atrás, el cual será parqueado y donde se ubicara los juegos de niños y la torre tanque de agua.

El espacio residual que da al frente del edificio será aprovechado para la espera de padres. Este espacio será público para el de uso del barrio y permitirá utilizarse antes y después del horario escolar para promover la sociabilización y el apoyo a los ciudadanos.

Los límites del edificio se materializan con cercado perimetral, de mampostería portante con encadenado de hormigón armado.

En cuanto a las variables que se adoptaron para este proyecto se especifica:

- Estructura de hormigón armado
- Fundación con pilotes de hormigón armado, vigas riostras, vigas porta muros y encadenados de hormigón armado
- Estructura metálica, vigas metálicas y cabriada en sector SUM y gobierno
- Cerramiento horizontal superior con panel tipo sándwich de diez centímetros de espesor, vinculado a la estructura principal de soporte con clips especiales y entre paneles mediante agrafado garantizando la estanqueidad del sistema. El perímetro sellado con cenefas y babetas según proyecto. Vigas y correas metálicas para el soporte techo
- Los cerramientos verticales se materializan con mampostería de ladrillo cerámicos, con revoques y /o placa según detalles.
- Contrapisos de 12 cm espesor y de 18 cm en núcleos húmedos.
- Nivel de piso interior de 30 cm sobre nivel 0.00
- Terminaciones en los paramentos exterior con revestimiento plástico texturado
- Terminaciones interiores con placas de roca de yeso (exceptuando zonas húmedas)
- El espacio superior vertical de cierre en el sector administración y SUM se materializa con chapas aluminizadas N° 25 exterior y placas de yeso en el interior.
- El espacio inferior de cierre en el sector administración y SUM se materializa con mampostería de ladrillo hueco con revestimiento plástico texturado en el exterior y con revestimiento de placa de yeso en el interior.
- Carpinterías de aluminio con vidrios de seguridad laminados
- Se añade rejas anti vándalos a toda la carpintería, estructura de perfiles, planchuelas y metal desplegado reforzado
- El jardín será entregado con equipamiento fijo y móvil (provisto por la contratista)

## **CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS**

### **Sistema estructural**

Todo el Sistema estructural propuesto es independiente a los cerramientos. Las fundaciones consistirán en pilotes de hormigón armado, con viga riostra corridas de hormigón armado.

Estarán fundadas según la cota dada por planos estructurales y según cálculo realizado por la empresa. Se tendrá en cuenta una cota que será marcada por la empresa con un mojón de H°A°, inamovible durante toda la obra.

Columnas de Hormigón Armado: cuadradas y rectangulares Los esquemas estructurales se adaptarán a la modulación básica que establece la documentación gráfica, siguiendo una cuadrícula de 2,40m x 2,40m, con sub-módulos de 1,20m, y sobre-módulos de 3,60m, y sus múltiplos (4,80 m)  
Losas de hormigón armado Como cerramiento horizontal en el sector de gobierno y en el sector de servicio del SUM. Serán hormigón visto con vigas invertidas. Sobre esto en el plano superior la estructura de columna continúa para recibir la cubierta de panel de chapa.  
Vigas y Cerchas y encadenados de hormigón armado de vinculación, según pliego y planos estructurales.  
Estructura metálica: columnas metálicas 20x20 dando continuidad a la estructura desde nivel losa hasta cubierta. Vigas metálicas doble cajón y correas como estructura soporte techo panel sándwich.

### **Cerramiento horizontal superior**

El cerramiento horizontal superior se resuelve la mayor parte del edificio con paneles tipo sándwich, que cumplen la función de cubierta, aislación térmica e hidrófuga y cielorraso a la vista. En el sector de Administración y servicios el cerramiento será con losa de hormigón armado y sobretecho de panel sándwich.

### **Cerramiento horizontal inferior**

#### Pisos:

Los ingresos, y patio institucional se resuelven con piso de cemento alisado, en niveles de cambio de piso baldosas de prevención. Zócalo cementicio en toda superficie exterior. Los espacios ingreso y galerías se materializa con mosaicos graníticos tipo panes o vainillado. Los sectores de gobierno, sum, sanitarios mosaico granítico color claro. (Blanco) zócalo granítico. Las salas tienen piso linolium y zócalo de madera. En las rampas, solado antideslizante, bloques reticulados h° en jardinería. Césped en patio de juegos.

### **Cerramientos Laterales**

Previo comienzo del rubro la empresa realizara un muestrario de los materiales a utilizar, cales, cemento y mampuestos para la aprobación de la inspección. Así como los paneles placas cementicio y de yeso, con la perfilera correspondiente.

Las mamposterías de elevación serán de ladrillos cerámicos huecos, muros de 0.20, muros de 0.15 y tabiques de 0.10 en separaciones, según plano de detalles. Las mamposterías irán vinculadas con la estructura principal mediante pelos que se dejan en la comuna cada tres hiladas.

El espacio superior de cierre en el sector administración y SUM se materializa con chapas aluminizadas N° 25 exterior y placas de yeso en el interior, mientras que el inferior de cierre se materializa con mampostería de ladrillo hueco con revestimiento plástico texturado y revestimiento de placas de yeso en el interior.

### **Revoques y revestimientos:**

Donde indican los planos se realizara revestimiento plástico texturado en exterior sobre revoque grueso. En interiores sobre paramentos las superficies de muros se terminan revestidas con placas de yeso con aislación térmica entre el muro y la placa. Sanitarios y cocina revestido con

cerámico blanco de 1° calidad. También hay partes de la obra con revoque grueso y fino.

### **Pinturas:**

Se colocara pintura al látex en interior. (El revestimiento plástico texturado exterior contiene la pintura). Se empleara esmalte sintético previo convertidor de óxido en estructura metálica. Barniz en puertas de madera.

### **Carpinterías**

El proyecto combina carpinterías de aluminio, carpinterías de chapa plegada, puertas placas marco chapa, portones de estructura metálica con malla rígida, paneles marco aluminio y puertas placas con MDF.

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

Se utilizaran como protección rejas anti-vándalos metal desplegado rígido en bastidor tubo estructural, hierro ángulo, hierro T.

Los portones de ingreso y son de chapa, perfilera y metal desplegado rígido.

Las puertas de salidas de las Salas hacia su expansión exterior posterior, serán de marco y hoja de chapa doble decapada, doblada, según lo establece la documentación gráfica de ante-proyecto.

La empresa deberá presentar una muestra previa, para la aprobación de la inspección a modo de realizar una carpintería en conjunto con iguales características.

**Equipamiento Fijo y móvil:** Comprende el equipamiento fijo: estanterías, muebles, mástil, mesadas, alacenas, bancos, papeleros, y bicicleteros. Y el equipamiento móvil: mesas, sillas, bibliotecas, escritorios, rincones de juego, juegos exteriores.

La cocina: Equipada con mesadas de acero inoxidable, cocina de acero inoxidable de seis hornallas con plancha, horno. Heladera con freezer.

### **INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS:**

Las instalaciones sanitarias de agua y cloaca, serán dispuestas según proyecto, pliegos y especificaciones técnicas.

La torre tanque con cisterna se ubica en un extremo del edificio. El Jardín dispondrá de agua caliente en sector de servicio: sanitarios y cocina. Si bien el barrio dispone de servicio de red de gas, el proyecto propone instalación de tubos de gas envasado. Una vez terminado y entregado el edificio a las autoridades correspondientes, el ente autorizado (Directora del Jardín, autoridad del Consejo de Educación) podrá disponer de realizar el pedido del medidor a la empresa prestadora

Los sanitarios de administración (baño discapacitado) y salas disponen de termotanque alimentado con sistema fotovoltaico y eléctrico para agua caliente

Los desagües pluviales se materializan con caída libre desde el techo hacia canaletas abiertas de recolección con rejillas dispuestas según proyecto original alrededor de galerías y patios, evacuando las aguas según proyecto sanitario y pendiente del terreno

El sistema contra incendio y alarma según propuesta y proyecto en detalles.  
En cuanto a las Instalaciones Eléctricas se realizarán con materiales de calidad aprobados según normativas vigentes y según los planos y cálculos del proyecto ejecutivo. Varias de las canalizaciones de la instalación de iluminación como de corrientes débiles se hacen por bandeja como indican los planos de la instalación respectiva.

## **ADOPCIÓN DE MEDIDAS PARA LOS REQUISITOS AMBIENTALES**

Además de las orientaciones dispuestas y su ubicación en el terreno, se adopta para el proyecto para la reducción del uso del agua, la energía y materiales los siguientes requerimientos:

### Reducción de Uso del Agua:

Empleo de grifería con Aireadores Pressmatic en lavatorios y pileta de cocina, de doble descarga en depósitos de agua (3 y 6 litros por descarga) en inodoros, etc.

### Reducción de Uso de la Energía

Se dispone de Iluminación y Ventilación Natural en todos los ambientes, Iluminación eficiente con lámparas LED, Sistemas automatizados de iluminación, instalación de sensores de ocupación LED y/o fotovoltaicos en áreas exteriores e interiores).

El proyecto con sobre techo permite la ventilación cruzada del edificio. La Eficiencia Energética además será resultado del uso de los materiales (aislaciones térmicas en envolventes laterales y superiores), pinturas reflectivas, uso de vidrios DVH, etc., las serán áreas exteriores con vegetación, uso de equipamiento con etiquetado energético, empleo de sistema fotovoltaicas para el funcionamiento del calefón y de algunos artefactos en el exterior del edificio.

### Reducción del impacto en el Uso de los materiales

Se logrará con Incorporación de pliegos específicos de medidas ambientales al proyecto para Disminución desperdicios, Gestión Residuos y Medidas de mitigación



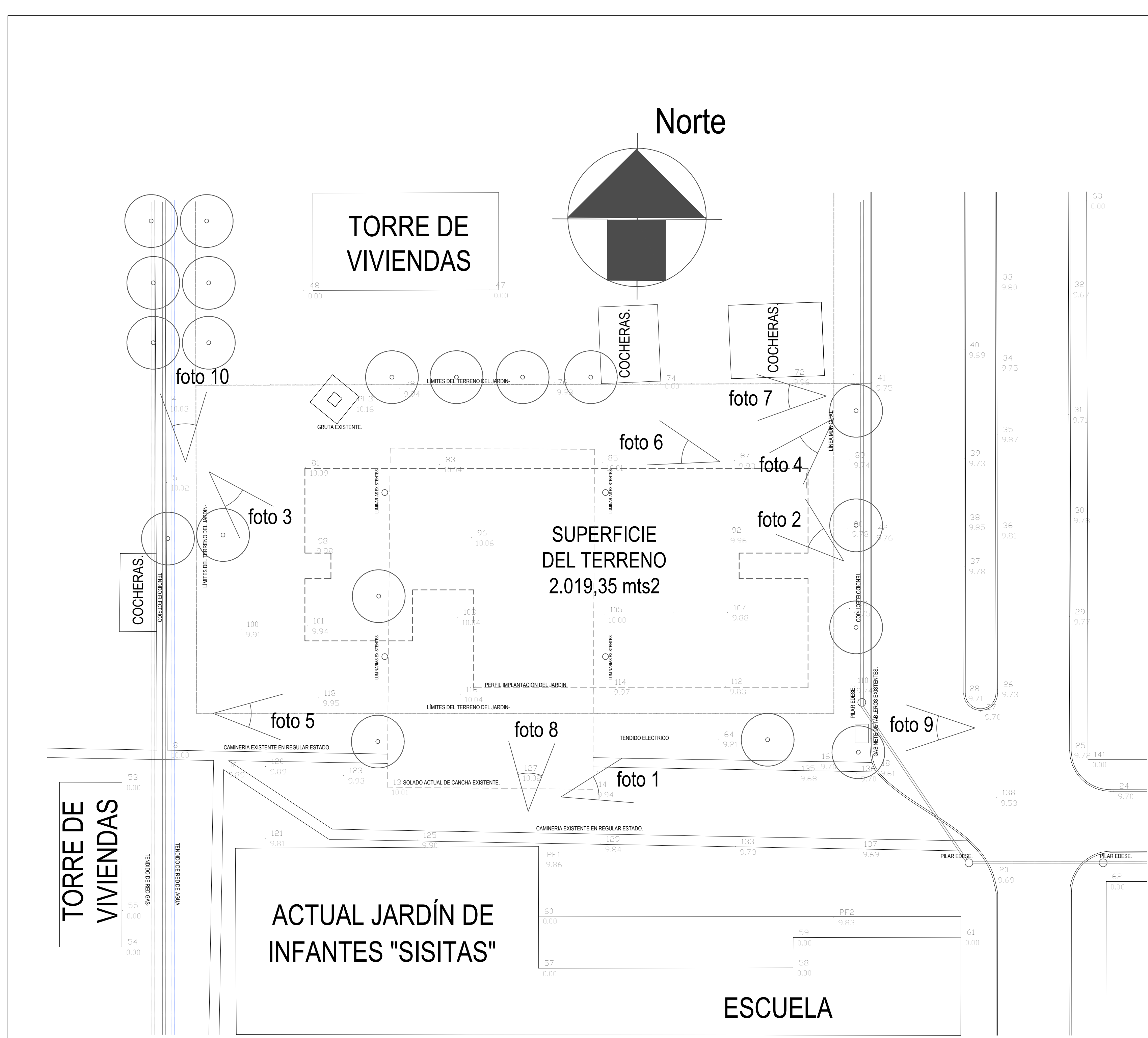


FOTO N° 3



FOTO N° 8



FOTO N° 4



FOTO N° 9

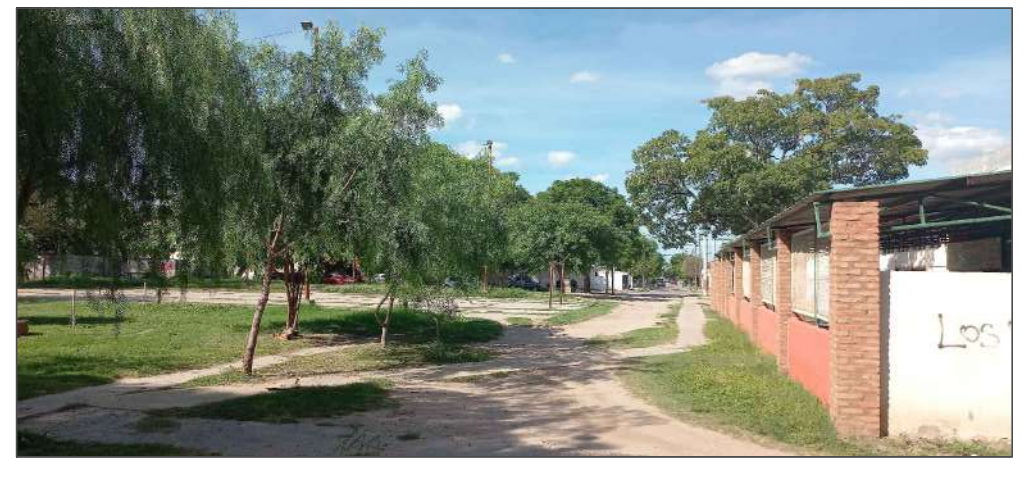


FOTO N° 5



FOTO N° 10



FOTO N° 6

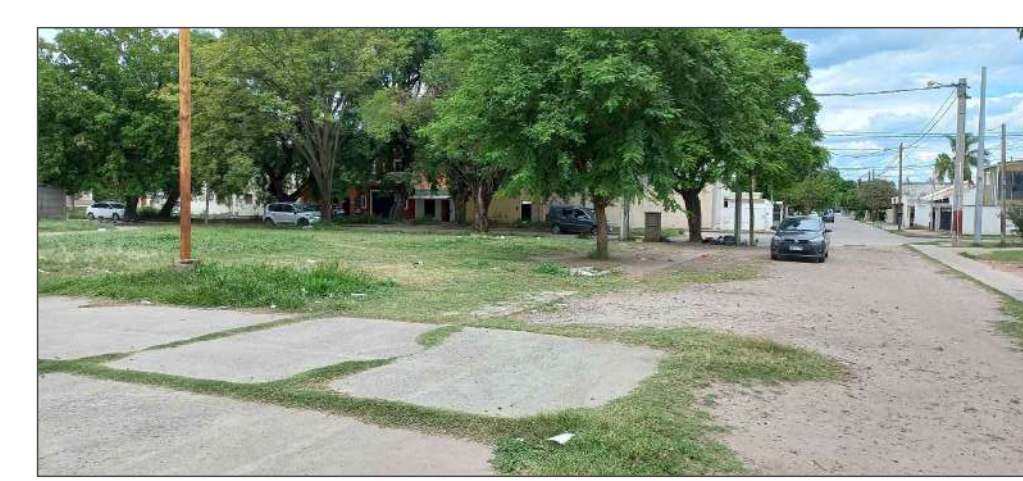


FOTO N° 1



FOTO N° 2



FOTO N° 7

**Plan PRINI II**

Ministerio de Educación de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Santiago Del Estero

OBRA: JARDIN DE INFANTES A CREAR BARRIO BELGRANO.

QUE ANEXO: \_\_\_\_\_

QUE: \_\_\_\_\_

LOCALIDAD: CIUDAD DE LA BANDA, DPTO. BANDA

PROYECTO: PLANTA DE RELEVAMIENTO

PLANTILLA: REL-01-1

PROFESIONAL: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE: Arq. Gabriel Ernesto Lecuona

ARCHIVO: PROYECTO EJECUTIVO

ESCALA: 1:200

FECHA: JUNIO 2023

FECHA: \_\_\_\_\_

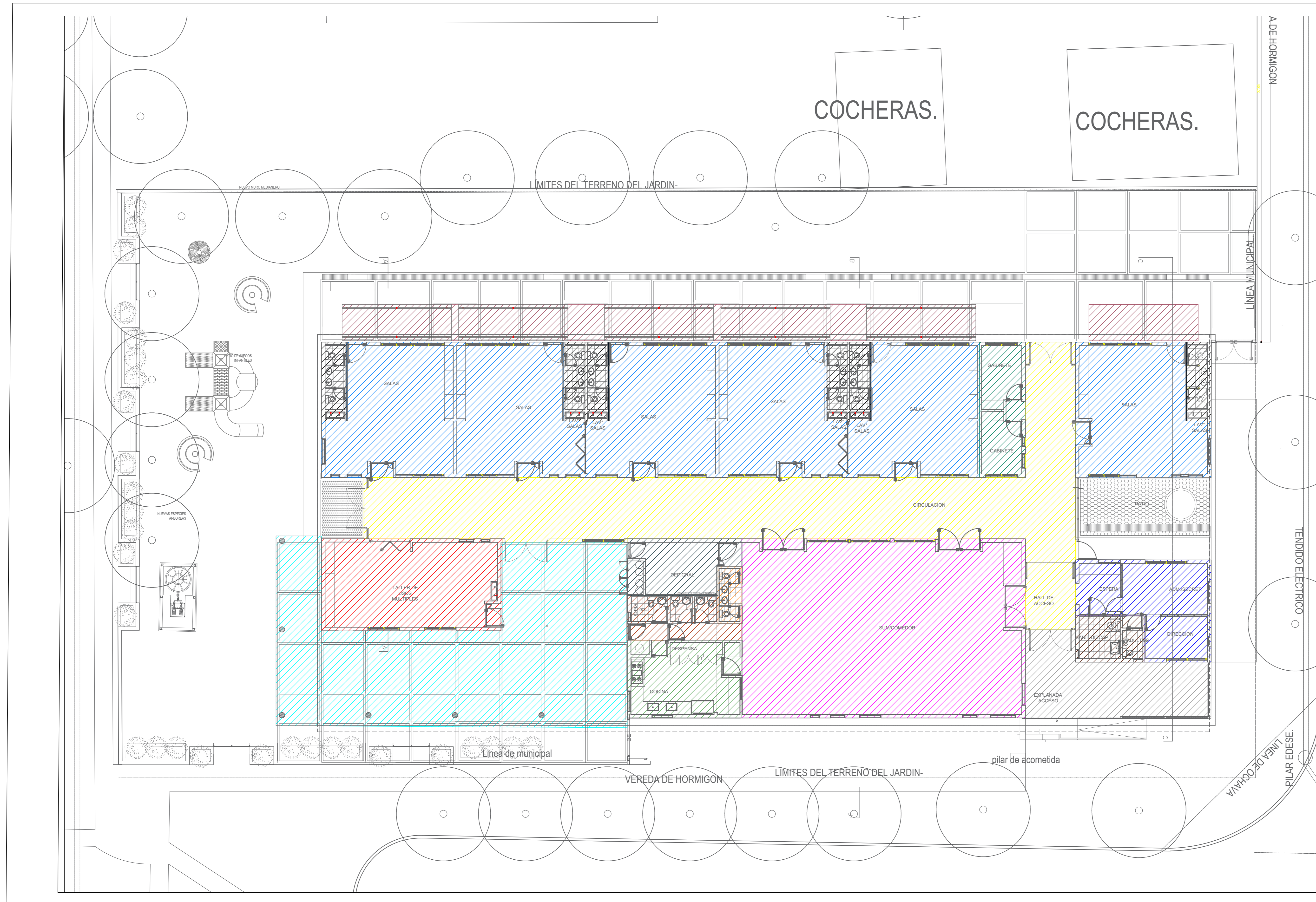
EDIFICACIONES: \_\_\_\_\_

NOTA: OBSERVACIONES

NOTA: OBSERVACIONES

NOTA: OBSERVACIONES





SUPERFICIES CUBIERTAS		
LOCALS		
SALAS	291,65 M2	
SERVICIOS / SALAS	20,02 M2	
BAÑO	13,43 M2	
GABINETE	18,75 M2	
TALLER DE LIGER MULTIPLES	50,18 M2	
GOBIERNO	32,21 M2	
SERVIDOCOMEDIO	9,58 M2	
COCINA	28,72 M2	
SANTARIOS Y CIRCULACION DE PERSONAL	13,38 M2	
SANTARIOS SAN	4 M2	
DEPOSITOS	17,45 M2	
CIRCULACIONES	167,11 M2	
TOTAL		1000 M2
SUPERFICIAS SEMICUBIERTAS		
AMPLIACION DE INGRESO	36,51 M2	18,25 M2
PATIO DE FORMACION	148 M2	74 M2
PERGOLAS	81,60 M2	40,80 M2

**TOTAL 950.70 M2**

**PRINI II**

Ministerio de Educación de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Santiago Del Estero



OBRA: JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR Nº 23- SISITA-BARRIO BELGRANO.

CUC: 880396 CUC: 880394

LOCALIZACION: CIUDAD DE SGO DEL ESTERO, DPTO. CAPITAL



TITULO: PLANTA DE SUPERFICIES

PLANO Nº: **ARQ-02-5**

PROYECTISTA: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE: Arq. Gabriel Ernesto Lecuona

ARCHIVO: PROYECTO EJECUTIVO

ESCALA: 1:100

FECHA: JUNIO 2023

PRIMA:

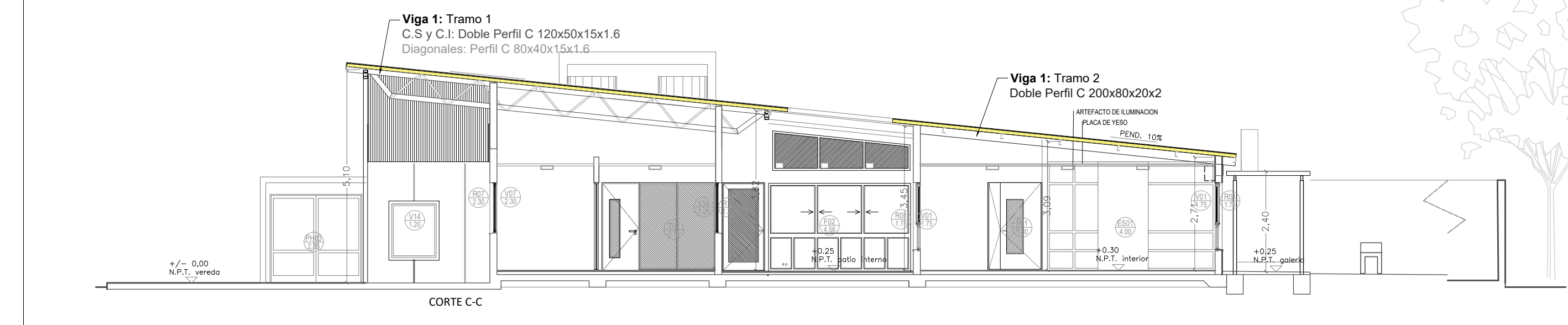
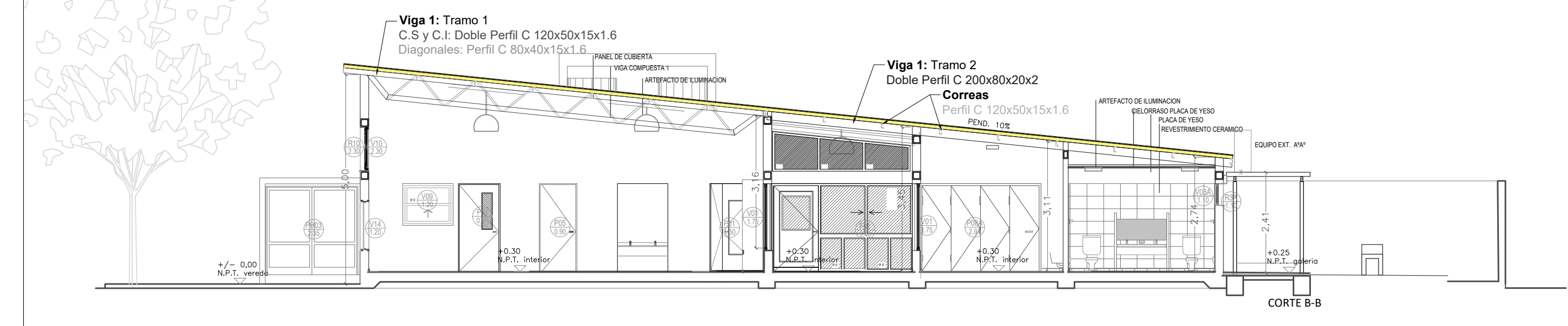
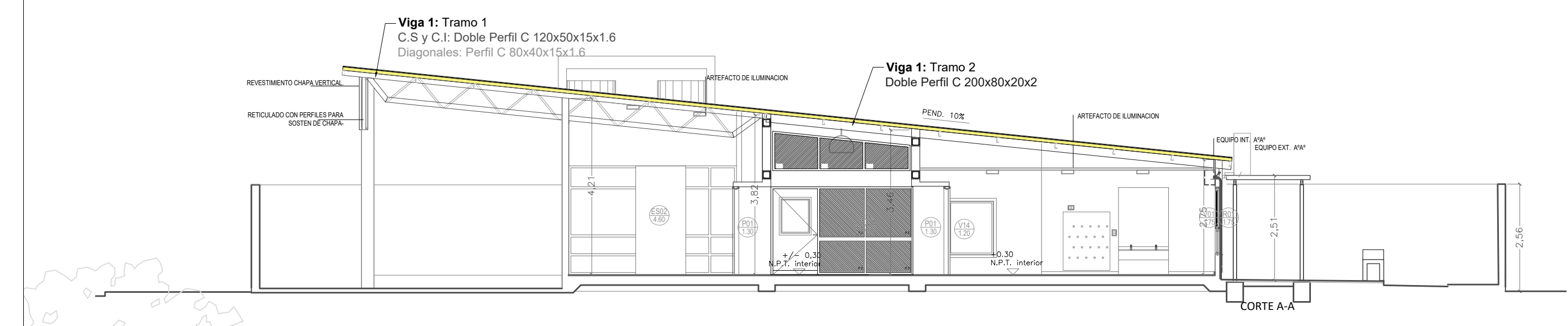
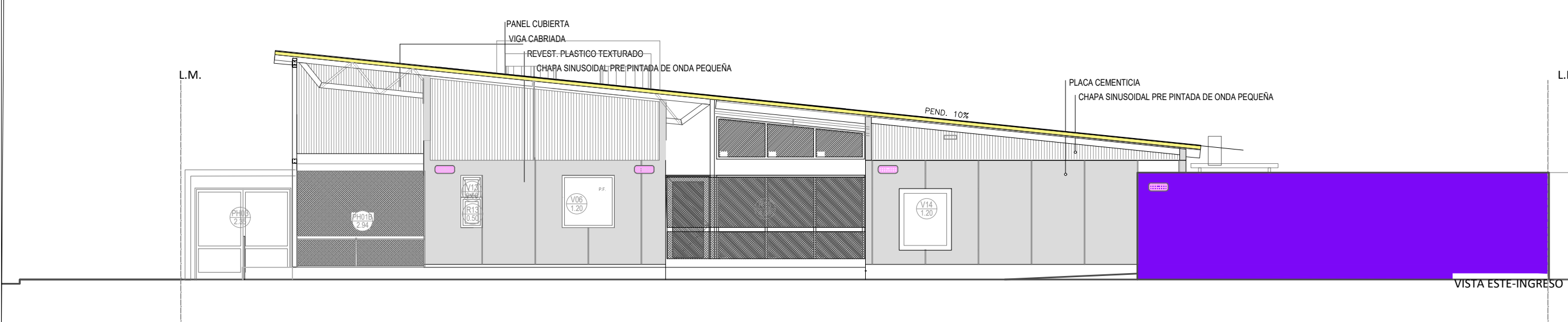
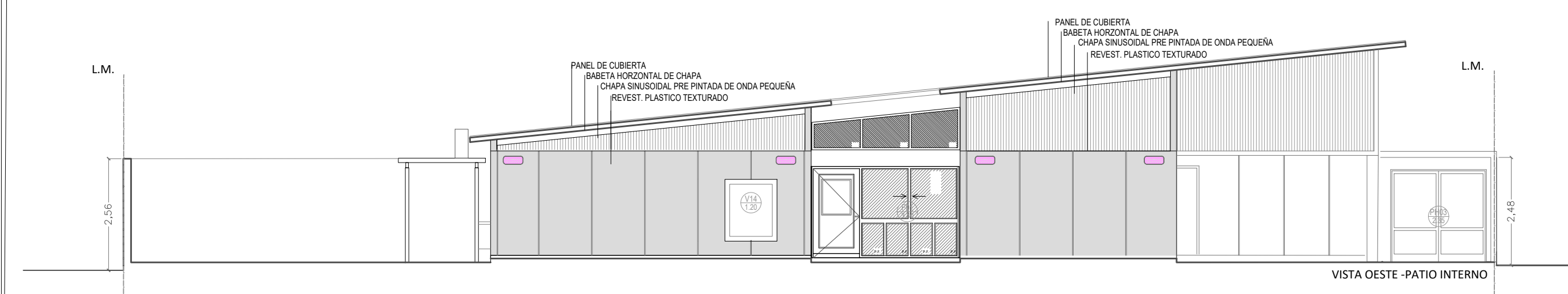
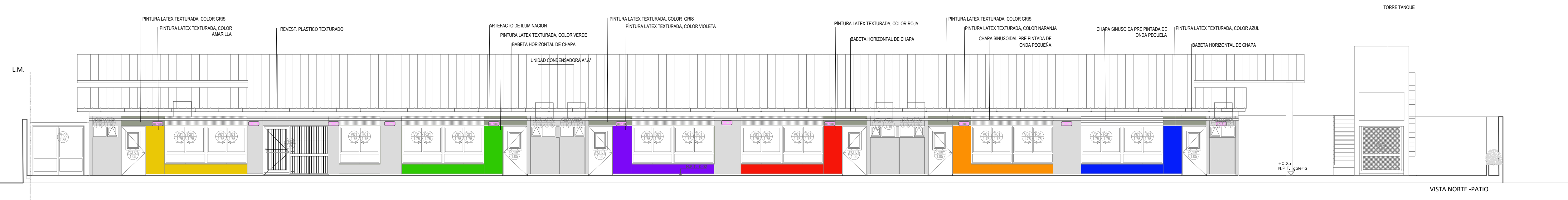
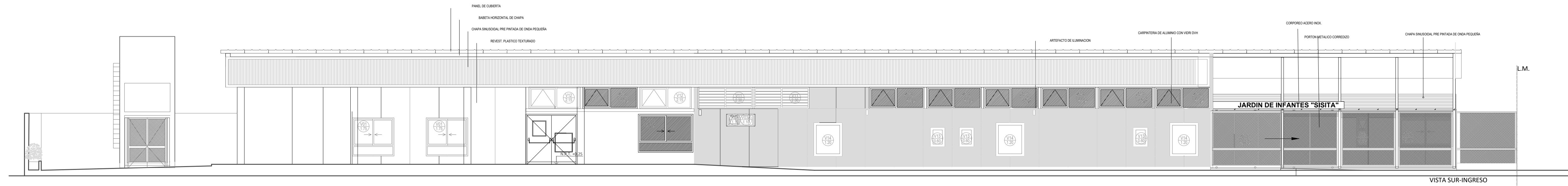
MODIFICACIONES:

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES





PRINI II

Ministerio de Educación de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Santiago Del Estero

OBRA  
JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR Nº 23- SISTA-BARRIO BELGRANO.

CUB: 800036 CUB: 800034  
LOCALIZACION CIUDAD DE SGO DEL ESTERO, DPTO. CAPITAL



NOMBRE  
CORTES Y VISTAS

PLANO Nº  
ARQ-02-4

PROYECTISTAS  
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE  
Arq. Gabriel Ernesto Lecuona

ARCHIVO  
PROYECTO EJECUTIVO

ESCALA  
1:100

FECHA  
JUNIO 2023

FECHA  
OBSERVACIONES

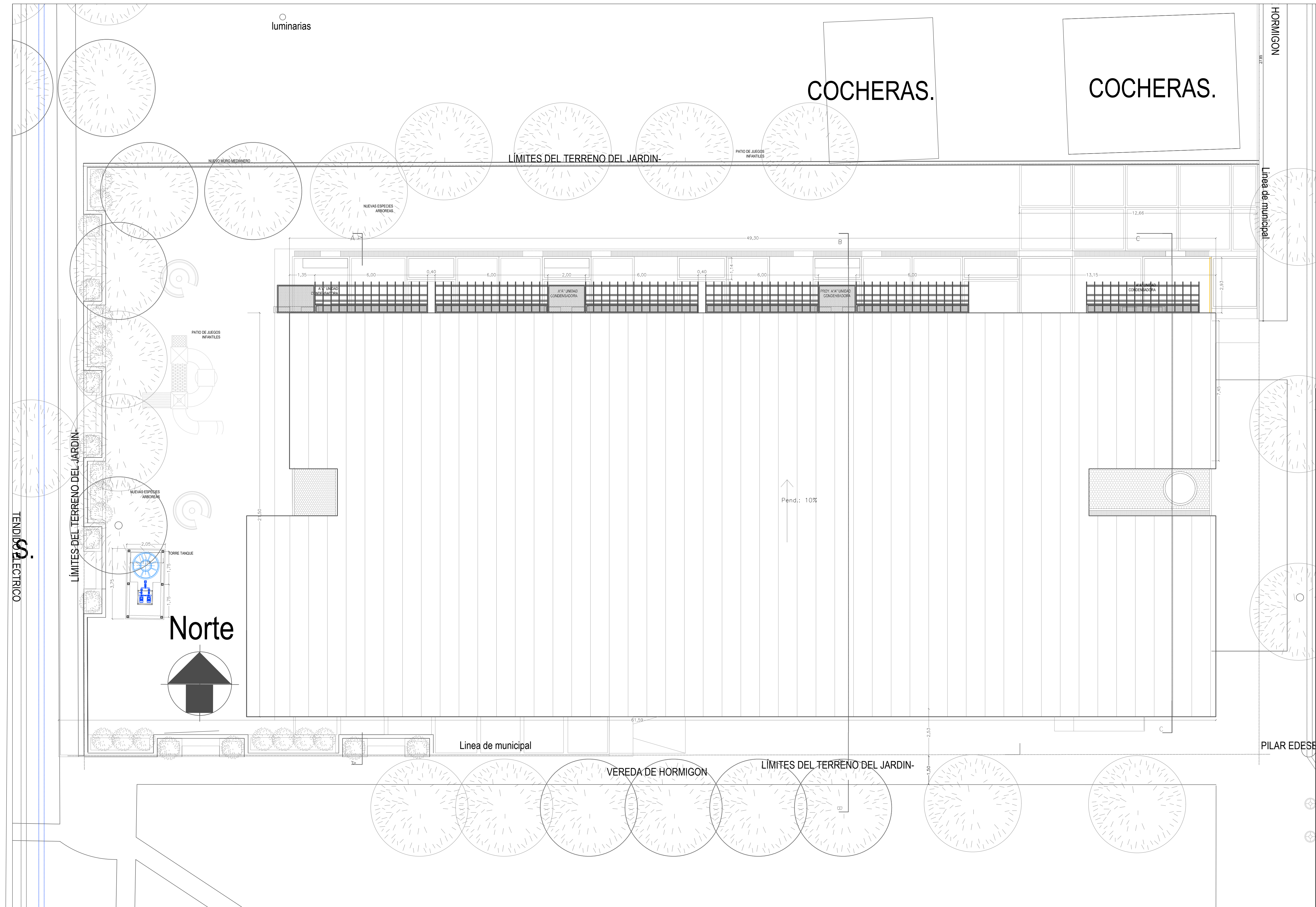
FECHA  
OBSERVACIONES

FECHA  
OBSERVACIONES

FECHA  
OBSERVACIONES







**PRINI II**

Ministerio de Educación de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Santiago Del Estero



**JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR Nº 23- SISTA-BARRIO BELGRANO.**

CUI: 89020281 CUI: 89020384  
 LOCALIZACIÓN: CIUDAD DE SGO DEL ESTERO, DPTO. CAPITAL



**PLANTA DE TECHOS**

PLANO Nº **ARQ-02-3**

PROFECISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE: Arq. Gabriel Ernesto Lecuona

ARCHIVO: PROYECTO EJECUTIVO

ESCALA: 1:100

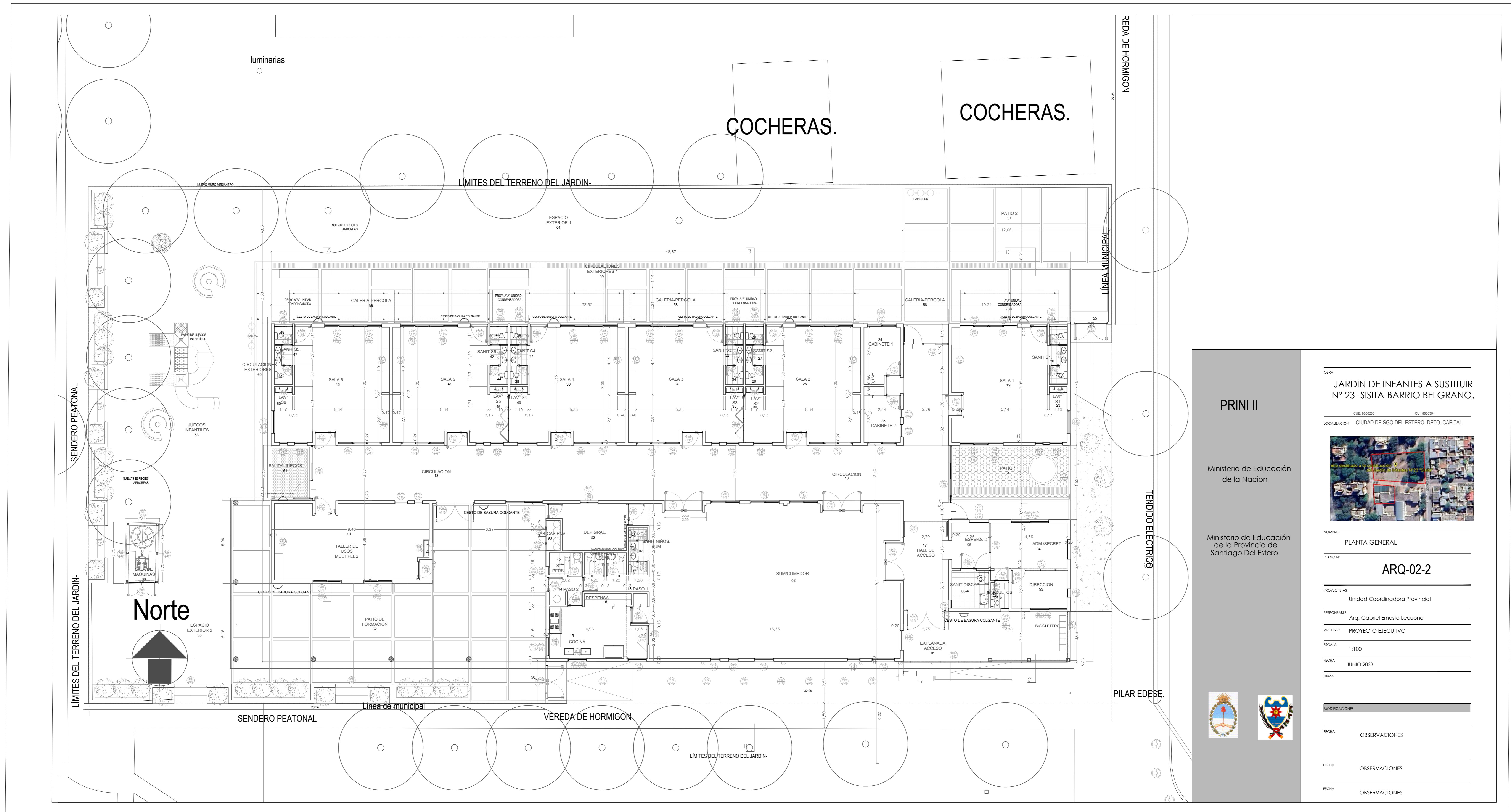
FECHA: JUNIO 2023

FIRMA:

**MODIFICACIONES**

FECHA	OBSERVACIONES





PRINI II

Ministerio de Educación de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Santiago Del Estero



CABA  
**JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR Nº 23- SISITA-BARRIO BELGRANO.**

CUR. 880300 CUB. 880304  
 LOCALIZACION CIUDAD DE SGO DEL ESTERO, DPTO. CAPITAL



REVISION  
**PLANTA GENERAL**

PLANO Nº  
**ARQ-02-2**

PROYECTADA  
 Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE  
 Arq. Gabriel Ernesto Lecuona

ARCHIVO  
 PROYECTO EJECUTIVO

ESCALA  
 1:100

FECHA  
 JUNIO 2023

FIRMA

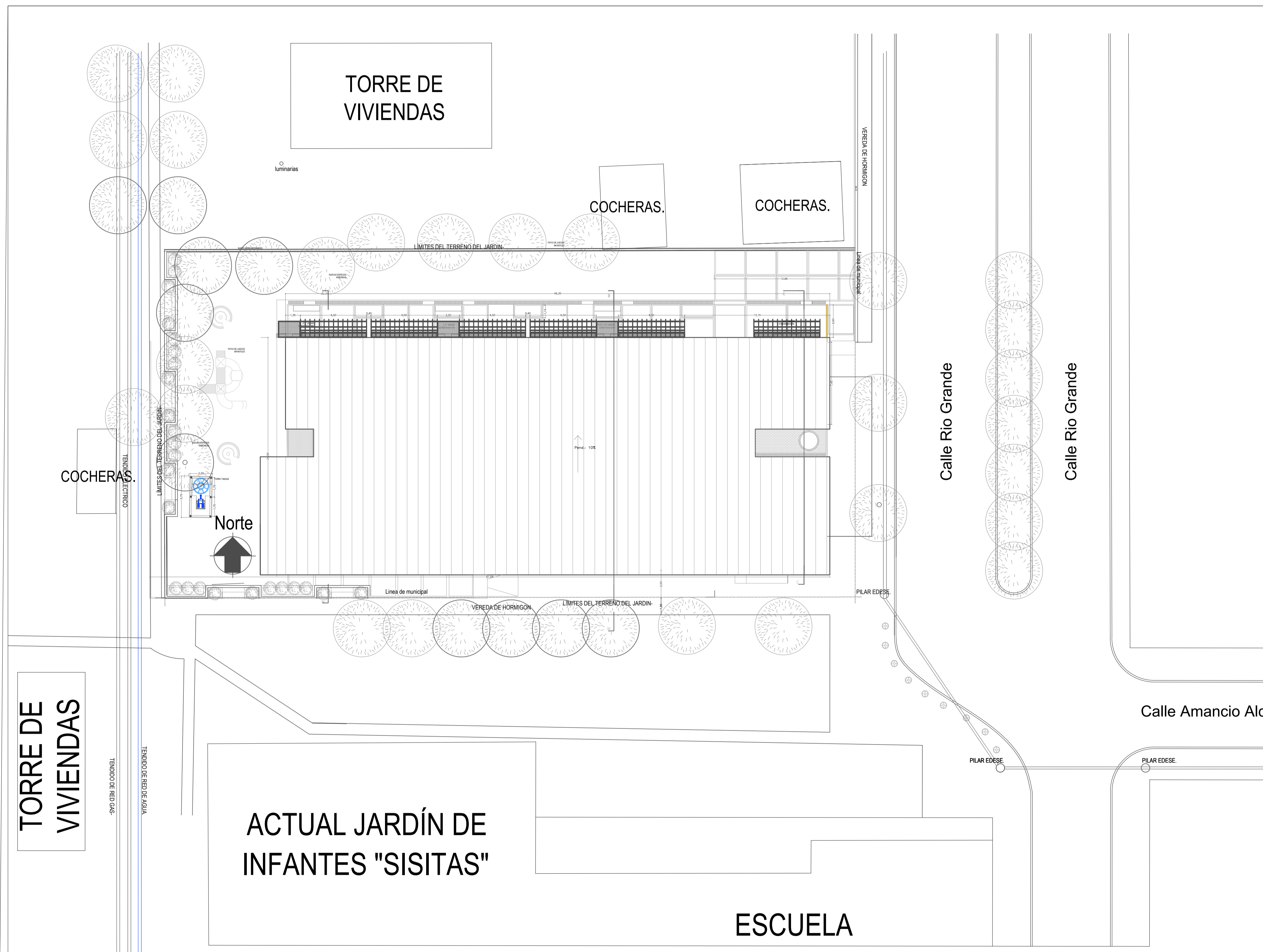
MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES





PRINI II

Ministerio de Educación de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Santiago Del Estero



OBRA: JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR Nº 23- SISTA-BARRIO BELGRANO.

LOCALIZACION: CIUDAD DE SGO DEL ESTERO, DPTO. CAPITAL



NOMBRE: IMPLANTACION

PLANO Nº: ARQ-02-1

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE: Arq. Gabriel Ernesto Lecuona

ARCHIVO: PROYECTO EJECUTIVO

ESCALA: 1:200

FECHA: JUNIO 2023

FIRMA:

MODIFICACIONES:

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES



<p>ME.2.64 Mesada de Acero inoxidable, con doble bacha e= 1.5mm. Cantidad: 01. Ubicación: Cocina.</p> <p>Zócalo: h= 70 mm Frentín: h= 50 mm</p>	<p>ME.2.65 Mesada de Acero inoxidable, e= 1.5mm. Cantidad: 01. Ubicación: Cocina.</p> <p>Zócalo: h= 70 mm Frentín: h= 50 mm</p>	<p>ME.2.66 Mesada de Acero inoxidable, e= 1.5mm. Cantidad: 01. Ubicación: Cocina.</p> <p>Zócalo: h= 70 mm Frentín: h= 50 mm</p>
<p>Estructura metálica de tubo estructural 30x30 y tubo estructural 40x40. Dos capas de antioxido y dos capas de pintura sintética esmaltada color blanca. Mesada: Acero inoxidable de 1.50 mm. 2.5 cm empotrado en muro - frentín y zócalo igual material. Bacha doble: Acero inoxidable 60x37x24, con grifería tipo ferrum o similar. Bacha comercial doble Acero Inoxidable 85x37x18, con grifería tipo ferrum o similar.</p>	<p>Estructura metálica de tubo estructural 30x30 y tubo estructural 40x40. Dos capas de antioxido y dos capas de pintura sintética esmaltada color blanca. Mesada: Acero inoxidable de 1.50 mm. 2.5 cm empotrado en muro - frentín y zócalo igual material. Sin bacha, sin grifería.</p>	<p>Estructura metálica de tubo estructural 30x30 y tubo estructural 40x40. Dos capas de antioxido y dos capas de pintura sintética esmaltada color blanca. Mesada: Acero inoxidable de 1.50 mm. 2.5 cm empotrado en muro - frentín y zócalo igual material. Sin bacha, sin grifería.</p>
<p>ME.4.1.67 Bacha mesada doble de Acero inoxidable, plegada. Cantidad: 07. Ubicación: Aulas, Taller múltiplos.</p> <p>Zócalo: h= 20 cm Frentín: h= 35 cm</p> <p>Grifería Presmatic. Frentín íntegro acero inoxidable. Patatas de tubo estructural/especificaciones.</p>	<p>ME.3.1.20 Mesada de Granito Natural Gris Mara 25mm. Cantidad: 07. Ubicación: SUM.</p> <p>Zócalo: h= 20 cm Frentín: h= 10 cm</p>	<p>ME.6.0.90 Mesada de Granito Natural Gris Mara 25mm. Cantidad: 01. Ubicación: Baño Discapacitado.</p> <p>Zócalo: h= 20 cm Frentín: h= 10 cm</p>
<p>Estructura metálica de tubo estructural 30x30. Dos capas de antioxido y dos capas de pintura sintética esmaltada color blanca. Piletón de chapa de Acero inoxidable plegada según medidas pliego.</p>	<p>Mesada de Granito Natural Gris Mara 25mm, empotrada en muro y apoyada sobre ménsulas metálicas. Frentín y Zócalo igual material.</p>	<p>Mesada de Granito Natural Gris Mara 25mm, empotrada en muro y apoyada sobre ménsulas metálicas. Frentín y Zócalo igual material.</p>
<p>Zócalo: h= 20 cm Frentín: h= 35 cm</p>	<p>Zócalo: h= 20 cm Frentín: h= 10 cm</p>	<p>Zócalo: h= 20 cm Frentín: h= 10 cm</p>
<p>Grifería: Presmatic: dos unidades por Piletón.</p>	<p>Bacha: Acero inoxidable simil Jhonson, con grifería tipo ferrum o similar. Bacha O 340 L Ø34 h=14</p>	<p>Bacha: Acero inoxidable simil Jhonson, con grifería tipo ferrum o similar. Bacha OV 330 L 33x24 h:12</p>

Observaciones: debido al ancho de la mesada de 36 cm en este caso optamos por colocar una bacha ovalada ya que por requerimientos de la marmolería nos piden un mínimo de 7cm en la parte trasera de la bacha y 4 cm en la parte delantera de la misma para realizar los trasforos.

<p>EST.4.0.0 Tipo: Estantes incluye hoja Pizarra corrediza. Cantidad: 06. Ubicación: Aulas.</p> <p>Marco: Madera amurado a la mampostería con grampas de chapa de hierro. Hoja: Simple, corredera superior de aluminio, placas de madera para pintar, estantes de madera. Frente de hoja simple de placa terciado fenólico 18 mm espesor, enchapado laminado plástico blanco para pizarra. Herrajes: en cajonera tipo tirador manual. Kit 4 Ruedas Giratorias Pvc 100x32 Mm 2 C Freno Acero, cada cajón. Pintura: Tres manos de esmalte sintético brillante previa aplicación de preservador de madera a base de insecticidas y funguicidas.</p>	<p>EST.4.0.0 Tipo: Estantes incluye hoja Pizarra corrediza. Cantidad: 01. Ubicación: Taller de Uso Múltiples.</p> <p>Marco: Madera amurado a la mampostería con grampas de chapa de hierro. Hojas: Simple, corredera superior de aluminio, placas de madera para pintar, estantes de madera. Frente de hoja simple de placa terciado fenólico 18 mm espesor, enchapado laminado plástico blanco para pizarra. Herrajes: en cajonera tipo tirador manual. Kit 4 Ruedas Giratorias Pvc 100x32 Mm 2 C Freno Acero, cada cajón. Pintura: Tres manos de esmalte sintético brillante previa aplicación de preservador de madera a base de insecticidas y funguicidas.</p>	<p>EST.4.0.0 Tipo: Estantes de Melamina 18 mm. Cantidad: 01. Ubicación: Cocina (Despensa).</p> <p>Marco: Madera amurado a la mampostería con grampas de chapa de hierro. Hojas: Simple, corredera superior de aluminio, placas de madera para pintar, estantes de madera. Frente de hoja simple de placa terciado fenólico 18 mm espesor, enchapado laminado plástico blanco para pizarra. Herrajes: en cajonera tipo tirador manual. Kit 4 Ruedas Giratorias Pvc 100x32 Mm 2 C Freno Acero, cada cajón. Pintura: Tres manos de esmalte sintético brillante previa aplicación de preservador de madera a base de insecticidas y funguicidas.</p>
--	---	--

## PRINI II

Ministerio de Educación  
de la Nación

Ministerio de Educación  
de la Provincia de  
Santiago Del Estero



### ORDEN JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR Nº 23- SISTA-BARRIO BELGRANO.

CUI: 800236 CUI: 800236  
LOCALIZACION: CIUDAD DE SGO DEL ESTERO, DPTO. CAPITAL



NOMBRE  
PLANILLA DE MESADAS Y GABINETES

PLANO Nº  
CAR-03-6

PROYECTISTAS  
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE  
Arq. Gabriel Ernesto Lecuona

ARCHIVO  
PROYECTO EJECUTIVO

ESCALA  
1:100

FECHA  
JUNIO 2023

FIRMA

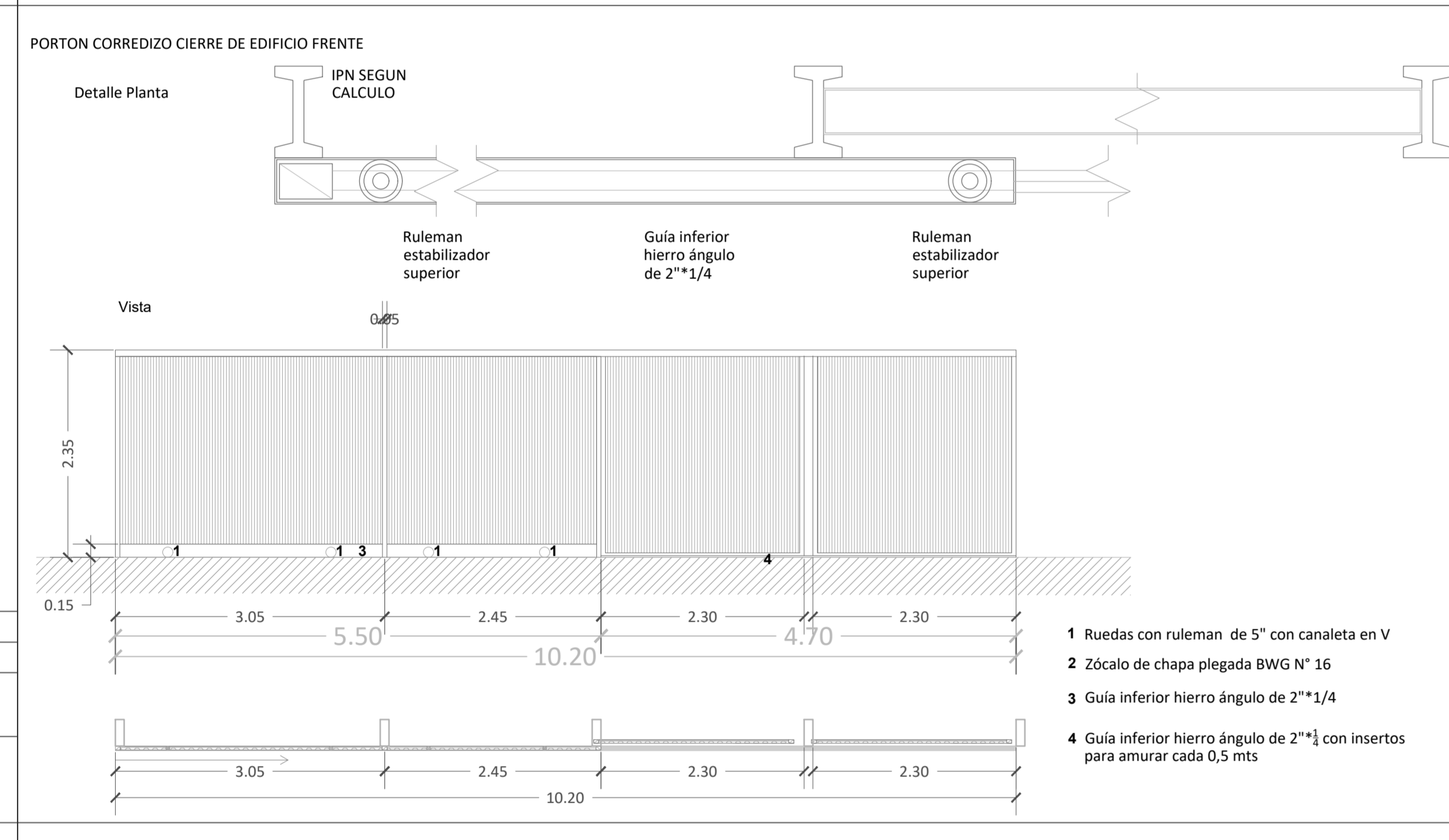
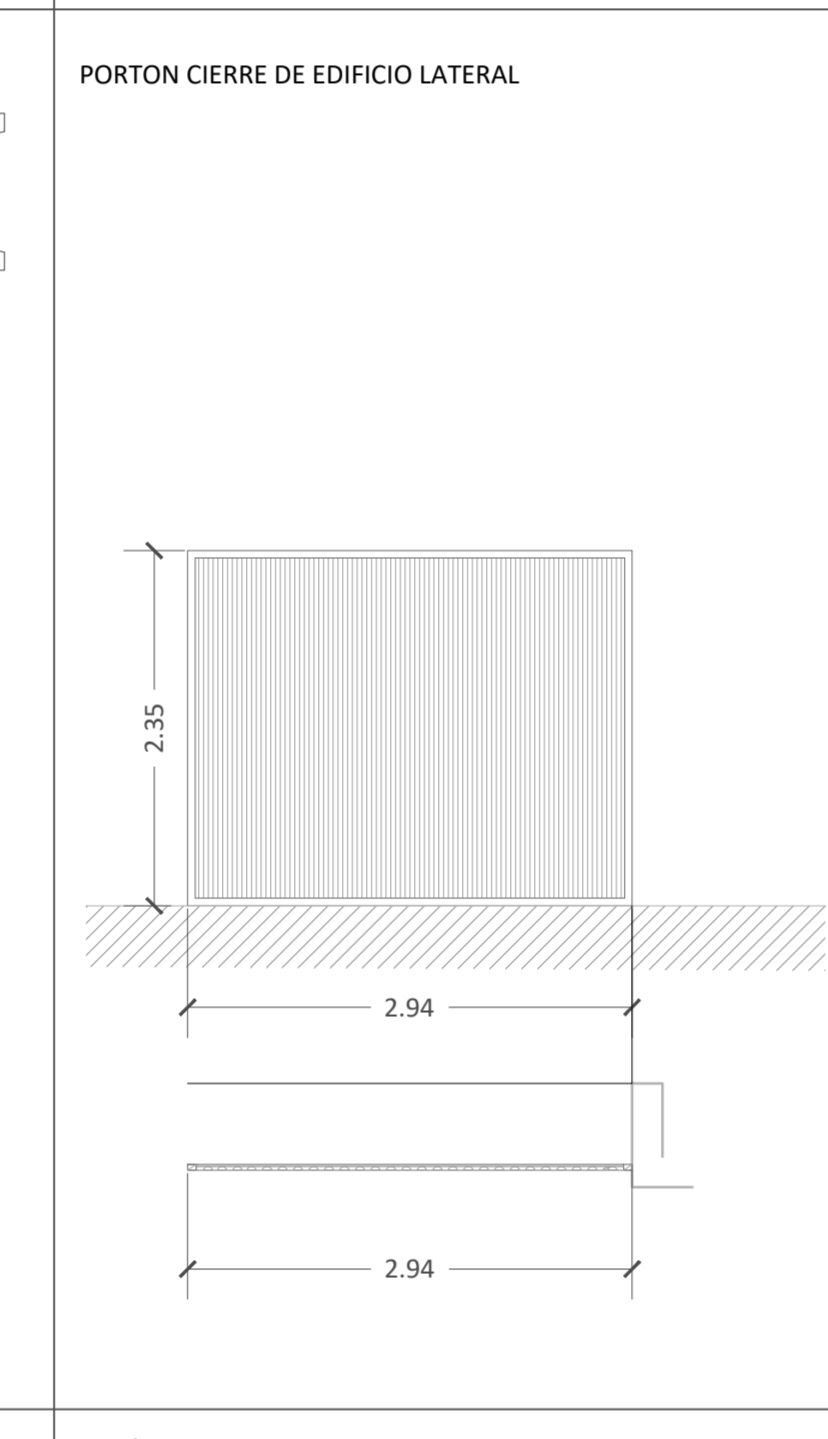
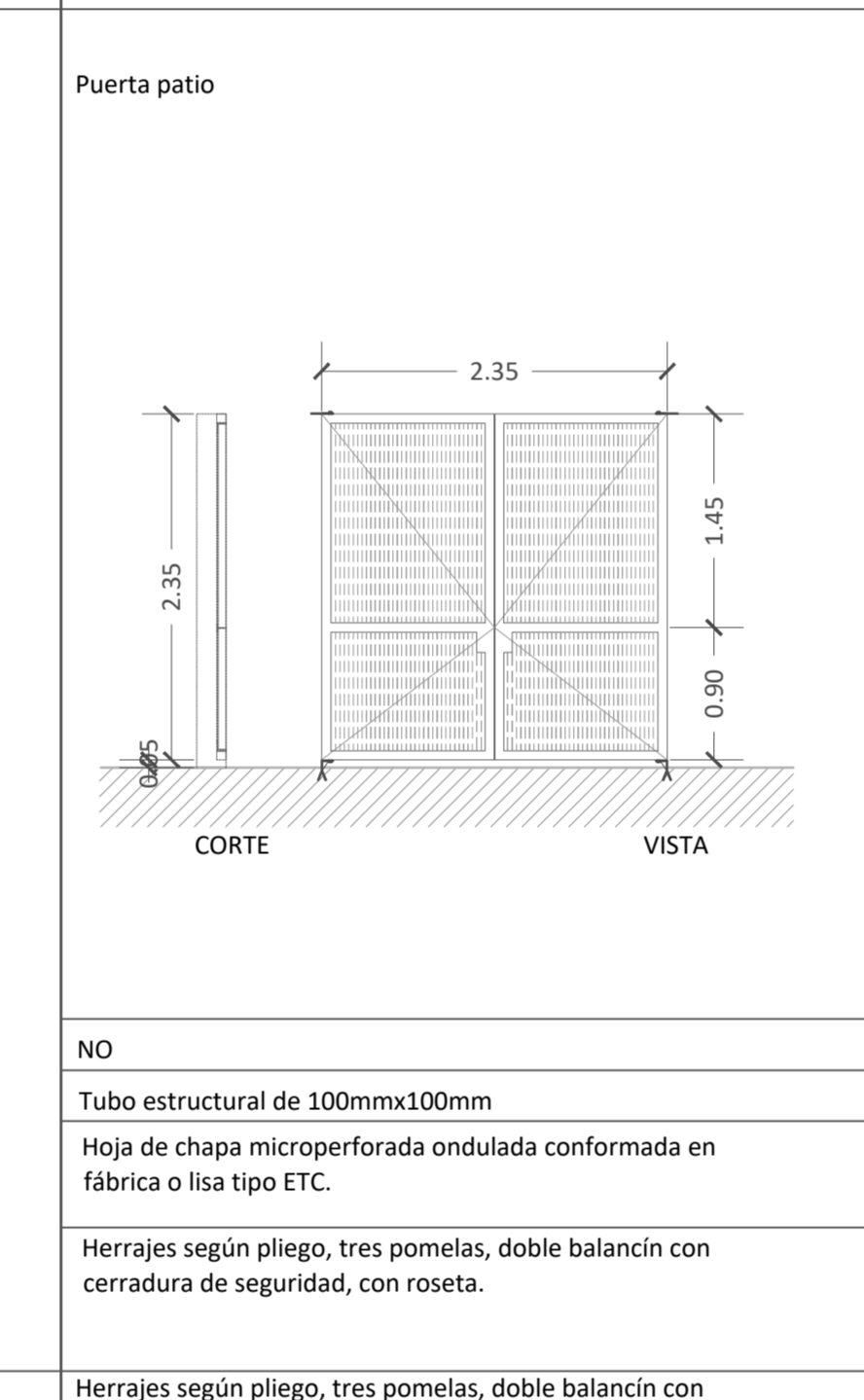
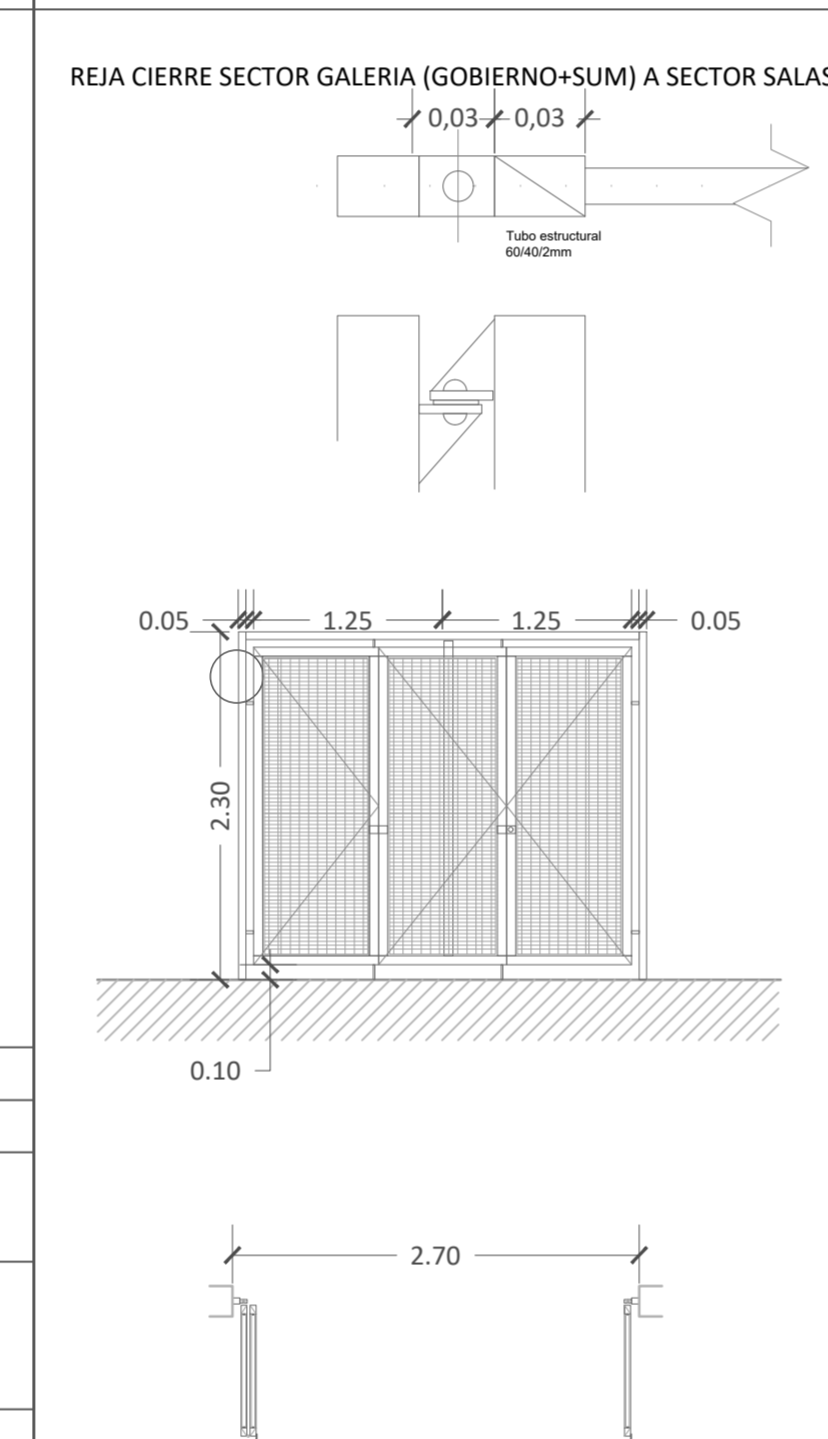
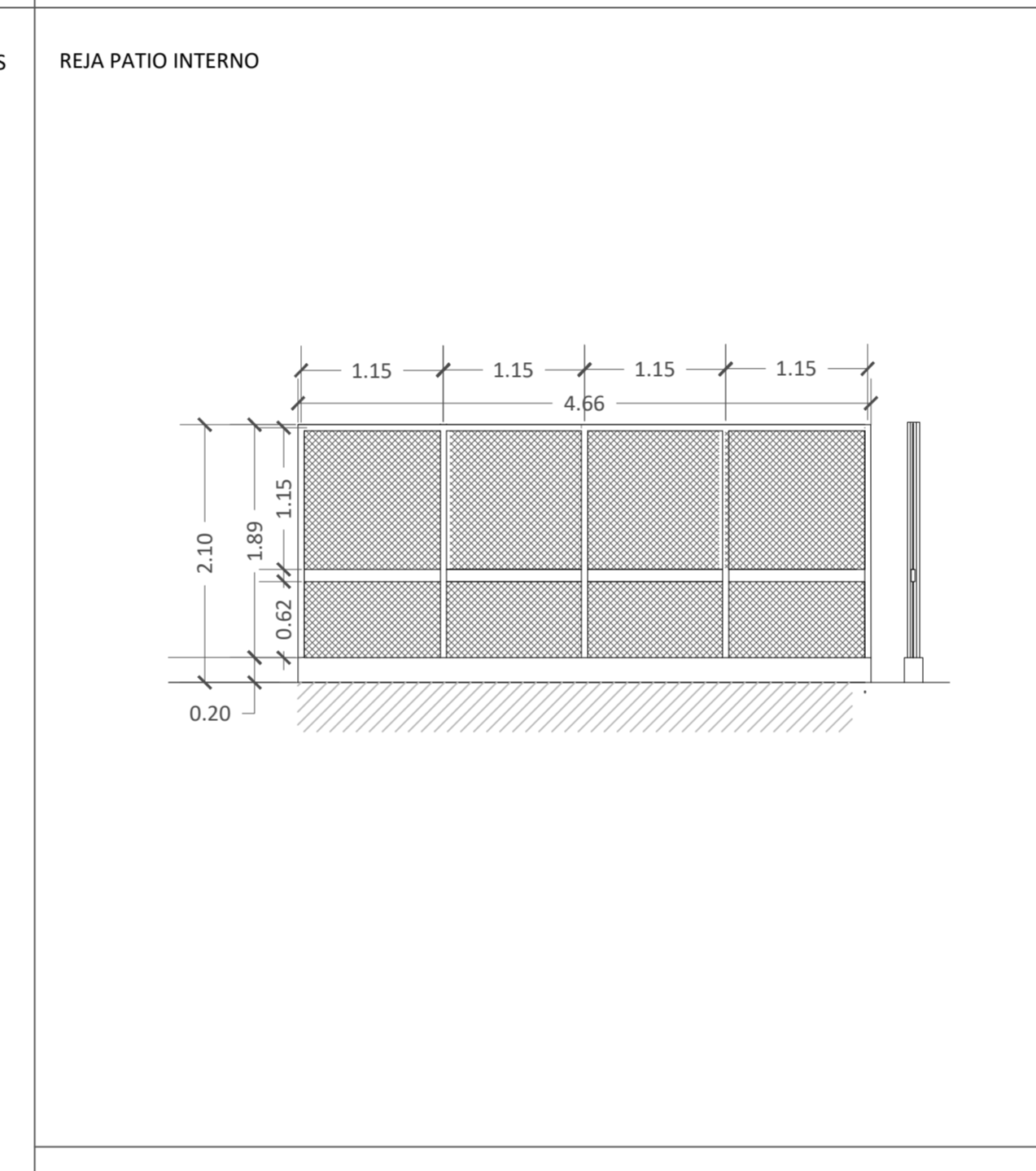
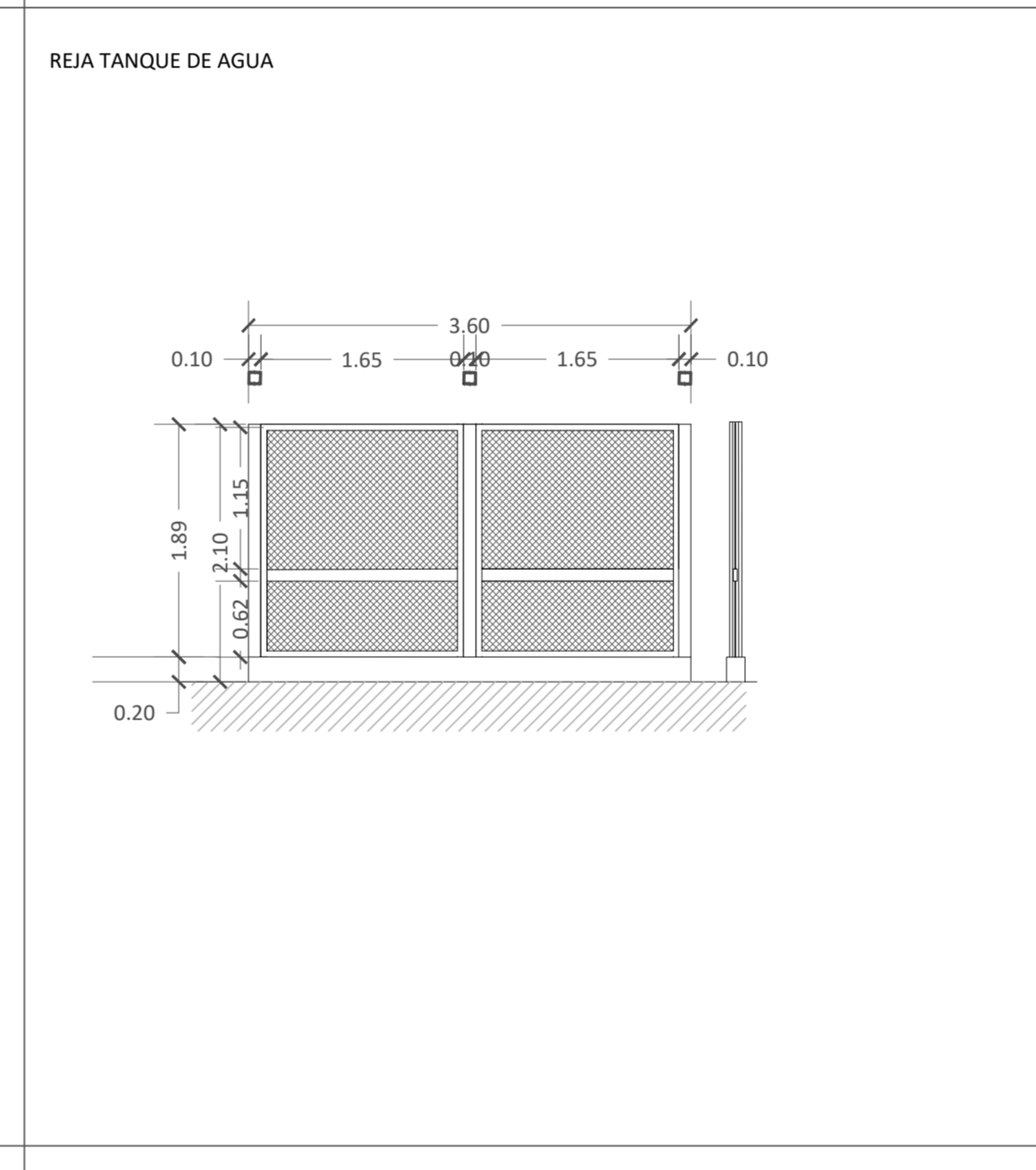
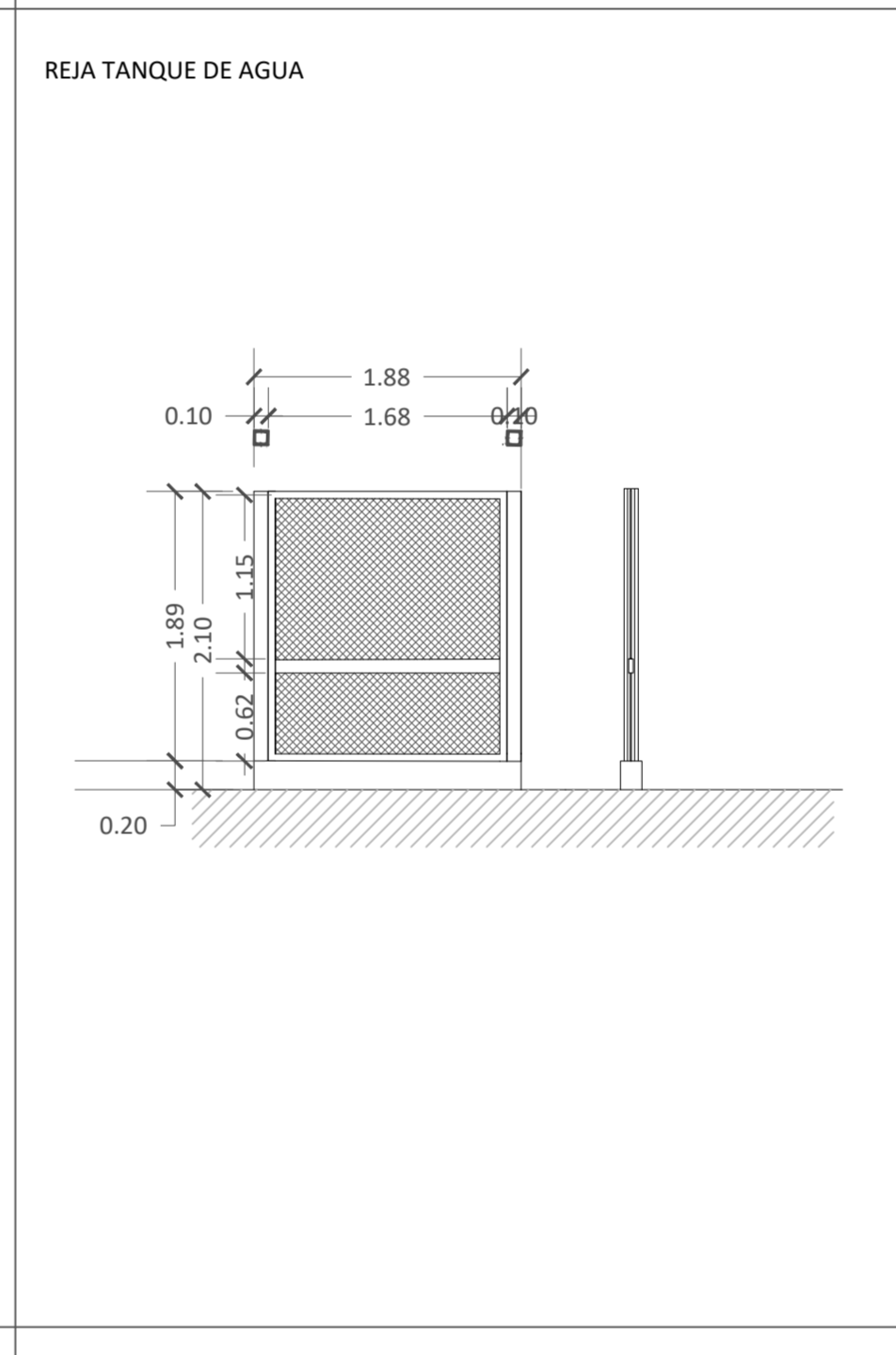
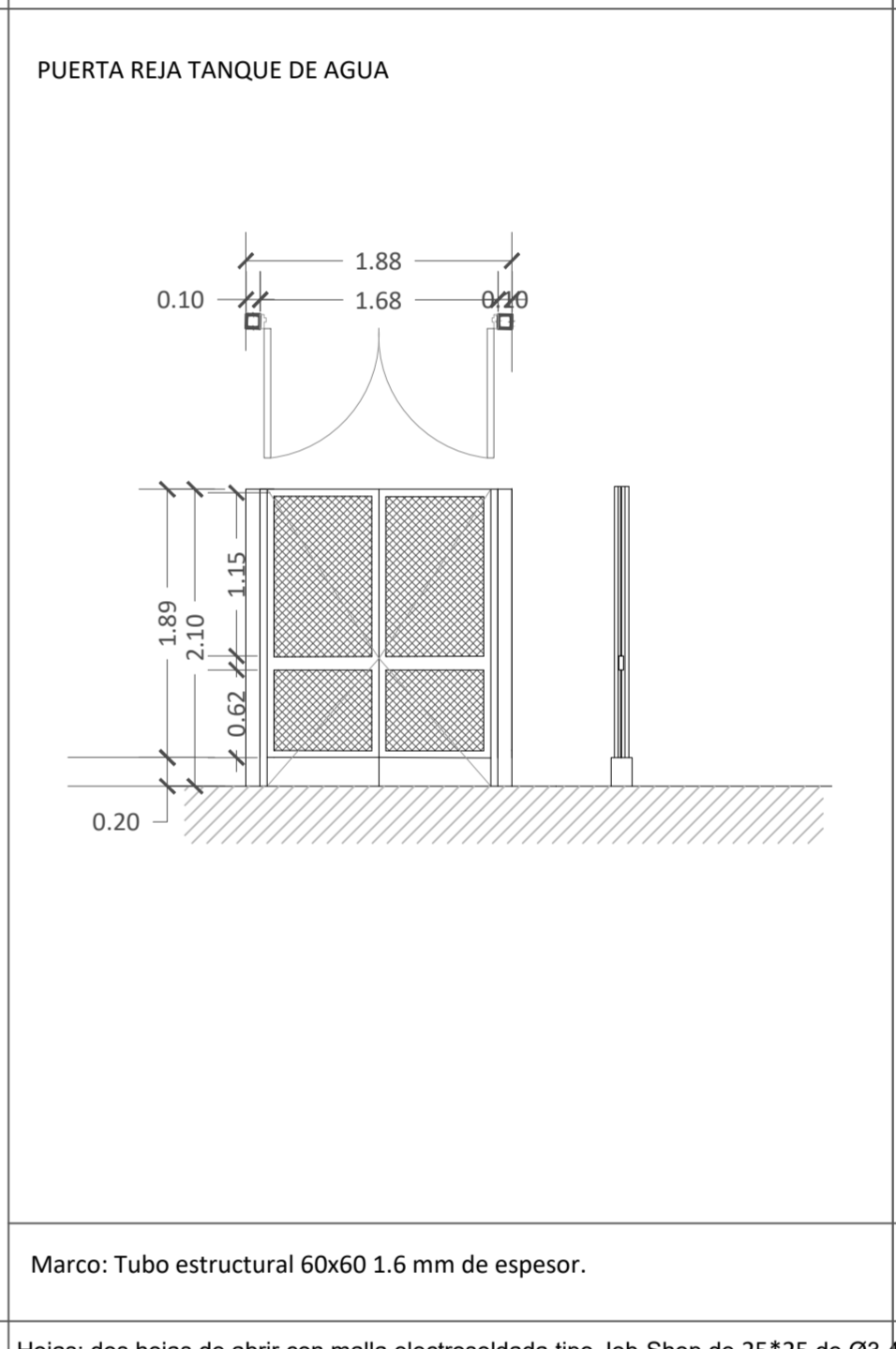
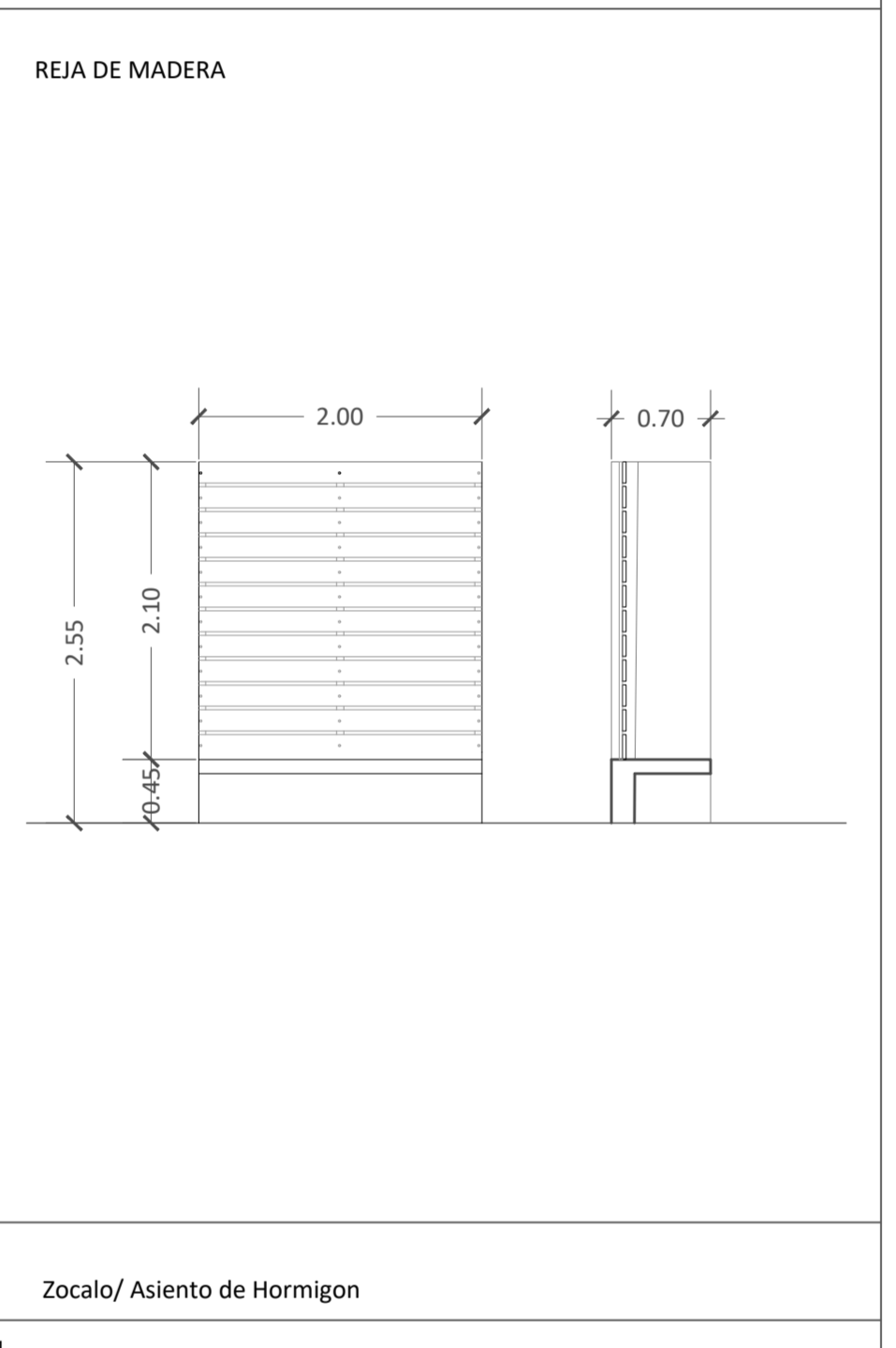
MODIFICACIONES

FECHA  
OBSERVACIONES

FECHA  
OBSERVACIONES

FECHA  
OBSERVACIONES



Tipo	<p><b>PH02</b></p> <p><b>PORTON CORRIZADO CIERRE DE EDIFICIO FRENTE</b></p>  <p><b>PH02 B</b></p> <p><b>PORTON CIERRE DE EDIFICIO LATERAL</b></p> 	<p><b>PH03 de abrir Una Hoja</b></p> <p><b>Puerta patio</b></p> 	<p><b>PH01</b></p> <p><b>REJA CERRE SECTOR GALERIA (SOBIBIENDO-SUMI) A SECTOR SALAS</b></p> 	<p><b>R15</b></p> <p><b>REJA PATIO INTERNO</b></p> 	<p><b>R16</b></p> <p><b>REJA TANQUE DE AGUA</b></p> 	<p><b>R17</b></p> <p><b>REJA TANQUE DE AGUA</b></p> 	<p><b>R18</b></p> <p><b>PUERTA REJA TANQUE DE AGUA</b></p> 	<p><b>R19</b></p> <p><b>REJA DE MADERA</b></p> 
Vista								
Planta								
Perfiles	<p>1 Ruedas con ruleman de 3" con cancheta en V  2 Zocalo de chapa plegada BWG N° 16  3 Guía inferior fierro ángulo de 2" x 1/4"  4 Guía inferior fierro ángulo de 2" x 1/4" con insertos para amortar cada 0.5 ms</p>							
Marco	<p>Falso fijo batisider perimetral de tubo estructural 100 mm x 100 mm, con chapa metálica perforada en posición central PH02. Una medida respecto de la estructura.</p>							
Hojas	<p>Hojas según pliego, tres pormetas, doble batisider con estructura de seguridad, con roscas. Bata-agua.</p>							
Vidrios	<p>Cerco metálico galvanizado por inmersión en caliente. Ejemplo realizado con malla 2.10 mm de altura por 2000 mm de ancho. La modulación representada responde a mallas existentes en plaza. Se deberá ajustar las dimensiones al proyecto.</p>							
Herrajes	<p>Marco: Tubo estructural 40 x 30 mm, de 1.6 mm de espesor</p>							
Rejas	<p>Marco: Tubo estructural 40 x 30 mm, de 1.6 mm de espesor</p>							
Rotura	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							
Hojas	<p>Reja fierro ángulo y perfil T de 1" x 1/4". Malla electro soldada Job. Shop de 25x25 con alambre diam 3.4 mm. Terminación pintado con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético color blanco</p>							

**PRIN II**


Ministerio de Educación de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Santiago del Estero

---

**JARDIN DE INFANTES A SUSTITUR Nº 23- SISTA-BARRIO BELGRANO.**

UBICACION: CIUDAD DE SGO DEL ESTERO, OPTO CAPITAL



PLANTA DE HERRERIA

**CAR-03-5**

UNIDAD Coordinador Provincial

RESPONSABLE: Arq. Gabriel Emilio Lacunza

PROYECTO EJECUTIVO

FECHA: 1/10/2020

FECHA: 08/04/2020

---

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES



Tipo	PV01	V01	V02	V03A	V03B	V04	V05	V06	V07
	Puerta Ventana Corredera 2 Paños	Ventana Corredera 2 Paños + 1 paño fijo	Paño fijo	Bandera + 1Paño fijo	Bandera + 1Paño fijo	Corredera 2 Paños	Ventura + 1 Paño fijo	Paño fijo	Corredera 2 Paños + 1 paño fijo
Vista	Sum	Fachadas Seta - Taller de usos múltiples	Fachadas Seta	Fachada santi salas niños/Dep. Gral	Fachada santi salas niños	Fachadas Dirección	Vista Sanitario Gobierno Y Discapacitados - Dirección	Administración-Secretaría	Ciudadación
Planta									
Premarco	Premarco: tubo estructural de aluminio anodizado.	Premarco: tubo estructural de aluminio anodizado.	Premarco: tubo estructural de aluminio anodizado.	Premarco: tubo estructural de aluminio anodizado.	Premarco: tubo estructural de aluminio anodizado.	Premarco: tubo estructural de aluminio anodizado.	Premarco: tubo estructural de aluminio anodizado.	Premarco: tubo estructural de aluminio anodizado.	Premarco: tubo estructural de aluminio anodizado.
Marco	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Moderna 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Moderna 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Moderna 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Moderna 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Moderna 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Moderna 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Moderna 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Moderna 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Moderna 2
Hoja	Corrediza de 2 Hojas, material idem marco, con vidrio. Sistema de hermeticidad por felapas de polipropileno y caja de agua.	Corrediza de 2 Hojas y 1 paño fijo inferior, material idem marco, con vidrio. Sistema de hermeticidad por felapas de polipropileno y caja de agua.	2 paños fijos inferior y superior, material idem marco, con vidrio. Sistema de hermeticidad por felapas de polipropileno y caja de agua.	Bandera de 1 Hoja y 1 paño fijo lateral, material idem marco, con vidrio. Burletes de E.P.D.M. Paño fijo: marco con aleta lateral.	Bandera de 1 Hoja y 1 paño fijo lateral, material idem marco, con vidrio. Burletes de E.P.D.M. Paño fijo: marco con aleta lateral.	Corrediza de 2 Hojas y 1 paño fijo inferior, material idem marco, con vidrio. Sistema de hermeticidad por felapas de polipropileno y caja de agua.	Ventana de 1 Hoja y 1 paño fijo inferior, material idem marco, con vidrio. Burletes de E.P.D.M. Paño fijo: marco con aleta lateral.	Único paño fijo, material idem marco, con vidrio. Sistema de hermeticidad por felapas de polipropileno y caja de agua.	Corrediza de 2 Hojas y 1 paño fijo inferior, material idem marco, con vidrio. Burletes de E.P.D.M. y sist. de hermeticidad por felapas de polipropileno y caja de agua.
Vidrios	vidrio laminado, 3+3 mm de seguridad.	Doble vidrio hermético (DWH), compuesto de vidrio laminado de seguridad con sep. de 9 a 16 mm según cálculo resultante	vidrio laminado, 3+3 mm de seguridad.	Doble vidrio hermético (DWH), compuesto de vidrio laminado de seguridad con sep. de 9 a 16 mm según cálculo resultante	Doble vidrio hermético (DWH), compuesto de vidrio laminado de seguridad con sep. de 9 a 16 mm según cálculo resultante	vidrio laminado, 3+3 mm de seguridad.	Doble vidrio hermético (DWH), compuesto de vidrio laminado de seguridad con sep. de 9 a 16 mm según cálculo resultante	Vidrio templado, esp 6 mm	Doble vidrio hermético (DWH), compuesto de vidrio laminado de seguridad con sep. de 9 a 16 mm según cálculo resultante
Herrajes	Ruedas inferiores regulables, cerres y seguridad laterales multipuntos	Ruedas inferiores regulables, cerres y seguridad laterales multipuntos	NO	Bisagras inferiores con brazo de soport lateral reforzado y cierre superior.	Ruedas inferiores regulables, cerres y seguridad laterales multipuntos	Ruedas inferiores regulables, cerres y seguridad laterales multipuntos	Bisagras superiores y brazo de empuje inferior.	NO	Ruedas inferiores regulables, cerres y seguridad laterales multipuntos
Rojas	NO	Roja: bastidor de tubo estructural de 40 mm x 60 mm, 1.6 mm de esp. hierro ángulo y perfil T de 1x1.5. Malla de metal desplegado reforzado sinit MPH- Modelo 450-30-30.	Roja: bastidor de tubo estructural de 40 mm x 60 mm, 1.6 mm de esp. hierro ángulo y perfil T de 1x1.5. Malla de metal desplegado reforzado sinit MPH- Modelo 450-30-30.	Roja: bastidor de tubo estructural de 40 mm x 60 mm, 1.6 mm de esp. hierro ángulo y perfil T de 1x1.5. Malla de metal desplegado reforzado sinit MPH- Modelo 450-30-30.	Roja: bastidor de tubo estructural de 40 mm x 60 mm, 1.6 mm de esp. hierro ángulo y perfil T de 1x1.5. Malla de metal desplegado reforzado sinit MPH- Modelo 450-30-30.	Roja: bastidor de tubo estructural de 40 mm x 60 mm, 1.6 mm de esp. hierro ángulo y perfil T de 1x1.5. Malla de metal desplegado reforzado sinit MPH- Modelo 450-30-30.	Roja: bastidor de tubo estructural de 40 mm x 60 mm, 1.6 mm de esp. hierro ángulo y perfil T de 1x1.5. Malla de metal desplegado reforzado sinit MPH- Modelo 450-30-30.	NO	Roja: bastidor de tubo estructural de 40 mm x 60 mm, 1.6 mm de esp. hierro ángulo y perfil T de 1x1.5. Malla de metal desplegado reforzado sinit MPH- Modelo 450-30-30.
Pintura	NO	Terminación pre pintado con anti-óxido y dos manos de esmalte sintético color blanco	Terminación pre pintado con anti-óxido y dos manos de esmalte sintético color blanco	Terminación pre pintado con anti-óxido y dos manos de esmalte sintético color blanco	Terminación pre pintado con anti-óxido y dos manos de esmalte sintético color blanco	Terminación pre pintado con anti-óxido y dos manos de esmalte sintético color blanco	Terminación pre pintado con anti-óxido y dos manos de esmalte sintético color blanco	Terminación pre pintado con anti-óxido y dos manos de esmalte sintético color blanco	Terminación pre pintado con anti-óxido y dos manos de esmalte sintético color blanco

Tipo	V08	V10	V11	V12	V13	V14	F01	F02	F03
	Guilotina 1 Paño Fijo - 1 paño móvil	Bandera - 1 paño fijo	Paño fijo con celosía	Bandera + 1 paño fijo	Paño fijo	Paño fijo	Fronte Integral / Puerta + paños fijos	Fronte Integral / Puerta + paños fijos	FRONTE INTEGRAL / Puerta + paños fijos
Vista	Cocina Sum	Fachadas perímetro Sum	Fachadas perímetro SUM	Fachadas perímetro Sum	Dirección	Gobierno/ Sala	Ciudadación	Ciudadación	FRONTE INTEGRAL / Puerta + paños fijos
Planta									
Premarco	Premarco: tubo estructural de aluminio anodizado.	Premarco: tubo estructural de aluminio anodizado.	Premarco: tubo estructural de aluminio anodizado.	Premarco: tubo estructural de aluminio anodizado.	NO	NO	NO	NO	NO
Marco	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Moderna 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Moderna 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Moderna 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Moderna 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Moderna 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Moderna 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Moderna 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Moderna 2	De aluminio ALUAR o similar, línea tipo Moderna 2
Hoja	Guilotina de 1 Hoja y 1 paño fijo superior, material idem marco, con vidrio. Burletes de E.P.D.M. Paño fijo: marco con aleta lateral.	Bandera de 1 Hoja y 1 paño fijo lateral, material idem marco, con vidrio. Burletes de E.P.D.M. Paño fijo: marco con aleta lateral.	Paño fijo ciego de tabillas de aluminio para ventilación.	Bandera de 1 Hoja y 1 paño fijo lateral, material idem marco, con vidrio. Burletes de E.P.D.M. Paño fijo: marco con aleta lateral.	Único paño fijo, material idem marco, con vidrio. Sistema de hermeticidad por felapas de polipropileno y caja de agua.	Único paño fijo, material idem marco, con vidrio. Sistema de hermeticidad por felapas de polipropileno y caja de agua.	Chapa doblada BWG N°16, doble decapada, amurado a la mampostería con grampas de chapa de hierro.	Chapa doblada BWG N°16, doble decapada, amurado a la mampostería con grampas de chapa de hierro.	Chapa doblada BWG N°16, doble decapada, amurado a la mampostería con grampas de chapa de hierro.
Vidrios	vidrio laminado, 3+3 mm de seguridad.	Doble vidrio hermético (DWH), compuesto de vidrio laminado de seguridad con sep. de 9 a 16 mm según cálculo resultante	NO	Doble vidrio hermético (DWH), compuesto de vidrio laminado de seguridad con sep. de 9 a 16 mm según cálculo resultante	Vidrio templado, esp 6 mm	Vidrio templado, esp 6 mm	Doble vidrio hermético (DWH), compuesto de vidrio laminado de seguridad con sep. de 9 a 16 mm según cálculo resultante	Doble vidrio hermético (DWH), compuesto de vidrio laminado de seguridad con sep. de 9 a 16 mm según cálculo resultante	Doble vidrio hermético (DWH), compuesto de vidrio laminado de seguridad con sep. de 9 a 16 mm según cálculo resultante
Herrajes	Hoja móvil en sentido vertical, con resortes compensadores en laterales.	Incluye sistema de mando a distancia para banderetas similar a marca Newton y corpeses limitadores de abertura.	NO	Incluye sistema de mando a distancia para banderetas similar a marca Newton y corpeses limitadores de abertura.	NO	NO	Herrajes: 2 bisagras de hierro reforzadas y cerradura. Puercos: modelo estándar moderno. Burletes: y cerrada veladura de bronce pint. Pasador / cerradura / cerradura de seguridad.	Herrajes: 2 bisagras de hierro reforzadas y cerradura. Puercos: modelo estándar moderno. Burletes: y cerrada veladura de bronce pint. Pasador / cerradura / cerradura de seguridad.	Herrajes: 2 bisagras de hierro reforzadas y cerradura. Puercos: modelo estándar moderno. Burletes: y cerrada veladura de bronce pint. Pasador / cerradura / cerradura de seguridad.
Rojas	NO	Roja: bastidor de tubo estructural de 40 mm x 60 mm, 1.6 mm de esp. hierro ángulo y perfil T de 1x1.5. Malla de metal desplegado reforzado sinit MPH- Modelo 450-30-30.	NO	Roja: bastidor de tubo estructural de 40 mm x 60 mm, 1.6 mm de esp. hierro ángulo y perfil T de 1x1.5. Malla de metal desplegado reforzado sinit MPH- Modelo 450-30-30.	NO	NO	Roja: bastidor de tubo estructural de 40 mm x 60 mm, 1.6 mm de esp. hierro ángulo y perfil T de 1x1.5. Malla de metal desplegado reforzado sinit MPH- Modelo 450-30-30.	Roja: bastidor de tubo estructural de 40 mm x 60 mm, 1.6 mm de esp. hierro ángulo y perfil T de 1x1.5. Malla de metal desplegado reforzado sinit MPH- Modelo 450-30-30.	Roja: bastidor de tubo estructural de 40 mm x 60 mm, 1.6 mm de esp. hierro ángulo y perfil T de 1x1.5. Malla de metal desplegado reforzado sinit MPH- Modelo 450-30-30.
Pintura	NO	Terminación pre pintado con anti-óxido y dos manos de esmalte sintético color blanco	NO	Terminación pre pintado con anti-óxido y dos manos de esmalte sintético color blanco	NO	NO	Terminación pre pintado con anti-óxido y dos manos de esmalte sintético color blanco	Terminación pre pintado con anti-óxido y dos manos de esmalte sintético color blanco	Terminación pre pintado con anti-óxido y dos manos de esmalte sintético color blanco

PRINI II

Ministerio de Educación de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Santiago Del Estero

JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR Nº 23- SISTA-BARRIO BELGRANO.

CIUDAD DE SDO DEL ESTERO, SPTO CAPITAL



PLANTILLA DE VENTANAS, PAÑOS FIJOS Y FRONTES INTEGRALES

CAR-03-4

Unidad Coordinadora Provincial

Ara, Gabriel Ernesto Lucena

PROYECTO EJECUTIVO

1:100

JUNIO 2023



OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

OBSERVACIONES



Tipo	PCH01 De abrir 1 hoja	PCH02 De abrir 1 hoja	PCH03 De abrir Dos Hojas	PCH04 De abrir - 2 paños	PCH05 De abrir - 2 paños
Vista	Contrafrente Salas	Cocina a patio de servicio	Puerta Nicho patio servicio	Vista interior Vista exterior	Vista interior Vista exterior
Planta	Interior Exterior	Interior Exterior			
Premarco	Opcional, según detalle de fijación.	Opcional, según detalle de fijación.	Opcional, según detalle de fijación.	Opcional, según detalle de fijación.	Opcional, según detalle de fijación.
Marco	De chapa doble decajada plegada BWG N°16	De chapa doble decajada plegada BWG N°16	De chapa doble decajada plegada BWG N°16	De chapa doble decajada plegada BWG N°16	De chapa doble decajada plegada BWG N°16
Hoja	De chapa doble decajada plegada BWG N°18, con relleno inyección poliuretano expandido ignífugo.	De chapa doble decajada plegada BWG N°18, con relleno inyección poliuretano expandido ignífugo.	De chapa doble decajada plegada BWG N°18	De chapa doble decajada plegada BWG N°18, con relleno inyección poliuretano expandido ignífugo.	De chapa doble decajada plegada BWG N°18, con relleno inyección poliuretano expandido ignífugo.
Vidrios	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16 mm a 22 mm según cálculo resultante.	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16 mm a 22 mm según cálculo resultante.	NO	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16 mm a 22 mm según cálculo resultante.	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16 mm a 22 mm según cálculo resultante.
Herrajes	Herrajes según pliego, tres pomelas, doble balancín con cerradura de seguridad, con roseta. Bota-aguas.	Herrajes según pliego, tres pomelas, doble balancín con cerradura de seguridad, con roseta. Bota-aguas.	Herrajes según pliego, tres pomelas, medio balancín con al exterior con pasador inferior superior, y doble ojal para candado. Bota-aguas.	Herrajes según pliego, tres pomelas, medio balancín con barra antipánico. Bota-aguas.	Herrajes según pliego, tres pomelas, medio balancín con barra antipánico. Bota-aguas.
Rejas	Barrales 3x30x30 mm aluminio e marco, con barras de acero redondas luz 18 mm para paños fijos. Para hoja de abrir, las barras de acero deberán incorporarse al marco de la hoja.	Barrales 3x30x30 mm aluminio e marco, con barras de acero redondas luz 18 mm para paños fijos. Para hoja de abrir, las barras de acero deberán incorporarse al marco de la hoja.	NO	NO	NO
Pintura	Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete.	Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete.	Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete.	Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete.	Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete.

Tipo	P01 Placa 2 hojas de abrir con marco de chapa	P02 Placa 2 hojas de abrir con marco de chapa
Vista	Ingreso a salas desde galería	Ingreso a SUM Vista exterior Vista interior
Planta	Interior Exterior	Interior Exterior
Premarco	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.
Marco	De chapa doble decajada plegada BWG N°16	De chapa doble decajada plegada BWG N°16
Hoja	Puertas placa doble hoja de terciado 4 mm de cedro, con núcleo reticulado macizo y cantoneras del mismo material de la hoja. Espesor mínimo de placa 45 mm.	Puertas placa doble hoja de terciado 4mm de cedro, con núcleo reticulado macizo y cantoneras de mismo material de la hoja. Espesor de placa 45mm.
Vidrios	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16 mm a 22 mm según cálculo resultante	Doble vidrio hermético (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16 mm a 22 mm según cálculo resultante
Herrajes	Herrajes según pliego, tres pomelas, doble balancín con cerradura de seguridad, con roseta. Bota-aguas.	Herrajes según pliego, tres pomelas, doble balancín con cerradura de seguridad, con roseta. Bota-aguas y barra antipánico
Rejas	NO	NO
Pintura	Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete.	Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete.

Tipo	PFC01 PAÑO FIJO CUADRADO 130	PFC02 PAÑO FIJO CUADRADO 80	PFC03 PAÑO FIJO CUADRADO 50
Vista	Salas	Salas/Taller de usos múltiples	Salas/Taller de usos múltiples
Planta	VISTA CORTE	VISTA CORTE	VISTA CORTE
Premarco	NO	NO	NO
Marco	De chapa BWG N°28	De chapa cilindrada BWG N°28	De chapa cilindrada BWG N°28
Hoja	NO	NO	NO
Vidrios	Vidrio templado esp. 6 mm.	Vidrio templado esp. 6 mm.	Vidrio templado esp. 6 mm.
Herrajes	NO	NO	NO
Rejas	NO	NO	NO
Pintura	Pintura anticorrosiva en marco de chapa dos manos aplicadas a pincel o soplete.	SI - Antioxido y Sintetico Color gris oscuro satinado -	SI - Antioxido y Sintetico Color gris oscuro satinado -

PRINI II

Ministerio de Educación de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Santiago Del Estero



OBRA: JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR N° 23- SISTA-BARRIO BELGRANO.

DIRECCIÓN: CIUDAD DE SGO DEL ESTERO, DPTO. CAPITAL



FIGURA: PLANILLA DE CARPINTERIAS EXTERIORES

PLANO N°

CAR-03-3

PROYECCION: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE: Arq. Gabriel Ernesto Lecuona

ARCHIVO: PROYECTO EJECUTIVO

ESCALA: 1:100

FECHA: JUNIO 2023

FECHA:

OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

Tipo	P03 Placa- de abrir 1 hoja	P05 Placa- de abrir 1 hoja	P06 Placa- de abrir 1 hojas	P07 Placa- de abrir 1 hoja y paño fijo	P08A Placa- rebatible 4 hojas
Vista	Interior : Sum cocina	Interior : sanitario Gobierno y cocina	Interior : Baño discapacitados	Interior : Sanitarios salas	Interior : Conexión salas
Planta					
Premarco	Opcional, según detalle de fijación.	Opcional, según detalle de fijación.	Opcional, según detalle de fijación.	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.
Marco	De chapa doblada doble decapada BWG N°16.	De chapa doblada doble decapada BWG N°16.	De chapa doblada doble decapada BWG N°16.	De aluminio de aleación 6063 T6	De chapa doble decapada plegada BWG N°16
Hoja	Núcleo reticulado macizo, una chapa de terciado en ambas caras de guatambu o cedro.	Núcleo reticulado macizo, una chapa de terciado en ambas caras de guatambu o cedro.	Núcleo reticulado macizo, una chapa de terciado en ambas caras de guatambu o cedro.	Paño fijo y puerta enchapados en laminado plástico melamínico.	Hojas plegadizas, desplazables y rebatibles. Tipo placa con bastidor de madera relleno "nido de abejas" y ambas caras emplacadas en MDF. Cada cara incorpora 1 cara pizarron y 1 revestida en corcho.
Vidrios	Doble vidrio hermetico (DVH), compuestos de vidrios laminados de seguridad, de una separación de 16mm a 22 mm según calculo resultante	NO	NO	NO	NO
Herrajes	Herrajes según pliego, tres pomelas, doble balancín con bocallave	Herrajes según pliego, tres pomelas, doble balancín con bocallave	Herrajes según pliego, tres pomelas barral antipánico	Bisagra en aluminio del alto total de la puerta, tirador y reten.	Gula superior riel, pomelas y doble balancín.
Rejas	NO	NO	NO	NO	NO
Pintura	Según pliego	Según pliego	Según pliego	NO	NO

Tipo	T01 TABIQUE ESTRUCTURA DE ALUMINIO	T02 TABIQUE ESTRUCTURA DE ALUMINIO
Vista	GOBIERNO	GOBIERNO
Planta		
Premarco	Opcional, según detalle fijación.	Opcional, según detalle fijación.
Marco	De aluminio con aleta lateral.	De aluminio con aleta lateral.
Hoja	Paño fijo y puerta de abrir tipo placa de doble contacto, bastidor de madera maciza relleno celulósico, ambas caras emplacadas en MDF incluye paño fijo con vidrio laminado 3+3 mm.	Paño fijo y puerta de abrir tipo placa de doble contacto, bastidor de madera maciza relleno celulósico, ambas caras emplacadas en MDF incluye paño fijo con vidrio laminado 3+3 mm.
Vidrios	Vidrio fijo laminado 6+6 mm	Vidrio fijo laminado 6+6 mm
Herrajes	Bisagras laterales, cerradura con roseta y doble balancín.	Bisagras laterales, cerradura con roseta y doble balancín.
Rejas	NO	NO
Pintura	NO	NO

**PRINI II**

Ministerio de Educación de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Santiago Del Estero



OBRA: JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR N° 23- SISTA-BARRIO BELGRANO.

CUI: 800308 CUI: 800304

LOCALIZACION: CIUDAD DE SGO DEL ESTERO, DPTO. CAPITAL

FORMA: PLANILLA DE PUERTAS Y PANELES

PLANO N°: **CAR-03-2**

PROYECTISTAS: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE: Arq. Gabriel Ernesto Lecuona

ARCHIVO: PROYECTO EJECUTIVO

ESCALA: 1:100

FECHA: JUNIO 2023

PRIMA:

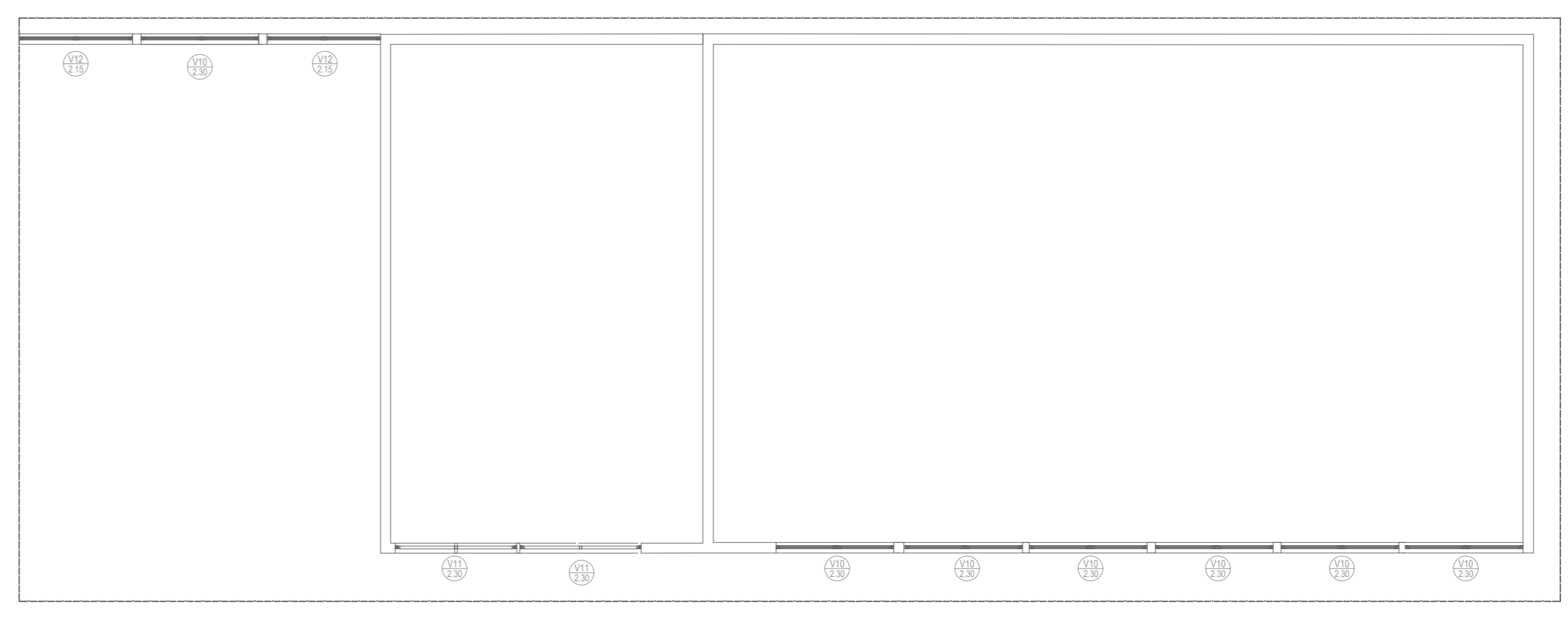
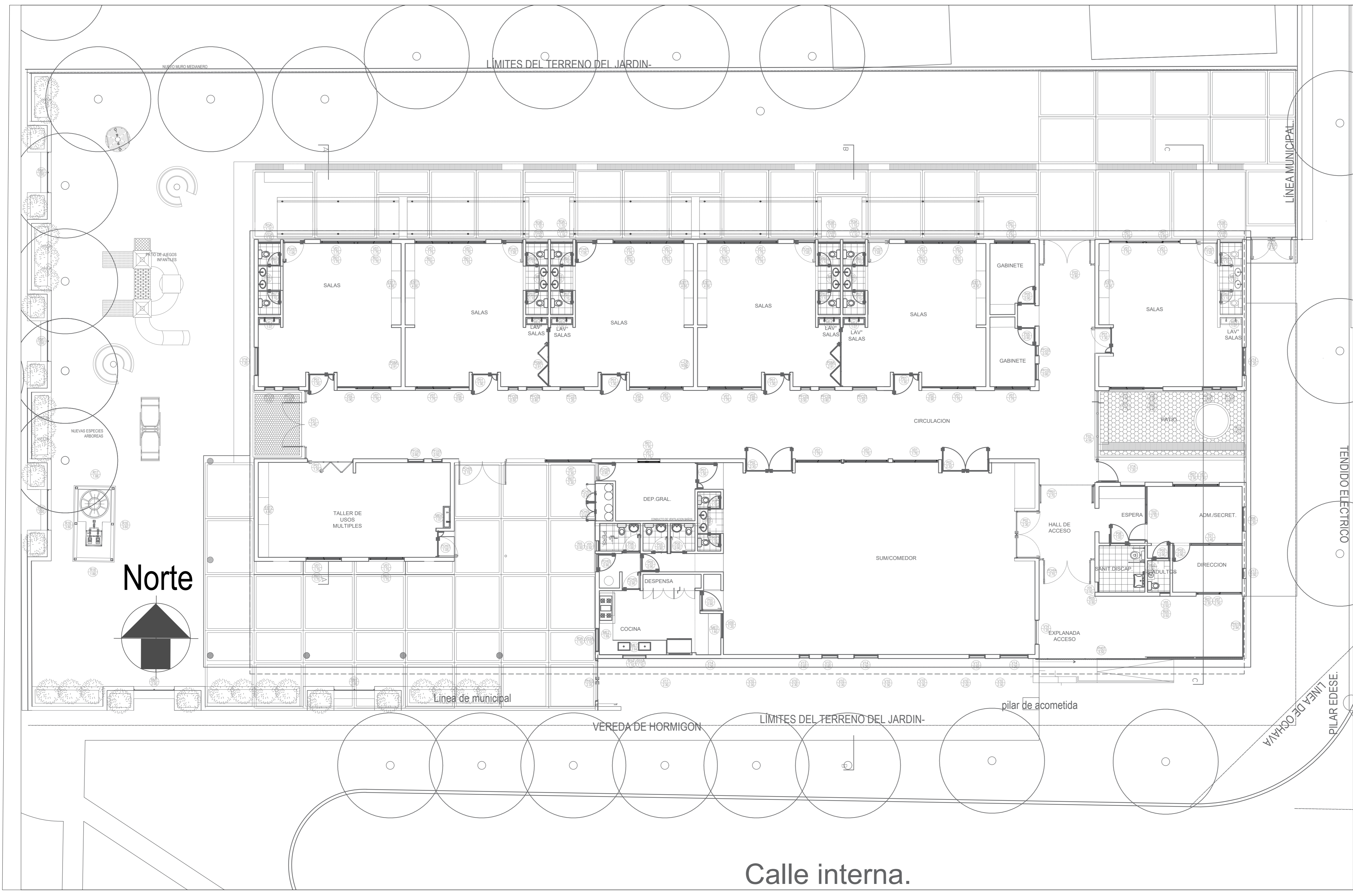
MODIFICACIONES:

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES





**PRINI II**

Ministerio de Educación de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Santiago Del Estero

**JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR Nº 23- SISTA-BARRIO BELGRANO.**

CIUDAD DE SGO DEL ESTERO, DPTO. CAPITAL



PLANTA DE REFERENCIA-CARPINTERIA

**CAR-03-1**

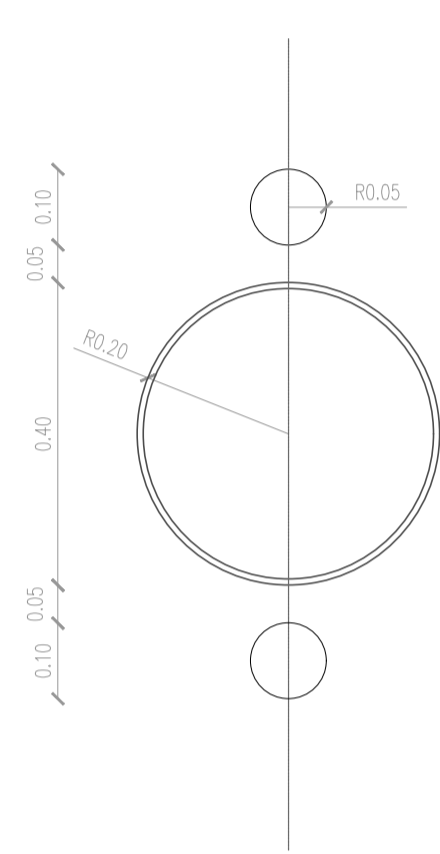
PROYECTO	Unidad Coordinadora Provincial
RESPONSABLE	Arq. Gabriel Ernesto Lecuana
FECHA	JUNIO 2023



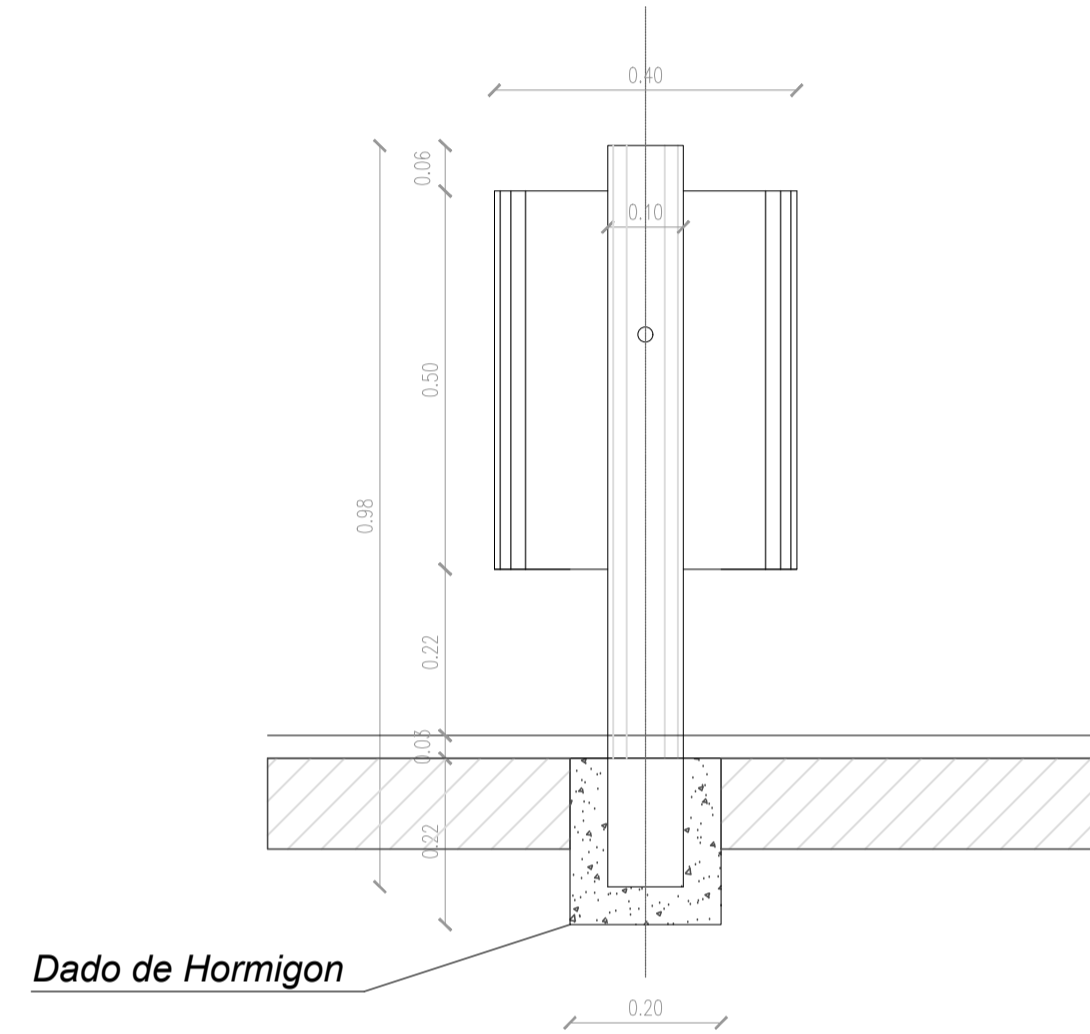
FECHA	MODIFICACIONES

Calle interna.

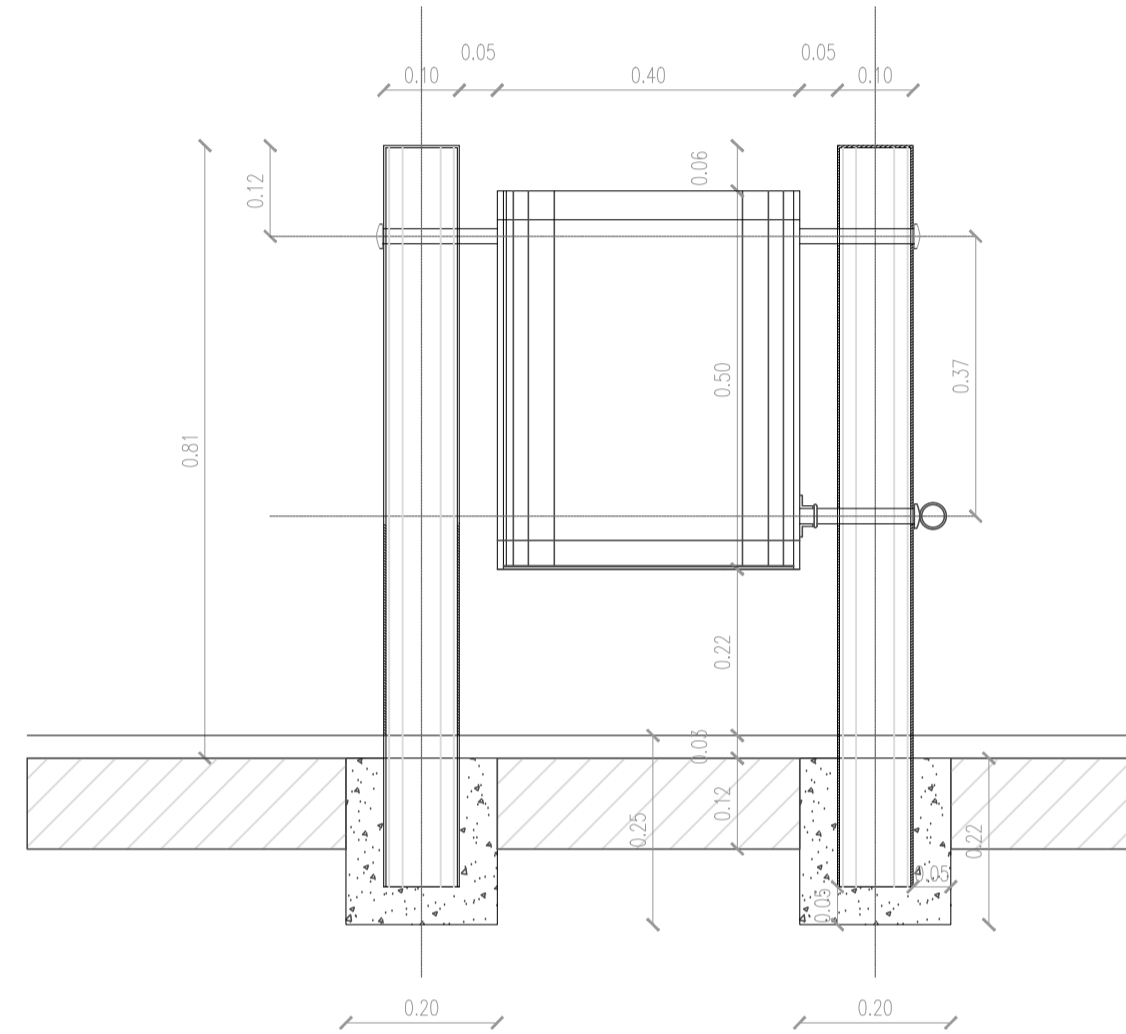




PLANTA

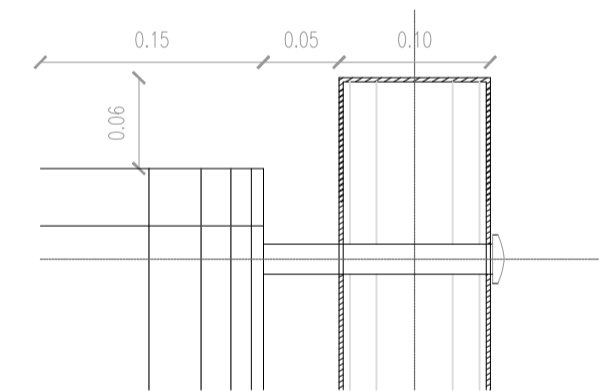
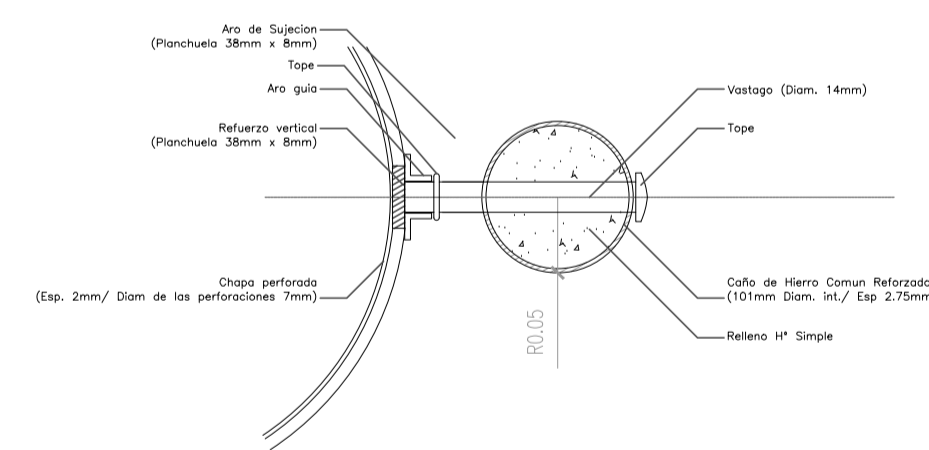


VISTA LATERAL

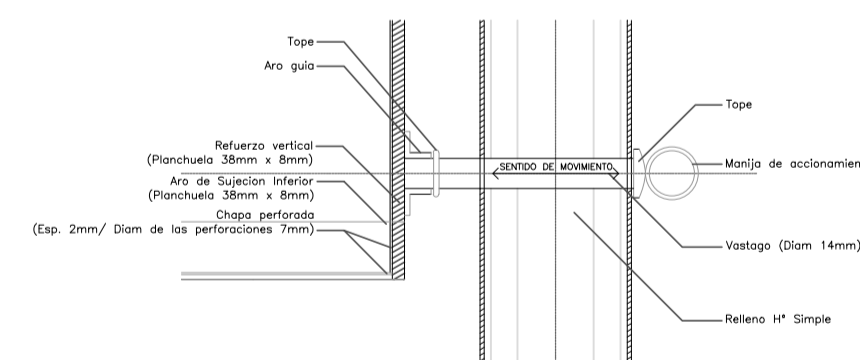


CORTE

DETALLE EN PLANTA



DETALLES EN CORTE



NOTA:  
 LOS CESTOS DE RESÍDUOS SE COLOCARÁN EN GRUPOS DE CUATRO UNIDADES. TRES SERÁN COMO LOS DETALLADOS, MIENTRAS QUE EL CUARTO SERÁ ESTÁNDAR TIPO IGLÚ. ADEMÁS, CADA UNO DE ELLOS SE DISTINGUIRÁN POR SUS COLORES, SIENDO LOS MISMOS LOS SIGUIENTES:  
 NARANJA: RESÍDUOS DE CARÁCTER ORGÁNICO  
 AMARILLO: ENVASES LIGEROS, PLÁSTICOS, LATAS, ETC.  
 AZUL: PAPELES Y CARTONES  
 VERDE ( EN FORMA DE IGLÚ ): ENVASES DE VIDRIO

PRINI II

Ministerio de Educación  
de la Nación

Ministerio de Educación  
de la Provincia de  
Santiago Del Estero



OBRA  
**JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR  
 N° 23- SISTA-BARRIO BELGRANO.**

CUE: 8600286 CUE: 8600284  
 LOCALIZACION CIUDAD DE SGO DEL ESTERO, DPTO.  
 CAPITAL



NOMBRE  
 DETALLES VARIOS-PAPELERO

PLANO N°  
**DET-04-7**

PROYECTISTAS  
 Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE  
 Arq. Gabriel Ernesto Lecuona

ARCHIVO  
 PROYECTO EJECUTIVO

ESCALA  
 1:20

FECHA  
 JUNIO 2023

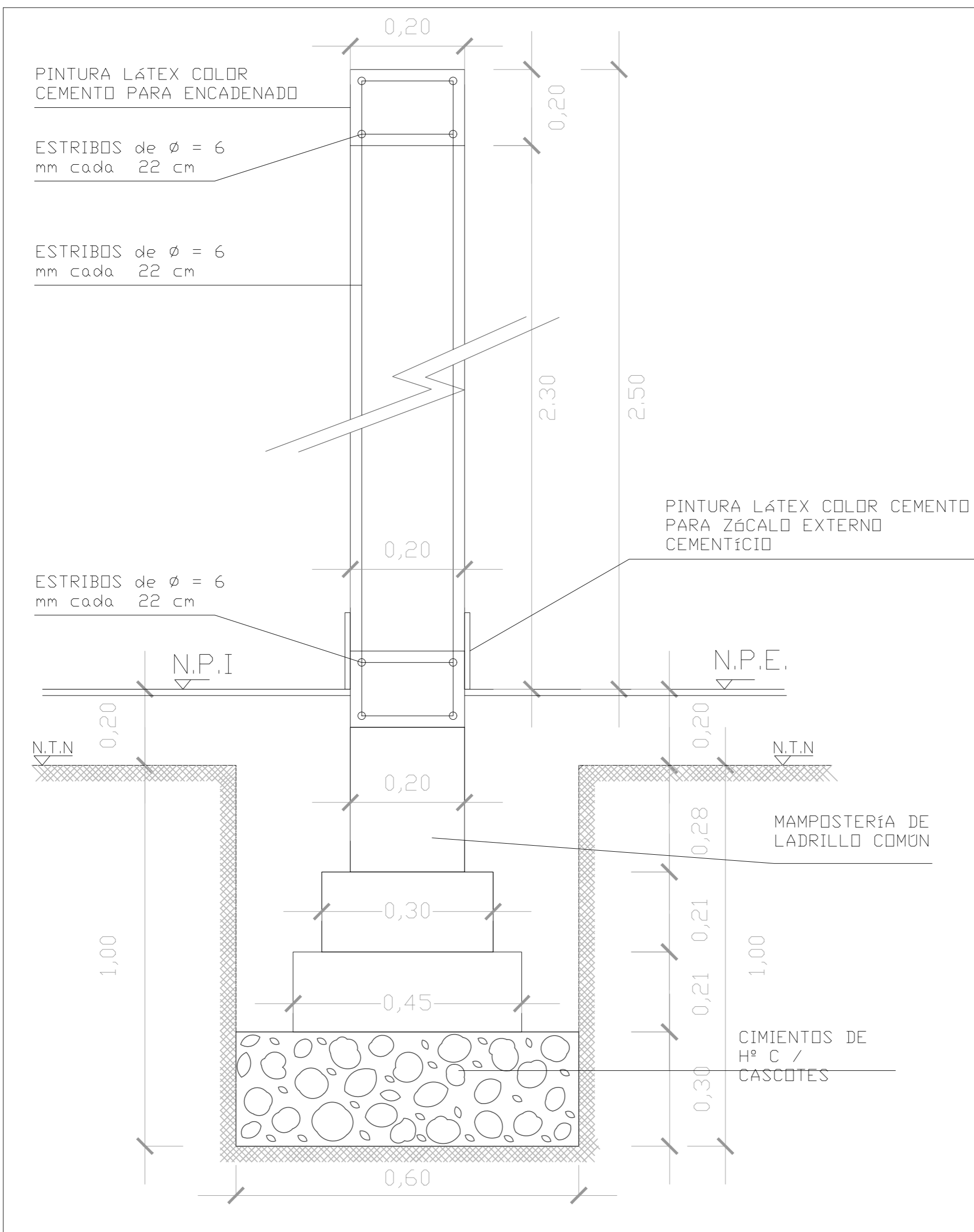
FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



FECHA OBSERVACIONES



**PRINI II**

Ministerio de Educación  
de la Nación

Ministerio de Educación  
de la Provincia de  
Santiago Del Estero

OBRA

**JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR  
Nº 23- SISTA-BARRIO BELGRANO.**

CUE: 8600286      CUI: 8600394

LOCALIZACION    CIUDAD DE SGO DEL ESTERO, DPTO.  
CAPITAL



NOMBRE

DETALLE CERCO MEDIANERO

PLANO Nº

**DET-04-6**

PROYECTISTAS

Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE

Arq. Gabriel Ernesto Lecuona

ARCHIVO    PROYECTO EJECUTIVO

ESCALA

1:20

FECHA

JUNIO 2023

FIRMA

---

MODIFICACIONES

---

FECHA    OBSERVACIONES

---

FECHA    OBSERVACIONES

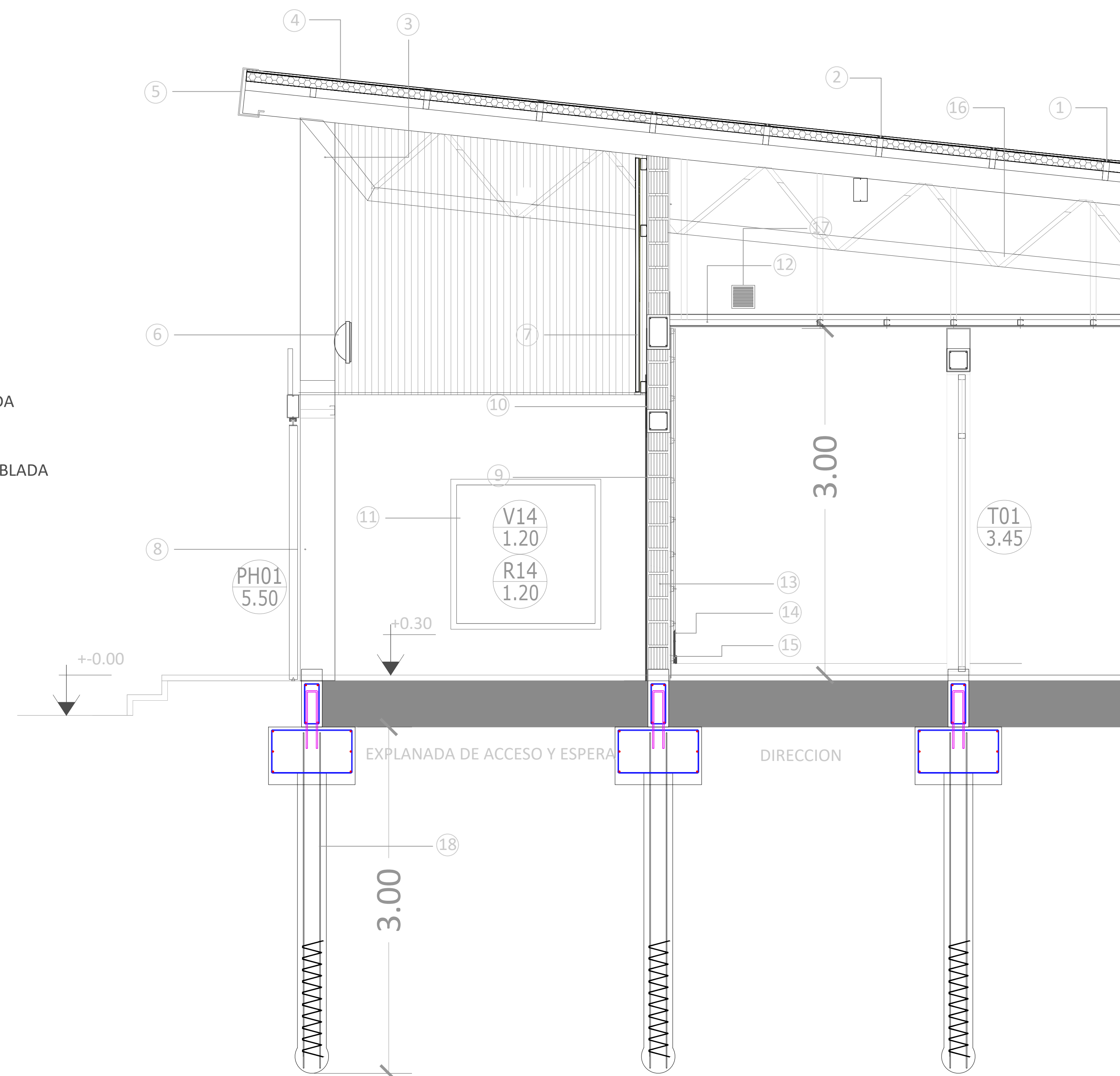
---

FECHA    OBSERVACIONES



DETALLE INGRESO EXPLANADA-AREA DE GOBIERNO-  
ESC. 1:25

- ① TORNILLO PANEL SANDWHICH
- ② CRESTA DE UNION ENTRE PANELES
- ③ VISTA DE COLUMNA TIPO C1 S/ PLANTA ESTRU.
- ④ CUBIERTA AUTOPORTANTE TIPO PANELES "SANDWHICH"- CHAPA PREPINTADA + AISLACION TERMICA. TERMINACION INTERIOR COLOR BLANCO Y EXTERIOR GRIS PLATA.
- ⑤ BEBETA HORIZONTAL DE CHAPA.
- ⑥ ARTEFACTO DE ILUMINACION SEGUN PETP.
- ⑦ REVESTIMIENTO DE CHAPA SINUSOIDAL MINI WAVE PRE PINTADA COLOR GRIS SOBRE MAMPOSTERIA DE LADRILLO CERAMICO
- ⑧ PORTON DE INGRESO CORREDIZO CON BASTIDOR DE CHAPA DOBLADA Y METAL DESPLEGADO REFORZADO
- ⑨ PERFIL OMEGA 22X94MMX2.60.- ESPESOR= 0.5 MARCA TIPO KNAUF/BARBIERI O SIMILAR DISTRIBUIDOS CADA 30 CM
- ⑩ REVESTIMIENTO EXTERIOR PLASTICO TEXTURADO SOBRE MURO DE LADRILLO CERAMICO, COLOR GRIS
- ⑪ CARPINTERIA DE ALUMNIO COLOR BLANCO CON VIDRIO FIJO DVH S/ PLANILLA
- ⑫ CIELORRAZO SUSPENDIDO DE PLACA DE YESO DE 9 MM
- ⑬ MURO DE LADRILLO CERAMICO PORTANTE 0.18X0.19X0.33CM
- ⑭ PLACA DE YESO - ESPESOR=12MM
- ⑮ ZOCALO GRANITICO
- ⑯ ESTRUCTURA DE CERRAMIENTO HORIZONTAL DE RETICULADO DE CHAPA DOBLADA S/CALCULO
- ⑰ REJILLA DE VENTILACION 20 X 20 - METALICA
- ⑱ FUNDACION DE PILOTINES S/ CALCULO



PRINI II

Ministerio de Educación  
de la Nación

Ministerio de Educación  
de la Provincia de  
Santiago Del Estero



OBRA  
JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR  
N° 23- SISTA-BARRIO BELGRANO.

CUE: 860294 CUE: 860294  
LOCALIDAD: CIUDAD DE SGO DEL ESTERO, DPTO.  
CAPITAL



NOMBRE  
DETALLE INGRESO- EXPLANADA-AREA  
DE GOBIERNO

PLANO N°  
**DET-04-5**

PROYECTISTA  
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE  
Ara. Gabriel Ernesto Lecuona

ARCHIVO  
PROYECTO EJECUTIVO

ESCALA  
1:25

FECHA  
JUNIO 2023

FINA

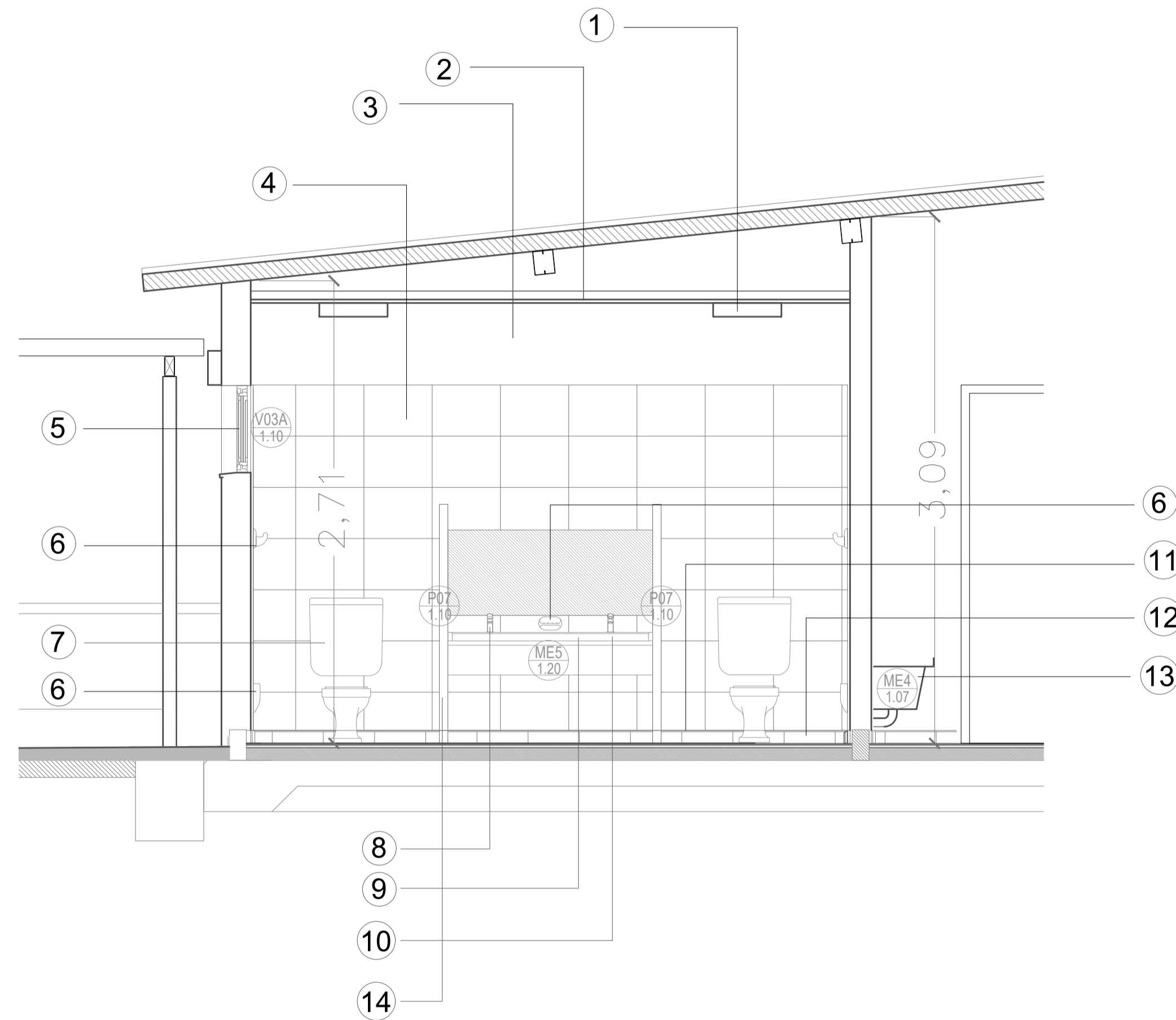
MODIFICACIONES

FECHA  
OBSERVACIONES

FECHA  
OBSERVACIONES

FECHA  
OBSERVACIONES

- ① ARTEFACTO DE ILUMINACION SEGUN PLIEGO
- ② CIELORRASO PLACA DE YESO-ANTI HUMEDAD-9MM
- ③ MAMPOSTERIA DE TABIQUE CERAMICO ESP 12 CM-REVOCADO-TERMINACION LATEX COLOR BLANCO
- ④ REVESTIMIENTO CERAMICO SEGUN PETP
- ⑤ CARPINTERIA DE ALUMINIO (BANDEROLA/FIJO)-SEGUN PLANILLA /SEGUN PETP
- ⑥ ACCESOTIOS /SEGUN PETP
- ⑦ INODORO PARA NIÑOS CON DEPOSITO SEGUN PETP (INST. SANITARIAS)
- ⑧ SISTEMA DE GRIFERIA PRESSMATIC SEGUN PETP
- ⑨ MESADA DE GRANITO NATURAL-GRIS MARA SEGUN PETP
- ⑩ BACHA DE A° 1° SEGUN PETP
- ⑪ PISO DE MOSAICO GRANITICO-30 X 30 SEGUN PETP
- ⑫ ZOCALO GRANITICO SEGUN PETP
- ⑬ PILETON DE A° 1° SEGUN PLANOS Y PETP
- ⑭ PANEL ENCHAPADO EN LAMINADO MELAMINICO CON BASTIDOR DE ALUMINIO



## PRINI II

Ministerio de Educación  
de la Nación

Ministerio de Educación  
de la Provincia de  
Santiago Del Estero



OBRA  
**JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR  
N° 23- SISTA-BARRIO BELGRANO.**

CUE: 8600286 CUI: 8600304  
LOCALIZACION CIUDAD DE SGO DEL ESTERO, DPTO.  
CAPITAL



NOMBRE  
**DETALLE- CORTE SANITARIO-SALAS**

PLANO N°  
**DET-04-4**

PROYECTISTAS  
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE  
Arq. Gabriel Ernesto Lecuona

ARCHIVO  
PROYECTO EJECUTIVO

ESCALA  
1:25

FECHA  
JUNIO 2023

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

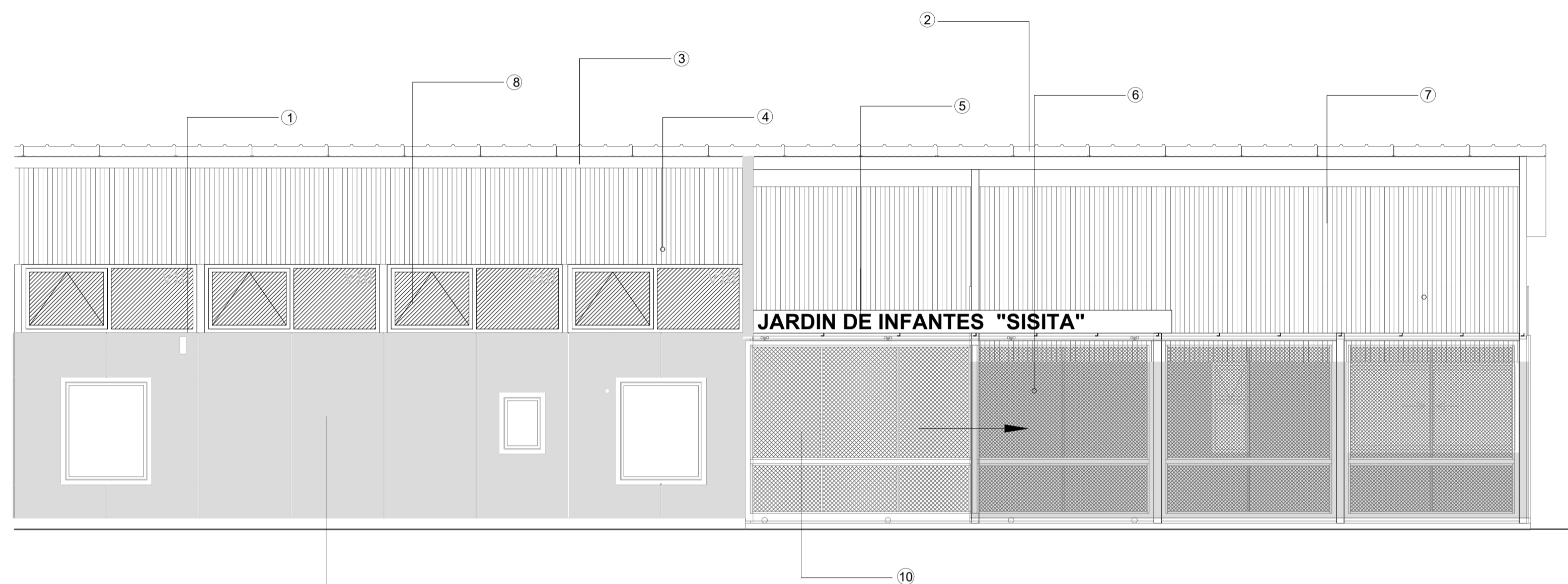
FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



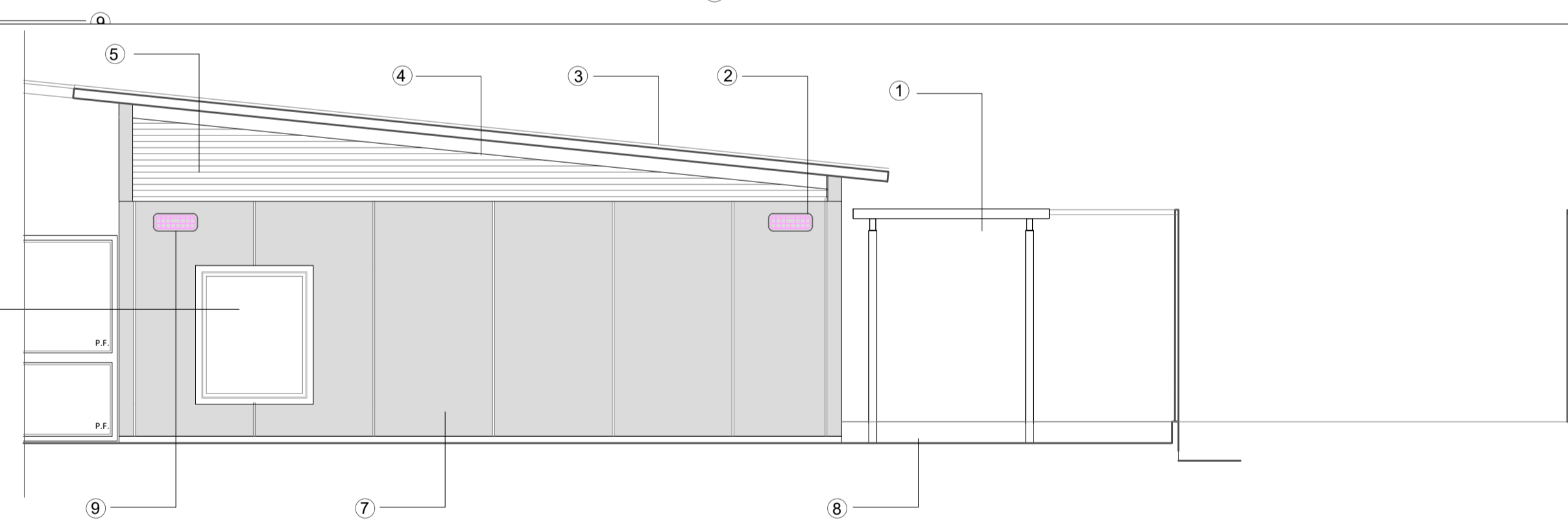
DETALLE INGRESO PPAL.-ESC. 1:50

- ① ARTEFACTO DE ILUMINACION SEGUN PLIEGO ELECTRICO
- ② PANEL DE CUBIERTA SEGUN PETP
- ③ BABETA HORIZONTAL DE CHAPA SEGUN PETP
- ④ CHAPA MINI WAVE PRE PINTADA SEGUN PETP
- ⑤ LETRA CORPOREA ACERO INOX. SEGUN PETP.
- ⑥ REVESTIMIENTO PLASTICO TEXTURADO
- ⑦ MAMPOSTERIA DE LADRILLO CERAMICO ESP. 18 CM CON REVEST. DE CHAPA MINI WAVE PREPINTADA
- ⑧ CARPINTERIA DE ALUMINIO SEGUN PETP COLOR BLANCO CON VIDRIO DVH
- ⑨ REVESTIMIENTO PLASTICO TEXTURAO COLOR GRIS
- ⑩ PORTON METALICO DE INGRASO SEGUN PETP



DETALLE MURO EXTERIOR. VISTA NOROESTE-ESC. 1:50

- ① PERGOLA METALICA SEGUN DETALLE
- ② ARTEFACTO DE ILUMINACION SEGUN PETP ELECTRICO
- ③ PANEL DE CUBIERTA SEGUN PETP
- ④ BABETA HORIZONTAL DE CHAPA SEGUN PETP
- ⑤ CHAPA MINI WAVE PRE PINTADA SEGUN PETP
- ⑥ CARPINTERIA DE ALUMINIO COON VIDRIO DVH SEGUN PLANILLA
- ⑦ REVESTIMIENTO EXTERIOR PLASTICO TEXTURADO SOBRE MURO DE LADRILLO CERAMICO
- ⑧ PISO EXTERIOR SEGUN PETP
- ⑨ ARTEFACTO ILUMINACION EXTERIOR SEGUN PLIEGO ELECTRIDAD



PRINI II

Ministerio de Educación  
de la Nación

Ministerio de Educación  
de la Provincia de  
Santiago Del Estero



L.M.

OBRA  
**JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR  
N° 23- SISITA-BARRIO BELGRANO.**

C.U.E. 8502096 C.U.I. 8502094  
LOCALIZACION CIUDAD DE SGO DEL ESTERO, DPTO.  
CAPITAL



NOMBRE  
DETALLE MURO EXTERIOR/ INGRESO PPAL.  
-FACHADAS

PLANO N°  
**DET-04-3**

PROYECTISTAS  
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE  
Arq. Gabriel Ernesto Lecuona

ARCHIVO  
PROYECTO EJECUTIVO

ESCALA  
1:50

FECHA  
JUNIO 2023

FIRMA

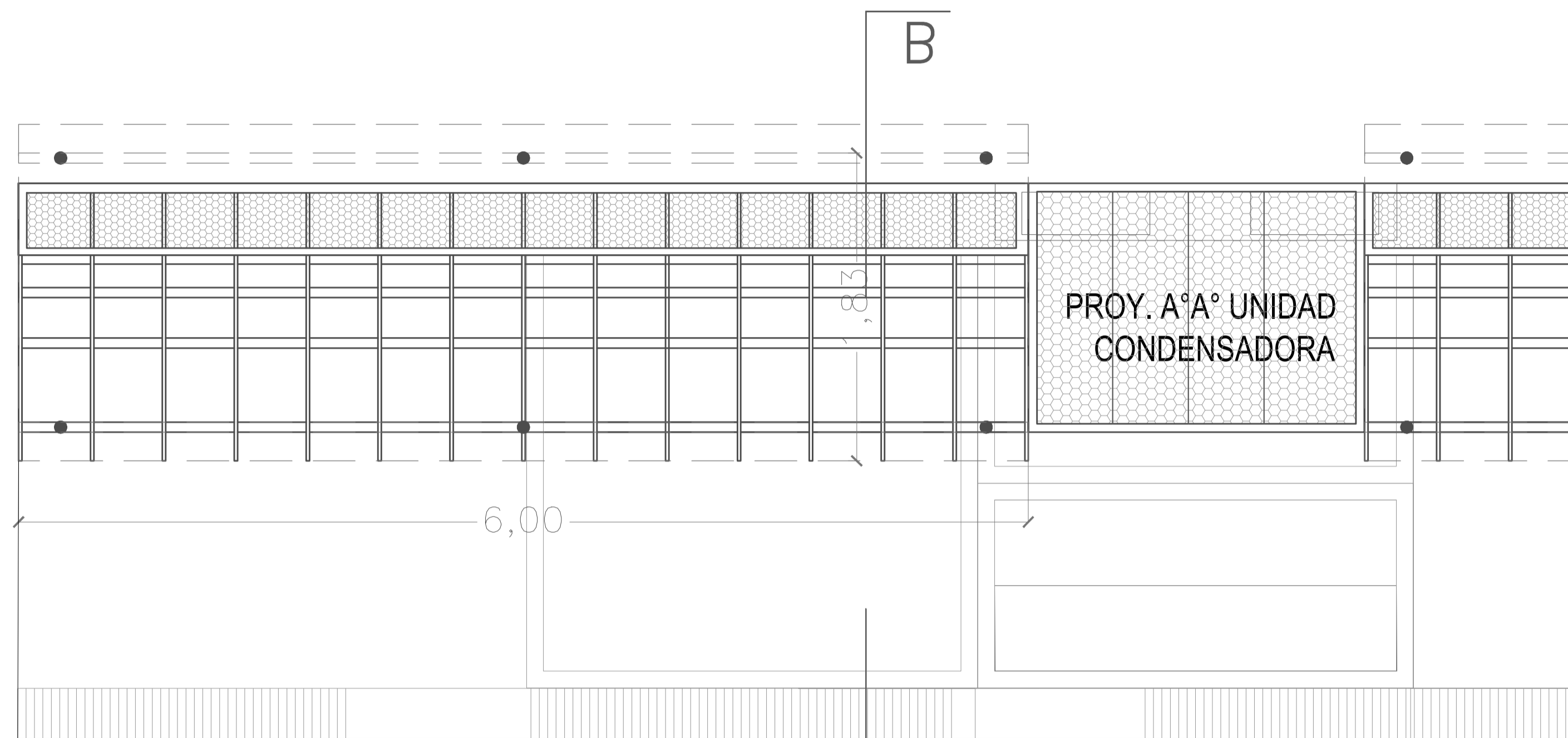
MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

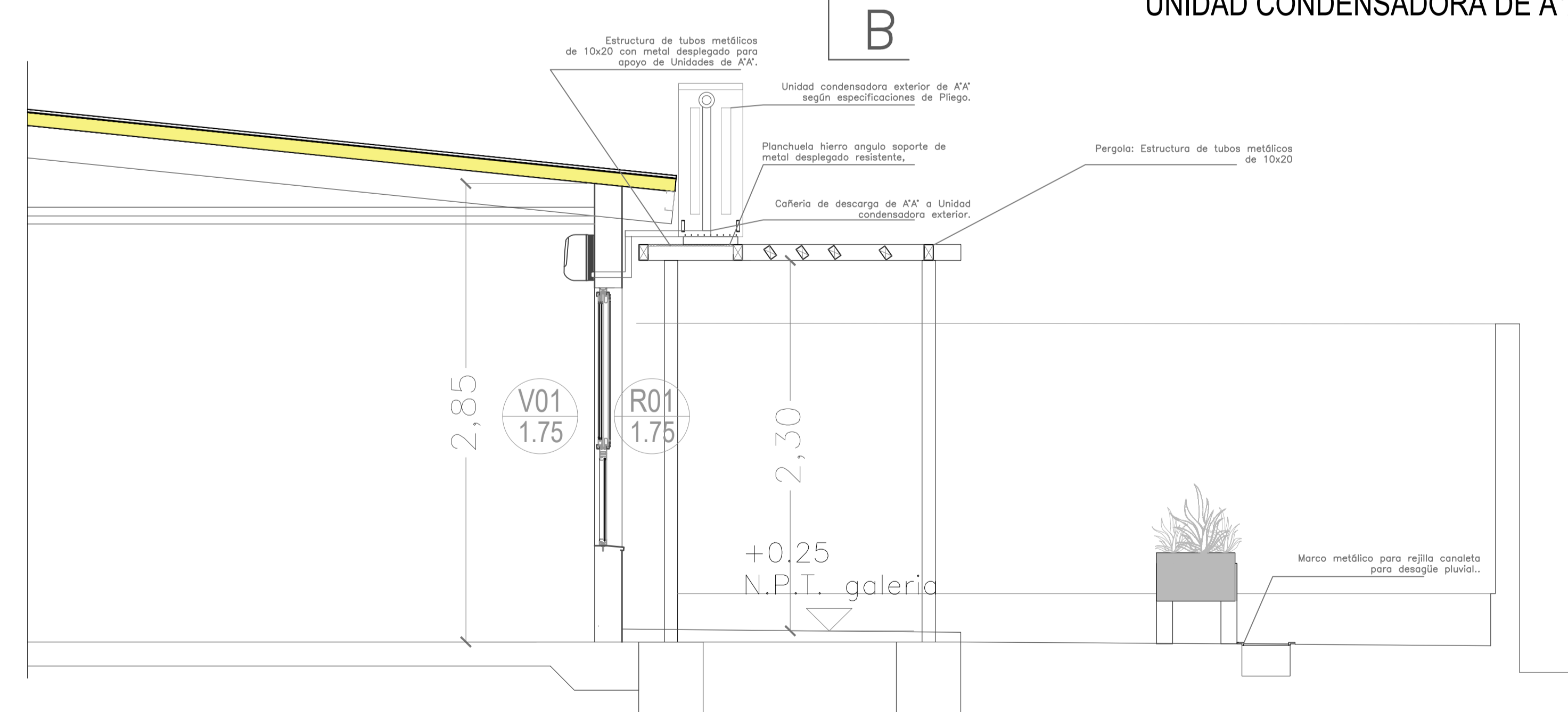
FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES





PLANTA DE PERGOLA Y APOYO DE UNIDAD CONDENSADORA DE A°A°



PRINI II

Ministerio de Educación de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Santiago Del Estero



OBRA  
JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR N° 23- SISTA-BARRIO BELGRANO.

C.U.E. 8600286 C.U.R. 8600394  
LOCALIZACION CIUDAD DE SGO DEL ESTERO, DPTO. CAPITAL



NOMBRE  
DETALLE PERGOLA

PLANO N°  
DET-04-2

PROYECTISTAS  
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE  
Arq. Gabriel Ernesto Lecuona

ARCHIVO  
PROYECTO EJECUTIVO

ESCALA  
1:25

FECHA  
JUNIO 2023

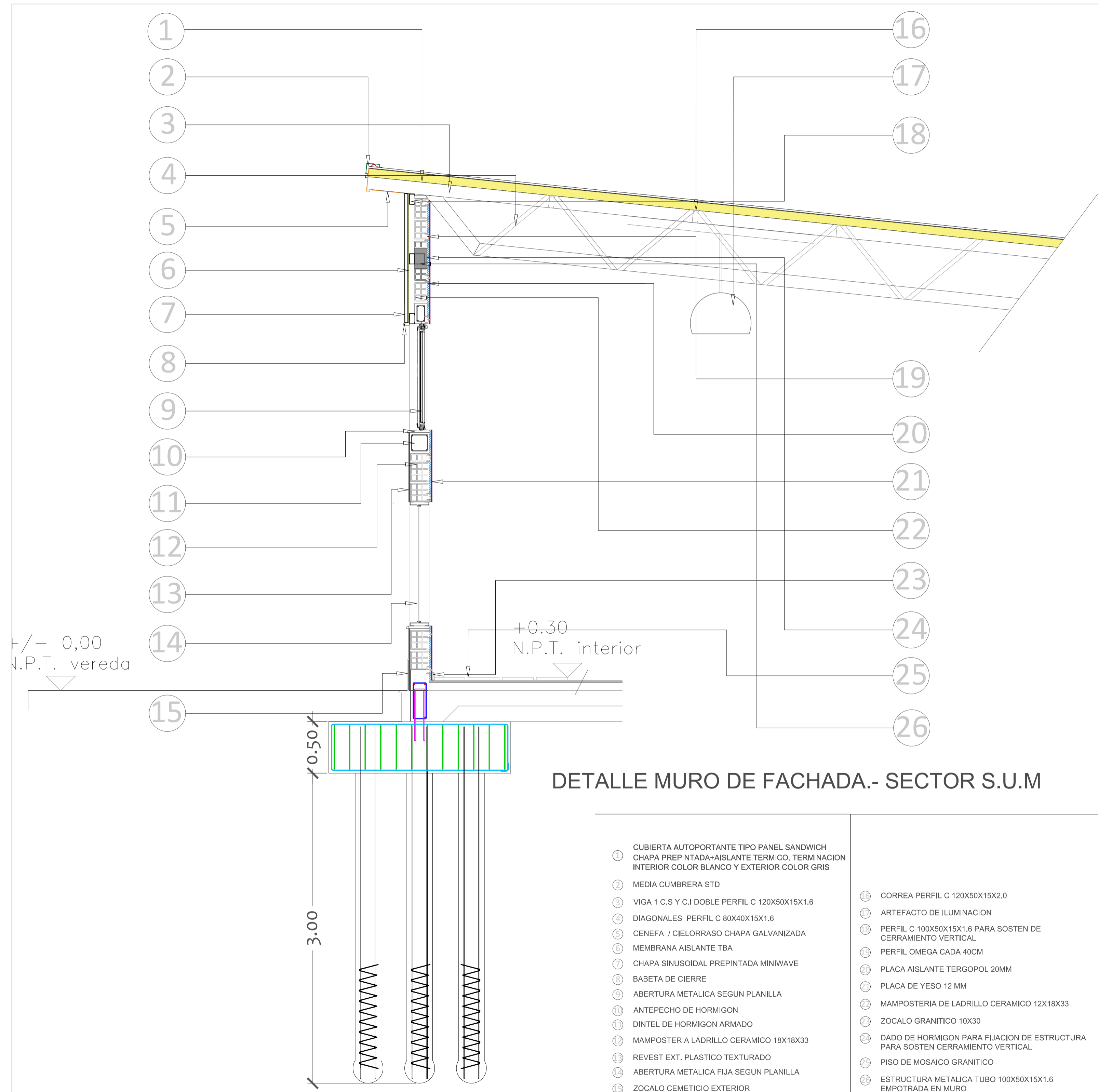
FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



DETALLE MURO DE FACHADA.- SECTOR S.U.M

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>① CUBIERTA AUTOPORTANTE TIPO PANEL SANDWICH<br/>CHAPA PREPINTADA+ AISLANTE TERMICO, TERMINACION<br/>INTERIOR COLOR BLANCO Y EXTERIOR COLOR GRIS</li> <li>② MEDIA CUMBRERA STD</li> <li>③ VIGA 1 C.S Y C.J DOBLE PERFIL C 120X50X15X1.6</li> <li>④ DIAGONALES PERFIL C 80X40X15X1.6</li> <li>⑤ CENEFA / CIELORRASO CHAPA GALVANIZADA</li> <li>⑥ MEMBRANA AISLANTE TBA</li> <li>⑦ CHAPA SINUSOIDAL PREPINTADA MINIWAVE</li> <li>⑧ BABETA DE CIERRE</li> <li>⑨ ABERTURA METALICA SEGUN PLANILLA</li> <li>⑩ ANTEPECHO DE HORMIGON</li> <li>⑪ DINTEL DE HORMIGON ARMADO</li> <li>⑫ MAMPOSTERIA LADRILLO CERAMICO 18X18X33</li> <li>⑬ REVEST EXT. PLASTICO TEXTURADO</li> <li>⑭ ABERTURA METALICA FIJA SEGUN PLANILLA</li> <li>⑮ ZOCALO CEMENTICIO EXTERIOR</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>⑯ CORREA PERFIL C 120X50X15X2.0</li> <li>⑰ ARTEFACTO DE ILUMINACION</li> <li>⑱ PERFIL C 100X50X15X1.6 PARA SOSTEN DE<br/>CERRAMIENTO VERTICAL</li> <li>⑲ PERFIL OMEGA CADA 40CM</li> <li>⑳ PLACA AISLANTE TERGOPOL 20MM</li> <li>㉑ PLACA DE YESO 12 MM</li> <li>㉒ MAMPOSTERIA DE LADRILLO CERAMICO 12X18X33</li> <li>㉓ ZOCALO GRANITICO 10X30</li> <li>㉔ DADO DE HORMIGON PARA FIJACION DE ESTRUCTURA<br/>PARA SOSTEN CERRAMIENTO VERTICAL</li> <li>㉕ PISO DE MOSAICO GRANITICO</li> <li>㉖ ESTRUCTURA METALICA TUBO 100X50X15X1.6<br/>EMPOTRADA EN MURO</li> </ul> |
|---|---|

PRINI II

Ministerio de Educación  
de la Nación

Ministerio de Educación  
de la Provincia de  
Santiago Del Estero



OBRA  
**JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR  
N° 23- SISTA-BARRIO BELGRANO.**

CUE: 8600286 CUB: 8600384  
LOCALIZACION CIUDAD DE SGO DEL ESTERO, DPTO. CAPITAL



NOMBRE  
**DETALLE ENVOLVENTE**

PLANO N°  
**DET-04-1**

PROYECTISTAS  
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE  
Arq. Gabriel Ernesto Lecuona

ARCHIVO  
PROYECTO EJECUTIVO

ESCALA  
1:25

FECHA  
JUNIO 2023

FIRMA

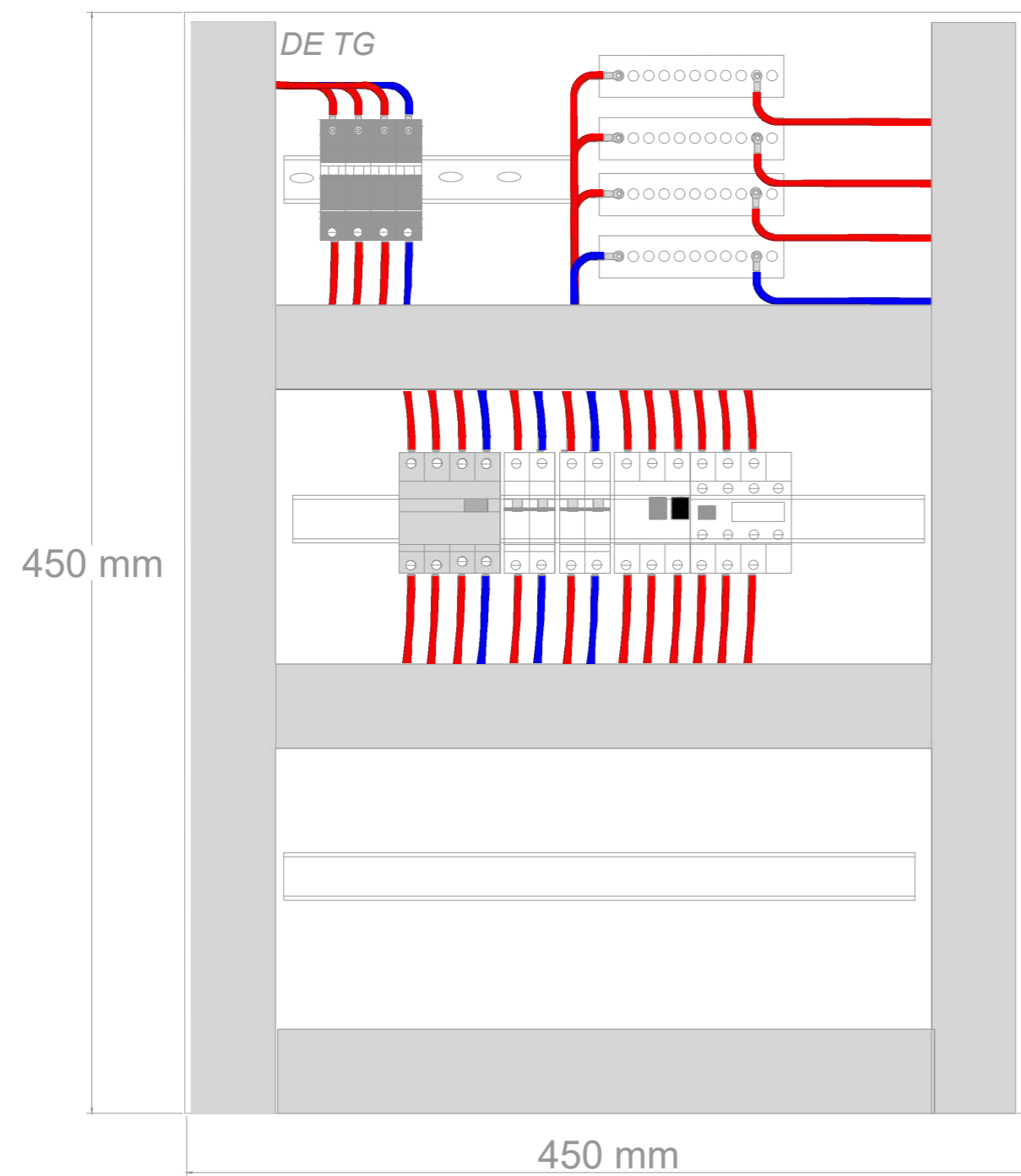
MODIFICACIONES

FECHA  
OBSERVACIONES

FECHA  
OBSERVACIONES

FECHA  
OBSERVACIONES

TOPOGRAFICO  
TS4



TABLERO SECCIONAL N°4

PROTECCIÓN de CABECERA	INTERRUPTOR AUTOMATICO 4x20 A			
CIRCUITO N°	IUG27	TUG28	ACU29.1	ACU29.2
PROTECCION TM (A)	2X10	2X16	3X16	3X16
PROTECCION DIF. (30mA)	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4X40 A			
DESCRIPCION DE LA CARGA	ILUMINACION DE USO GENERAL	TOMACORRIENTES DE USO GENERAL	BOMBA 2 HP	BOMBA 2 HP
CORRIENTE (A)	1,00	10,00	7,87	7,87
FASE	T	R	RST	RST

**Plan PRINI II**

Ministerio de Educación de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Santiago Del Estero



OBRA  
JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR N° 23- SISTA-BARRIO BELGRANO.

CUIE: 8600286 CUI: 8600394

LOCALIZACION



NOMBRE  
INSTALACION ELECTRICAS  
DETALLE TABLERO-

PLANO N°

I.E.05-10.5

PROYECTISTAS  
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE  
Arq. Gabriel Ernesto Lecuona

ARCHIVO  
PROYECTO EJECUTIVO

ESCALA  
LIBRE

FECHA  
JUNIO 2023

FIRMA

MODIFICACIONES

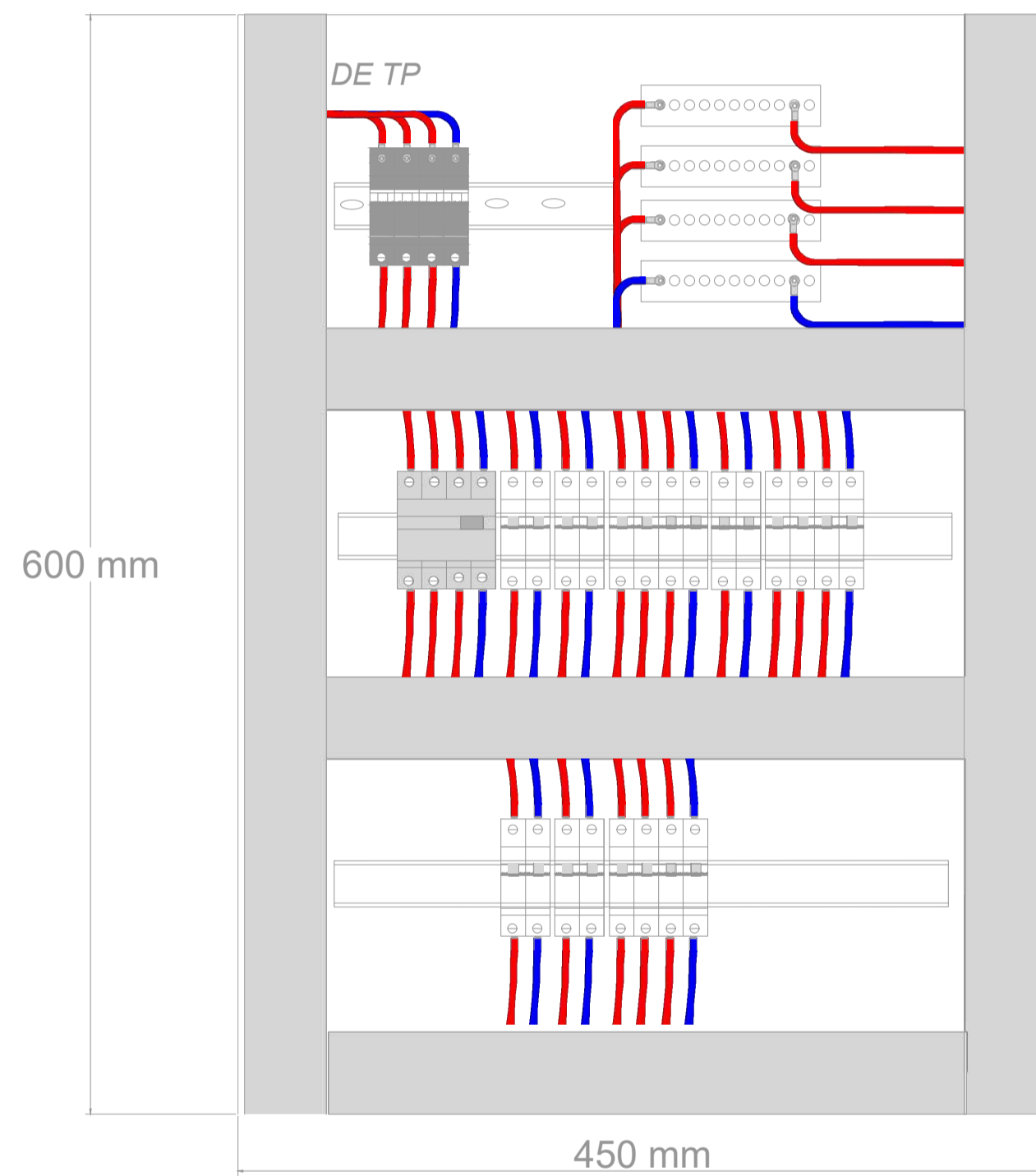
FECHA  
OBSERVACIONES

FECHA  
OBSERVACIONES

FECHA  
OBSERVACIONES



TOPOGRAFICO  
TS3



TABLERO TS3

PROTECCIÓN de CABECERA	INTERRUPTOR AUTOMATICO 4x25 A						
CIRCUITO Nº	IUG20	IUE21	IUE22	TUG23	IUG24	TUG25	TUG26
PROTECCION TM (A)	2X10	2X10	2X10	2X16	2X10	2X16	2X20
PROTECCION DIF. (30mA)	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4X40 A				INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4X63 A		
DESCRIPCION DE LA CARGA	ILUMINACION DE USO GENERAL	ILUMINACION EXTERIOR	ILUMINACION EMERGENCIA	TOMACORRIENTES DE USO GENERAL	ILUMINACION DE USO GENERAL	TOMACORRIENTES DE USO GENERAL	TOMACORRIENTES DE USO GENERAL
CORRIENTE (A)	5,78	8,66	0,87	4,01	2,89	4,81	12,03
FASE	S	S	R	R	R	R	T

**Plan PRINI II**

Ministerio de Educación de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Santiago Del Estero



OBRA:  
JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR Nº 23- SISTA-BARRIO BELGRANO.  
CUI: 8600286 CUI: 8600394



TITULO:  
INSTALACION ELECTRICAS  
DETALLE TABLERO-T.S.3.

PLANO Nº:  
I.E.05-10.4

PROFESION:  
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:  
Arq. Gabriel Ernesto Lecuona

ARCHIVO:  
PROYECTO EJECUTIVO

ESCALA:  
LIBRE

FECHA:  
JUNIO 2023

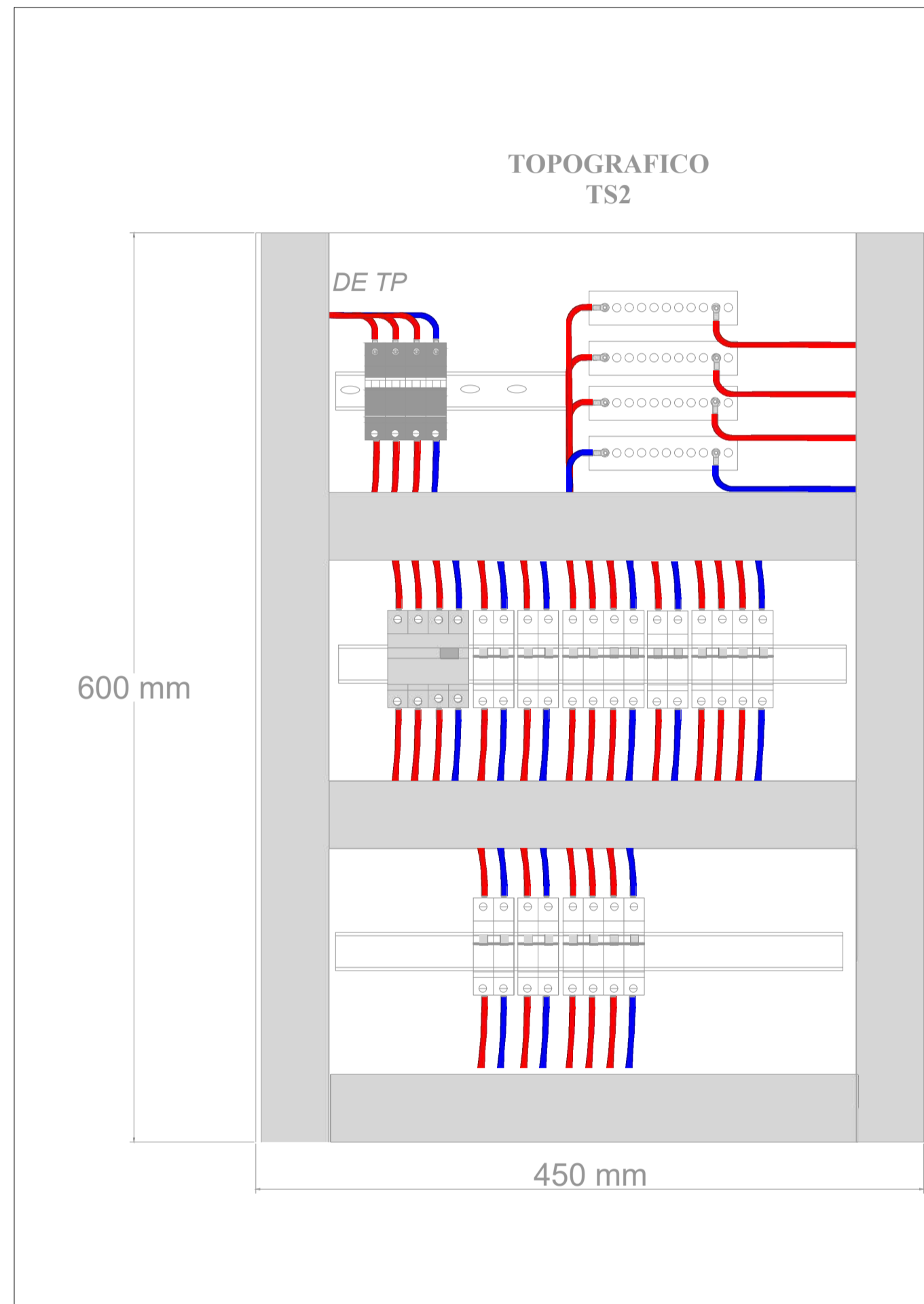
FECHA:

MODIFICACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES



**TABLERO TS2**

CIRCUITO N°	INTERRUPTOR AUTOMATICO 4x25 A									
	IUG13	IUG14	IUG15	TUG16	TUG17	IUE18	ACU19.1	ACU19.2	ACU19.3	ACU19.4
PROTECCION TM (A)	2X10	2X10	2X10	2X16	2X16	2X10	2X20	2X20	4X20	4X20
PROTECCION DIF. (30mA)	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4X40 A			INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4X40 A			INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4X63 A			
DESCRIPCION DE LA CARGA	ILUMINACION DE USO GENERAL	ILUMINACION DE USO GENERAL	ILUMINACION DE USO GENERAL	TOMACORRIENTES DE USO GENERAL	TOMACORRIENTES DE USO GENERAL	ILUMINACION EXTERIOR	AA 6000 FGS - SALA 1	AA 6000 FGS - SALA 2	AA 6000 FGS - SALA 3	AA 6000 FGS - SALA 4
CORRIENTE (A)	2,18	2,18	2,18	10,00	10,00	3,34	13,64	13,64	13,64	13,64
FASE	T	S	S	R	S	S	R	S	T	T

**Plan  
PRINI II**

Ministerio de Educación de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Santiago Del Estero

OBRA: JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR N° 23- SISTA-BARRIO BELGRANO.

C.U.E. 8600286 C.U.I. 9000384

UBICACION: 

NOMBRE: INSTALACION ELECTRICAS DETALLE TABLERO-T.S.2.

PLANO N°: I.E.05-10.3

PROYECTADA: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE: Ara, Gabriel Ernesto Lecuona

PROYECTO: PROYECTO EJECUTIVO

ESCALA: LIBRE

FECHA: JUNIO 2023

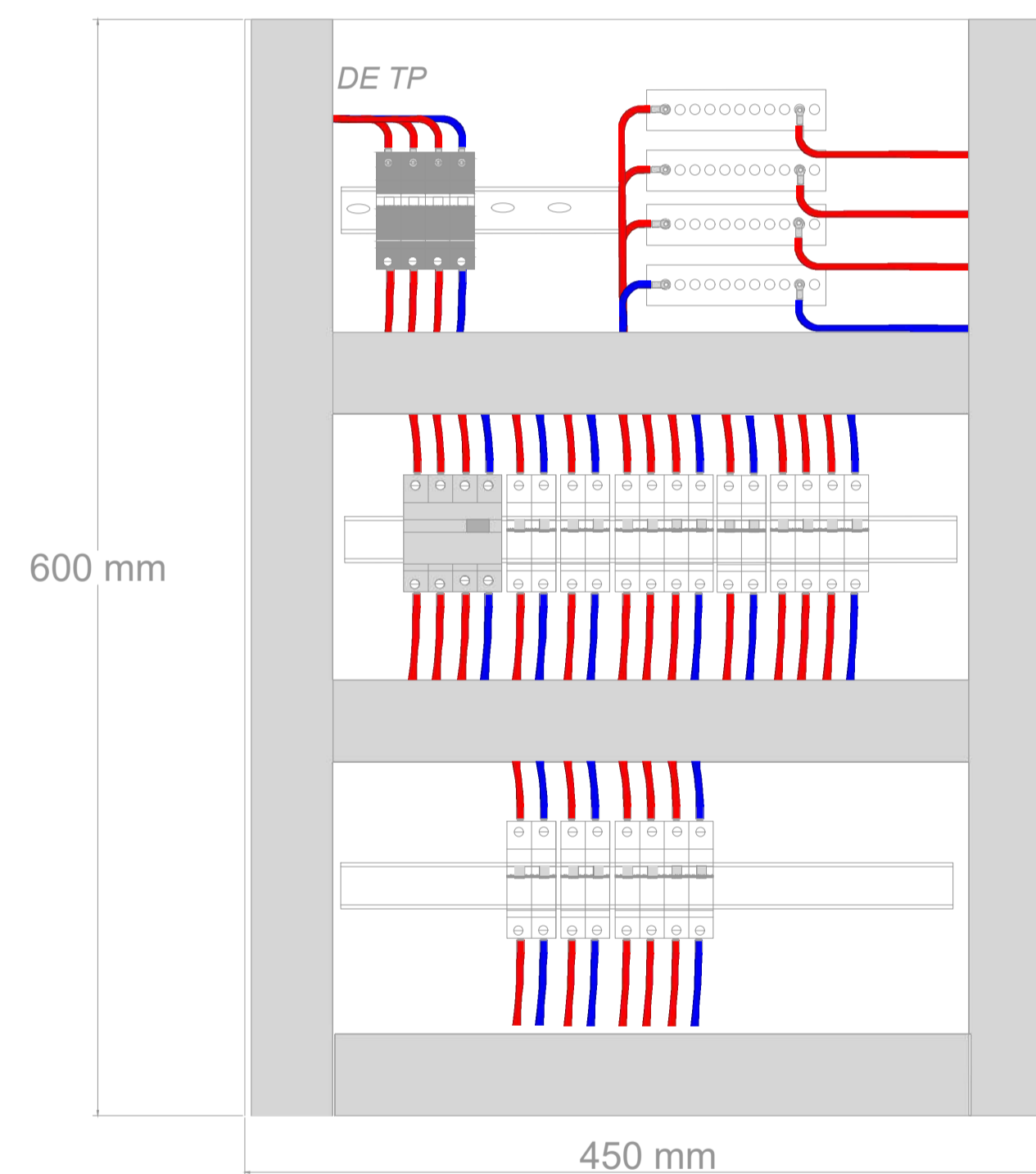
FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES




TOPOGRAFICO  
TS1



TABLERO TS1

CIRCUITO Nº	INTERRUPTOR AUTOMATICO 4x25 A									
	IUG5	IUG6	IUG7	IUE8	TUG9	TUG10	IUE11	ACU12.1	ACU12.2	ACU12.3
PROTECCION TM (A)	2X10	2X10	2X10	4X10	2X16	2X16	4X10	2X20	2X20	4X20
PROTECCION DIF. (30mA)	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4X40 A				INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4X40 A			INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4X63 A		
DESCRIPCION DE LA CARGA	ILUMINACION DE USO GENERAL	ILUMINACION DE USO GENERAL	ILUMINACION DE USO GENERAL	ILUMINACION EXTERIOR	TOMACORRIENTES DE USO GENERAL	TOMACORRIENTES DE USO GENERAL	ILUMINACION EMERGENCIA	AA 6000 FGS - SALA 1	AA 6000 FGS - SALA 2	AA 6000 FGS - SALA 3
CORRIENTE (A)	2,89	2,89	2,31	1,16	4,01	4,41	0,96	4,41	4,41	4,41
FASE	T	R	S	T	R	S	T	T	S	R

**Plan PRINI II**

Ministerio de Educación de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Santiago Del Estero



UBEA  
JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR Nº 23- SISTA-BARRIO BELGRANO.  
CUE: 8600286      CUI: 8600384



TITULO: INSTALACION ELECTRICAS  
DETALLE TABLERO-T.S.1.  
PLANO Nº: I.E.05-10.2

PROYECTOS: Unidad Coordinadora Provincial  
RESPONSABLE: Arq. Gabriel Ernesto Lecuora  
ARCHIVO: PROYECTO EJECUTIVO  
ESCALA: LIBRE  
FECHA: JUNIO 2023

MODIFICACIONES:

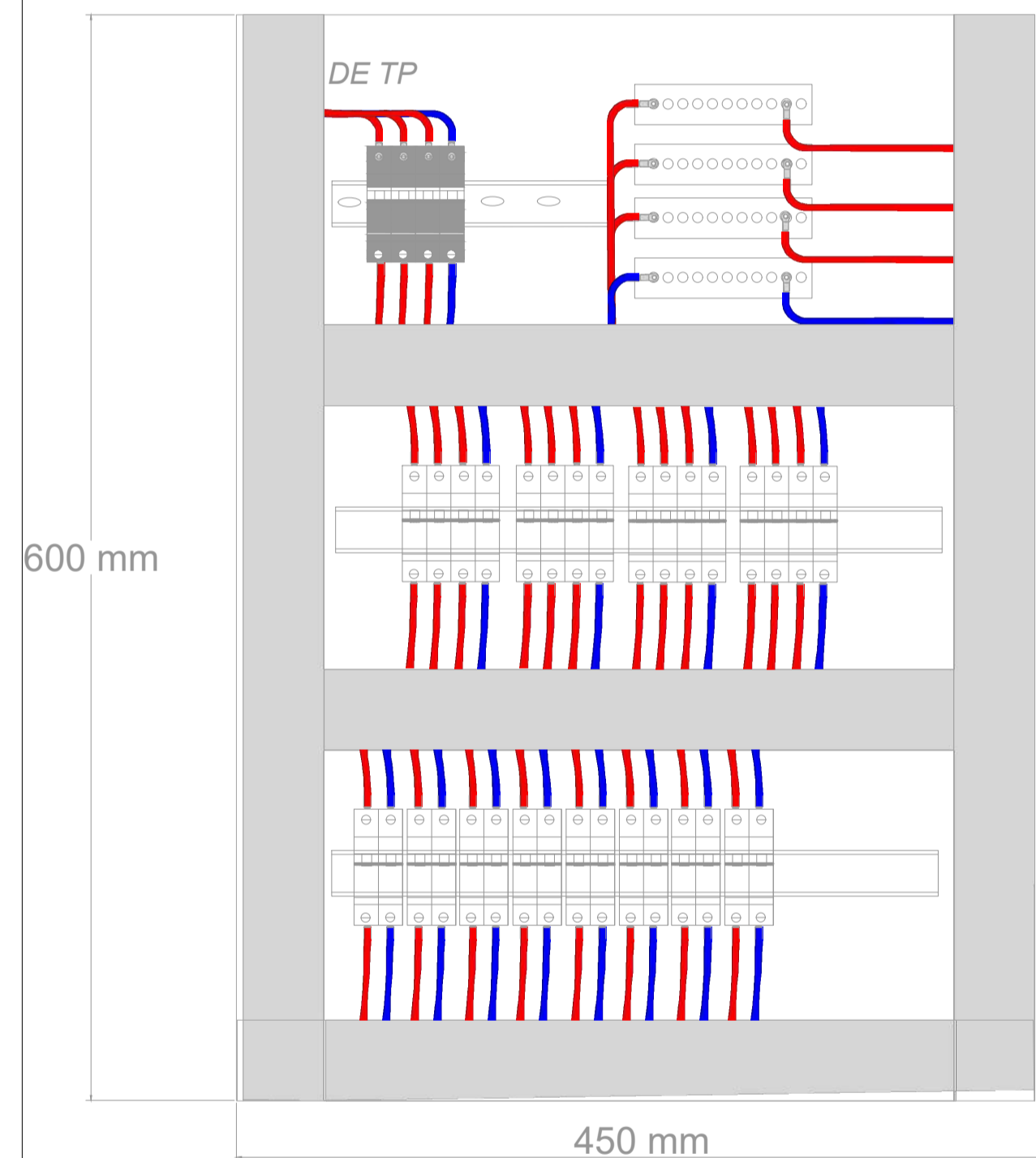
FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES



TOPOGRAFICO  
TG



TABLERO GENERAL

CIRCUITO Nº	INTERRUPTOR AUTOMATICO 4x50 A										
	IUG1	IUE2	IUE3	TUG4	TUE4	ACU4.1	ACU4.2	TS1	TS2	TS3	TS4
PROTECCION TM (A)	2X10	2X10	2X10	2X16	2X16	2X20	2X20	4X32	4X32	4X32	4X25
PROTECCION DIF. (30mA)	INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4X40 A				INTERRUPTOR DIFERENCIAL 4X63 A						
DESCRIPCION DE LA CARGA	ILUMINACION DE USO GENERAL	ILUMINACION EMERGENCIA	ILUMINACION EXTERIOR	TOMACORRIENTES DE USO GENERAL	TOMACORRIENTES ALARMA	AA 2500 FGS - ADMINISTRACION	AA 2500 FGS - DIECCION	ALIMENTADOR A TABLERO SECCIONAL TS1	ALIMENTADOR A TABLERO SECCIONAL TS2	ALIMENTADOR A TABLERO SECCIONAL TS3	ALIMENTADOR A TABLERO SECCIONAL TS4
CORRIENTE (A)	0,96	0,72	1,30	4,01	1,34	4,28	4,28	11,71	11,71	14,44	7,87
FASE	T	R	R	T	R	R	T	RST	RST	RST	RST

Plan  
PRINI II

Ministerio de Educación  
de la Nación

Ministerio de Educación  
de la Provincia de  
Santiago Del Estero



OBRA:  
JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR  
Nº 23- SISTA-BARRIO BELGRANO.

CUE: 8600296 CUE: 8600384

LOCALIZACION:



TITULO:  
INSTALACION ELECTRICAS  
DETALLE TABLERO-T.G.

PLANO Nº:  
I.E.05-10.1

PROYECTADA:  
Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:  
Arq. Gabriel Ernesto Lecuonia

ARCHIVO:  
PROYECTO EJECUTIVO

ESCALA:  
LIBRE

FECHA:  
JUNIO 2023

REDA:

MODIFICACIONES:

FECHA:  
OBSERVACIONES

FECHA:  
OBSERVACIONES

FECHA:  
OBSERVACIONES

PLANILLA DE ANALISIS DE CARGAS													Cos $\phi = 0,85$									
TABLERO	CIRC.	TIPO CIRC.	BOCAS		TOMAS		FUERZA MOTRIZ		LONG. (m)	INTENSIDAD SIMULTANEA			CONDUCTOR			POTENCIA INSTALADA [ W ]	F <sub>s</sub> BOCAS	F <sub>s</sub> TOMAS	F <sub>s</sub> FM/TAB	POTENCIA SIMULTANEA [ W ]	DESTINO	OBSERVACION
			Nº	W	Nº	W	Nº	H.P.		L1 [A]	L2 [A]	L3 [A]	Calda	Seccion	I adm							
T.S.G	C1	IUG	5	40	-	-	-	-	14	-	-	0,96	0,10%	2,5	21	200	0,90	-	-	180	Gobierno Iluminacion Interior	A INSTALAR
	C2	IUE	5	30	-	-	-	-	32	0,72	-	-	0,17%	2,5	21	150	0,90	-	-	135	Iluminacion de Emergencias	
	C3	IUE	9	30	-	-	-	-	18	1,30	-	-	0,17%	2,5	21	270	0,90	-	-	243	Gobierno Iluminacion Exterior	
	C4	TUG	-	-	10	150	-	-	17	-	-	4,01	0,50%	2,5	21	1500	-	0,50	-	750	Gobierno Tomacorrientes Interiores	
	C4*	TUE	-	-	1	250	-	-	7	1,34	-	-	0,07%	2,5	21	250	-	1,00	-	250	Central de Alarmas	
	C4.1	ACU	-	-	1	1000	-	-	10	4,28	-	-	0,31%	2,5	21	1000	-	0,80	-	800	Aire Acondicionado Frio/Calor (Ver Kcal en Plano)	
	C4.2	ACU	-	-	1	1000	-	-	11	-	4,28	-	0,34%	2,5	21	1000	-	0,80	-	800	Aire Acondicionado Frio/Calor (Ver Kcal en Plano)	
	T.S.1	ACU	62	-	24	-	-	-	35	10,73	11,71	9,42	0,63%	6	30	8730	-	-	0,68	5958	ACOMETIDA A T.S.1	
	T.S.2	ACU	44	-	24	-	-	-	53	10,43	11,61	11,71	0,95%	6	30	9080	-	-	0,70	6312	ACOMETIDA A T.S.2	
	T.S.3	ACU	41	-	20	-	-	-	10	12,58	14,44	12,03	0,22%	6	30	9480	-	-	0,77	7302	ACOMETIDA A T.S.3	
	T.S.Bba	ACU	-	-	-	-	1	-	13	7,87	7,87	7,87	0,23%	4	23	1472	-	-	1,00	1472	ACOMETIDA A T.S.Bba	
SUB TOTAL			166	-	81	-	1	-	26	49,24	45,64	50,28	0,74%	16	54	33132	-	-	0,73	24202	ACOMETIDA A T.S.G	A INSTALAR (METODO B2) Conductor 62266 [LSOH]
T.S.1	C5	IUG	15	40	-	-	-	-	26	-	-	2,89	0,55%	2,5	21	600	0,90	-	-	540	Iluminacion Sala 1/2/3	A INSTALAR
	C6	IUG	15	40	-	-	-	-	28	-	2,89	-	0,59%	2,5	21	600	0,90	-	-	540	Iluminacion Sala 1/2/3	
	C7	IUG	12	40	-	-	-	-	31	2,31	-	-	0,52%	2,5	22	480	0,90	-	-	432	Gabinets y Pasillo	
	C8	IUE	8	30	-	-	-	-	32	-	-	1,16	0,19%	3,5	23	240	0,90	-	-	216	Exterior sala 1/2/3	
	C9	TUG	-	-	10	150	-	-	14	4,01	-	-	0,40%	2,5	21	1500	-	0,50	-	750	Tomacorrientes Sala 1/2	
	C10	TUG	-	-	11	150	-	-	17	-	4,41	-	0,55%	2,5	21	1650	-	0,50	-	825	Tomacorrientes Sala 3 - Gabinetes	
	C11	IUE	12	30	-	-	-	-	32	-	-	0,96	0,23%	2,5	21	360	-	0,50	-	180	Iluminacion Emergencia	
	C12.1	ACU	-	-	1	1100	-	-	15	-	-	4,41	0,29%	4,0	21	1100	-	0,75	-	825	Aire Acondicionado Frio/Calor (Ver Kcal en Plano)	
C12.2	ACU	-	-	1	1100	-	-	15	-	4,41	-	0,30%	4,0	21	1100	-	0,75	-	825	Aire Acondicionado Frio/Calor (Ver Kcal en Plano)		
C12.3	ACU	-	-	1	1100	-	-	30	4,41	-	-	0,60%	4,0	21	1100	-	0,75	-	825	Aire Acondicionado Frio/Calor (Ver Kcal en Plano)		
SUB TOTAL			62	-	24	-	-	-	35	10,73	11,71	9,42	0,63%	6	30	8730	-	-	0,68	5958	ACOMETIDA A T.S.1	A INSTALAR (METODO B2) Conductor 62266 [LSOH]
T.S.2	C13	IUG	15	40	-	-	-	-	29	-	-	2,89	0,60%	2,5	21	600	0,90	-	-	540	Iluminacion Sala 4/5/6	A INSTALAR
	C14	IUG	15	40	-	-	-	-	28	-	2,89	-	0,59%	2,5	21	600	0,90	-	-	540	Iluminacion Sala 4/5/6	
	C15	IUG	6	40	-	-	-	-	28	-	1,16	-	0,23%	2,5	21	240	0,90	-	-	216	Taller de Usos Multiples	
	C16	TUG	-	-	15	150	-	-	26	6,02	-	-	1,13%	2,5	21	2250	-	0,50	-	1125	Tomacorrientes Sala 4/5/6	
	C17	TUG	-	-	5	150	-	-	23	-	2,01	-	0,33%	2,5	22	750	-	0,50	-	375	Tomacorrientes Taller de Usos Multiples	
	C18	IUE	8	30	-	-	-	-	47	-	1,16	-	0,39%	2,5	21	240	0,90	-	-	216	Iluminacion Exterior Salas	
	C19.1	ACU	-	-	1	1100	-	-	29	4,41	-	-	0,58%	4,0	21	1100	-	0,75	-	825	Aire Acondicionado Frio/Calor (Ver Kcal en Plano)	
	C19.2	ACU	-	-	1	1100	-	-	29	-	4,41	-	0,58%	4,0	21	1100	-	0,75	-	825	Aire Acondicionado Frio/Calor (Ver Kcal en Plano)	
C19.3	ACU	-	-	1	1100	-	-	29	-	-	4,41	0,58%	4,0	21	1100	-	0,75	-	825	Aire Acondicionado Frio/Calor (Ver Kcal en Plano)		
C19.4	ACU	-	-	1	1100	-	-	29	-	-	4,41	0,58%	4,0	21	1100	-	0,75	-	825	Aire Acondicionado Frio/Calor (Ver Kcal en Plano)		
SUB TOTAL			44	-	24	-	-	-	53	10,43	11,61	11,71	0,95%	6	30	9080	-	-	0,70	6312	ACOMETIDA A T.S.2	A INSTALAR (METODO B2) Conductor 62266 [LSOH]
T.S.3	C20	IUG	8	150	-	-	-	-	32	-	5,78	-	1,33%	2,5	21	1200	0,90	-	-	1080	Iluminacion Interior Sum	A INSTALAR
	C21	IUE	12	150	-	-	-	-	38	-	8,66	-	2,36%	2,5	21	1800	0,90	-	-	1620	Iluminacion Exterior Sum	
	C22	IUE	6	30	-	-	-	-	23	0,87	-	-	0,15%	2,5	21	180	0,90	-	-	162	Iluminacion de Emergencias	
	C23	TUG	-	-	10	150	-	-	25	4,01	-	-	0,72%	2,5	21	1500	-	0,50	-	750	Tomacorrientes SUM	
	C24	IUG	15	40	-	-	-	-	13	2,89	-	-	0,27%	2,5	21	600	0,90	-	-	540	Iluminacion Interior Cocina	
	C25	TUG	-	-	8	150	-	-	12	4,81	-	-	0,42%	2,5	21	1200	-	0,75	-	900	Tomacorrientes Interior Cocina	
C26	TUG	-	-	2	1500	-	-	12	-	-	12,03	0,66%	4,0	21	3000	-	0,75	-	2250	Aire Acondicionado Frio/Calor (Ver Kcal en Plano)		
SUB TOTAL			41	-	20	-	-	-	10	12,58	14,44	12,03	0,22%	6	30	9480	-	-	0,77	7302	ACOMETIDA A T.S.3	A INSTALAR (METODO B2) Conductor 62266 [LSOH]
T.S.Bba	CB	APM	-	-	-	-	1	2	14	7,87	7,87	7,87	0,50%	4	25	1472	1,00	-	-	1472	Bomba Trifásica de 2Hp para Cisterna Tanque Elevado	A INSTALAR
SUB TOTAL			-	-	-	-	1	-	13	7,87	7,87	7,87	0,23%	4	23	1472	-	-	1,00	1472	ACOMETIDA A T.S.Bba	A INSTALAR
TP 380v	T.S.G	ACU	166	-	81	-	1	-	26	49,24	45,64	50,28	0,74%	16	54	33132	-	-	0,73	24202	ACOMETIDA A T.S.G	A INSTALAR (METODO B2) Conductor 62266 [LSOH]
	TOTAL			166	-	81	-	1	-	2	49	46	50	0,06%	25	70	33132	-	-	0,73	24202	TABLERO PRINCIPAL - MEDIDOR

TABLERO	PUNTO	CIRCUITO	TIPO	CONDICIONES DE UTILIZACION		CONDICIONES DE UTILIZACION		CONDICIONES DE UTILIZACION	
				TEMPERATURA	UMIDEDAD	TEMPERATURA	UMIDEDAD	TEMPERATURA	UMIDEDAD
T.S.G	Nº 1	12	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 2	13	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 3	14	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 4	15	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 5	16	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 6	17	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 7	18	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 8	19	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 9	20	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 10	21	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 11	22	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 12	23	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 13	24	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 14	25	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 15	26	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 16	27	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 17	28	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 18	29	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 19	30	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 20	31	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 21	32	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 22	33	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 23	34	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 24	35	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 25	36	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 26	37	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 27	38	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 28	39	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 29	40	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 30	41	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 31	42	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 32	43	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 33	44	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 34	45	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 35	46	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 36	47	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 37	48	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 38	49	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 39	50	BOCAS	1	1	1	1	1	1
T.S.G	Nº 40	51	BOCAS	1	1</				









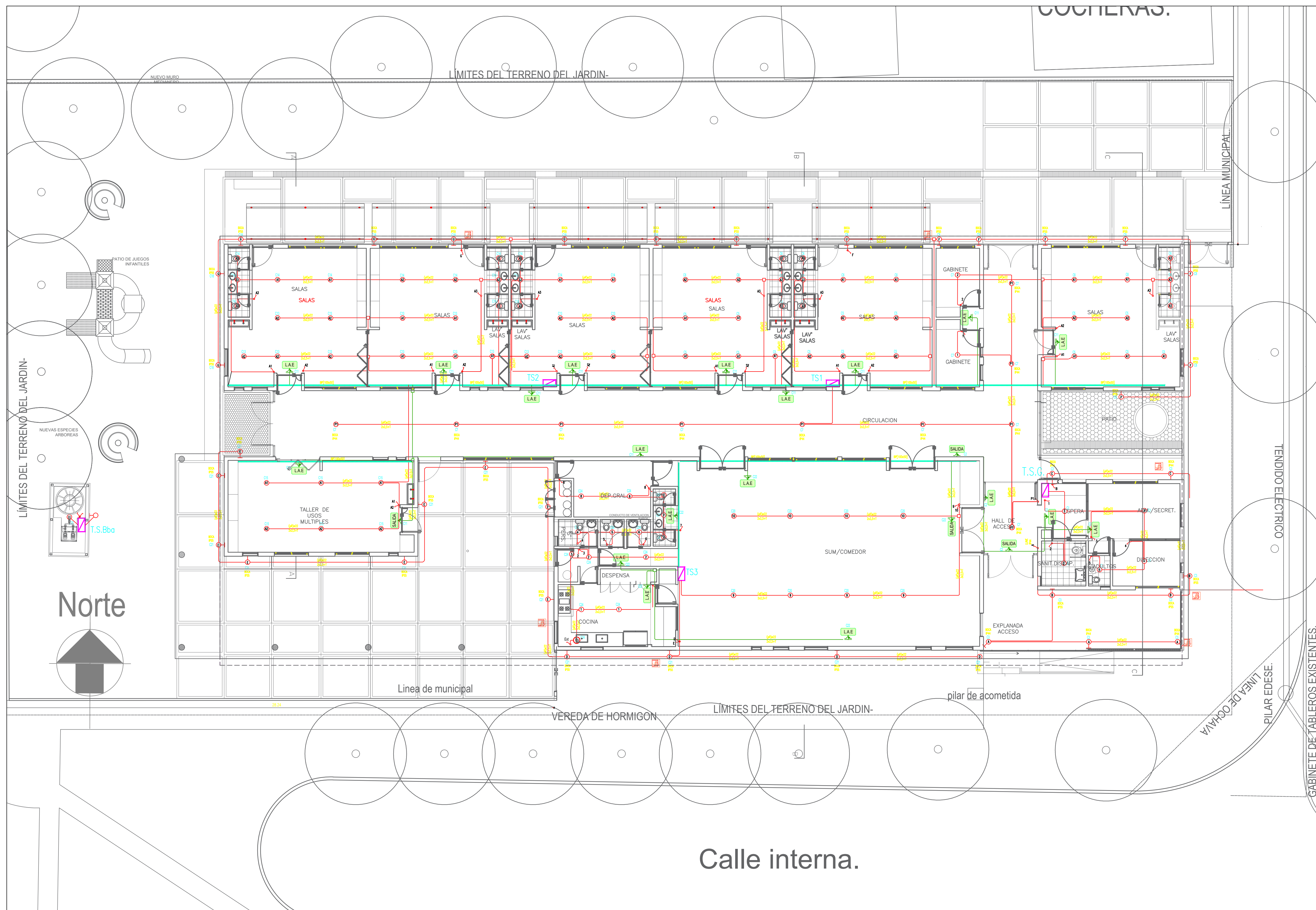












- LEYENDA**
- FLUORESCENTE 2X36W C/ LOUVER TIPO A
  - APUQUE DE PARED EXTERIOR 1X28W
  - PLAFON ACERO 30X30 CM C/CRISTAL TEMPLADO
  - PROYECTOR SOBRE PARED 1X100W (LED)
  - PROYECTOR EXTERIOR ESTANCO 1X100W (LED)
  - APUQUE DE PARED EXTERIOR B DIRECCIONAL 2X8 W (LED)
  - APUQUE COLGANTE DAM. 55 CM. PANT. ALUM. LAMP. 102W BC TWISTER 102W-E40
  - PLAFON CUADRADO DULUX 3X36W
  - FLUORESCENTE 2X36W ARTEFACTO ESTANCO
  - LUMINACION AUTONOMA DE EMERGENCIA BATERIAS NI/CA - AUTONOMA 1.500WHS
  - AIRE ACONDICIONADO TIPO SPLIT
  - AIRE ACONDICIONADO TIPO SPLIT
  - EXTRACTOR COCINA
  - BOMBA ELEVADORA DE AGUA 3/4 HP
  - SE INSTALARA SENSORES FOTOELECTRICO, PARA ENCENDIDO Y APAGADO AUTOMATICO, DE LOS ARTEFACTOS DE ILUMINACION EXTERIORES.
- CONDICIONES DE AGUA**
- Linea para AL, AC, CA
  - Linea para agua fría
  - Linea para agua caliente
  - Linea para agua fría y caliente
  - Linea para agua fría y caliente a medida de agua caliente
- CANALIZACION PVC - ENTRE TABLEROS
  - CANALIZACION PVC L504 - AIRE ACONDICIONADO
  - CANALIZACION PVC L504 - ILUMINACION
  - CANALIZACION PVC L504 - TONACORRIENTES
  - (PUNTO-CONDUCTO BAO PISO ACA 90364 - 771.12.3.7
  - CAJA DE PASEO PVC L504 - IP65
  - LLAVE DE 2 PUNTOS 10A-250V
  - BOCA EMBUTIDA O APLICADA CELODRASO CAJA OCTOGONAL GRANDE EC 60670
  - BOCA EMBUTIDA O APLICADA EN PARED CAJA OCTOGONAL CHCA EC 60670
  - TABLERO PRINCIPAL - MATERIAL PVC ASLACION CLASE I EC 60670-24
  - TABLERO SECCIONAL - MATERIAL PVC ASLACION CLASE I EC 60670-24
  - SE INSTALARA SENSORES FOTOELECTRICO, PARA ENCENDIDO Y APAGADO AUTOMATICO, DE LOS ARTEFACTOS DE ILUMINACION EXTERIORES.
  - ROUTER
  - TAI TABLERO ALARMA INTRUSION
  - TPC TABLERO DATOS (8x00)
  - TE TABLERO TELEFONA
  - BOCA DATOS RJ 45 P/UTP CAT.5
  - BOCA PARA TELEFONO RJ11
  - SENSOR INFRAR. PASIVO C/RESIST DE FIN DE LINEA
  - SENSOR DE HUMO 6 GAS

**Plan PRINI II**

Ministerio de Educación de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Santiago del Estero

**JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR Nº 23- SISTA-BARRIO BELGRANO.**

CUIL: B800236

LOCALIZACION

DESCRIPCION: INSTALACION ELECTRICAS-CIRCUITO DE ILUMINACION

PROYECTO: I.E.05-4

PROYECTISTA: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE: Arq. Gabriel Ernesto Lacuena

PROYECTO EJECUTIVO

ESCALA: 1:100

FECHA: JUNIO 2023

FECHA OBSERVACIONES

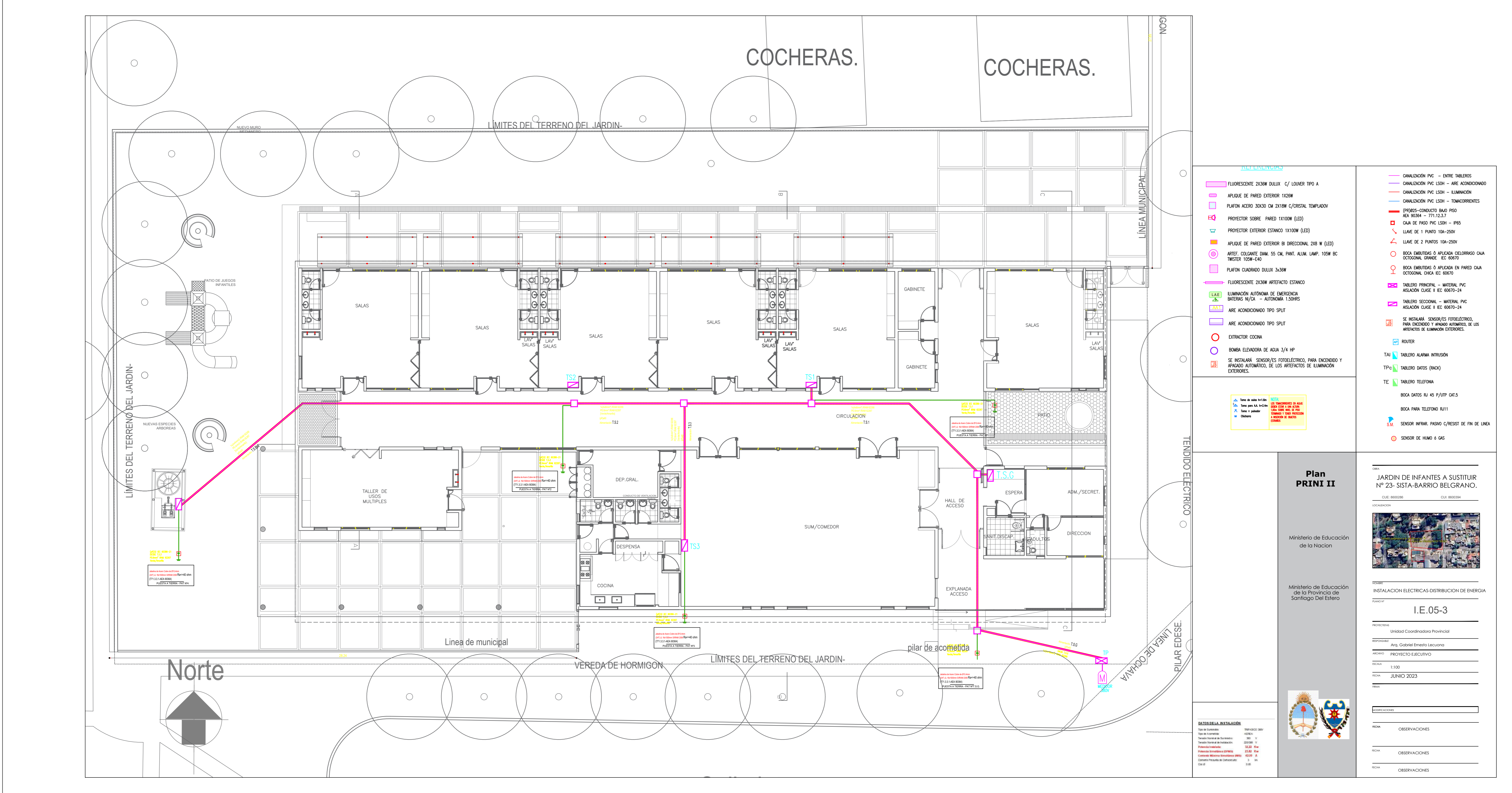
FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

**DATOS DE LA INSTALACION**

Tipos de Consumo	TRIPULADO 200W
Tipos de Consumo	400W
Medida Normal de Consumo	100 V
Medida Normal de Consumo	2000 W
Presencia Instalada	32,28 KW
Presencia Instalada (POT)	23,28 KW
Consumo Máximo Simultaneo (MSM)	42,28 KW
Consumo Máximo de Simultaneidad	31 KW
Ciclo P	0,08





- MECANICAS**
- FLUORESCENTE 2X30W DALIUX C/ COVER TIPO A
  - APLUSQUE DE PARED EXTERIOR 1X20W
  - PLAFON AZUL 30X30 CM 2X18W C/CRISTAL TEMPORADO
  - PROYECTOR SOBRE PARED 1X100W (LED)
  - PROYECTOR EXTERIOR ESTANCO 1X100W (LED)
  - APLUSQUE DE PARED EXTERIOR B (DIRECCIONAL 2X8 W (LED)
  - ARIST. GLOBOLE GIMA 35 CM. PANT. ALUM. LAMP. 105W BC (METER 105W-140)
  - PLAFON CUADRADO DALIUX 3X30W
  - FLUORESCENTE 2X30W ARRESTADO ESTANCO
  - ELIMINACION AUTOMATA DE EMERGENCIA BATERIA 4/CA - AUTONOMA 1.50HRS
  - AIRE ACONDICIONADO TIPO SPLIT
  - AIRE ACONDICIONADO TIPO SPLIT
  - EXTRACTOR COCINA
  - BOMBA ELEVADORA DE AGUA 3/4 HP
  - SE INSTALAN SENSORES FOTOELECTRICOS PARA ENCENDIDO Y APAGADO AUTOMATICO, DE LOS APERTADOS DE ILUMINACION EXTERIORES.
- PLUMBAS**
- CANALIZACION PVC - ENTRE TALLERES
  - CANALIZACION PVC LS5H - AIRE ACONDICIONADO
  - CANALIZACION PVC LS5H - ILUMINACION
  - INYECTOR-CONDENSADO BAJO PRESION
  - CAJA DE PAGO PVC LS5H - P85
  - LINIA DE 2 PUNTOS 10A-250V
  - LINIA DE 3 PUNTOS 10A-250V
  - BOCA EMISORA 1 A 1/2" PARA TELEPASO DIA OCTOCIONAL OMSA EC 60070
  - BOCA EMISORA O APICADA EN PARED DIA OCTOCIONAL OMSA EC 60070
  - TALLERES PRIMARIO - MATERIAL PVC ASLACION CLASE I EC 60070-24
  - TALLERES SECUNDAL - MATERIAL PVC ASLACION CLASE I EC 60070-24
  - SE INSTALAN SENSORES FOTOELECTRICOS PARA ENCENDIDO Y APAGADO AUTOMATICO DE LOS APERTADOS DE ILUMINACION EXTERIORES.
  - ROUTER
  - TABLERO ALARMA INTRUSION
  - TABLERO DATOS (PACH)
  - TABLERO TELEFONA
  - BOCA DATOS RJ 45 P/PPP CAT5
  - BOCA PARA TELEFONO RJ11
  - SENSOR INFRAROJO PAGO C/PREST DE FN DE LINEA
  - SENSOR DE HUMO 4 GAS

**Plan PRINI II**

Ministerio de Educación de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Santiago del Estero

JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR N° 23- SISTA-BARRIO BELGRANO.

COD. 880034 COD. 880034

INSTALACION ELECTRICAS DISTRIBUCION DE ENERGIA

Proyecto: I.E.05-3

Unidad Coordinadora Provincial

Ing. Gabriel Ernesto Lecuona

PREDICCIÓN ELECTIVO

Escala: 1:100

Fecha: JUNIO 2023

**FECHA DE LA INSTALACION**

Fecha de Proyecto	16/06/2023
Fecha de Ejecucion	16/06/2023
Fecha de Entrega	16/06/2023
Fecha de Pago	16/06/2023
Fecha de Cierre	16/06/2023
Fecha de Inicio	16/06/2023
Fecha de Finalizacion	16/06/2023
Fecha de Revisión	16/06/2023
Fecha de Aprobación	16/06/2023
Fecha de Emisión	16/06/2023
Fecha de Validación	16/06/2023
Fecha de Cancelación	16/06/2023
Fecha de Retiro	16/06/2023
Fecha de Devolución	16/06/2023
Fecha de Liberación	16/06/2023
Fecha de Cierre	16/06/2023

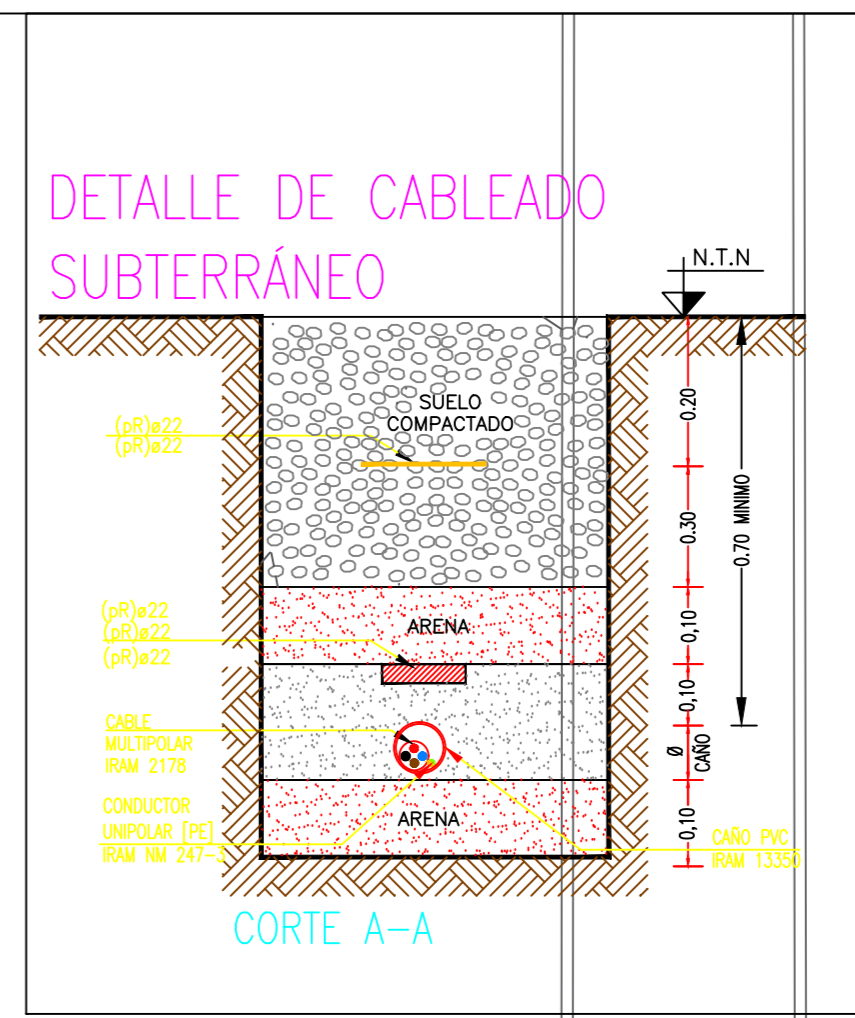
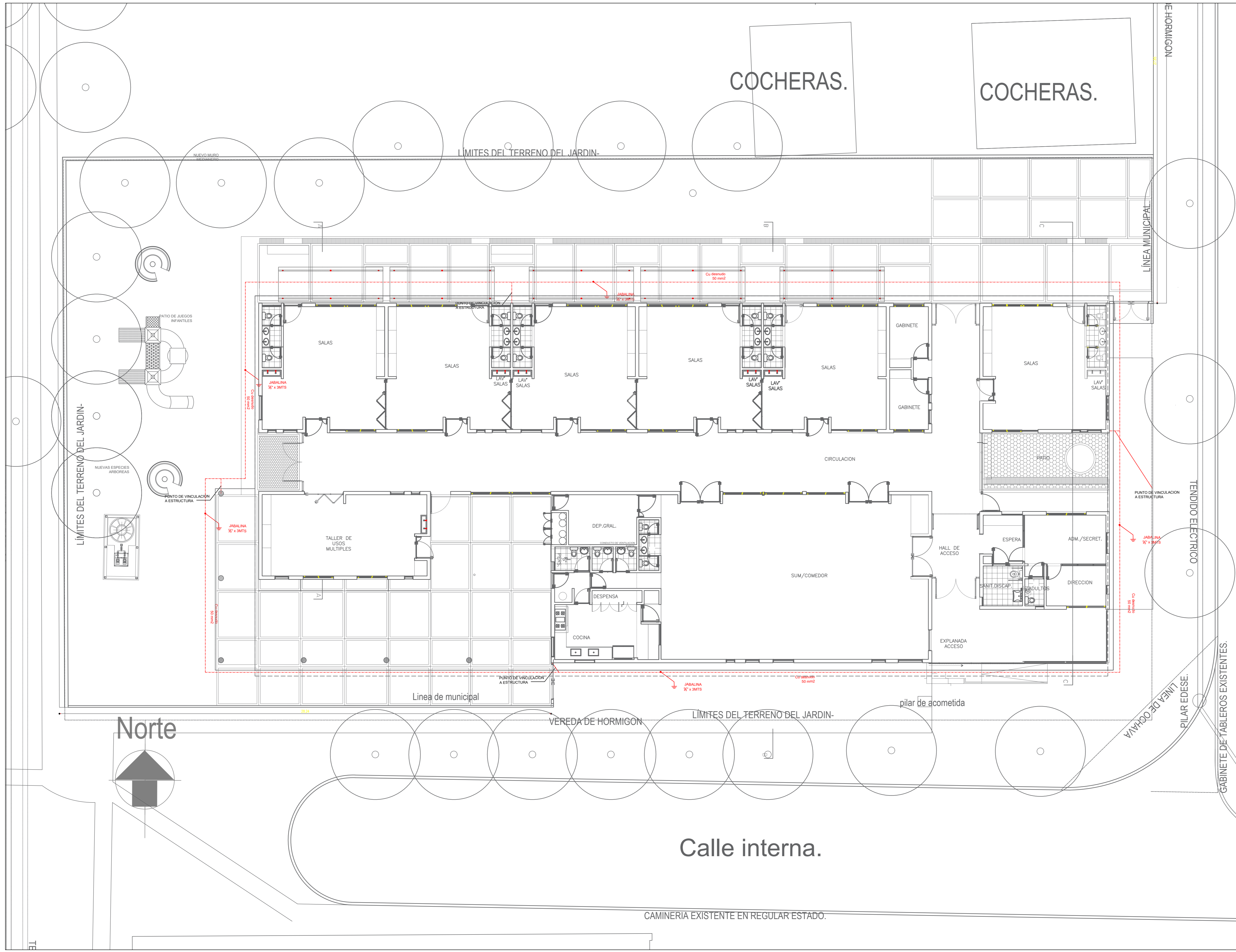
Observaciones:

Observaciones:

Observaciones:

Observaciones:





**DETALLE DE CABLEADO SUBTERRÁNEO**

1. BARRA CARGA PRESIÓN Ø10" x 1,47 x 0,47	6. UNIÓN SOLDADA EN Y CON FLETE DOBLE
2. TERMINAL A COMPRESIÓN DE CU Ø10" x 0,47	7. SOLDADURA ENTRE FLETA Y ARMADURA
3. PLANCHUELA DE FE ESPESOR 3,18" DE 20x20x2	8. ARMADURA DE HIERRO DE LA VISA
4. PLANCHUELA DE FE ESPESOR 3,18" DE 20x20x2	9. SOLDADURA ENTRE TUBERÍA Y PLATINA
5. TUBERÍA Y ARMADURA EMPUNER PARA BARRA DE BARRA	10. CABLE DE CU ENGRANADO DE BARRA

**DETALLE A-A**

- SOLDAR LA PLANCHUELA DE ACERO A LA ARMADURA CON ELECTRODO T1E O COMPARO D08
- PRELIMINAR EL AGILERO EN LA PLANCHUELA DE ACERO PARA LA COLocACION DEL BLOQUE CON ARMADURA GRABADA
- CONECTAR EL CABLE DE PUESTA A TIERRA AL TERMINAL DE CU Y COMPRIMIR (NECESARIO)

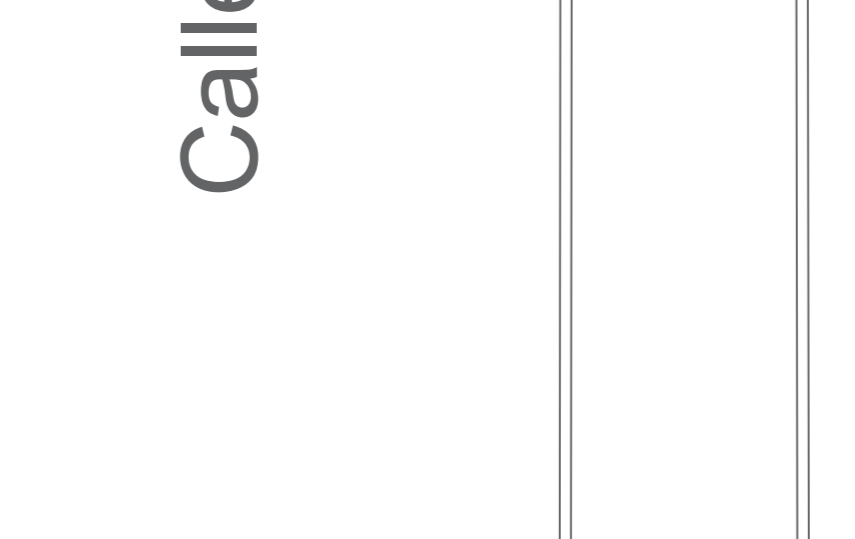
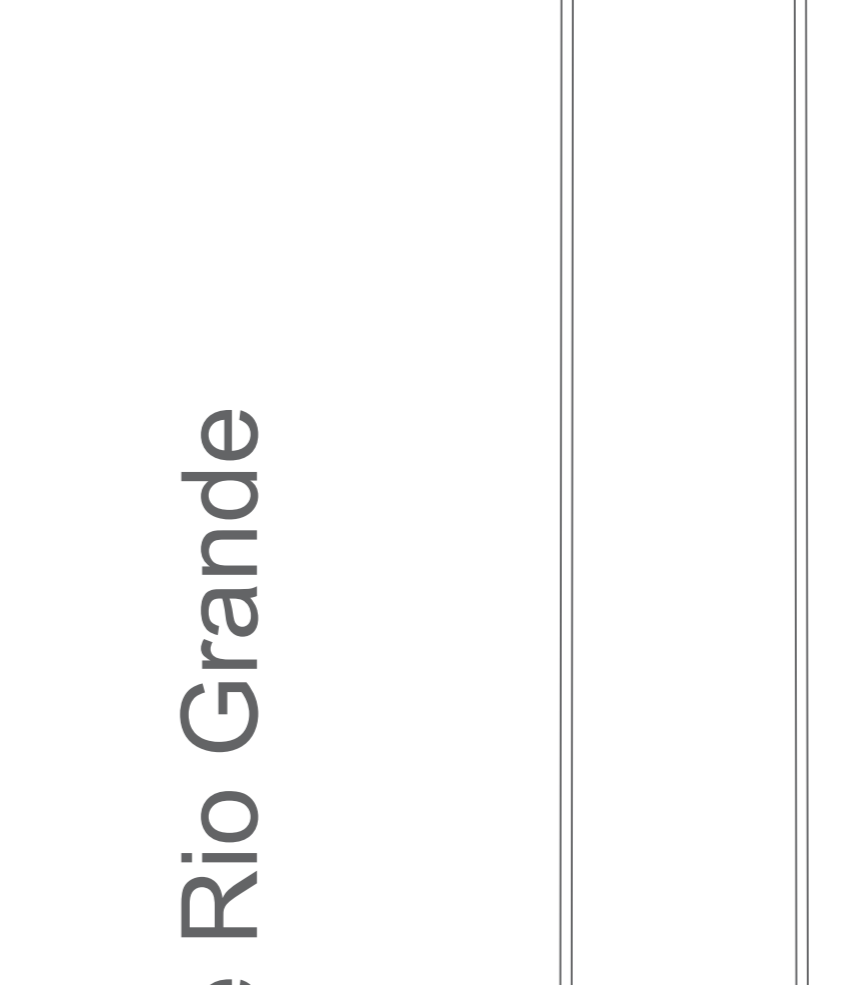
**NOTAS**

1. LAS DISTANCIAS DE ARMADURA LA CONTINUIDAD ELÉCTRICA ENTRE ARMADURAS SE DEBERÁ EFECTUAR LAS DISTANCIAS ENTRE ARMADURAS Y ENTRE COLUMNAS.

2. ENTRE HIERROS COLECTORES DE ARMADURA VERTICALES Y ESTRIBO DE COLUMNAS.

3. ENTRE HIERROS COLECTORES DE ARMADURA PRINCIPAL DE BASE Y ARMADURA PRINCIPAL DE PUESTA A TIERRA.

4. ENTRE HIERROS COLECTORES DE ARMADURA PRINCIPAL DE PUESTA A TIERRA Y VISA DE ENCAMERAMIENTO.



**Plan PRINI II**

**JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR Nº 23- SISTA-BARRIO BELGRANO.**

Ministerio de Educación de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Santiago del Estero

UNIDAD COORDINADORA PROVINCIAL

Así: Gabriel Ernesto Mancuso

PROYECTO EJECUTIVO

1:100

JUNIO 2023

Observaciones:

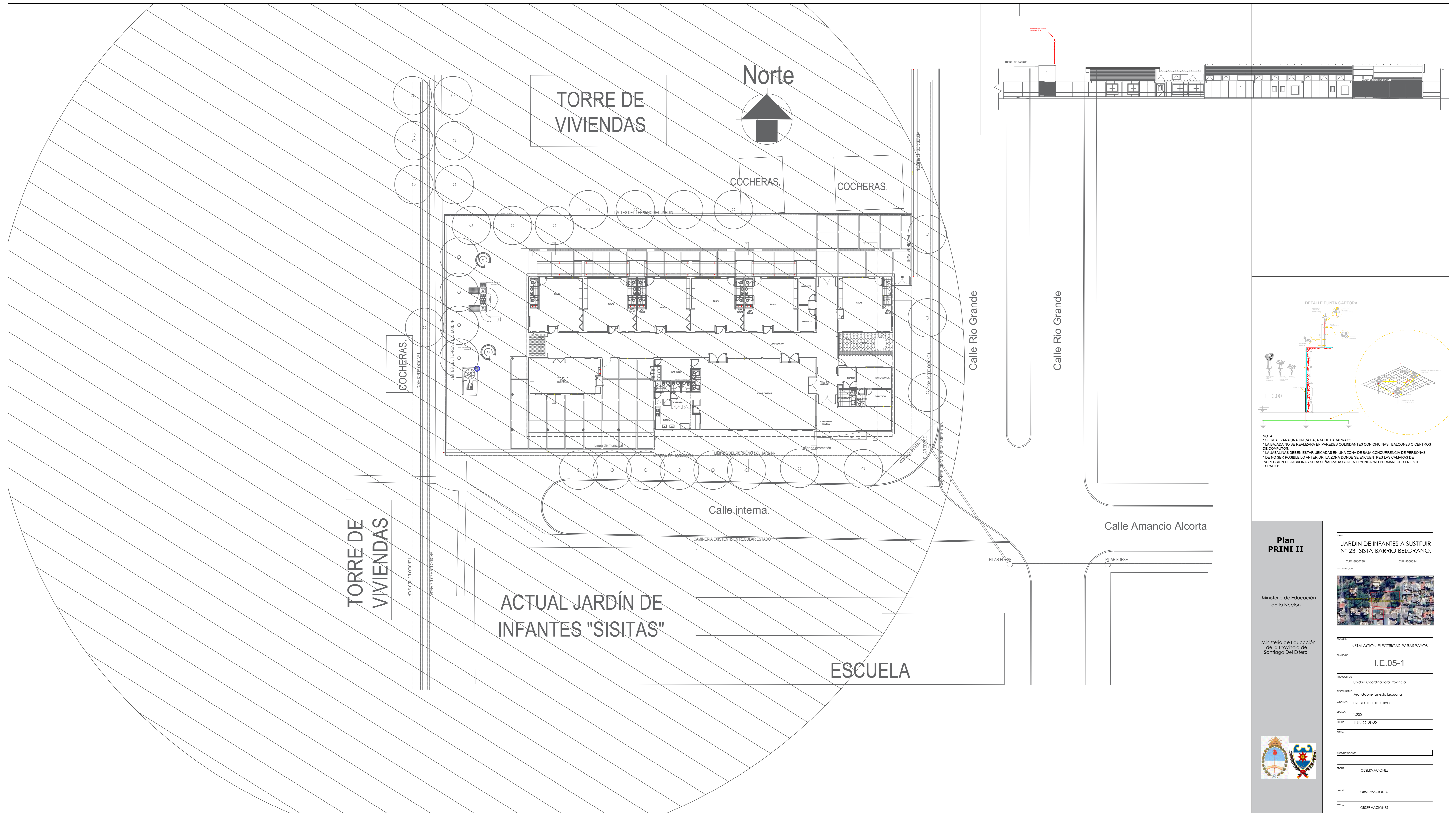
Observaciones:

Observaciones:

Calle Rio Grande

Calle interna.





**Plan PRINI II**

Ministerio de Educación de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Santiago del Estero

OBJETO: JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR Nº 23- SISTA- BARRIO BELGRANO.

UBICACION: [Mapa]

PROYECTO: INSTALACION ELECTRICAS-PARARRAYOS

PROYECTO: I.E.05-1

PROYECTANTE: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE: Ana Gabriel Ernesto Lacuena

PROYECTO EJECUTIVO

ESCALA: 1:200

FECHA: JUNIO 2023

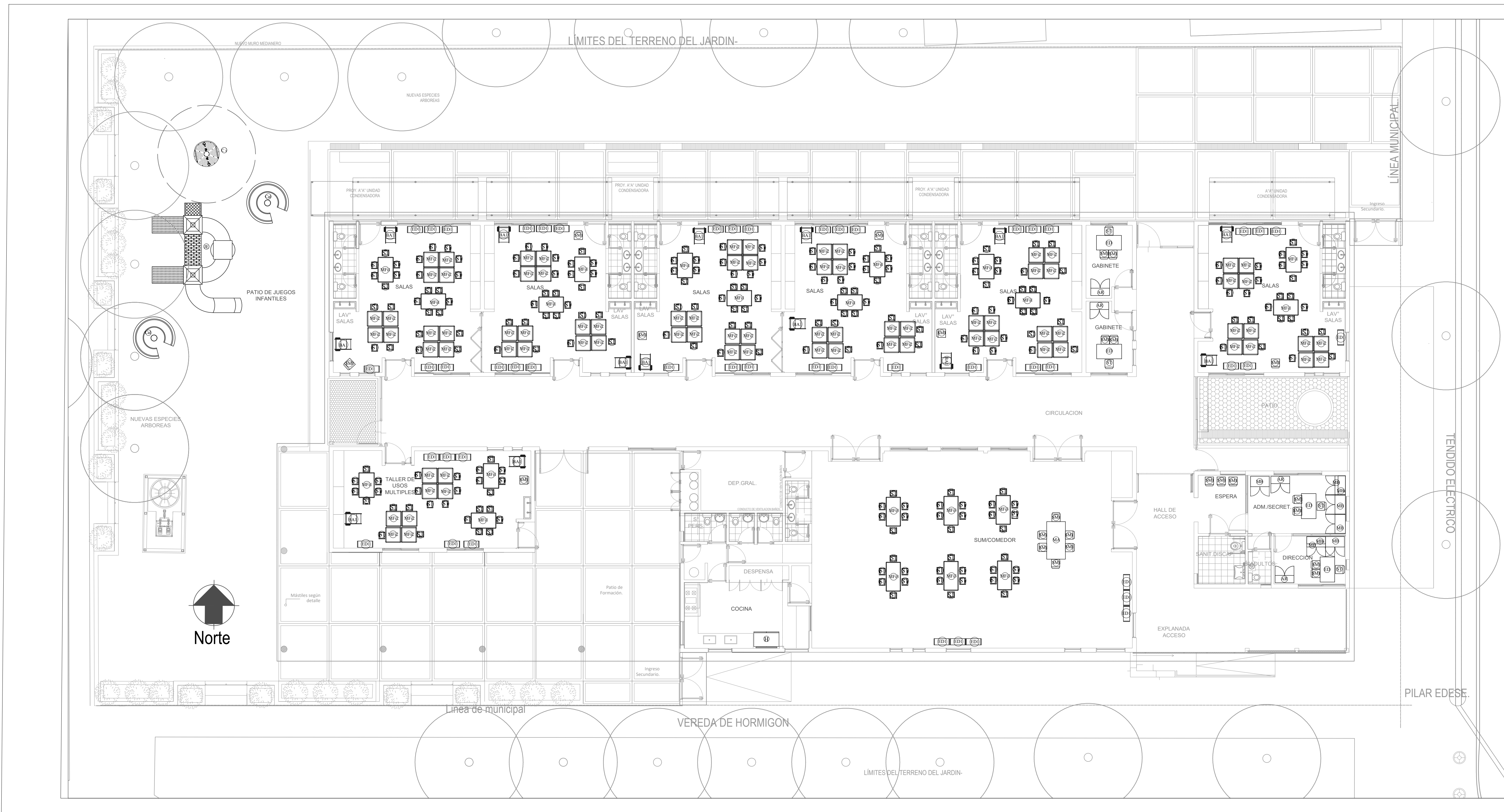
OTRAS OBSERVACIONES:

OTRAS OBSERVACIONES:

OTRAS OBSERVACIONES:

OTRAS OBSERVACIONES:





- ⊕ Biblioteca ambulante
- ⊕ Estantería exhibidora para materia didáctica
- ⊕ Mesa nivel inicial 74cm x 74cm
- ⊕ Silla nivel inicial
- ⊕ Mesa rectangular nivel inicial 74cm x 120cm - Aulas
- ⊕ Armario oficina
- ⊕ Mueble bajo oficina
- ⊕ Módulo biblioteca (oficina)
- ⊕ Escritorio docente (oficina)
- ⊕ Mesa grupal adultos
- ⊕ Silla Monocasco adultos
- ⊕ Juegos de exterior
- ⊕ Calesita rotomoldada
- ⊕ Heladera con freezer (600 lt)
- ⊕ Mesa rectangular nivel inicial - SUM
- ⊕ Silla tapizada adultos
- ⊕ Sabe y Baja Integrador
- ⊕ Calesita Integradora

## PRINI II

Ministerio de Educación de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Santiago Del Estero

OBRA:

### JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR Nº 23- SISITA-BARRIO BELGRANO.

CUE: 8002038 CUEP: 8002034

LOCALIZACION: CIUDAD DE SGO DEL ESTERO, DPTO. CAPITAL

NOVEMBRE

PLANTA DE EQUIPAMIENTO MOVIL

PLANO Nº:

## EQUI-06-1

PROYECTISTA: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE: Arq. Gabriel Ernesto Lecuona

ARCHIVO: PROYECTO EJECUTIVO

ESCALA: 1:100

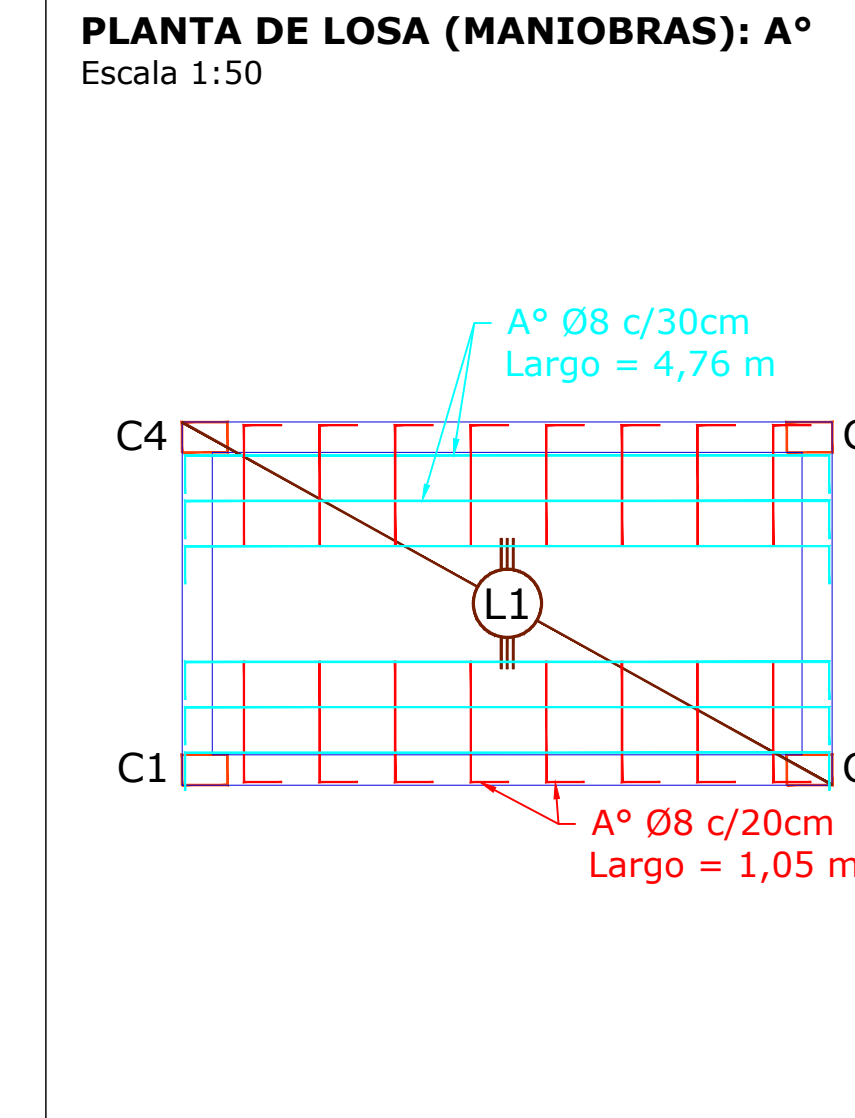
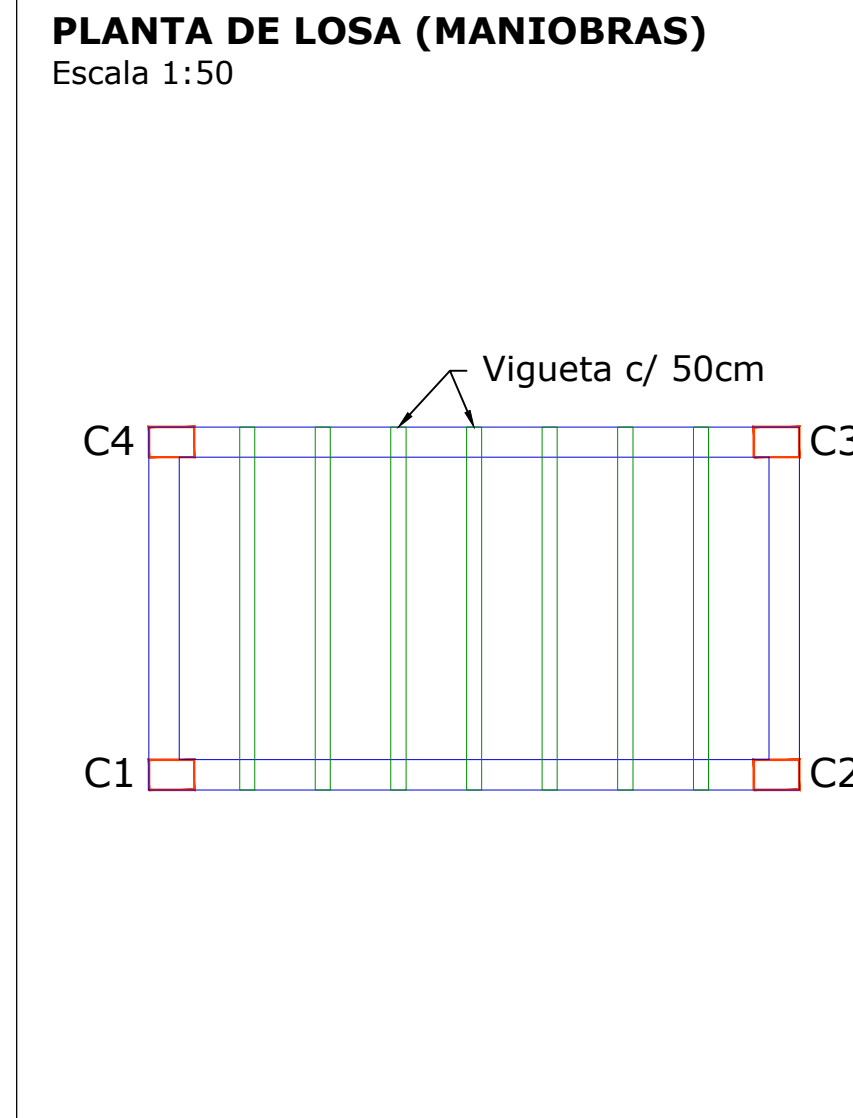
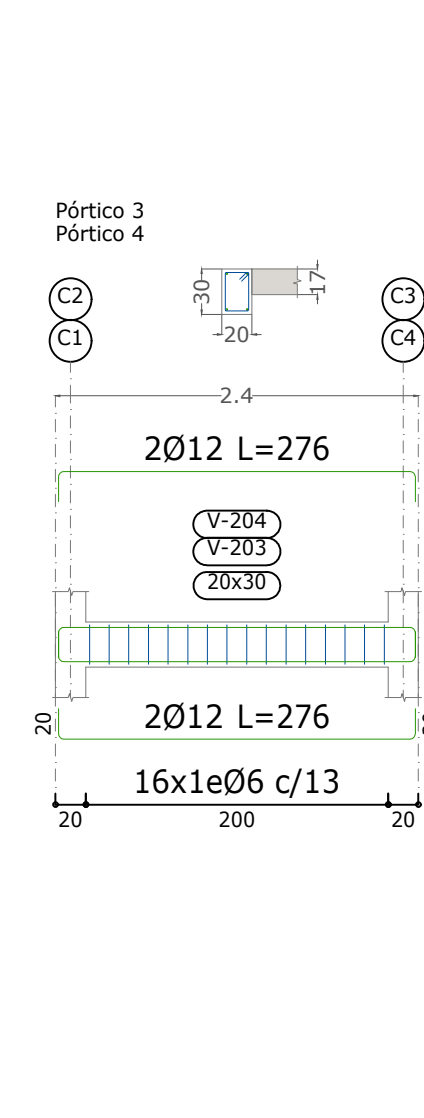
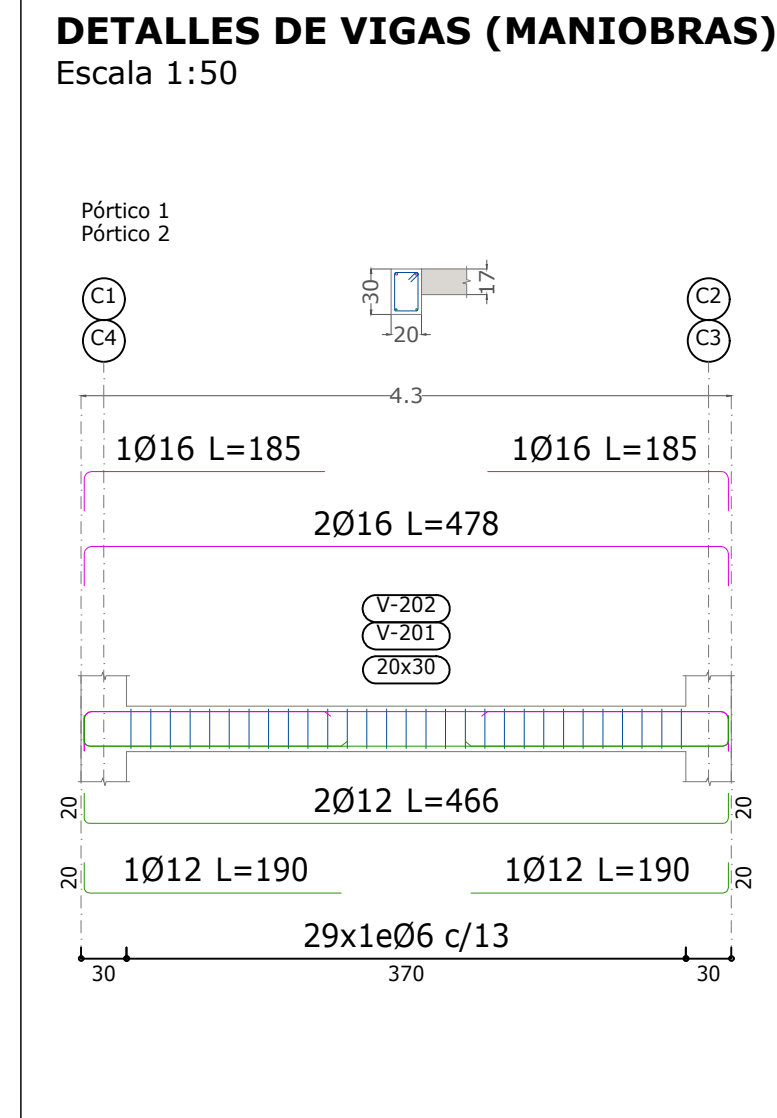
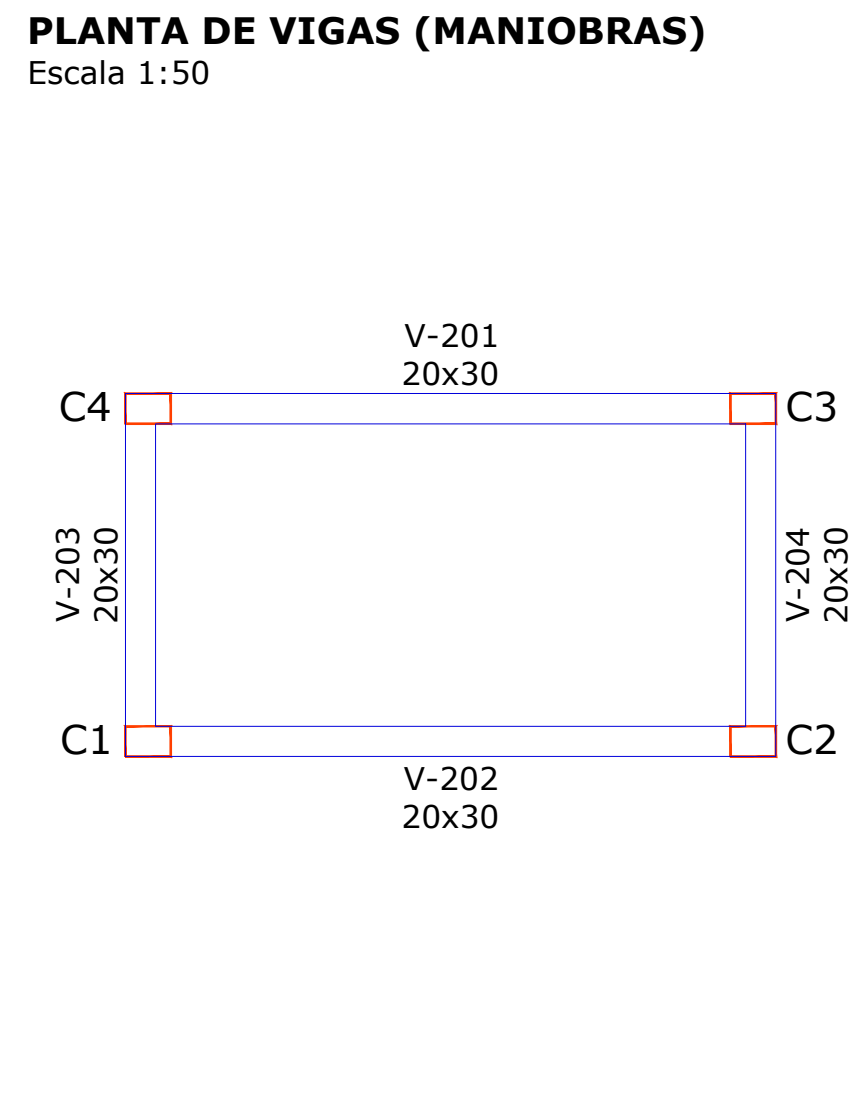
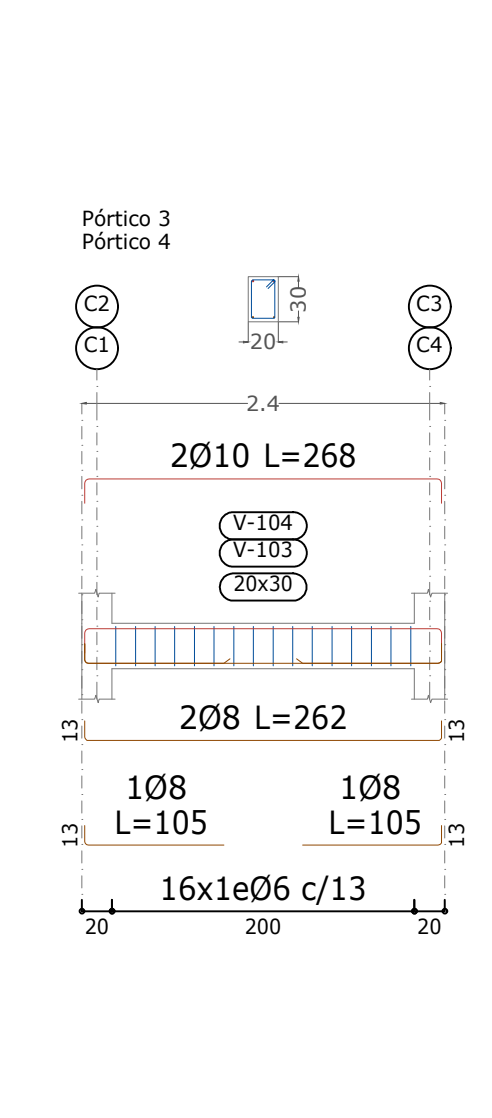
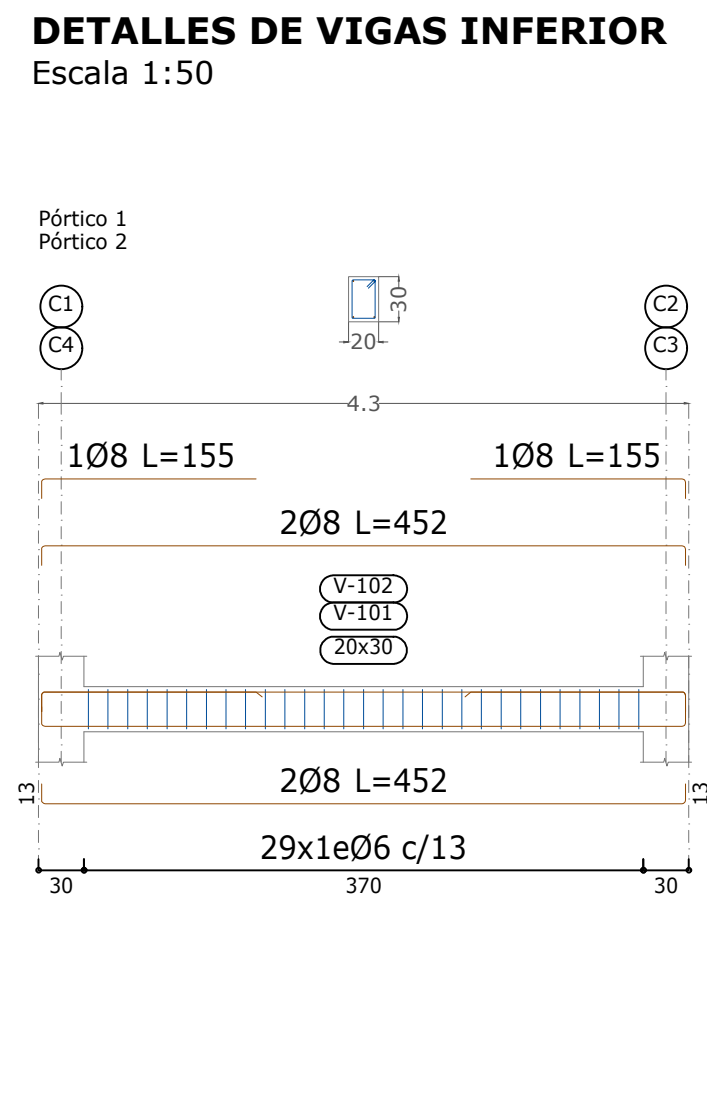
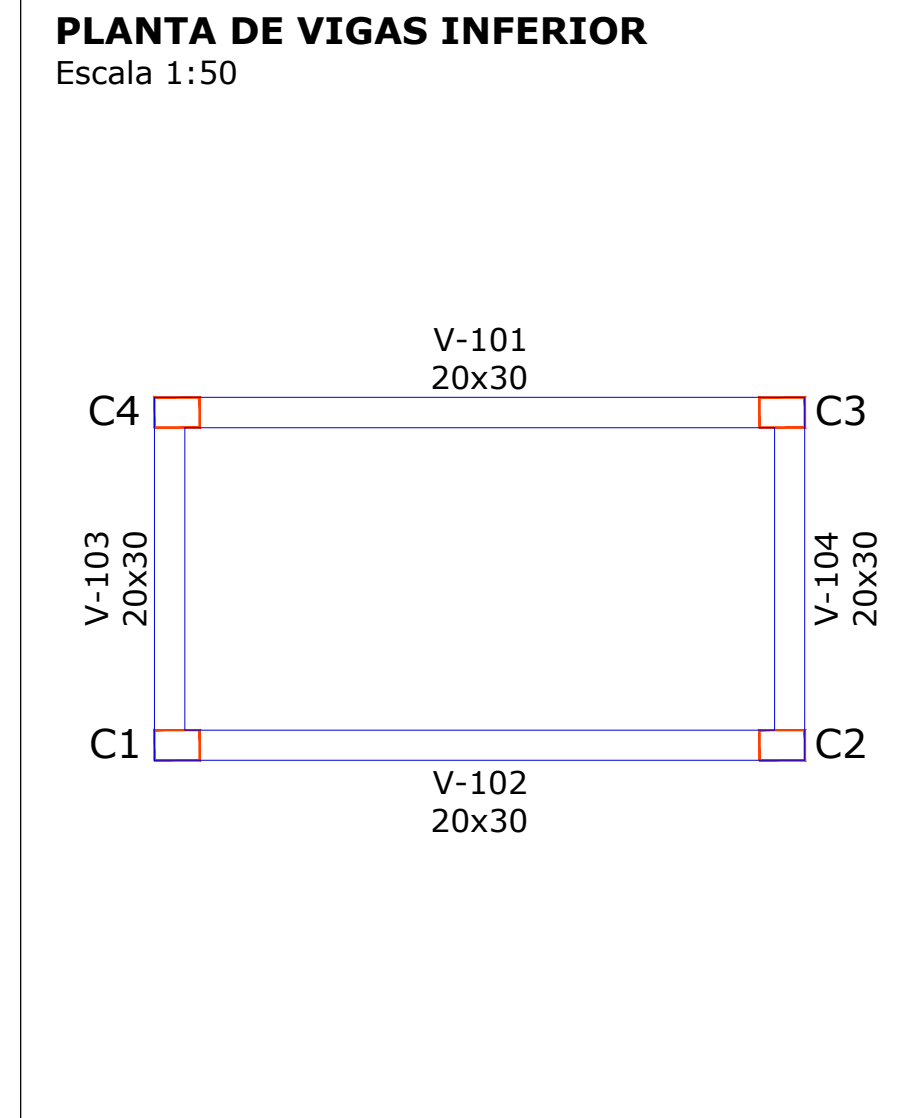
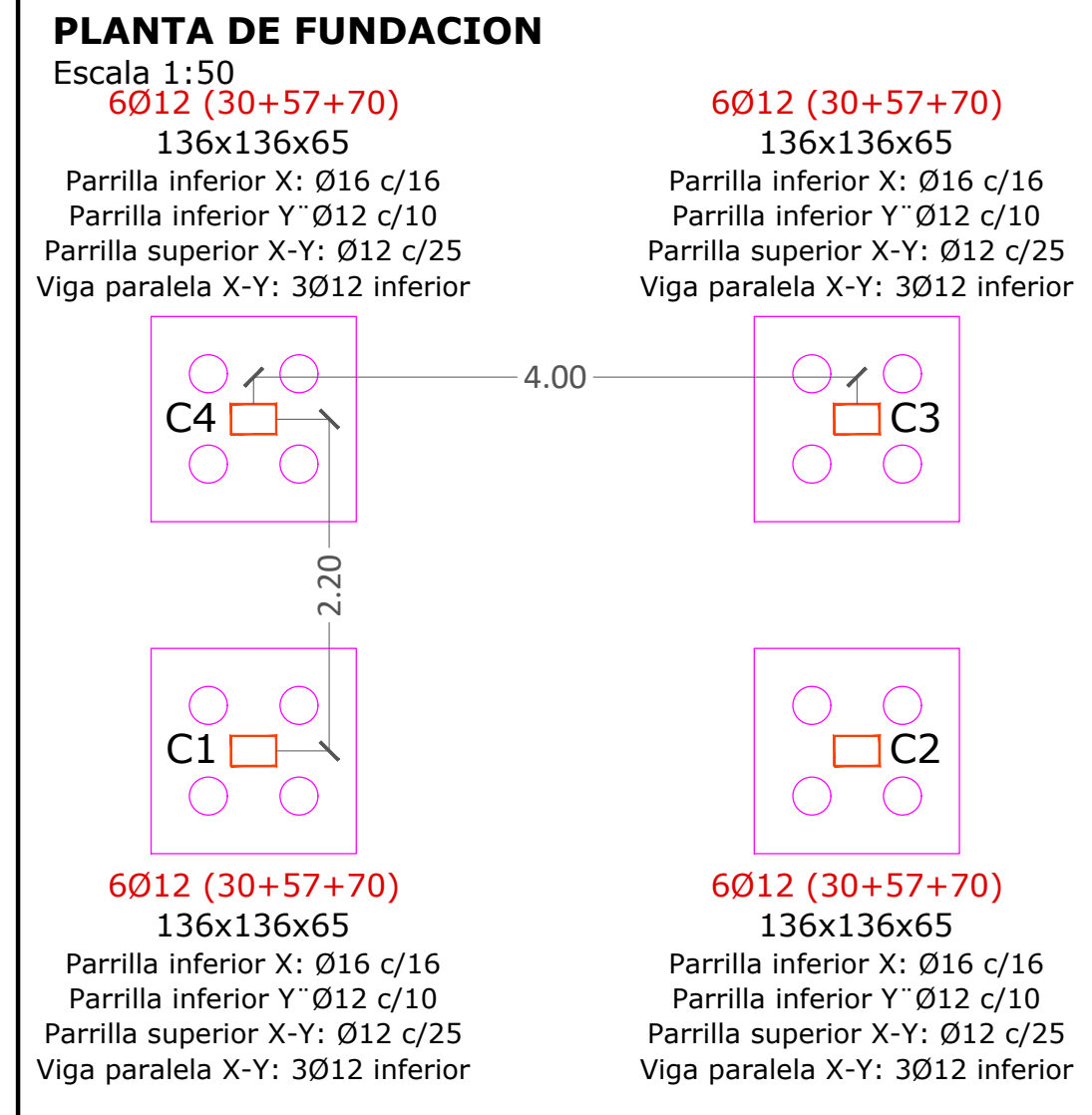
FECHA: JUNIO 2023

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES





**Plan PRINI II**

Ministerio de Educación de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Santiago Del Estero

OBRA: JARDIN DE INFANTES A CREAR BARRIO BELGRANO.

CUE ANEXO: CUE: CIUDAD DE LA BANDA, DPTO. BANDA

LOCALIZACION: CIUDAD DE LA BANDA, DPTO. BANDA

NOMBRE: PLANTA DE ESTRUCTURA SECTOR TANQUE

PLANO Nº: EST-07-03

PROYECTISTA: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE: Arq. Gabriel Ernesto Lecuona

ARCHIVO: ELEGIBILIDAD

ESCALA: 1:50 - 1:25

FECHA: 04/2023

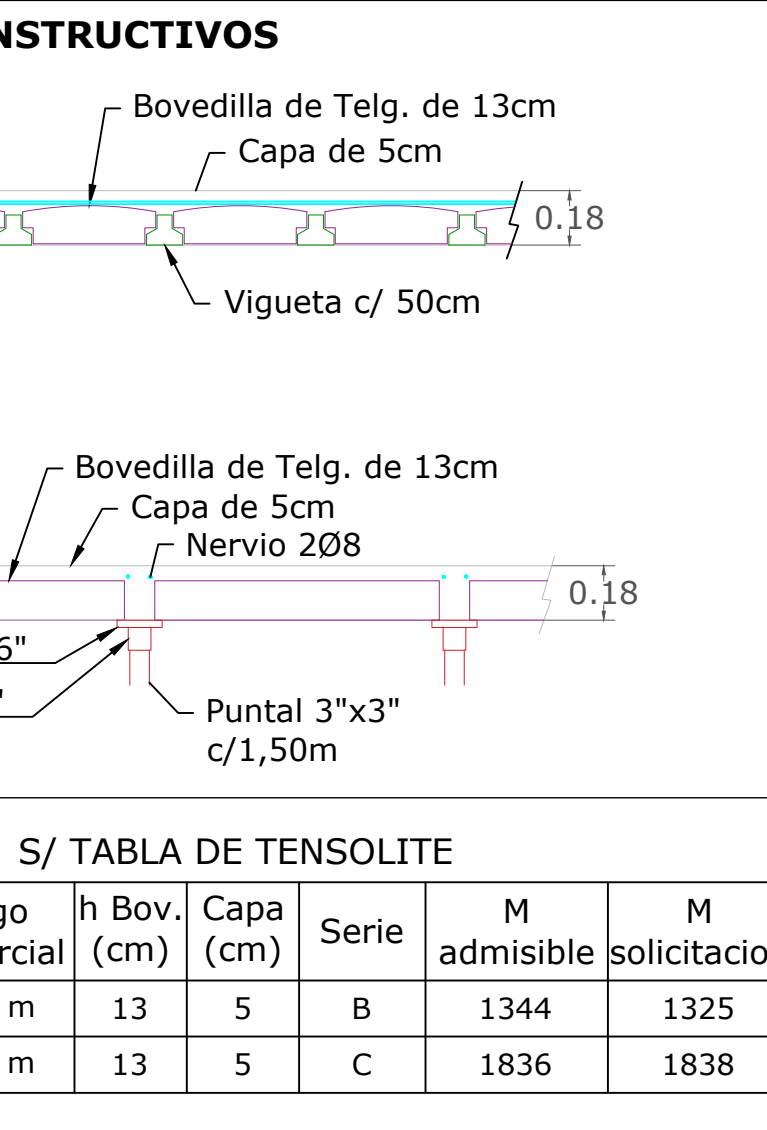
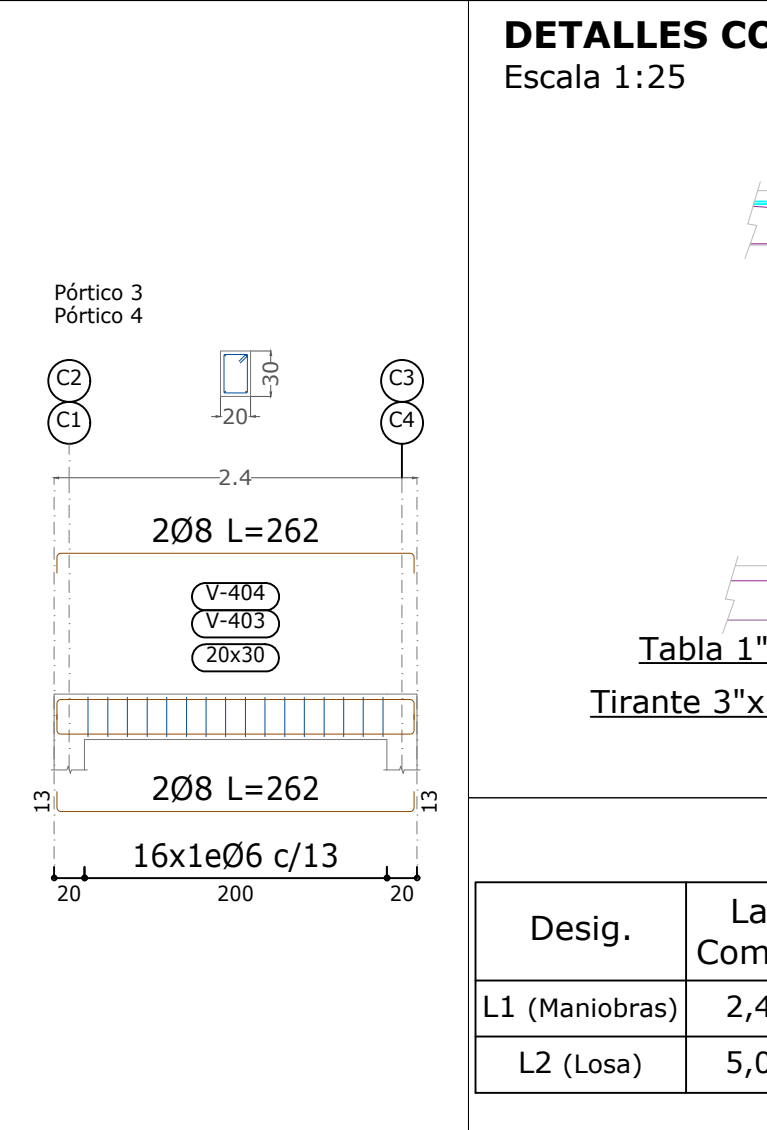
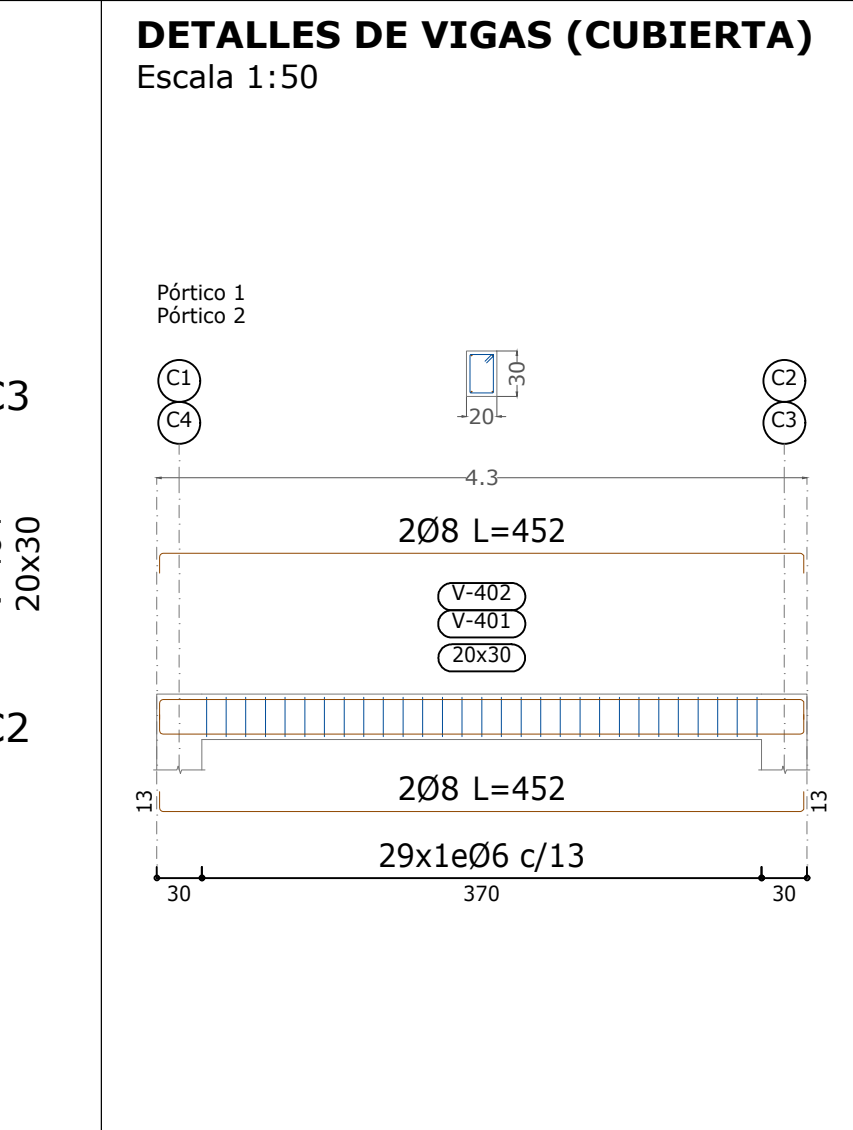
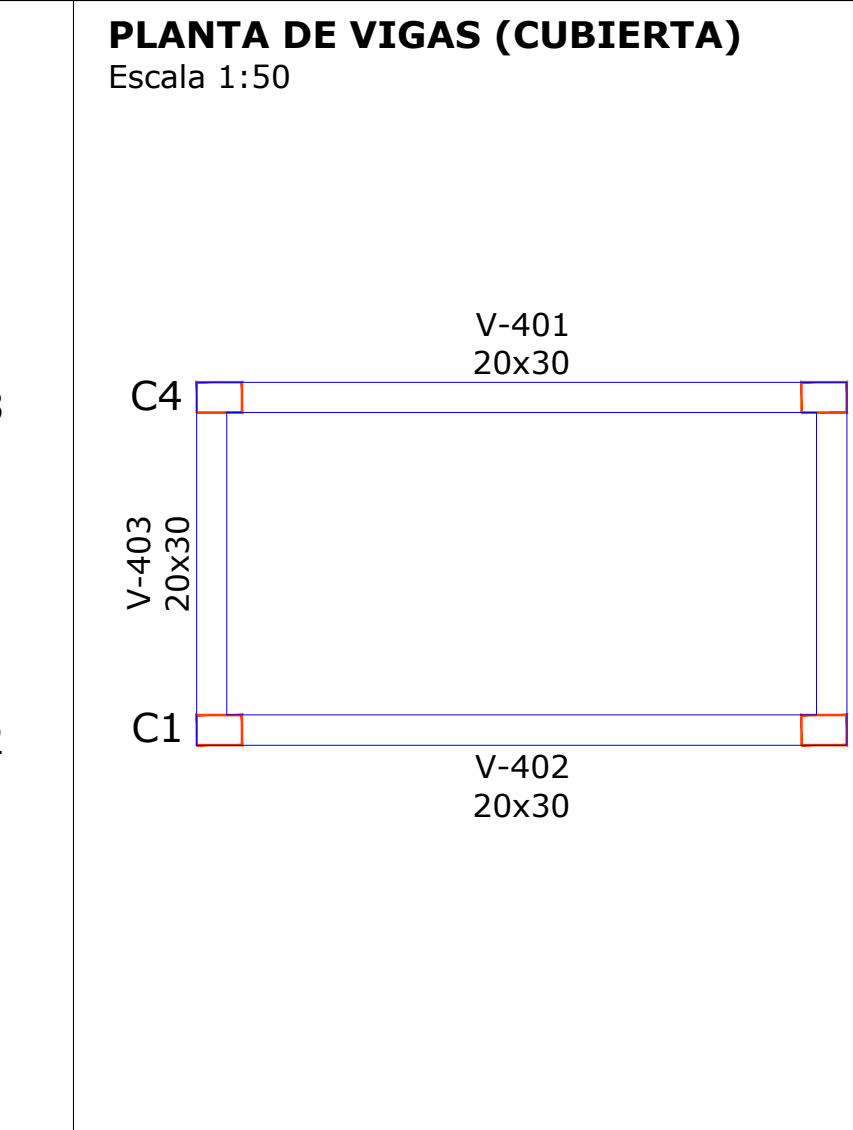
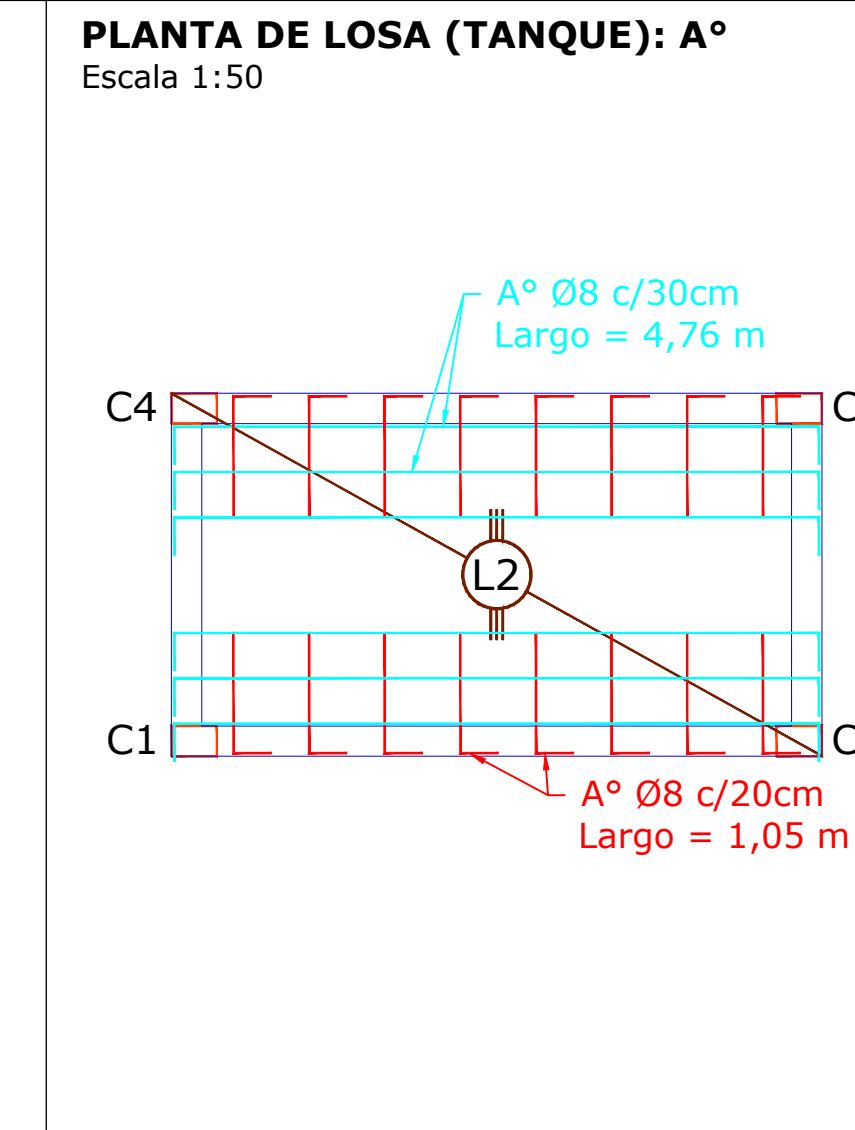
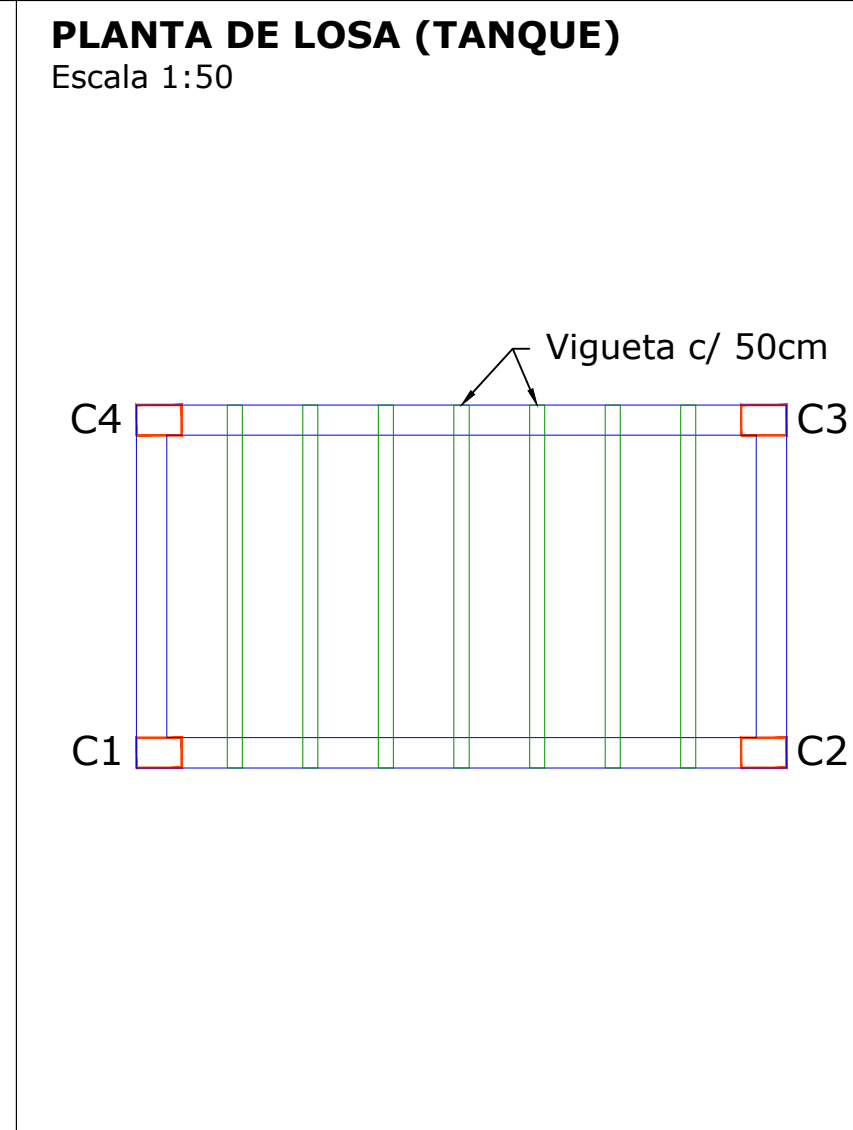
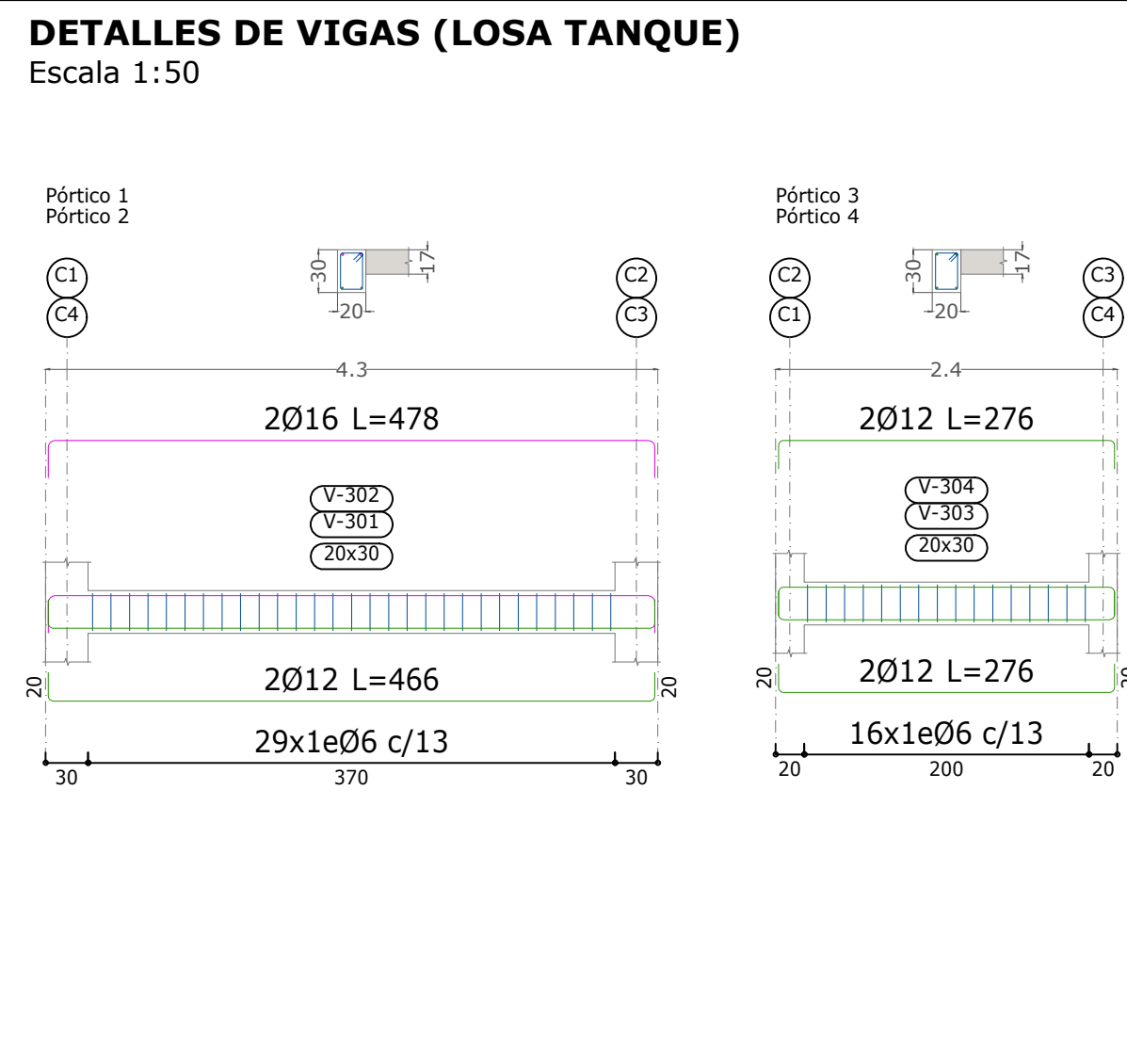
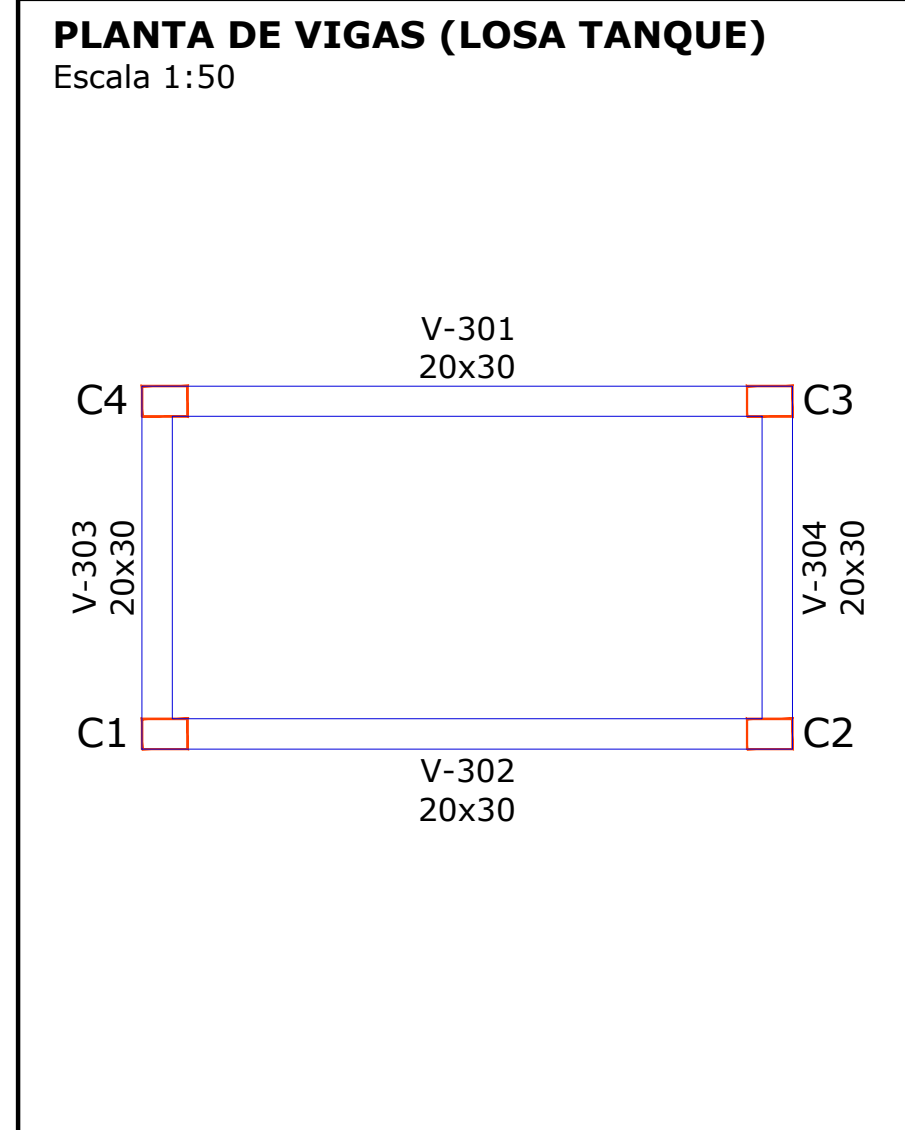
FIRMA:

MODIFICACIONES:

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES



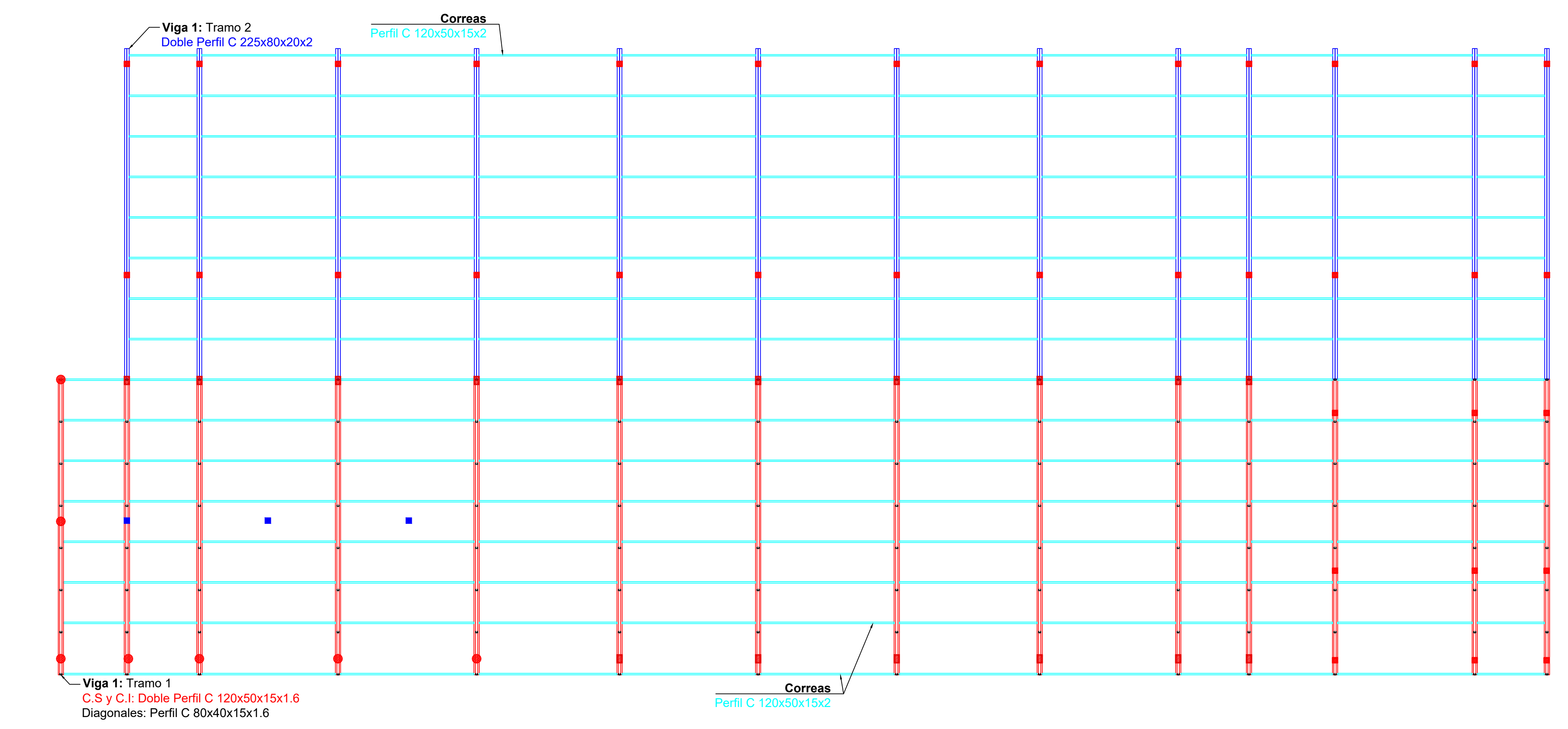
**DETALLES CONSTRUCTIVOS**  
Escala 1:25

S/ TABLA DE TENSOLITE

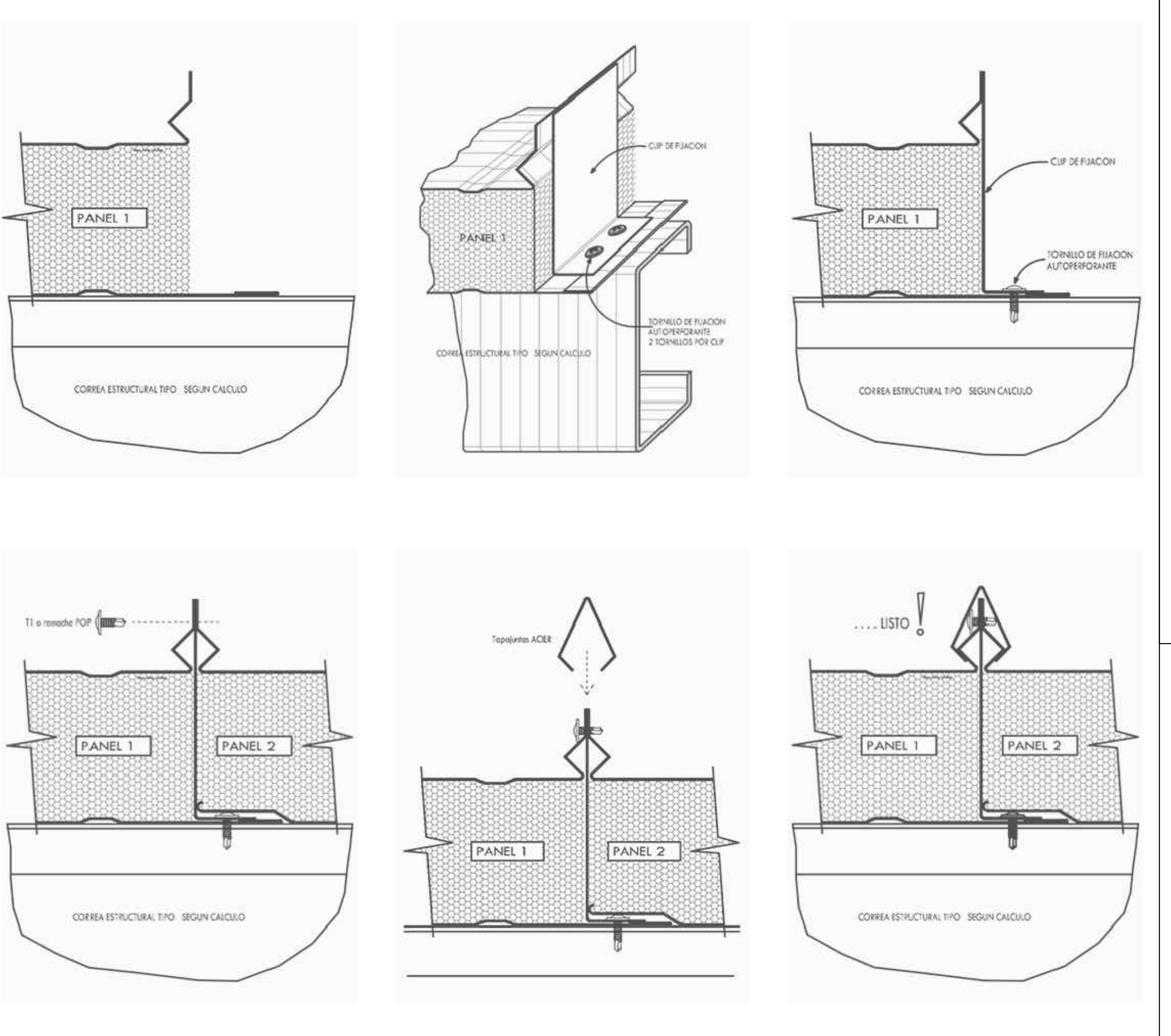
Desig.	Largo Comercial	h Bov. (cm)	Capa (cm)	Serie	M admisible	M solicitud
L1 (Maniobras)	2,40 m	13	5	B	1344	1325
L2 (Losa)	5,00 m	13	5	C	1836	1838



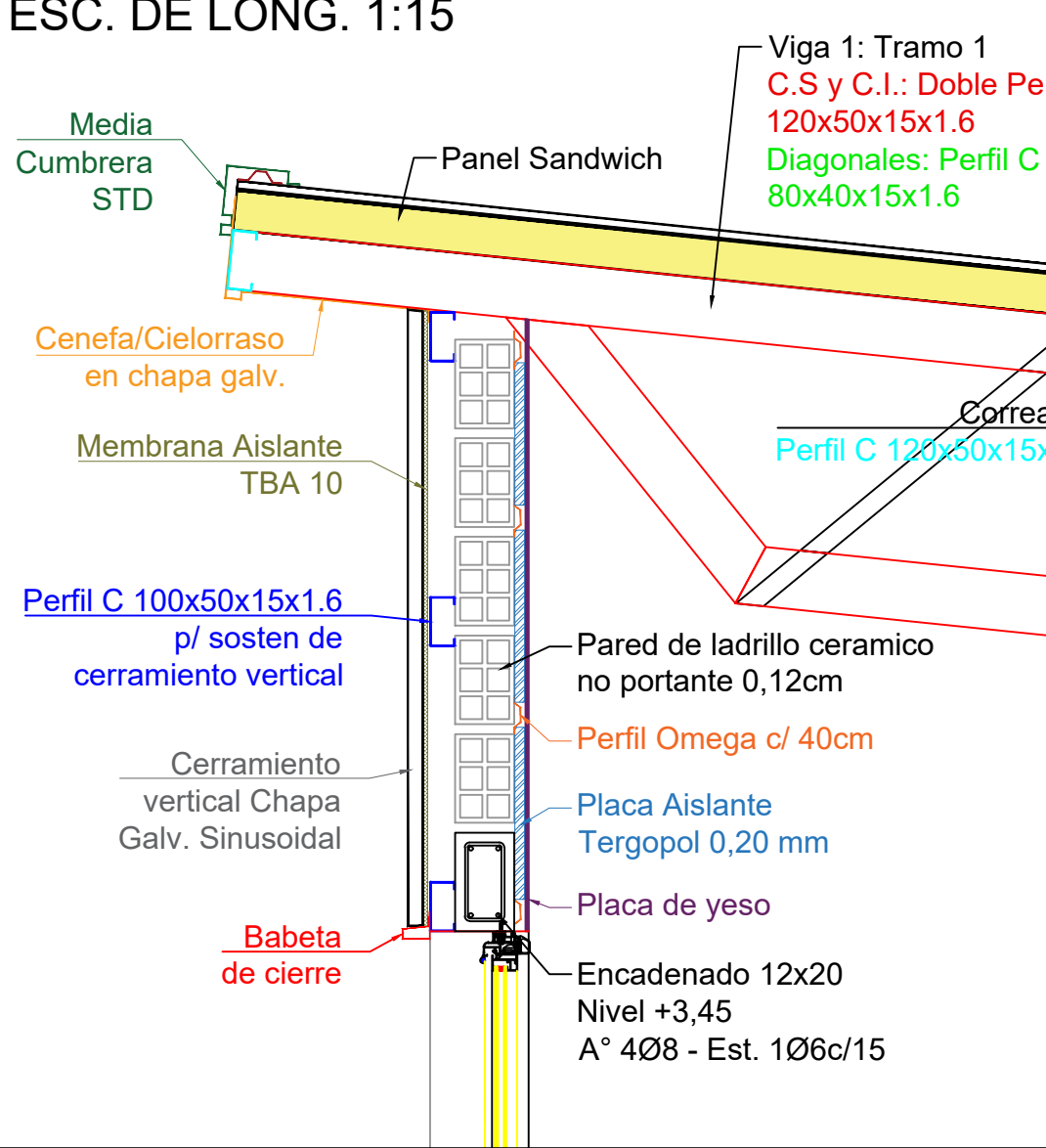
PLANTA DE ESTRUCTURA TECHO - ESC. DE LONG. 1:100



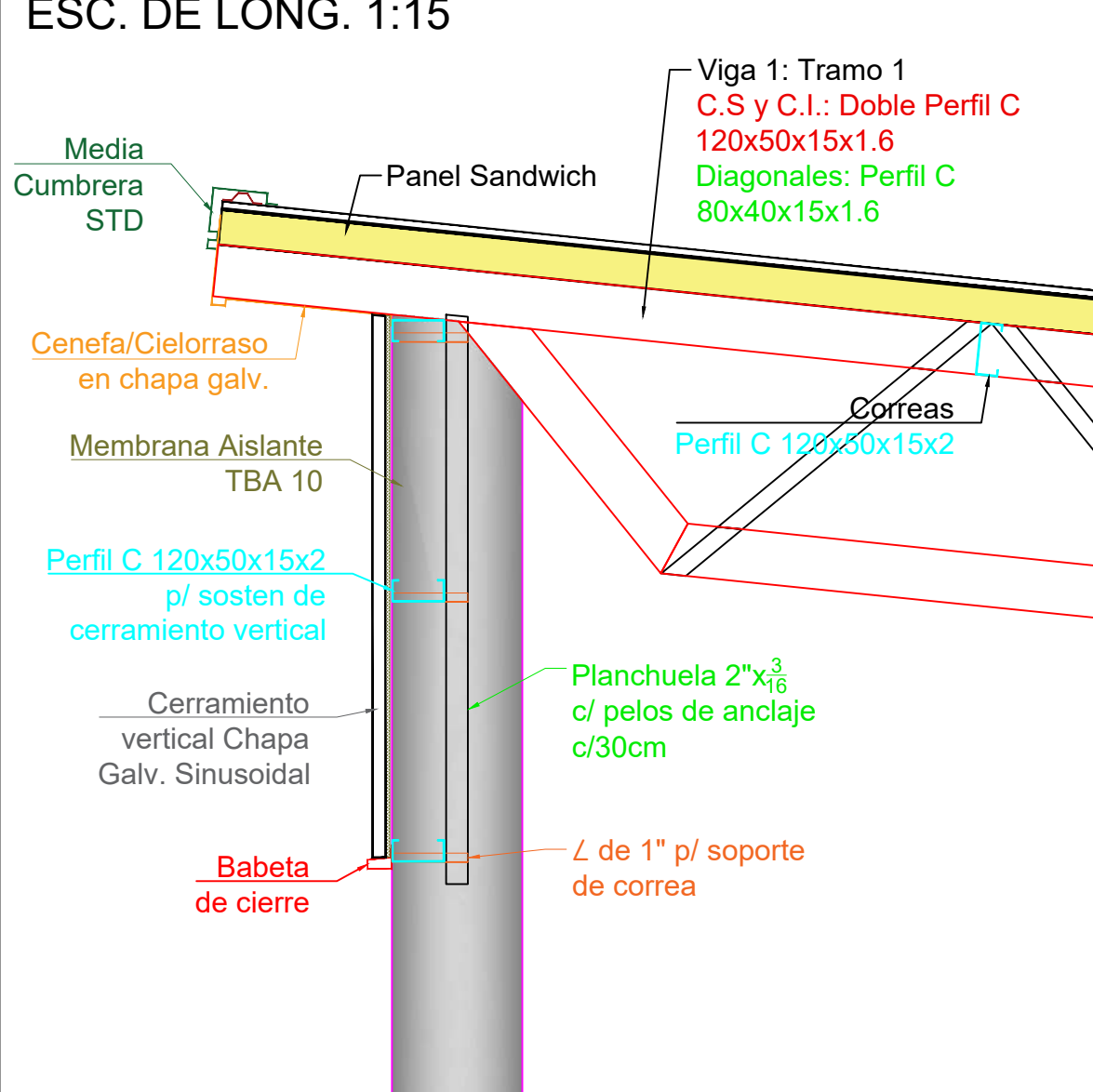
DETALLE COLOCACION DE PANEL SANDWICH



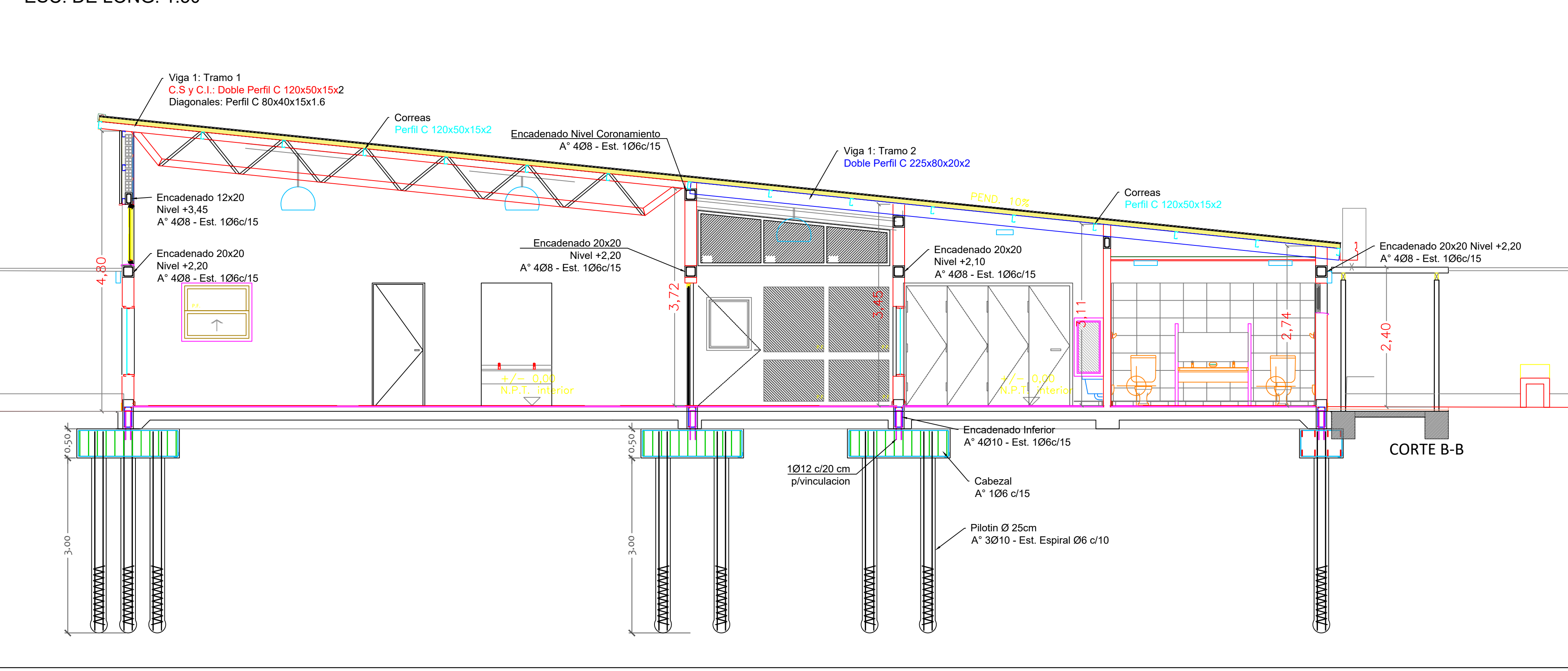
DETALLE CONST. DE CIERRE MAMPOSTERIA ESC. DE LONG. 1:15



DETALLE CONST. DE CIERRE PATIO DE FORM. ESC. DE LONG. 1:15



DETALLE CONSTRUCTIVO ESC. DE LONG. 1:50



DETALLE 1



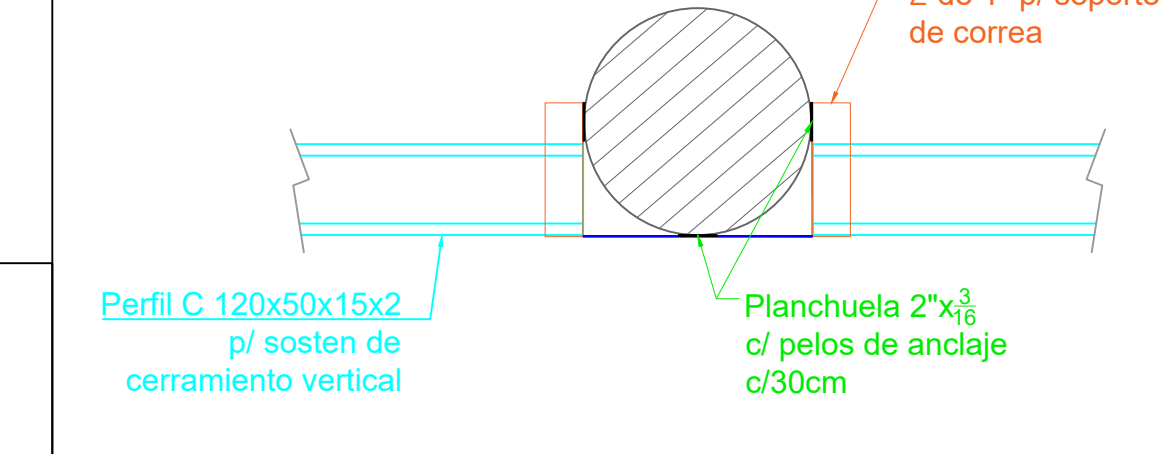
DETALLE 2



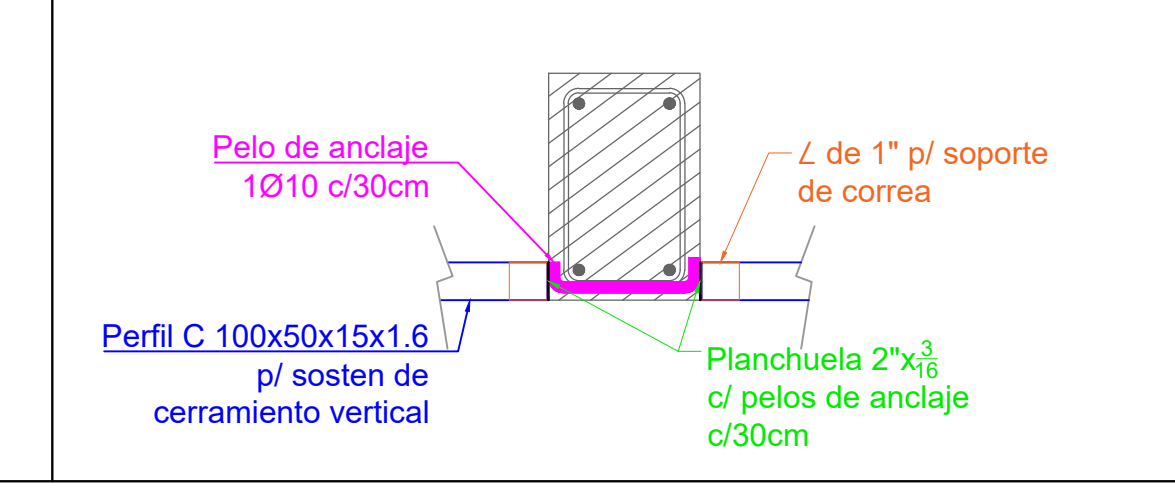
DETALLE 3



DETALLE DE ENCUENTRO COL. REDONDA CON CORREAS HORIZONTALES ESC. DE LONG. 1:10



DETALLE DE ENCUENTRO COL. RECTANGULAR CON CORREAS HORIZONTALES ESC. DE LONG. 1:10



**Plan PRINI II**

Ministerio de Educación de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Santiago Del Estero

UBICACION: CIUDAD DE RSG DEL ESTERO, OPTO CAPITAL

ESTRUCTURA DE CUBIERTA/DETALLES

**EST-07-2**

PROYECTADA: Unidad Coordinadora Provincial

REDISEÑADA: Arq. Gabriel Ernesto Leucuna

ANEXO: PROYECTO EJECUTIVO

ESCALA: 1:100

FECHA: JUNIO 2023

PROYECTO

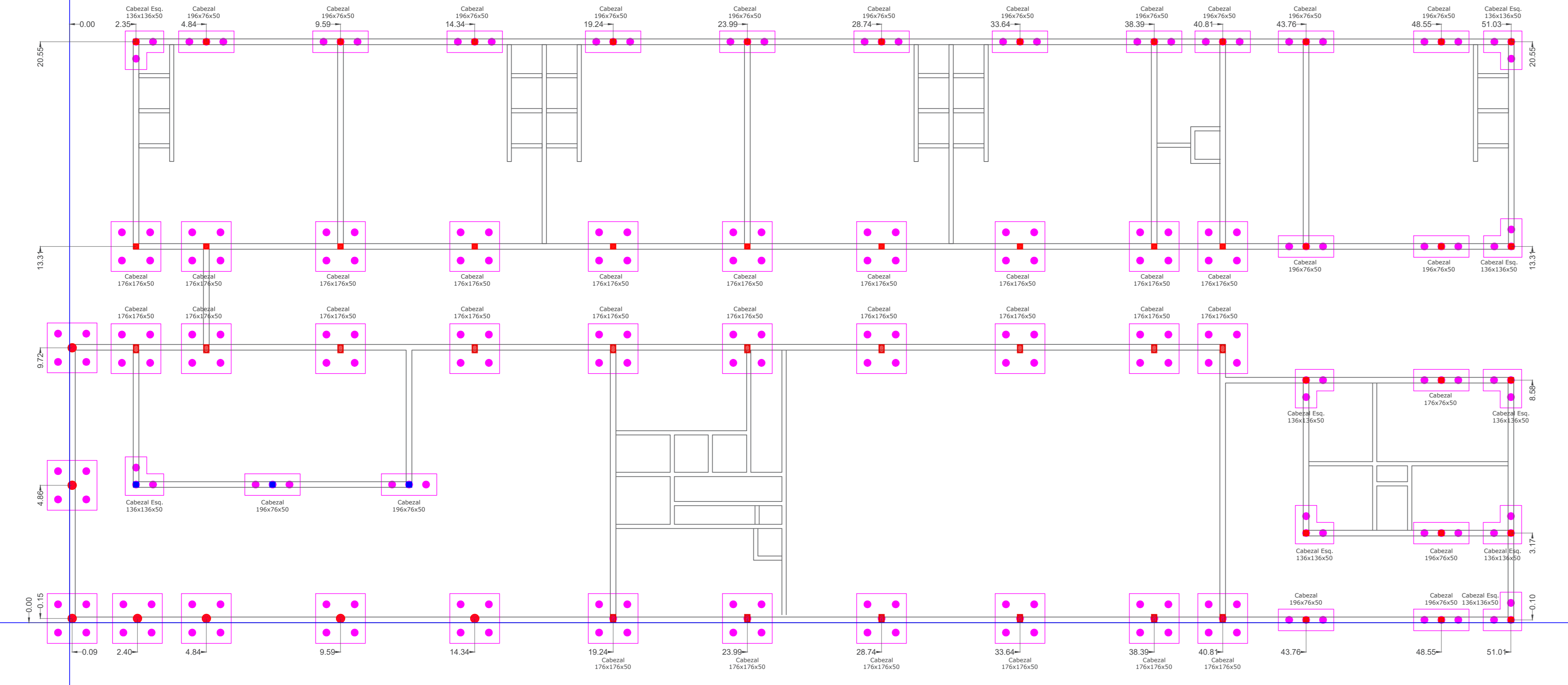
OBSERVACIONES

OBSERVACIONES

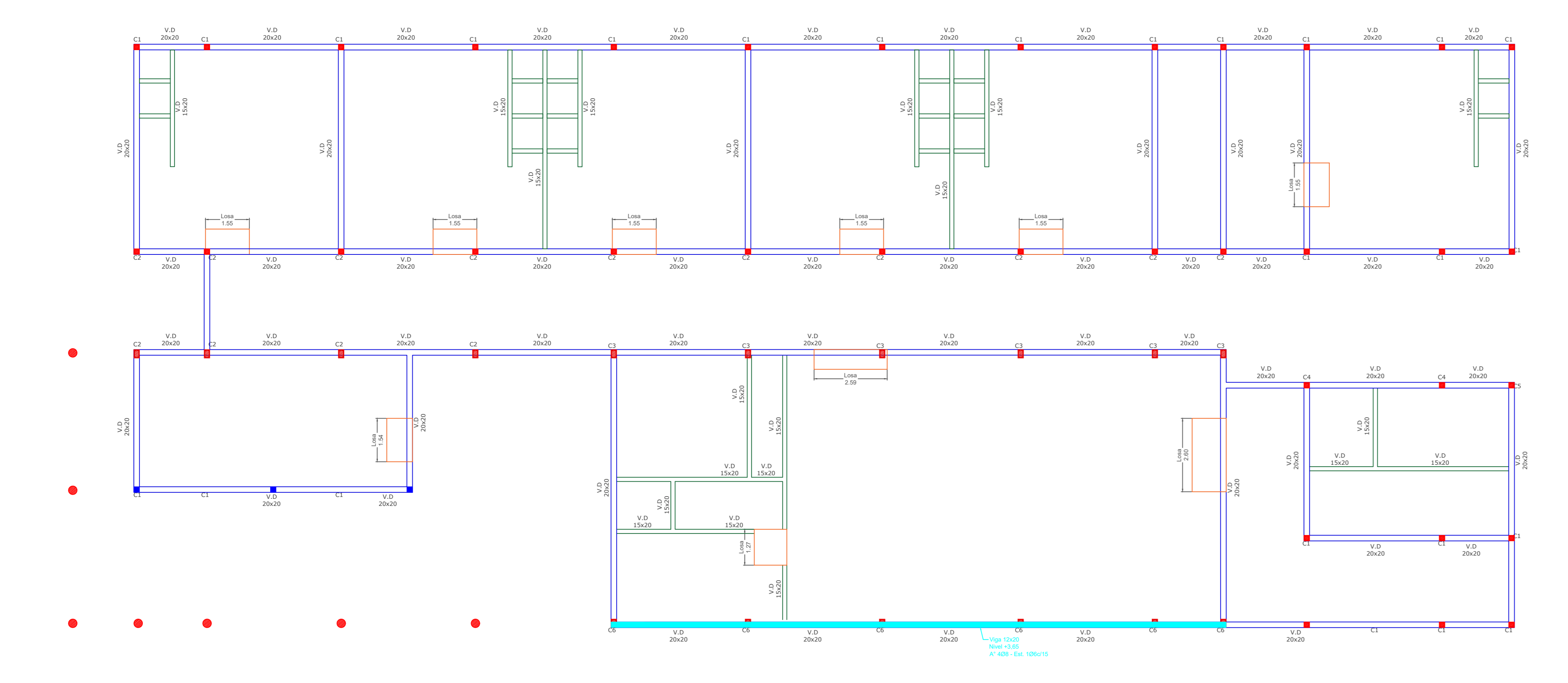
OBSERVACIONES



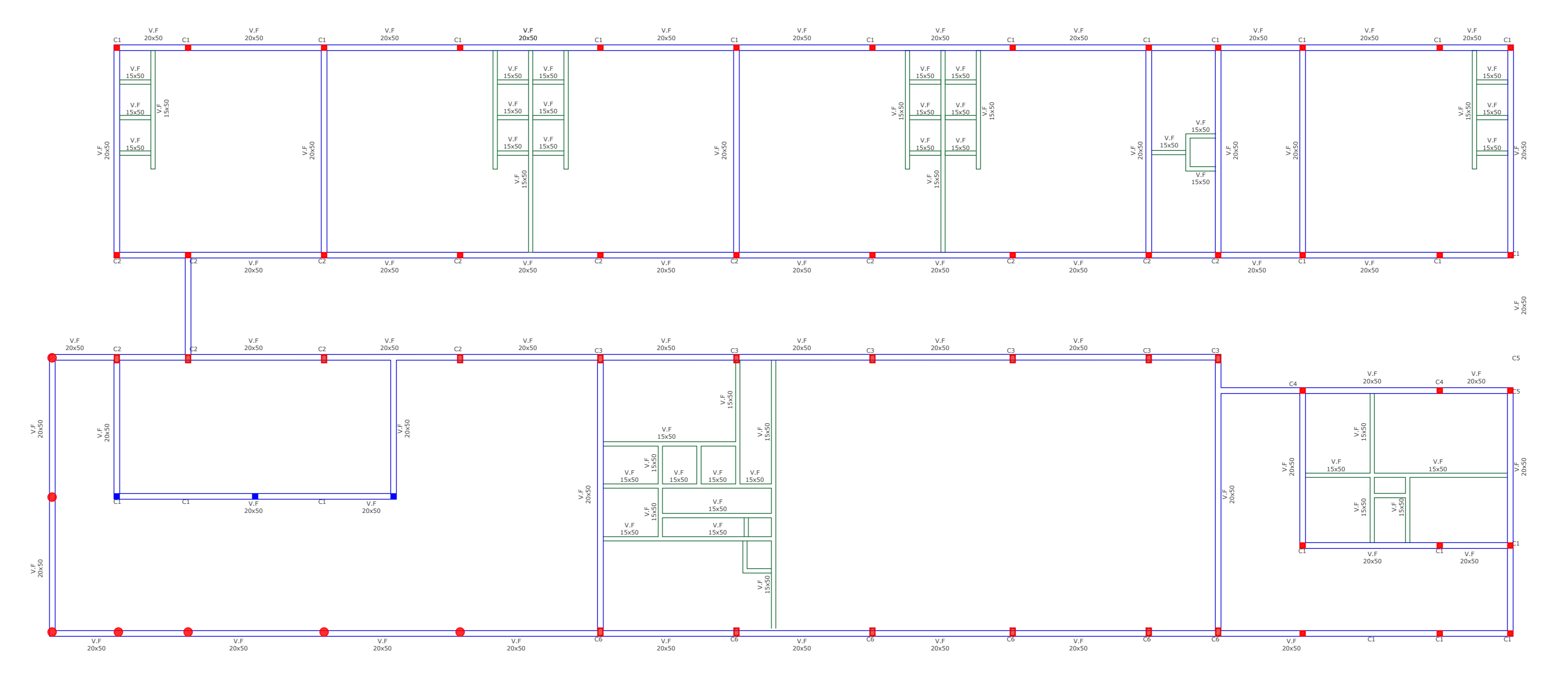
PLANTA DE FUNDACION  
ESC. DE LONG. 1:100



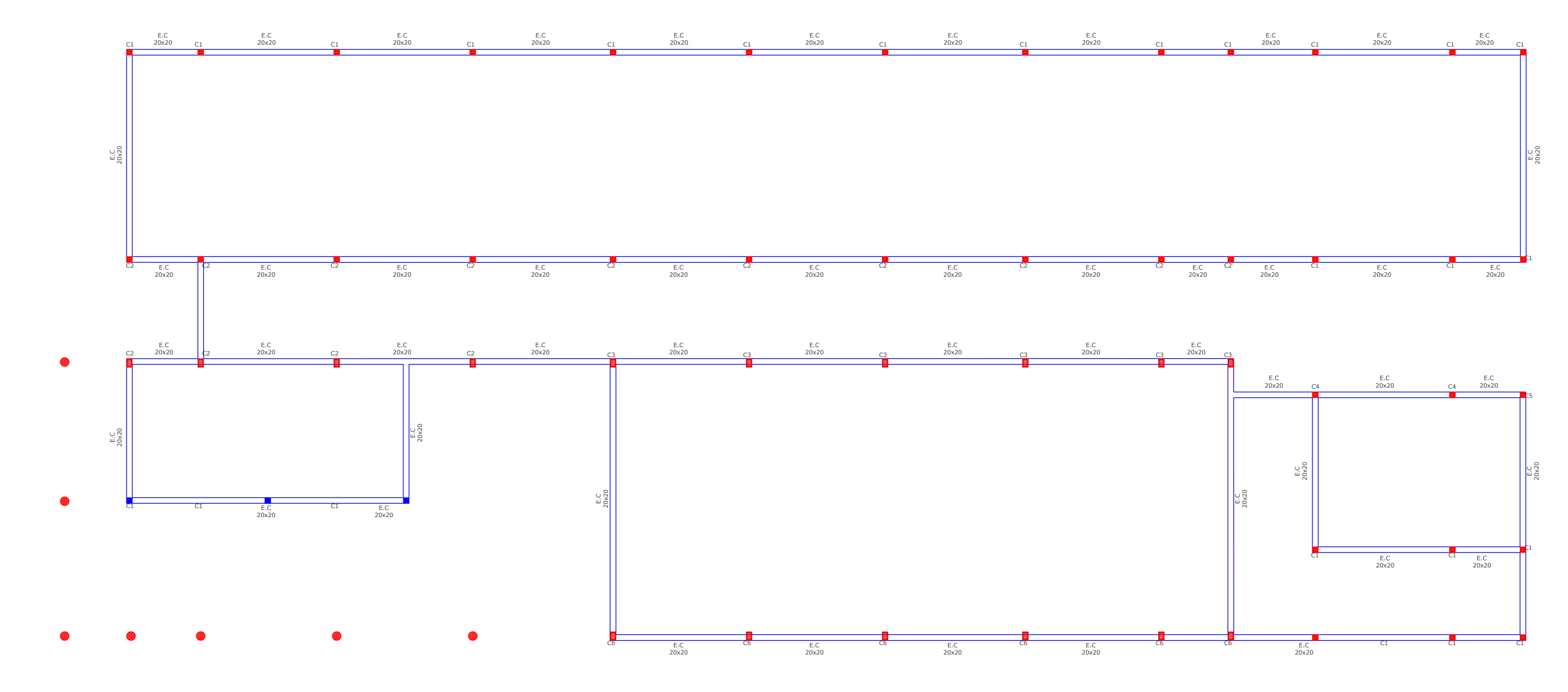
PLANTA NIVEL DINTEL  
ESC. DE LONG. 1:100



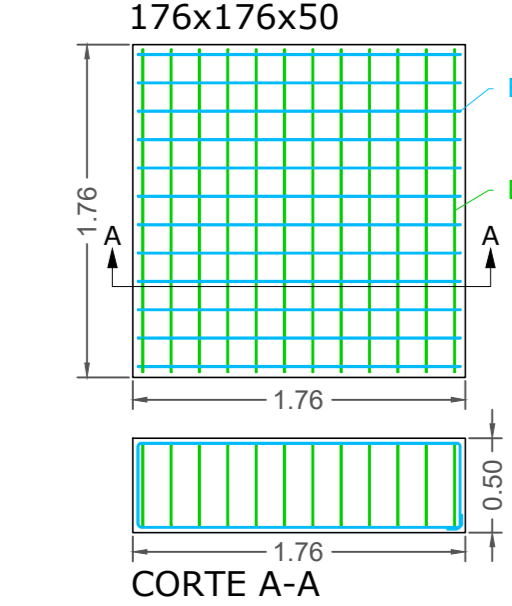
PLANTA ENCADENADO INFERIOR  
ESC. DE LONG. 1:100



PLANTA NIVEL CORONAMIENTO  
ESC. DE LONG. 1:100

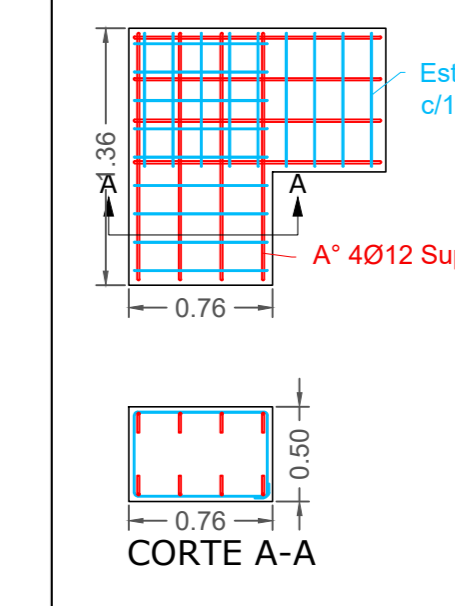


DETALLE CABEZAL  
176x176x50



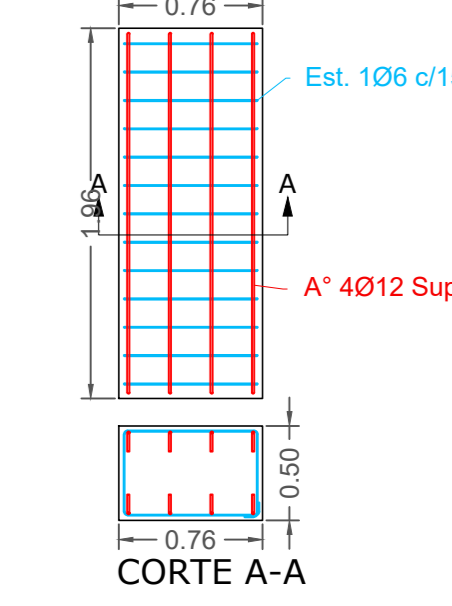
CORTE A-A

DET. CABEZAL ESQ.  
136x136x50



CORTE A-A

DETALLE CABEZAL  
196x196x50



CORTE A-A

Plan  
PRINI II

Ministerio de Educación  
de la Nación

Ministerio de Educación  
de la Provincia de  
Santiago Del Estero

OBRA:  
**JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR  
N° 23- SISTA-BARRIO BELGRANO.**

LOCALIZACION: CIUDAD DE SOG DEL ESTERO, DPTO. CAPITAL

PROYECTO ESTRUCTURAL

PROYECTO: EST-07-1

PROYECTISTA: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE: Arq. Gabriel Ernesto Lecuona

ARCHIVO: PROYECTO EJECUTIVO

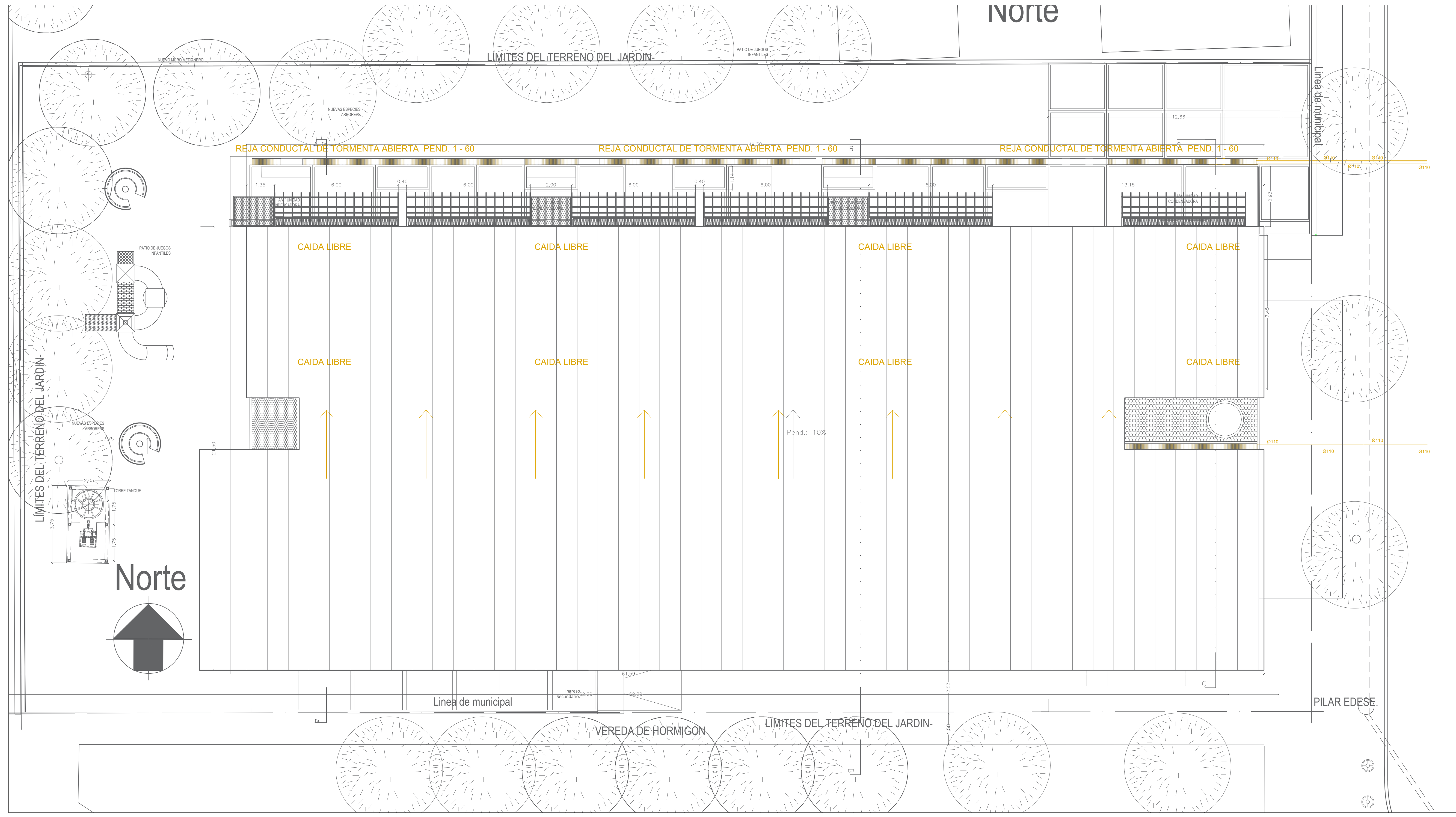
ESCALA: 1:100

FECHA: JUNIO 2023

FECHA	MODIFICACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES







**Plan PRINI II**

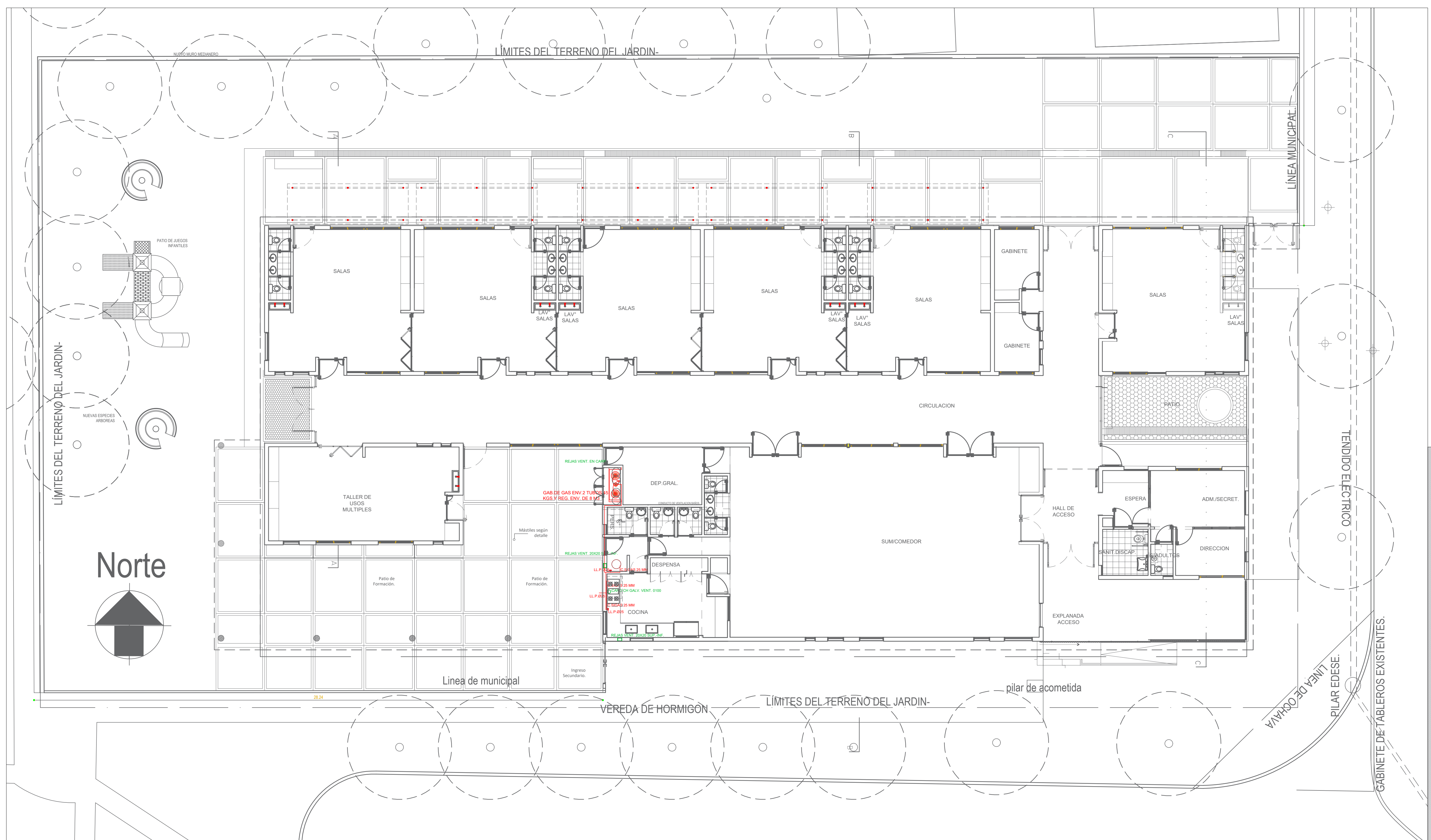
Ministerio de Educación de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Santiago Del Estero



OBRA	JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR Nº 23- SISTA-BARRIO BELGRANO.
CUI	8000285 CUI: 8000284
LOCALIDAD	
DESCRIPCIÓN	INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS-DESAGÜES PLUVIALES
PROYECTO	I.C.-08-5
PROYECTADO	Unidad Coordinadora Provincial
REVISADO	Ara, Gabriel Ernesto Lacuena
ARCHIVO	PROYECTO EJECUTIVO
ESCALA	1:100
FECHA	JUNIO 2023
FECHA	
OBSERVACIONES	
OBSERVACIONES	
OBSERVACIONES	





**Plan PRINI II**

Ministerio de Educación de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Santiago Del Estero

OBRA: JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR Nº 23- SISTA-BARRIO BELGRANO.  
 CUE: 8000286 CUE: 8000284  
 LOCALIDAD: [Image of site location]

PROYECTO: INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS-GAS ENVASADO  
 PLANO Nº: I.C.-08-4

PROYECTISTA: Unidad Coordinadora Provincial  
 RESPONSABLE: Arq. Gabriel Ernesto Lecuona  
 MEDIO: PROYECTO EJECUTIVO  
 ESCALA: 1:100  
 FECHA: JUNIO 2023

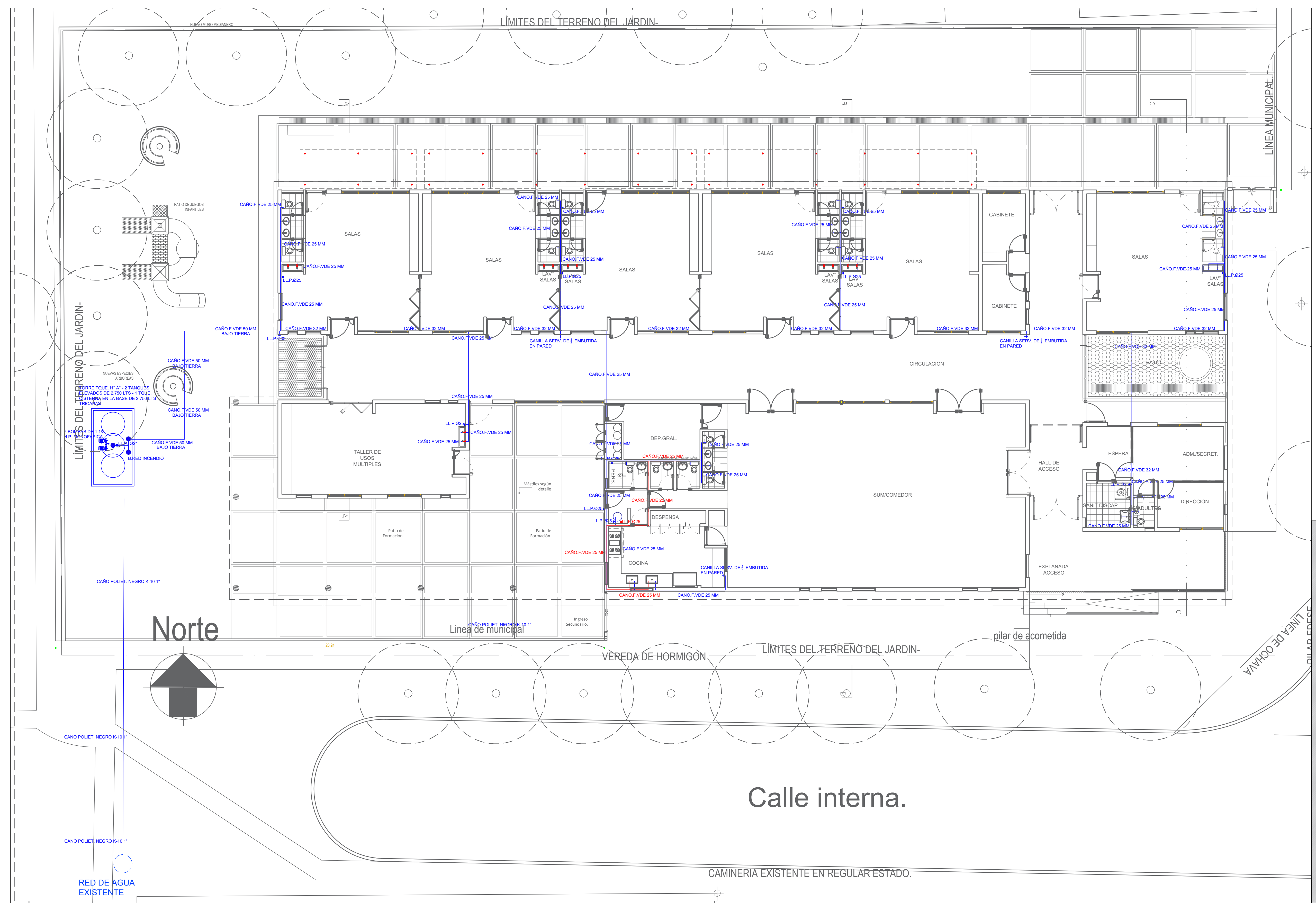
REVISIONES:

FECHA	OBSERVACIONES









**Plan PRINI II**

JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR Nº 23- SISTA-BARRIO BELGRANO.

C.U.E. 8002286 C.U.I. 8002384

Ministerio de Educación de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Santiago Del Estero

PROYECTO: I.C.08-2

PROYECTISTA: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE: Arq. Gabriel Ernesto Lucena

TIPO: PROYECTO EJECUTIVO

ESCALA: 1:100

FECHA: JUNIO 2023

MODIFICACIONES:

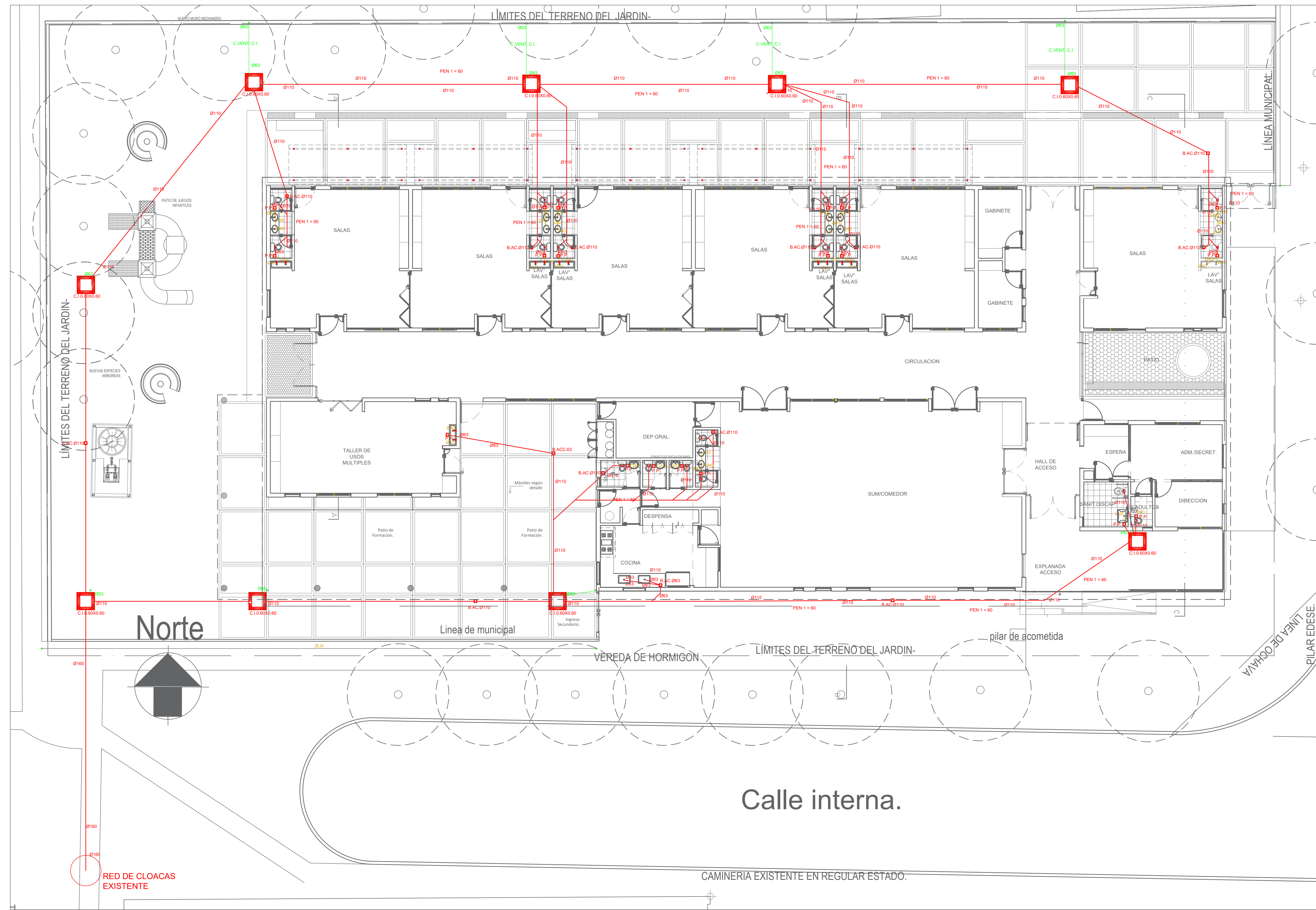
FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

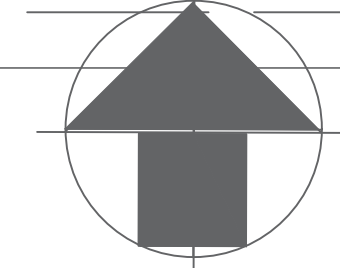
FECHA: OBSERVACIONES







Norte



RED DE CLOACAS EXISTENTE

**Plan PRINI II**

Ministerio de Educación de la Nación

---

Ministerio de Educación de la Provincia de Santiago Del Estero

---

OBRA:  
 JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR N° 23- SISTA-BARRIO BELGRANO.

CLE: 180208      CLE: 1802084

LOCALIDAD:

OSGRO:  
 INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS-CLOACAS

PLANO:  
**I.C.08-1**

PROYECTA:  
 Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE:  
 Arq. Gabriel Ernesto Lecuona

ANEXO:  
 PROYECTO EJECUTIVO

ESCALA:  
 1:100

FECHA:  
 JUNIO 2023

PROY.

---

ESPECIFICACIONES:

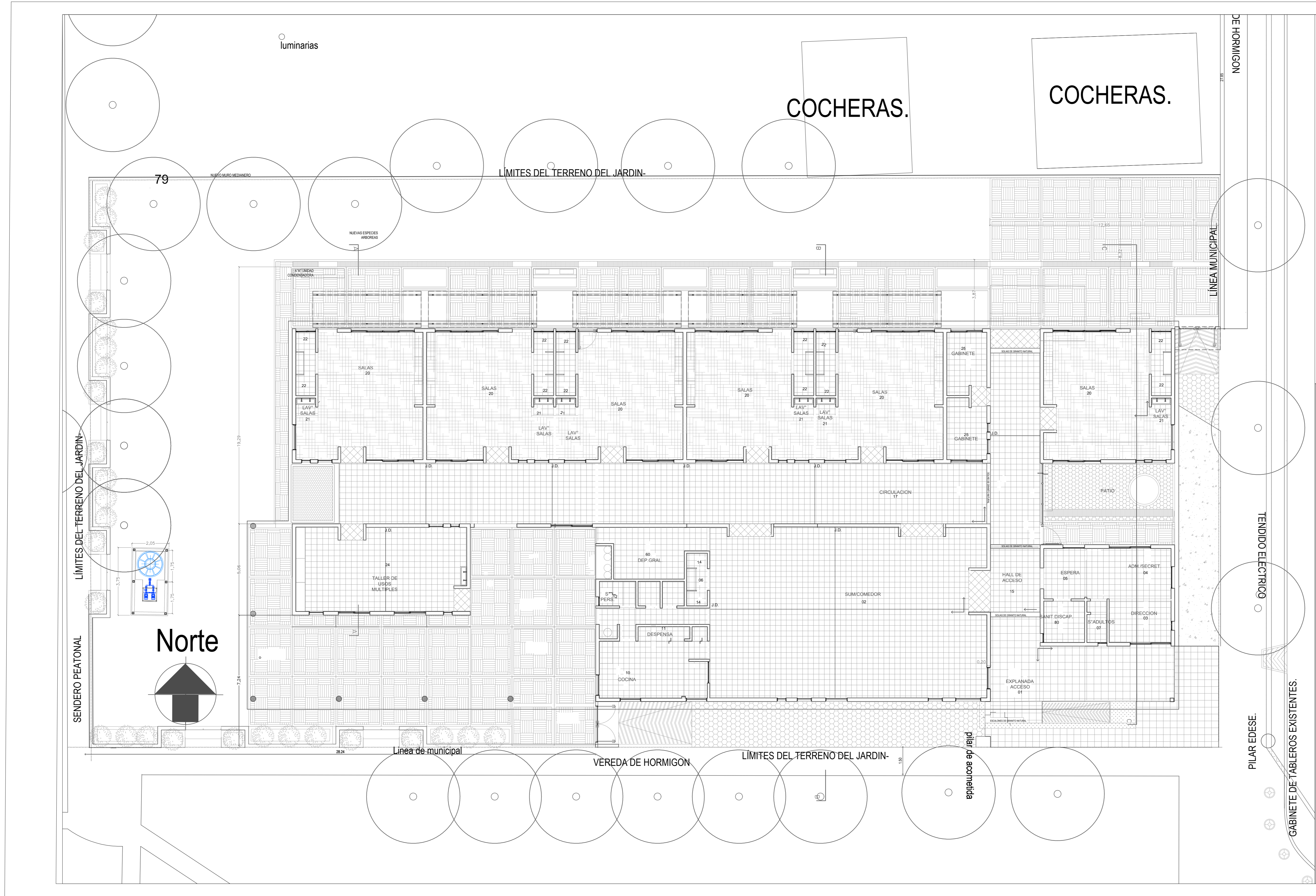
REDA: OBSERVACIONES

REDA: OBSERVACIONES

REDA: OBSERVACIONES







REFERENCIAS GRAFICAS		TIPO DE ZOLADOS	
	PISO DE MOSAICOS GRANITICOS DE TIPO 64 PANES (30CM X30CM)		481 m2
	PISO DE MOSAICOS GRANITICOS DE TIPO 64 PANES (40CM X40CM)		75 m2
	PISO DE MOSAICOS GRANITICOS DE TIPO 64 PANES (30CM X30CM) A 45°		17 m2
	PISO DE PLASTICOS EN ROLLOS DE 2m A 4m DE ANCHO		257 m2
	PISO DE CEMENTO RODILLADO DE 2m A 4m DE ANCHO		375m2
	PISO DE CEMENTO ARTICULADO		67m2
	SUELO NATURAL CON COLOCACION DE CESPED		16 m2
	PISO CEMENTICIO ANTIDESLIZANTE EN RAMPA		16 m2
	BALDOS DE PREVENCIÓN		5 m2

PRINI II

Ministerio de Educación de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Santiago Del Estero



**JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR N° 23- SISTA-BARRIO BELGRANO.**

CUE BELGRANO CUE BELGRANO  
LOCALIZACION CIUDAD DE SGO DEL ESTERO, DPTO. CAPITAL



**PLANTA DE SOLADO**

PLANO N° **SOL-09-1**

PROYECTISTA: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE: Arq. Gabriel Ernesto Lecuona

ARCHIVO: PROYECTO EJECUTIVO

ESCALA: 1:100

FECHA: JUNIO 2023

FORMA:

**MODIFICACIONES**

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES



CUBICACION	CANTIDAD	UNIDAD	CANTIDAD												CANTIDAD TOTAL
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<b>PROYECTO DE OBRAS</b>															
1.1	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.2	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.3	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.4	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.5	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.6	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.7	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.8	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.9	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.10	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.11	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.12	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.13	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.14	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.15	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.16	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.17	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.18	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.19	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.20	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.21	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.22	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.23	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.24	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.25	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.26	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.27	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.28	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.29	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.30	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.31	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.32	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.33	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.34	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.35	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.36	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.37	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.38	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.39	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.40	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.41	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.42	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.43	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.44	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.45	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.46	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.47	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.48	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.49	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.50	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.51	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.52	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.53	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.54	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.55	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.56	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.57	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.58	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.59	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.60	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.61	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.62	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.63	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.64	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.65	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.66	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.67	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.68	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.69	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.70	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.71	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.72	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.73	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.74	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.75	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.76	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.77	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.78	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.79	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.80	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.81	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.82	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.83	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.84	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.85	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.86	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.87	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.88	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.89	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.90	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.91	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.92	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.93	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.94	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.95	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.96	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.97	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.98	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.99	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													
1.100	1	CONSTRUCCION DE UN JARDIN DE INFANTES													

PRINI II

Ministerio de Educación de la Nación

Ministerio de Educación de la Provincia de Santiago Del Estero



CUBICACION: JARDIN DE INFANTES A SUSTITUIR Nº 23- SISTA-BARRIO BELGRANO.

LOCALIZACION: CIUDAD DE SGO DEL ESTERO, DPTO. CAPITAL



PROYECTO: PLANILLA DE LOCALES

PLANO Nº: PL-LOC-10-1

PROYECTADA: Unidad Coordinadora Provincial

RESPONSABLE: Arq. Gabriel Ernesto Lecuona

ARCHIVO: PROYECTO EJECUTIVO

ESCALA: LIBRE

FECHA: JUNIO 2023

PROYECTADA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES

FECHA: OBSERVACIONES



# Catálogo Equipamiento

[Nivel Inicial]

---

Madera y Derivados



## | Descripción Sintética del Equipamiento

El equipamiento fué desarrollado intentando dar respuesta a la necesidad de dar calidez y confort a los espacios de enseñanza de Nivel Inicial. Este acercamiento delimitó la materialidad así como las terminaciones aplicadas, que no sólo pretenden dar respuesta a los objetivos antes mencionados sino que también se inscriben en un marco de incentivo de las economías regionales.

Al mismo tiempo, atendiendo a los lineamientos pedagógicos existentes, este equipamiento busca adaptarse a las diversas demandas programáticas permitiendo diferentes configuraciones.

La elección de los materiales y terminaciones fueron elegidas atendiendo a los criterios estéticos propios del proyecto sin que esto tenga un impacto negativo en la durabilidad de los bienes, dando lugar a un sistema de identidad dentro del aula. La prevalescencia del blanco en las superficies de trabajo tiene como finalidad destacar la producción infantil de las actividades planteadas por los y las docentes, la madera aporta calidez al sistema sin que esto implique un contraste con la lógica anterior.

## MADERAS Y PLACAS

Criterio de selección > Se empleará madera dura-semidura clara (Guatambú-Palo Blanco-Paraiso-Viraperé-etc.) evitando los nudos.

Uniones > La madera alistonada se vinculará mediante caja y espiga o mediante tarugos estriados encolada en cualquiera de los casos. Las placas de madera fenólica o -donde existiese- MDF se vincularán mediante sistema de tipo Minifix y/o tornillos encoladas en ambos casos.

Terminaciones > Doble mano de sellador + doble mano de laca poliuretánica al agua (hidrolaca) para los muebles de interior o doble mano de barniz poliuretánico al solvente para el equipamiento de exterior, con lijado fino entre manos de aplicación en todos los casos.

## CAÑOS ESTRUCTURALES


Soldaduras > Deberán ser del tipo GMAW (Soldadura a gas y arco metálico) con gas activo como mínimo sin presencia de poros y/o escoria cuyas terminaciones deberán ser prolijas y donde la forma lo posibilite deberán estar pulidas.

Tratamiento > Luego del pulido los metales serán sometidos a una limpieza para eliminar cualquier grasitud y también deberán ser sometidos un proceso de fosfatizado.

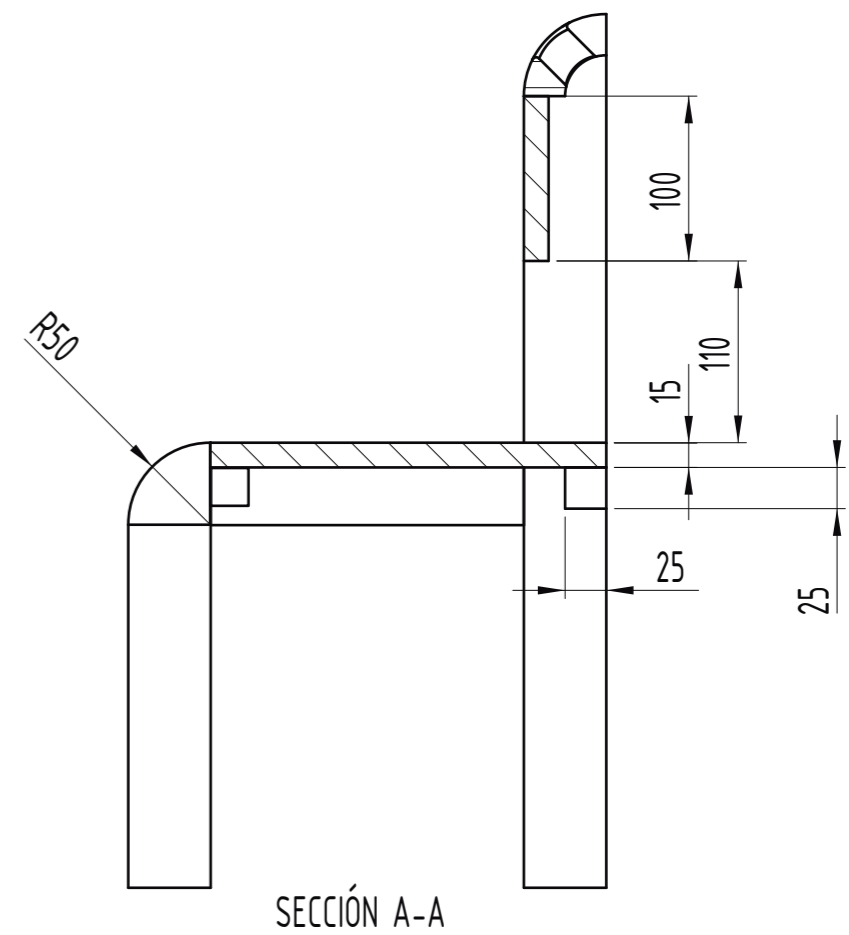
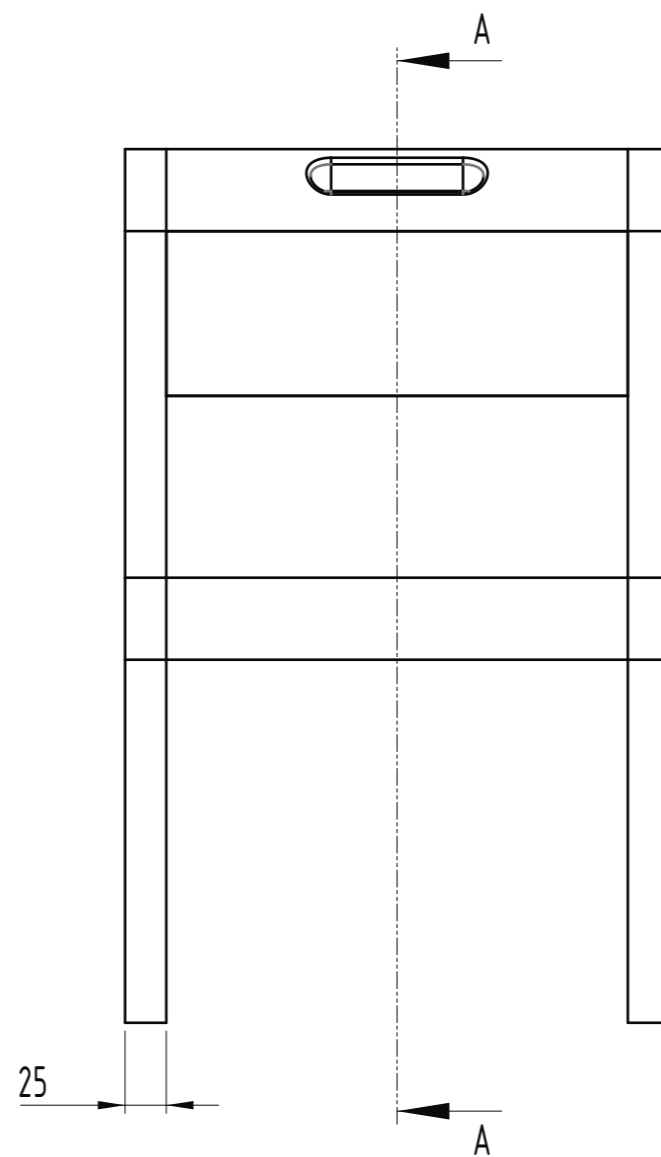
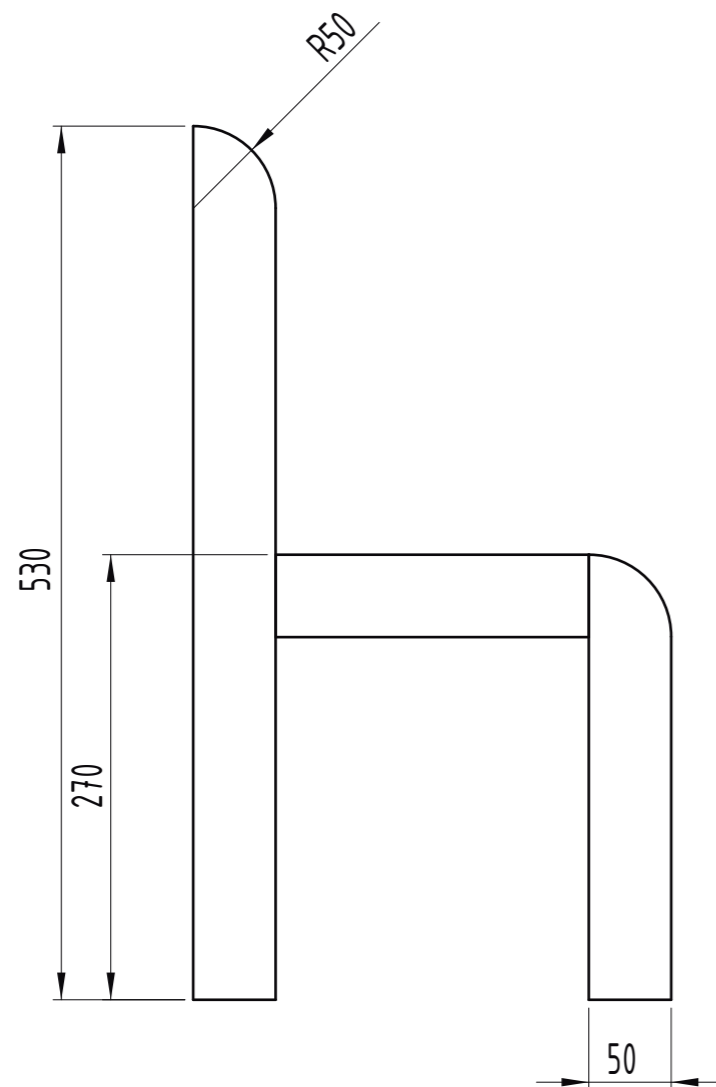
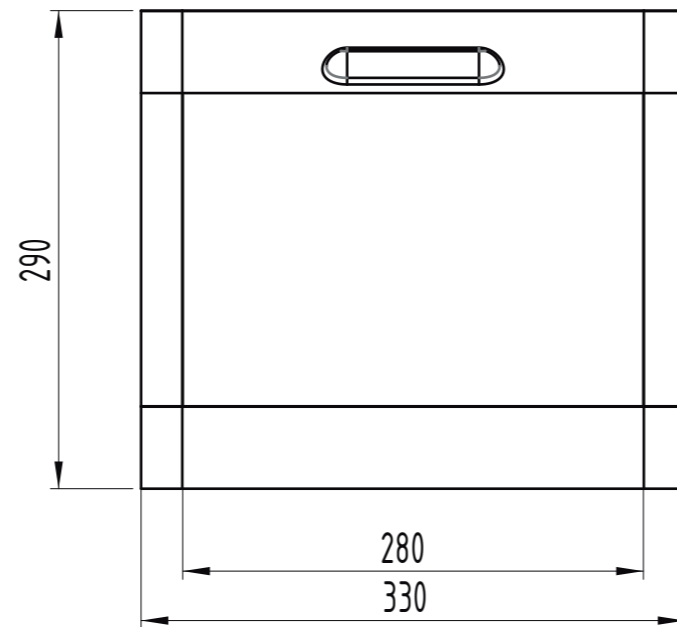
Pintura > Se utilizará pintura Epoxi brillante en polvo aplicada mediante deposición electroestática (una capa de 125 micrones mínimo) con horneado posterior a 200-220° C en un período de 30-35 minutos.




MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.  
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.  
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

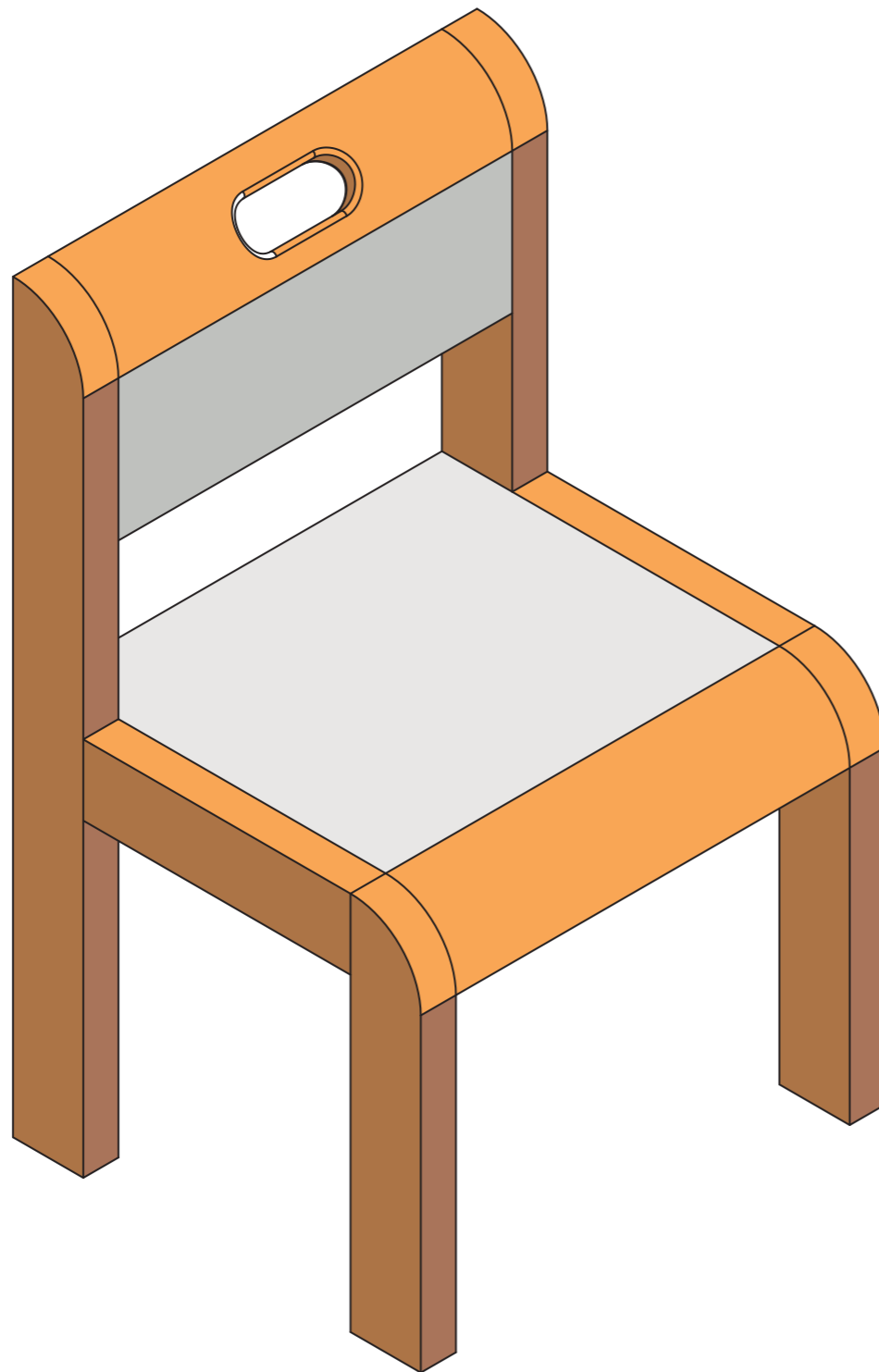
S1	Tipo de Equipamiento: Silla- S1	Plano: S1 - 00	Denominación PLANO DE EQUIPAMIENTO	Escala: N/A	Versión 12/06/2018	
----	------------------------------------	-------------------	---------------------------------------	----------------	-----------------------	---





MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.  
 SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.  
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

S1	Tipo de Equipamiento: <b>Silla - S1</b>	Plano: S1 - 01	Denominación <b>PLANO DE EQUIPAMIENTO</b>	Escala: 1:5	Versión 12/06/2018	
----	--	-------------------	--	----------------	-----------------------	---




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 (15mm de espesor) Con laminado Melamínico blanco en la Superficie de apoyo.

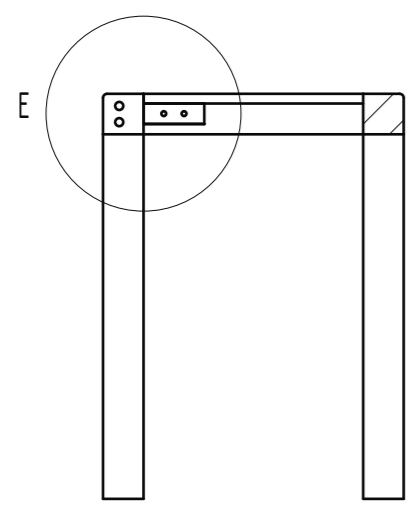
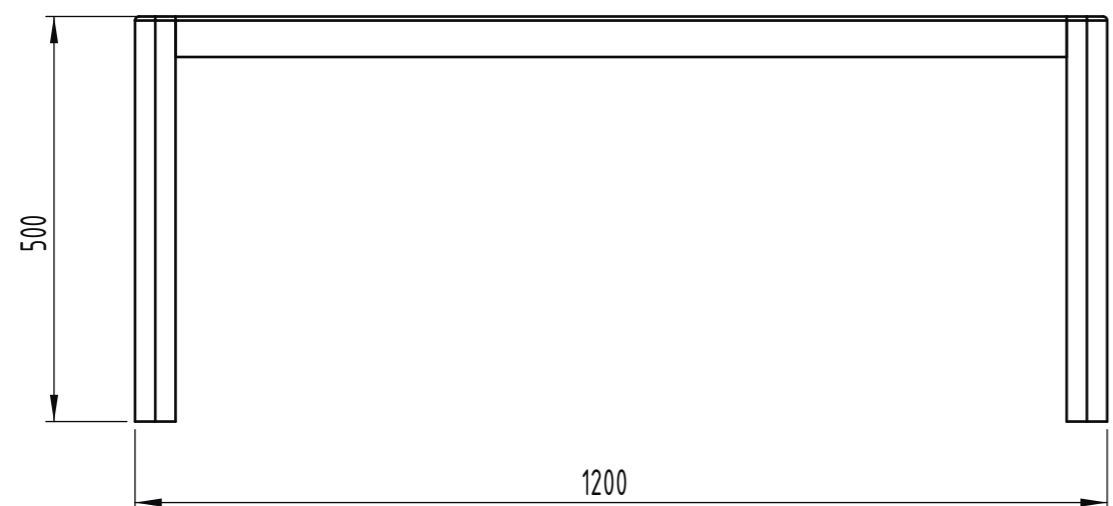
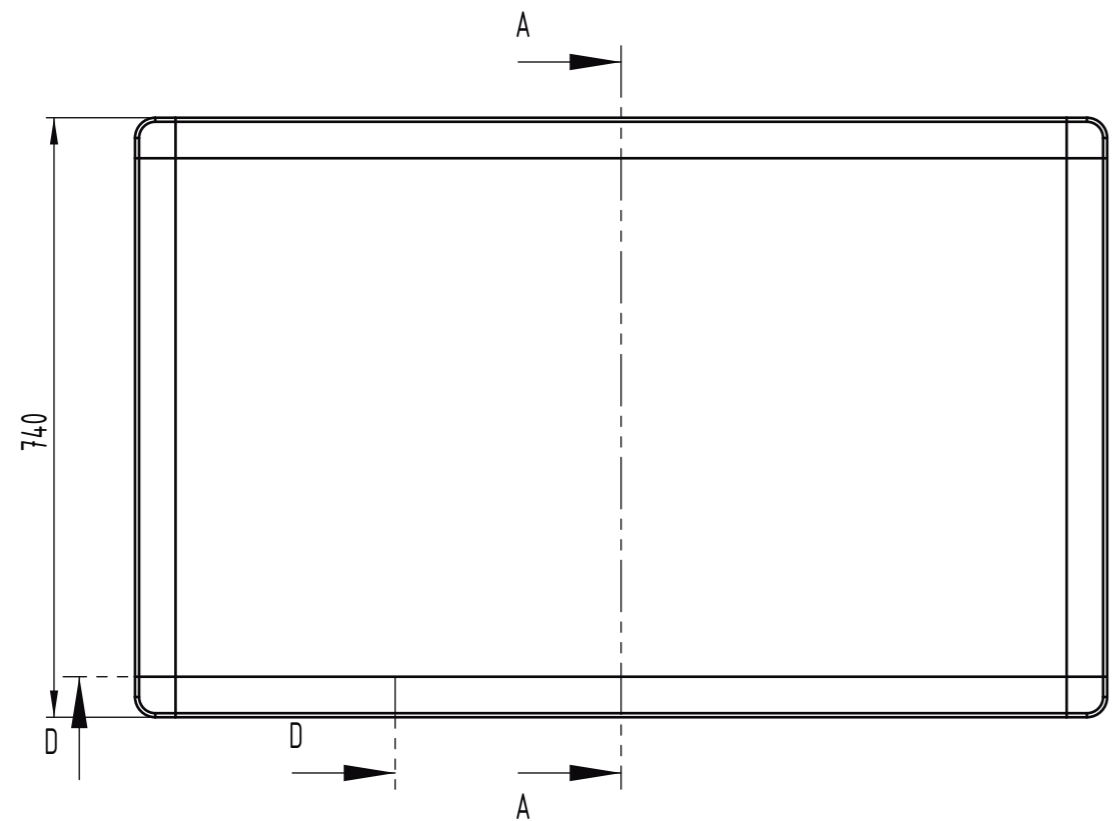
S1	Tipo de Equipamiento: Silla - S1	Plano: S1 - 02	Denominación PLANO DE EQUIPAMIENTO	Escala: N/A	Versión 12/06/2018	
----	-------------------------------------	-------------------	---------------------------------------	----------------	-----------------------	--



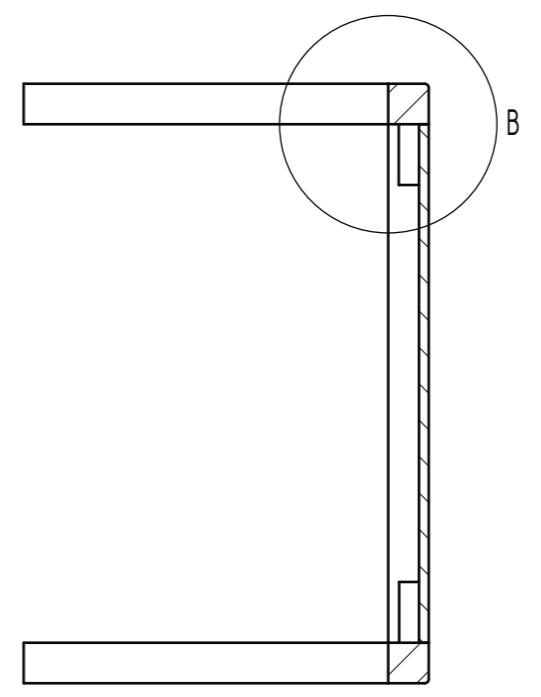
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.  
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.  
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

MFi-1	Tipo de Equipamiento: Mesa Grupal- MFi-1	Plano: MFi1 - 00	Denominación PLANO DE EQUIPAMIENTO	Escala: N/A	Versión 05/04/2020	
-------	---	---------------------	---------------------------------------	----------------	-----------------------	---

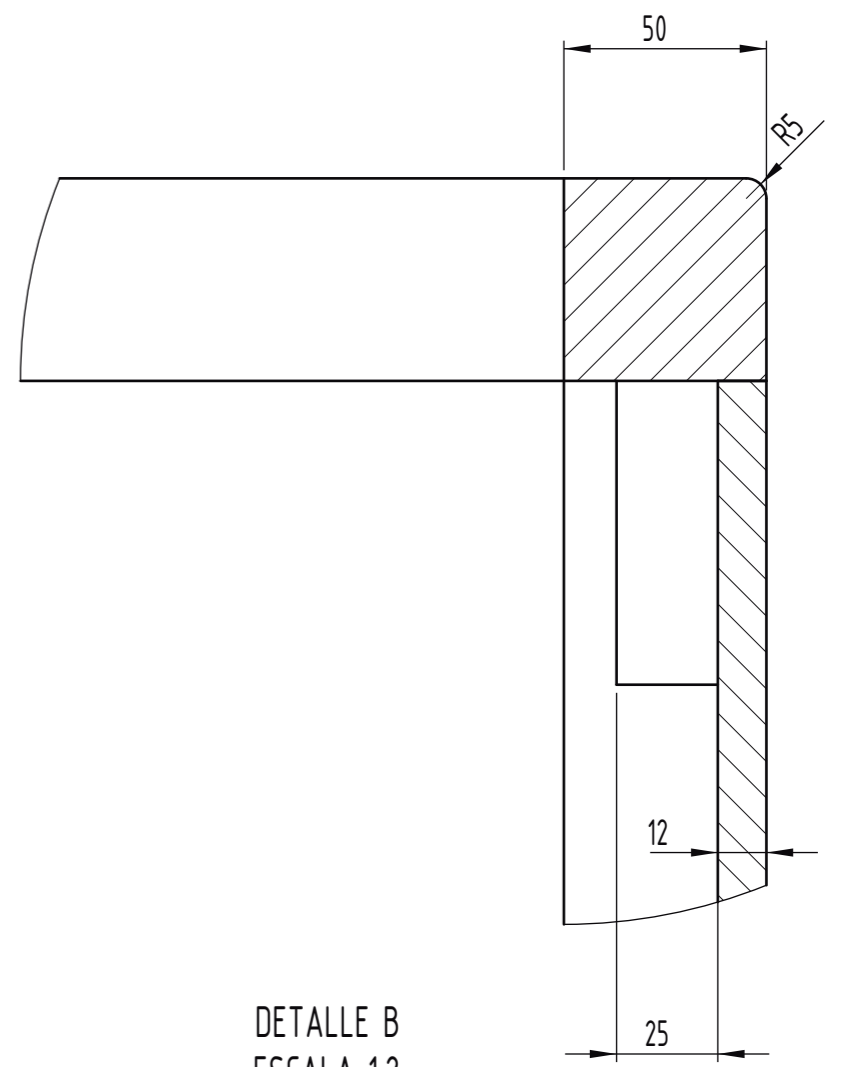




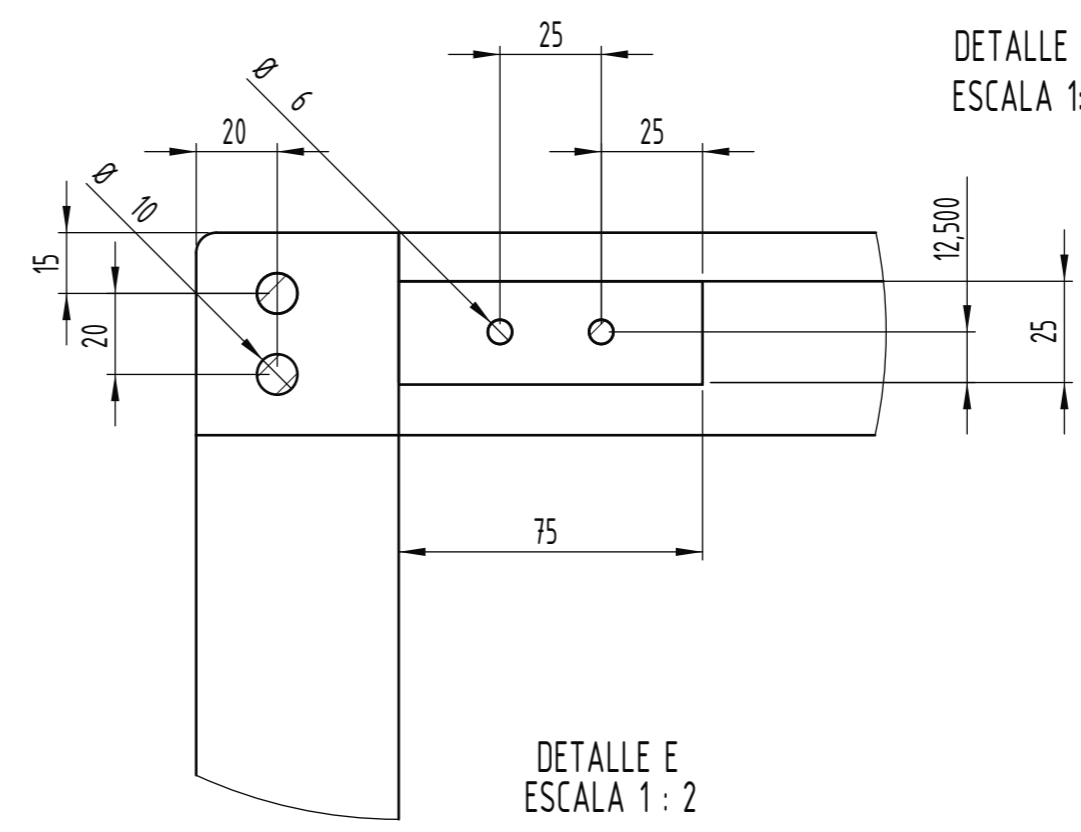
SECCIÓN D-D



SECCIÓN A-A




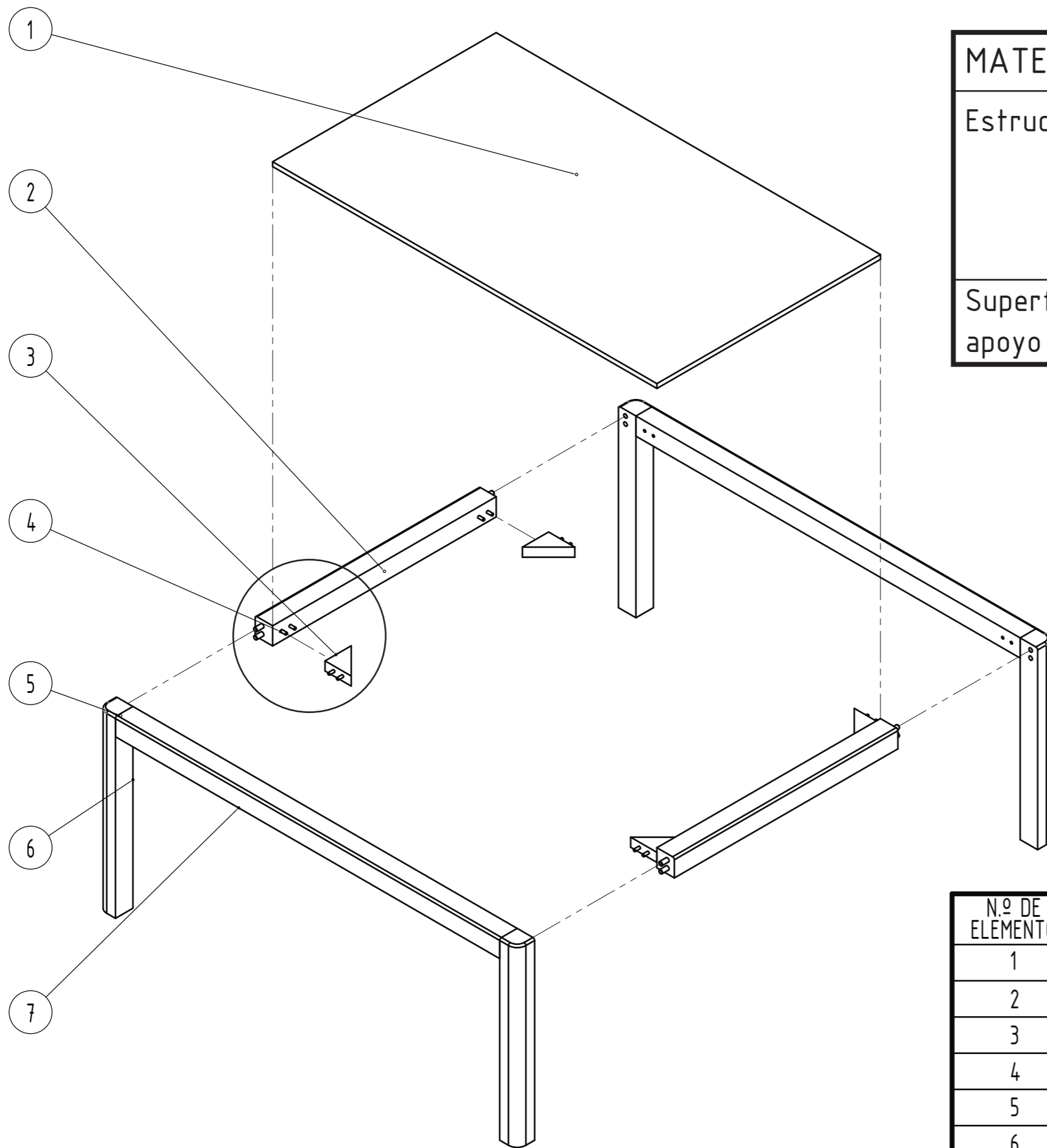
DETALLE B  
ESCALA 1:2



DETALLE E  
ESCALA 1:2

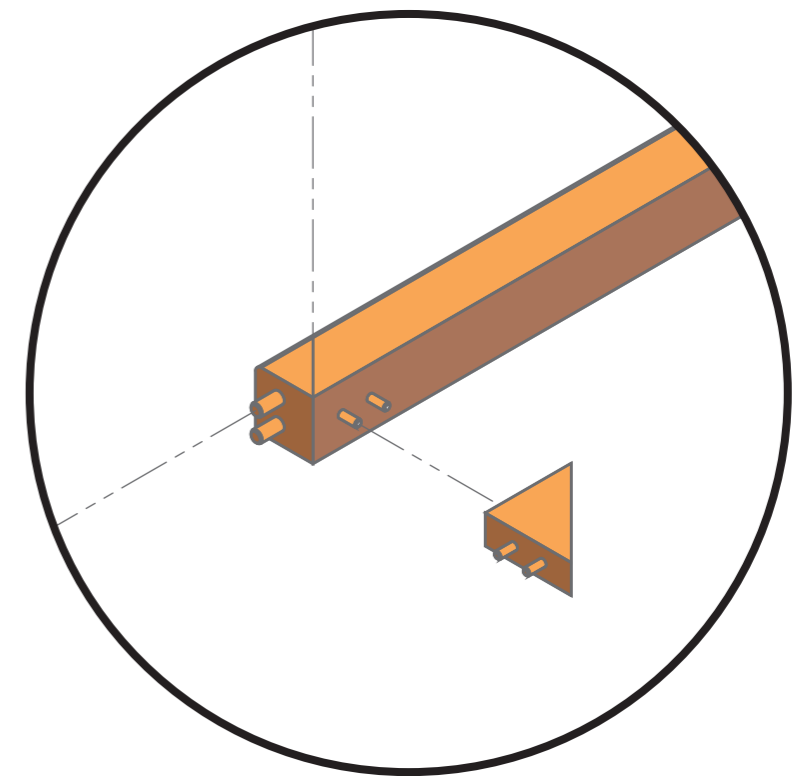
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.  
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.  
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

MFi-1	Tipo de Equipamiento: Mesa Grupal- MFi-1	Plano: MFi1 - 01	Denominación Vistas	Cortes	Detalles	Escala: 1:10	Versión 05/04/2020	
-------	---	---------------------	------------------------	--------	----------	-----------------	-----------------------	---



## MATERIALES

Estructura	Madera Dura / Semidura, autóctona de tonos claros. Uniones a caja y espiga o entarugadas, encoladas en cualquiera de los casos. Terminación: Sellador + 2 manos Hidrolaca Poliuretánica.
Superficie de apoyo	Laminado Melamínico blanco -base MDF-.



N.º DE ELEMENTO	N.º DE PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Tapa	Melamina base MDF	1
2	Travesaño	Madera dura/semidura autóctona	2
3	Escuadra	Madera dura/semidura autóctona	4
4	Tarugo 6 X 30	Tarugo estriado	16
5	Tarugo 10 X 50	Tarugo estriado	16
6	Pata	Madera dura/semidura autóctona	4
7	Larguero	Madera dura/semidura autóctona	2

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.  
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.  
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

MFi-1

Tipo de Equipamiento:  
Mesa Grupal- MFi-1

Plano:  
MFi1 - 02

Denominación  
EXPLOTADA


Escala:  
1:10

Versión  
05/04/2020

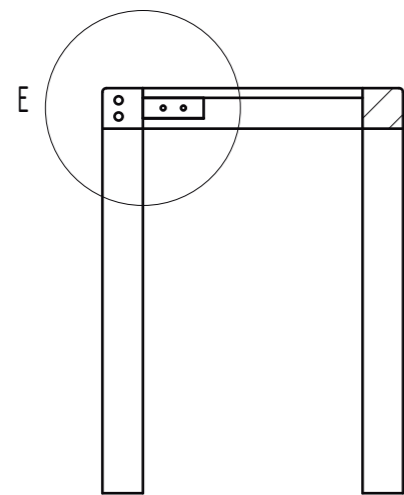
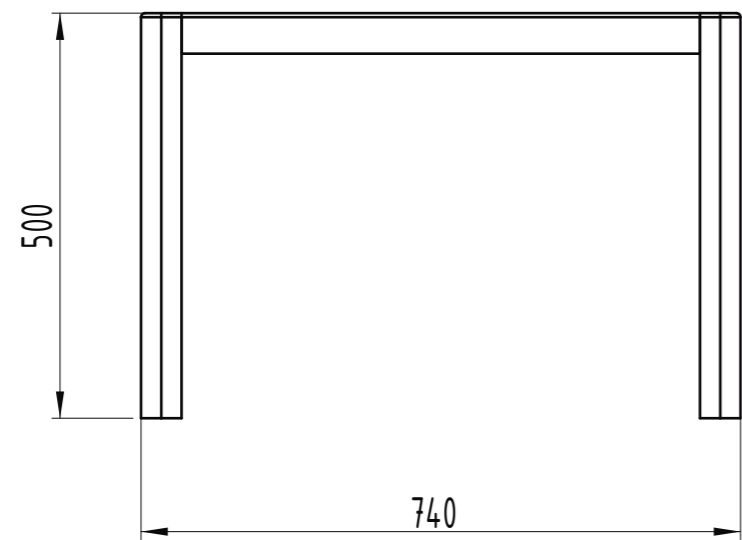
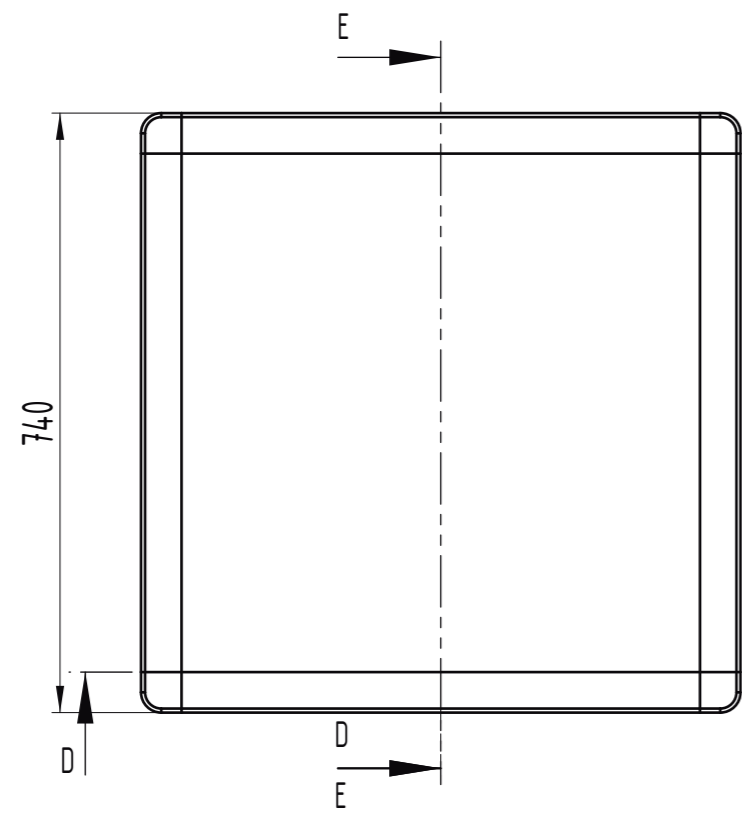




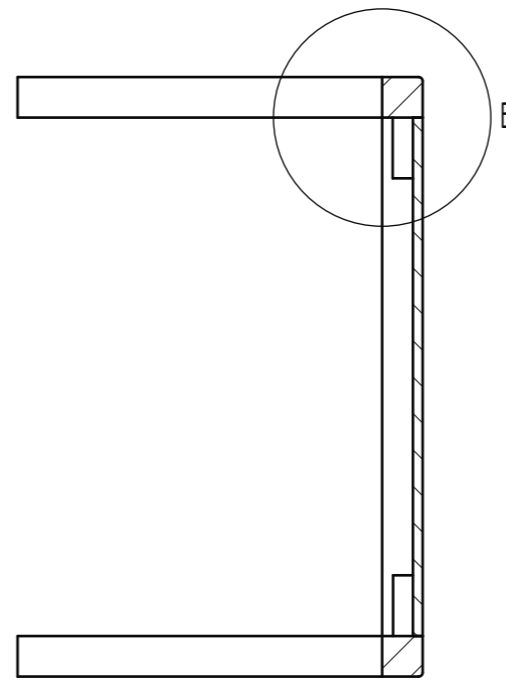
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.  
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.  
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

MFi-2	Tipo de Equipamiento: Mesa Grupal- MFi-2	Plano: MFi2 - 00	Denominación PLANO DE EQUIPAMIENTO	Escala: N/A	Versión 05/04/2020	
-------	---	---------------------	---------------------------------------	----------------	-----------------------	---

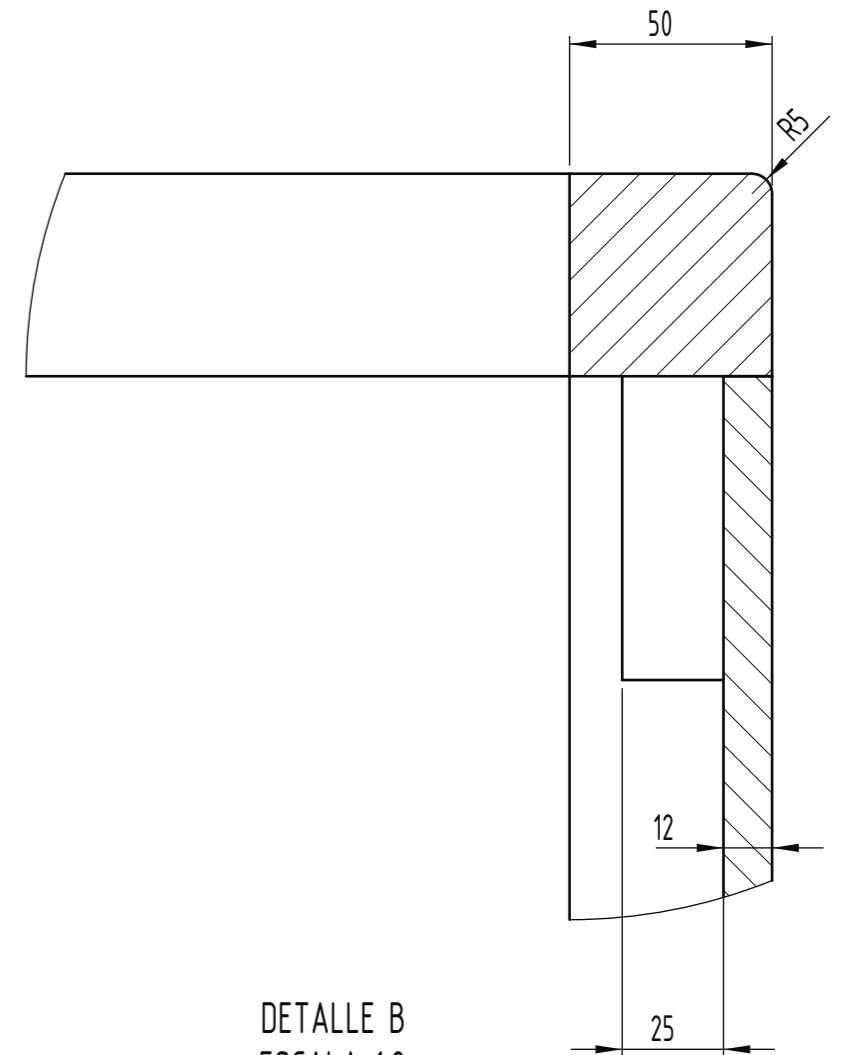




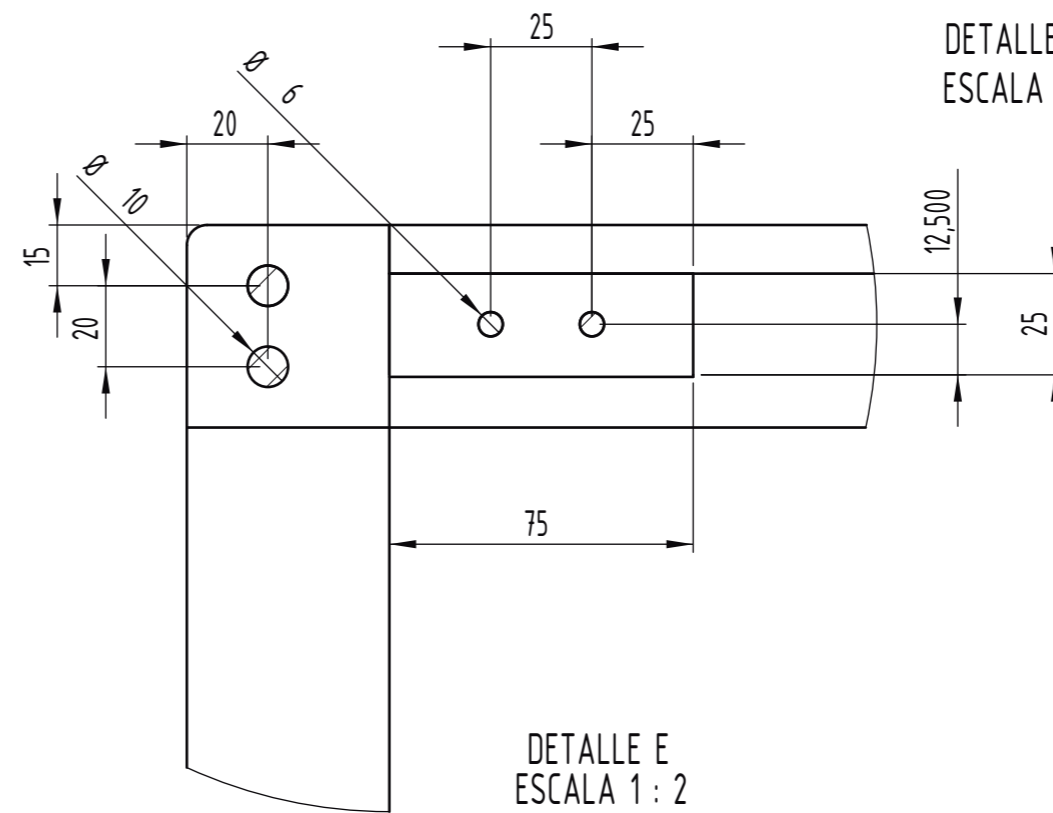
SECCIÓN D-D



SECCIÓN E-E



DETALLE B  
ESCALA 1:2



DETALLE E  
ESCALA 1:2

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.  
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.  
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

MFi-2

Tipo de Equipamiento:  
Mesa Grupal- MFi-2

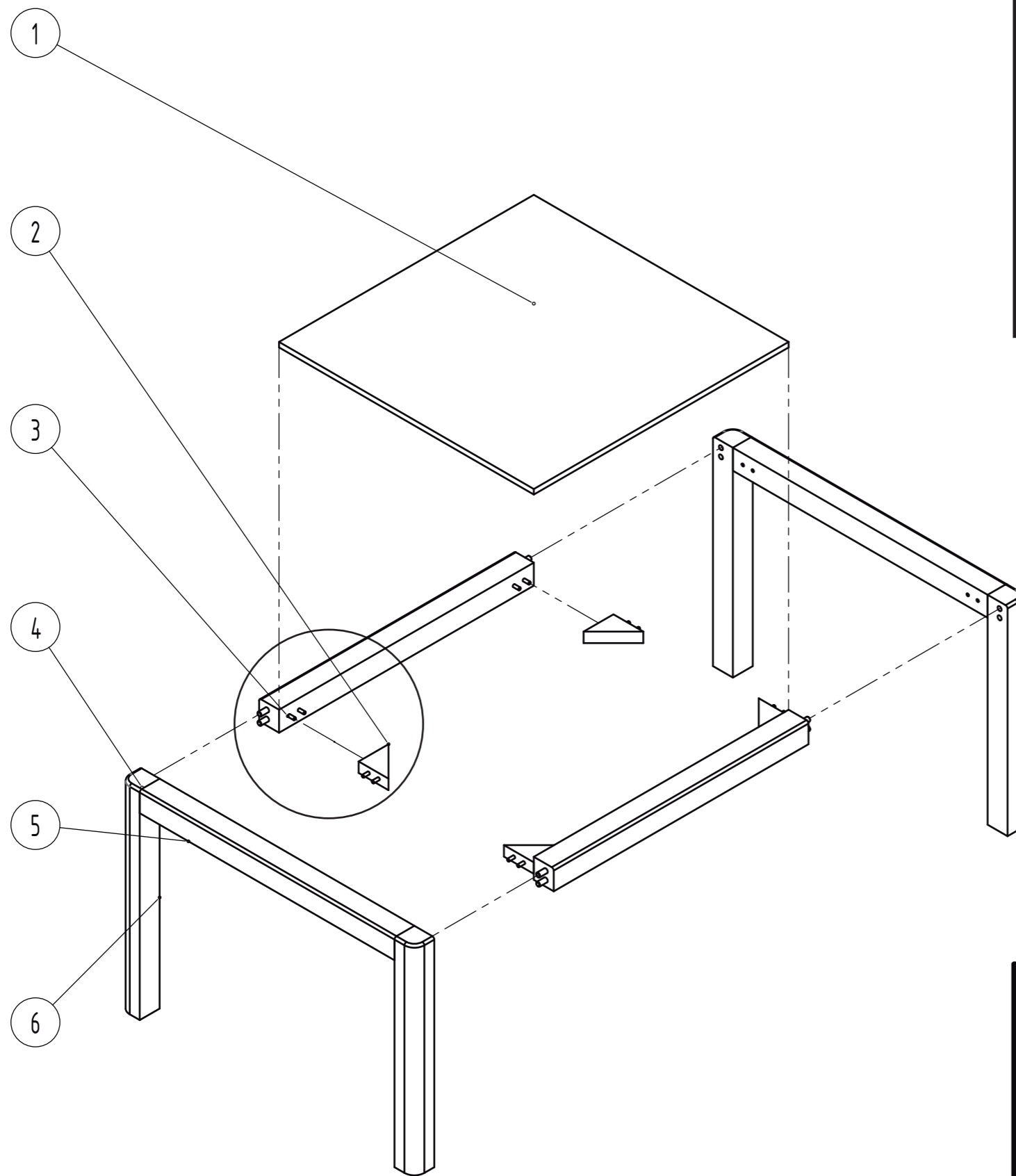
Plano:  
MFi2 - 01

Denominación  
Vistas | Cortes | Detalles

Escala:  
1:10

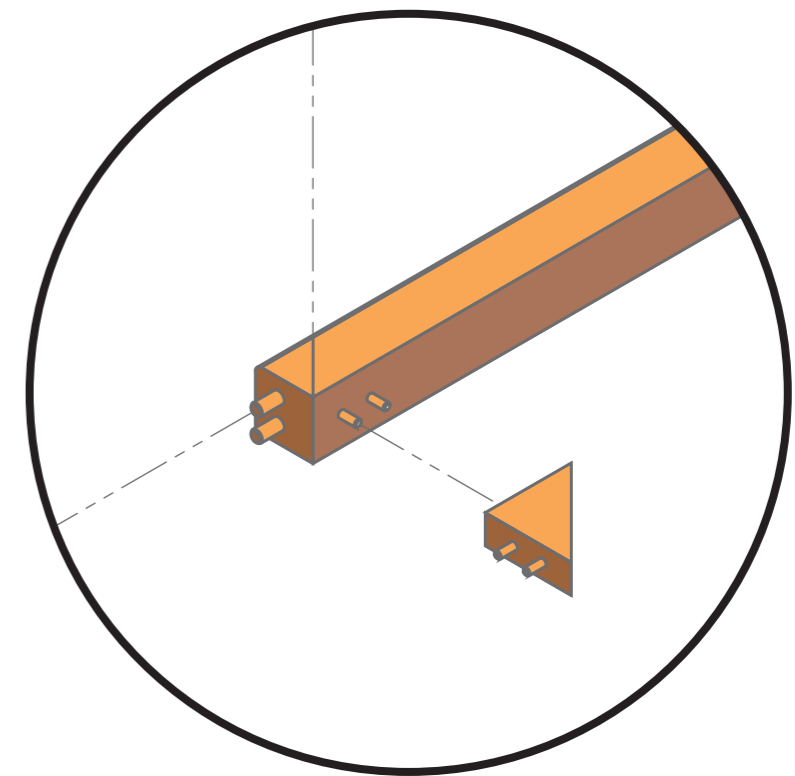
Versión  
05/04/2020





## MATERIALES

Estructura	Madera Dura / Semidura, autóctona de tonos claros. Uniones a caja y espiga o entarugadas, encoladas en cualquiera de los casos. Terminación: Sellador + 2 manos Hidrolaca Poliuretánica.
Superficie de apoyo	Laminado Melamínico blanco -base MDF-.



N.º DE ELEMENTO	N.º DE PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Tapa	Melamina base MDF	1
2	Escuadra	Madera dura/semidura autóctona	4
3	Tarugo 6 X 30	Tarugo estriado	16
4	Tarugo 10 X 50	Tarugo estriado	16
5	Travesaño	Madera dura/semidura autóctona	4
6	Pata	Madera dura/semidura autóctona	4

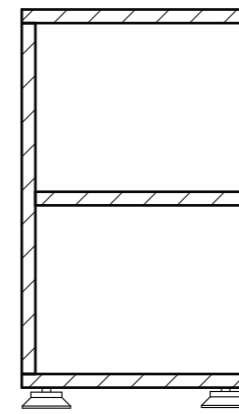
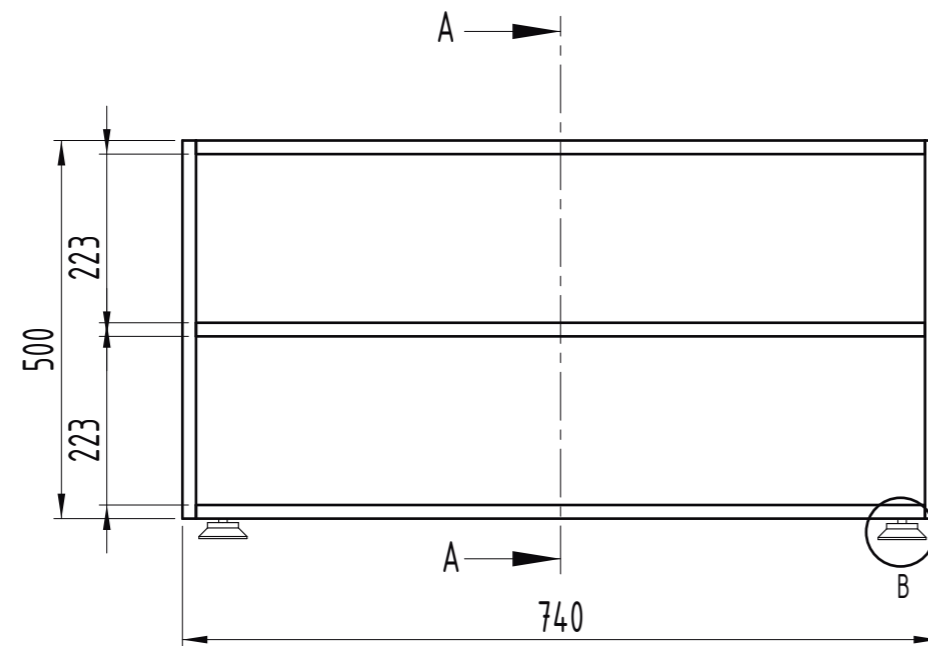
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.  
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.  
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

<b>MFi-2</b>	Tipo de Equipamiento: <b>Mesa Grupal- MFi-2</b>	Plano: MFi2 - 02	Denominación <b>EXPLOTADA</b>	Escala: 1:10	Versión 05/04/2020	
--------------	--	---------------------	----------------------------------	-----------------	-----------------------	--

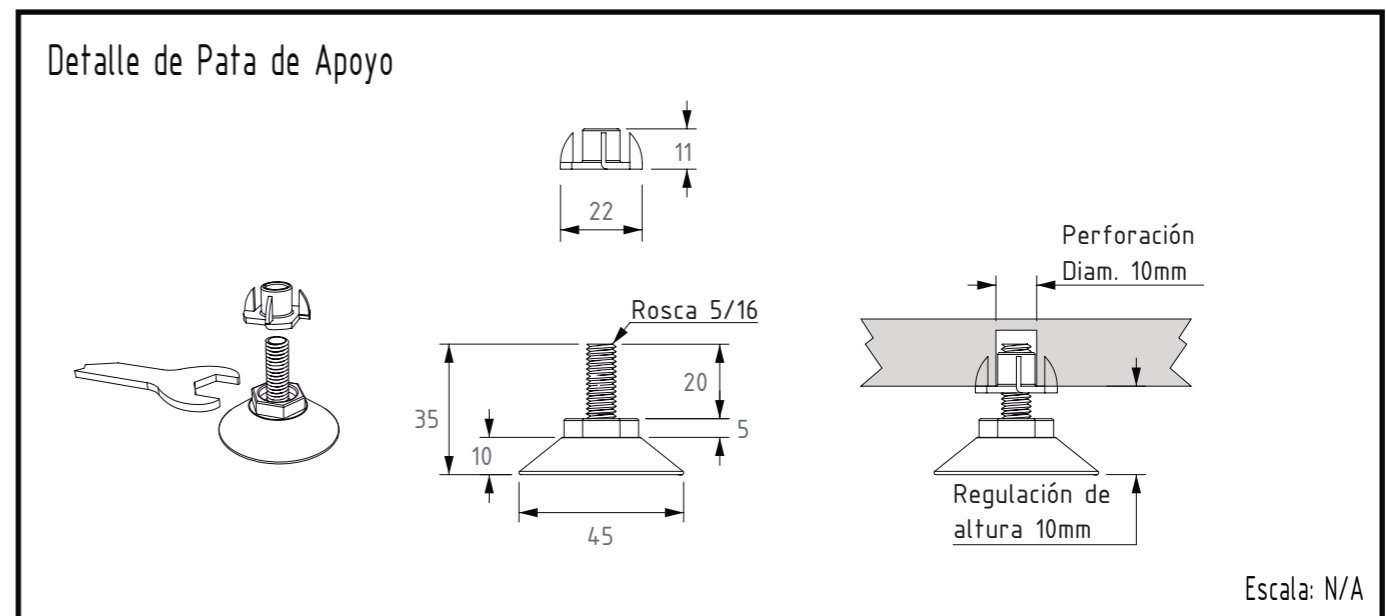
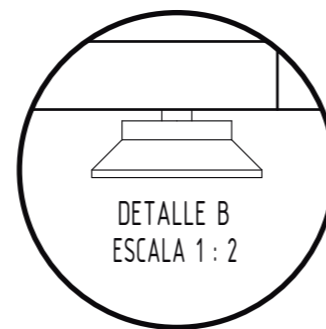
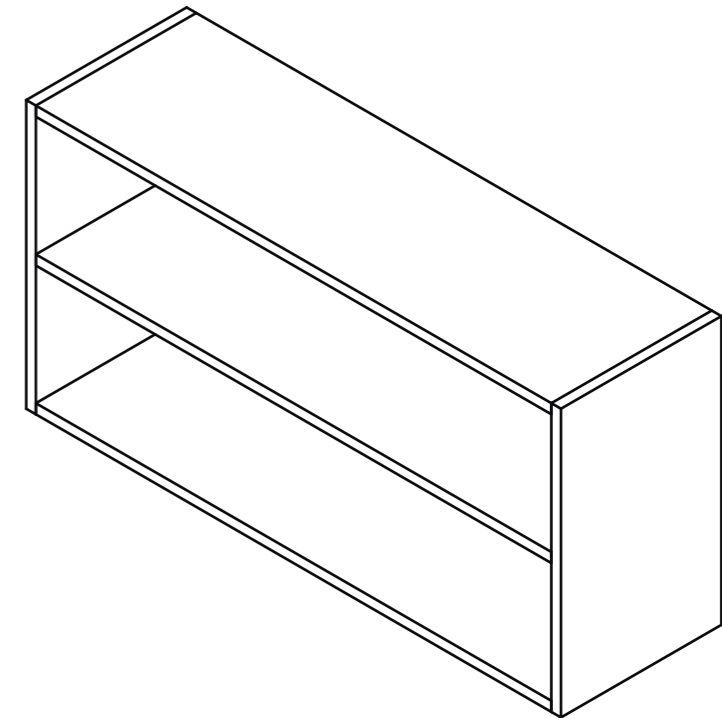


MATERIALES	
Laterales	Madera Multilaminada Guatambú de 18mm de espesor Con los bordes enchapados y pulidos. Terminación: Hidrolaca o Barniz Poliuretánico (2 manos con lijado entre manos).
Tapas y Estante/s	Melamina blanca base MDF o MDF con terminación de pintura poliuretánica Blanca de 18mm de espesor. Los bordes deberán estar pulidos o enchapados según corresponda.






SECCIÓN A-A




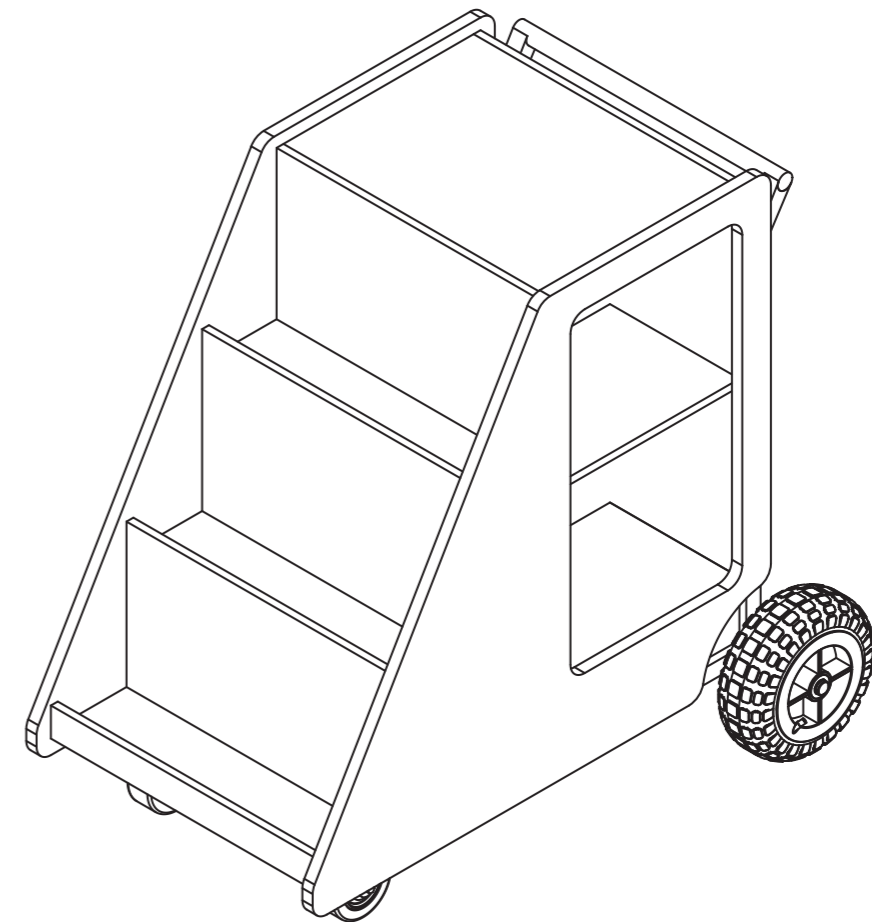
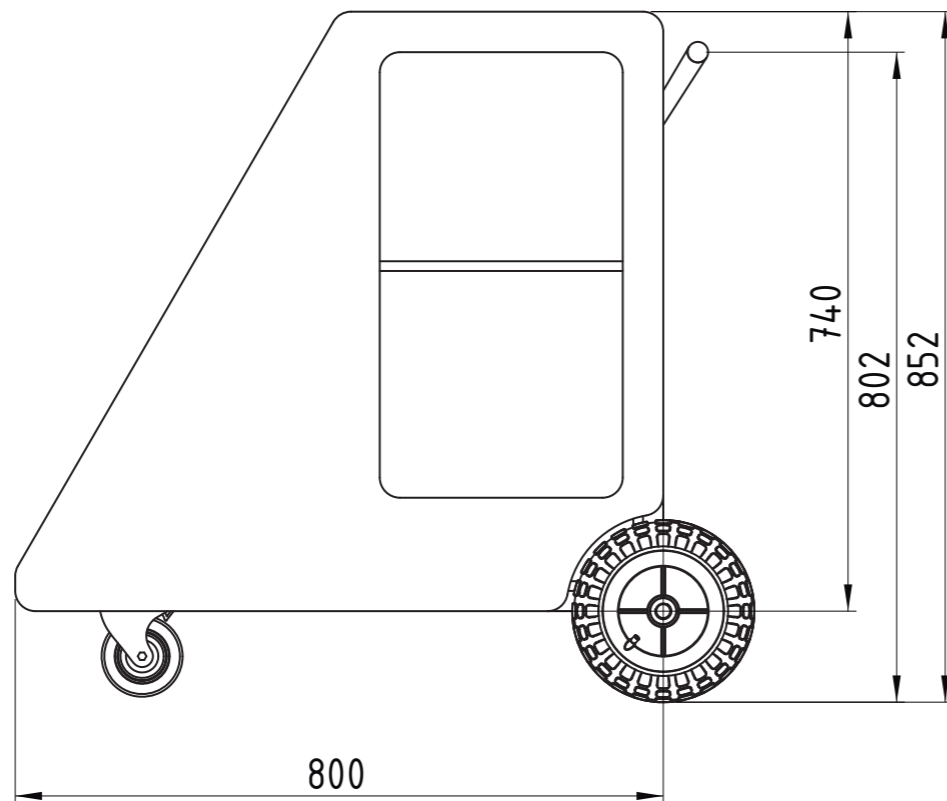
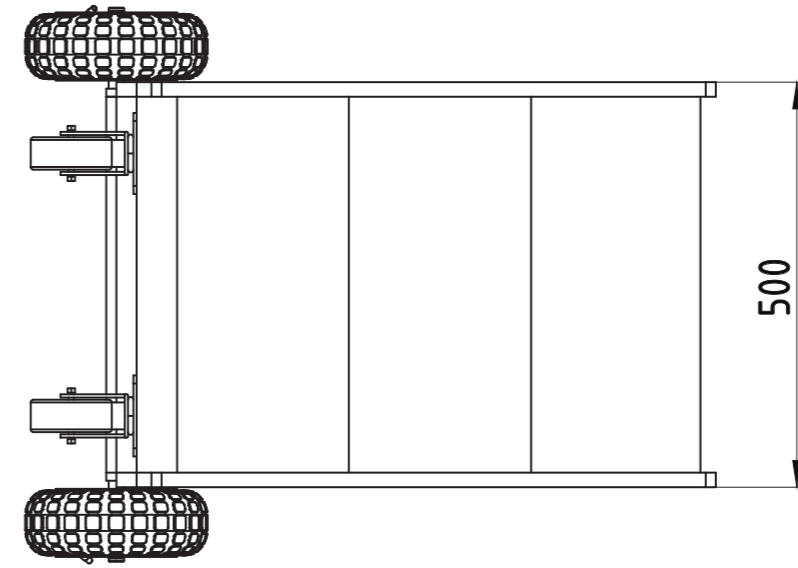
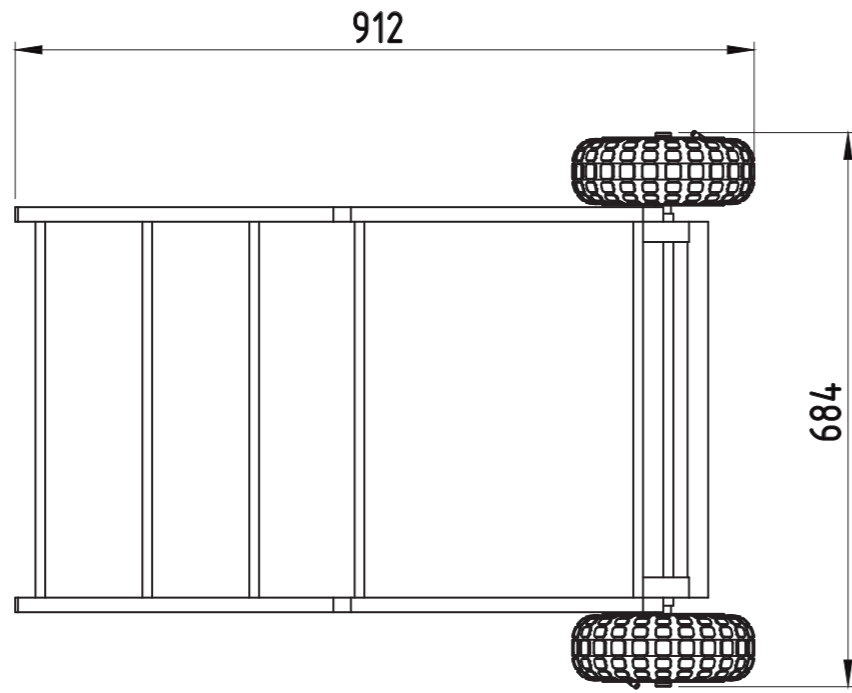
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.  
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.  
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

ED1	Tipo de Equipamiento: Estantería Exhibidora para material didáctico - ED1	Plano: ED1 - 01	Denominación PLANO DE EQUIPAMIENTO	Escala: 1:10	Versión 24/04/2020	
-----	--	--------------------	---------------------------------------	-----------------	-----------------------	---




MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.  
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.  
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

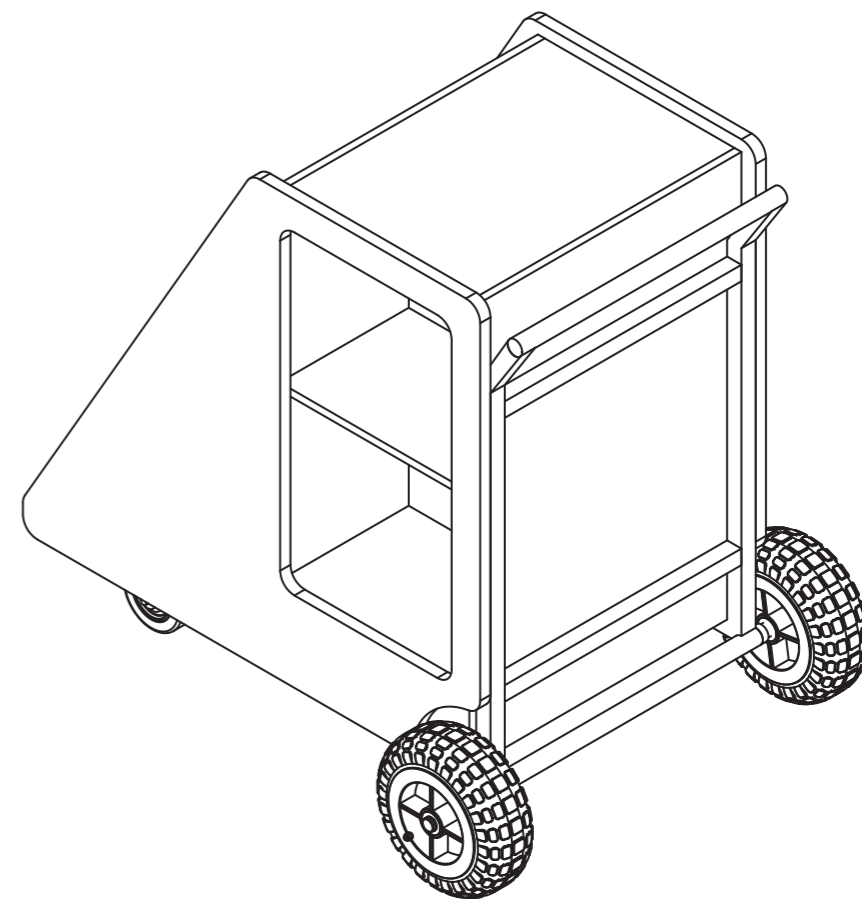
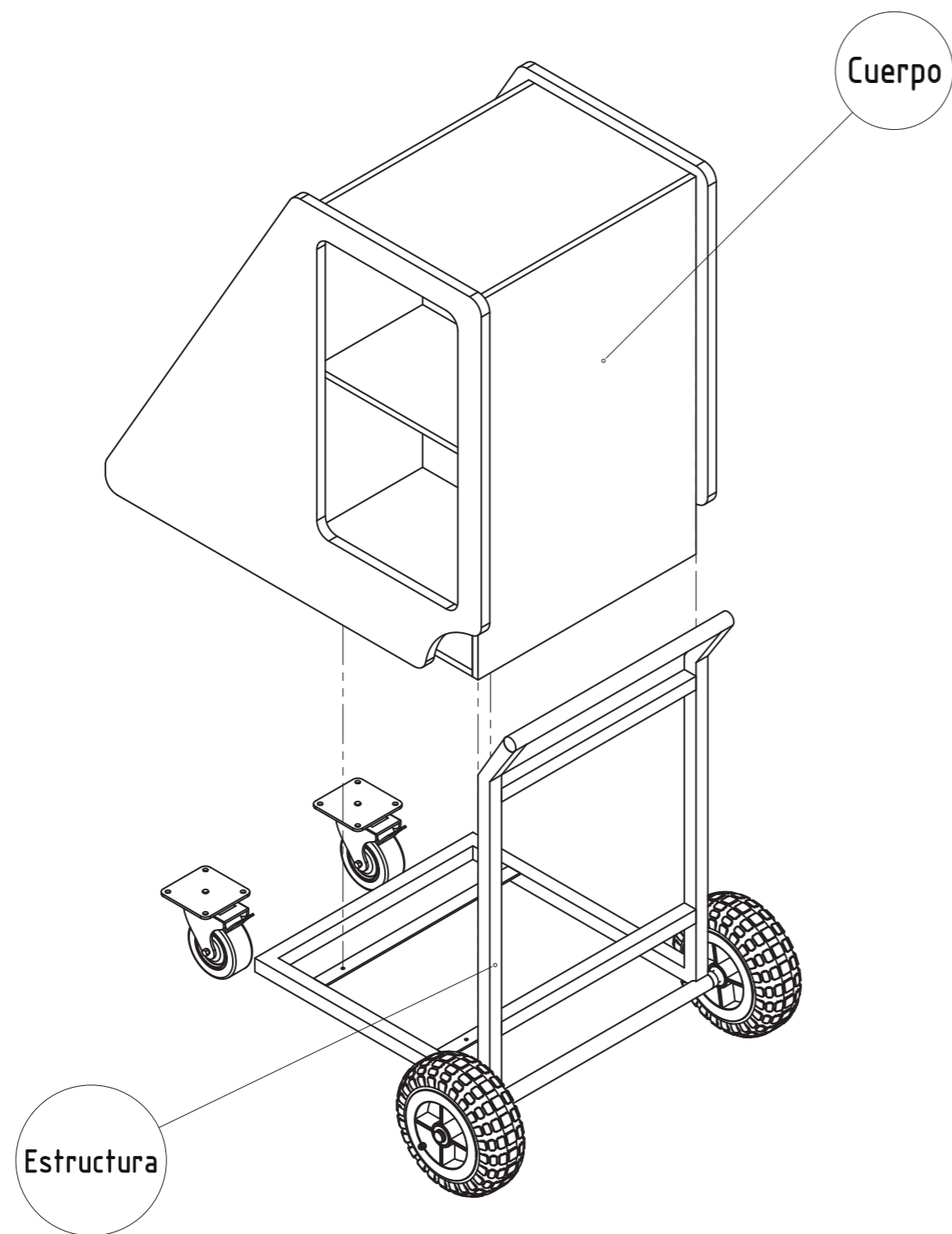
BA1	Tipo de Equipamiento: Biblioteca Ambulante - BA1	Plano: BA1 - 00	Denominación PLANO DE EQUIPAMIENTO	Escala: N/A	Versión 29/01/2019	
-----	---	--------------------	---------------------------------------	----------------	-----------------------	---




MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.  
 SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.  
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

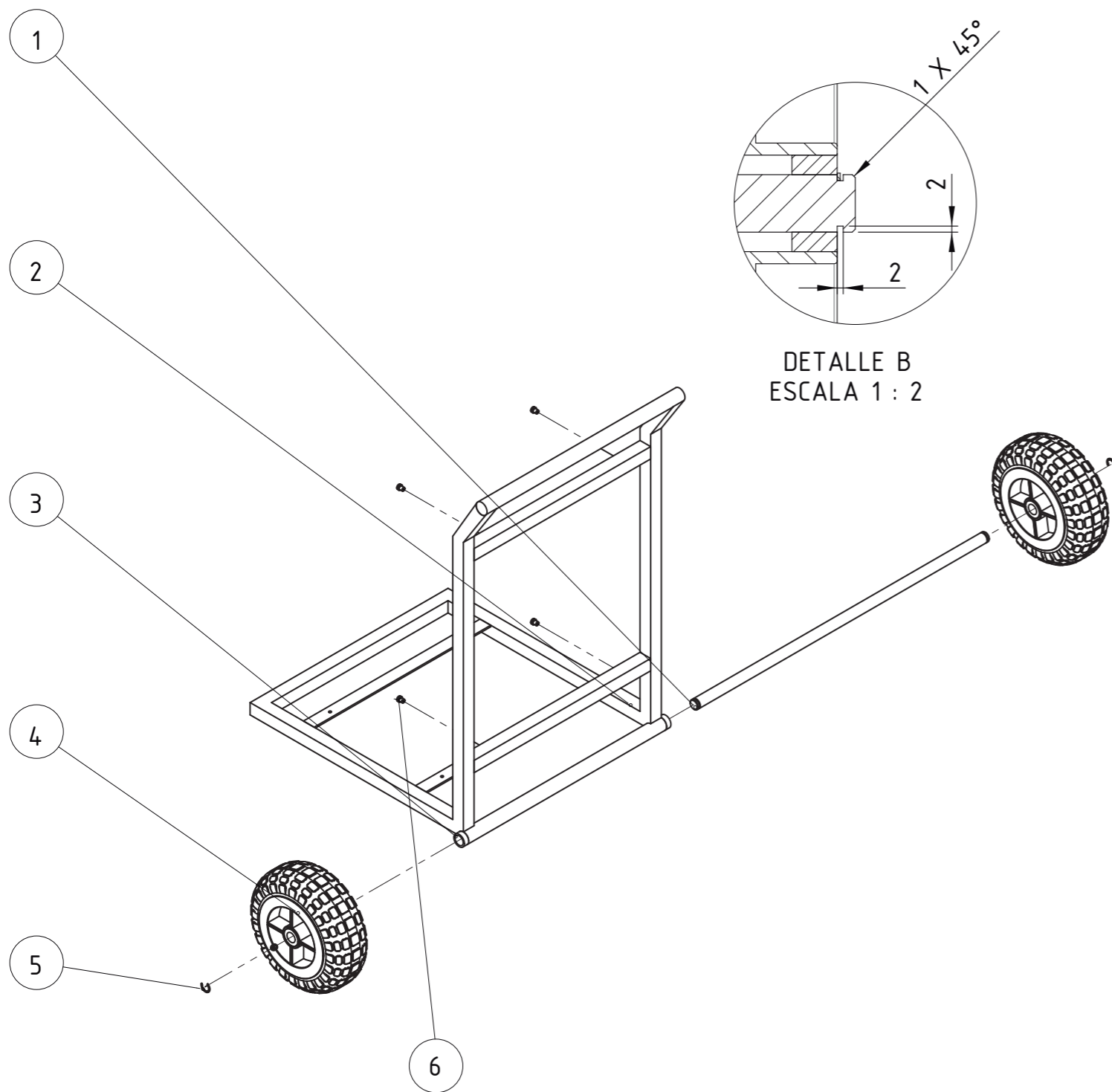
BA1	Tipo de Equipamiento: <b>Biblioteca Ambulante - BA1</b>	Plano: BA1 - 1.1	Denominación <b>PLANO DE CONJUNTO</b>	Escala: 1:10	Versión 29/01/2019	
-----	--	---------------------	--	-----------------	-----------------------	---



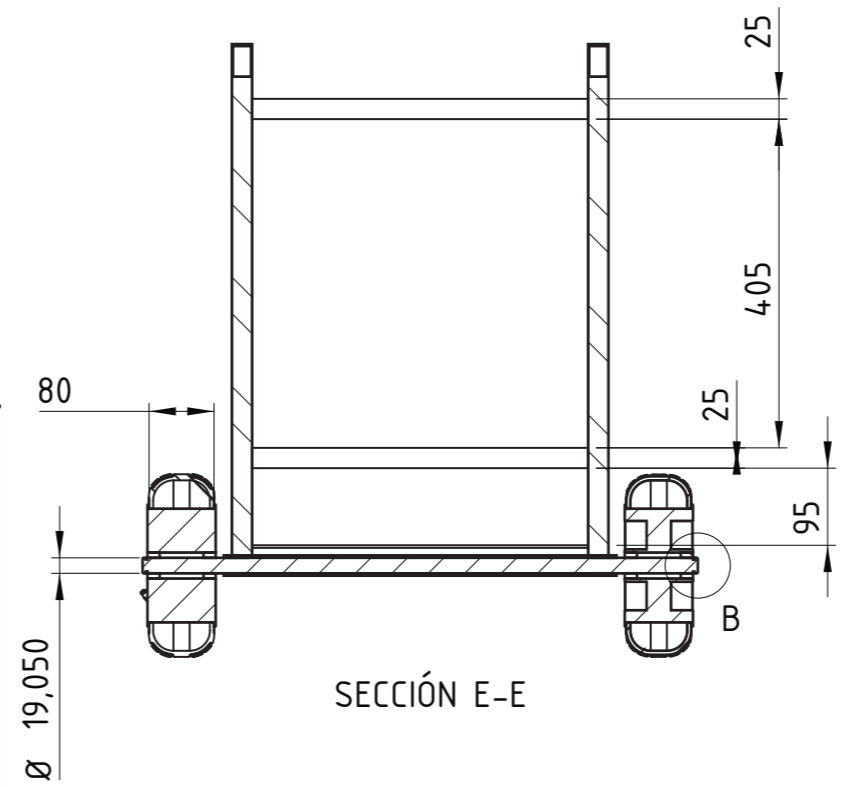
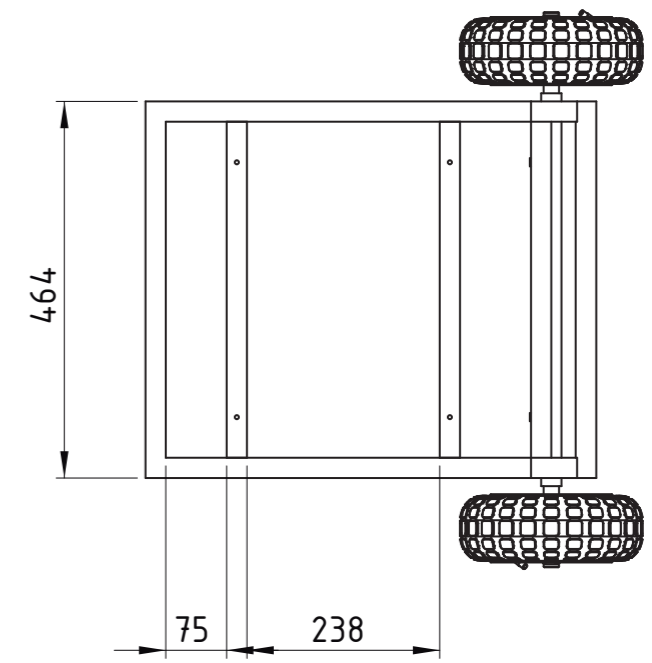


MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.  
 SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.  
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

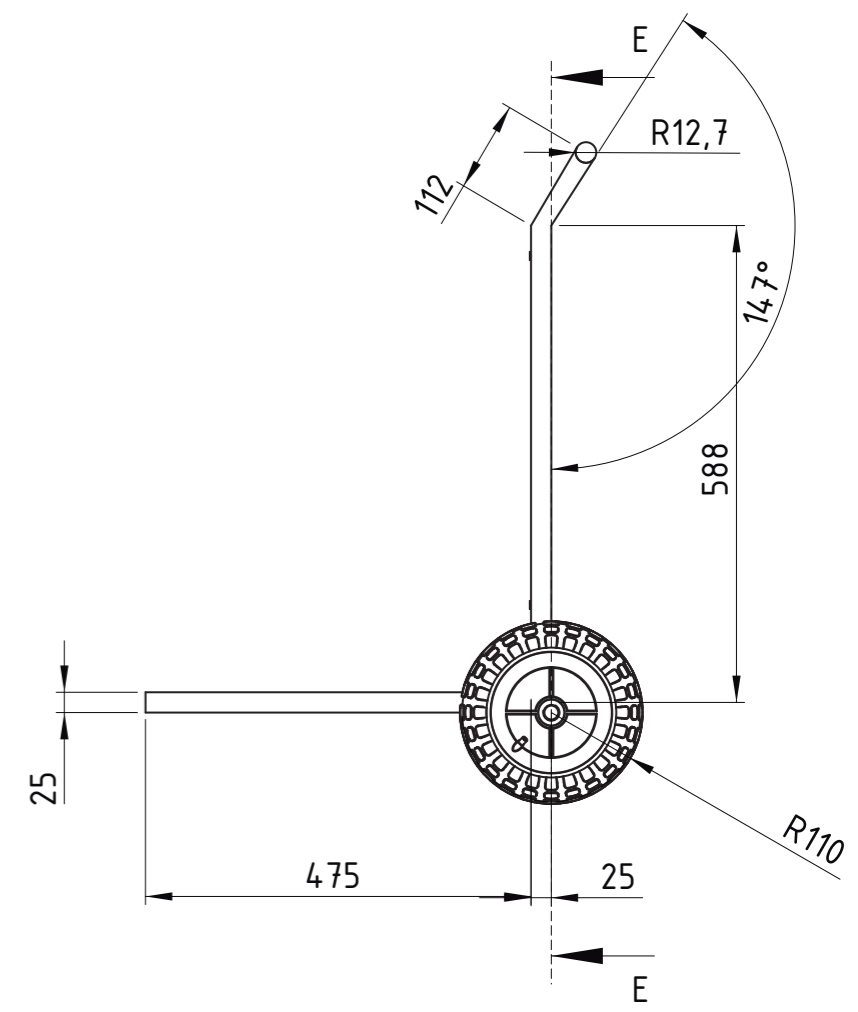
BA1	Tipo de Equipamiento: <b>Biblioteca Ambulante - BA1</b>	Plano: BA1 - 1.2	Denominación <b>EXPLORADA   CONJUNTO</b>	Escala: 1:10	Versión 29/01/2019	
-----	--	---------------------	---	-----------------	-----------------------	---



DETALLE B  
ESCALA 1 : 2



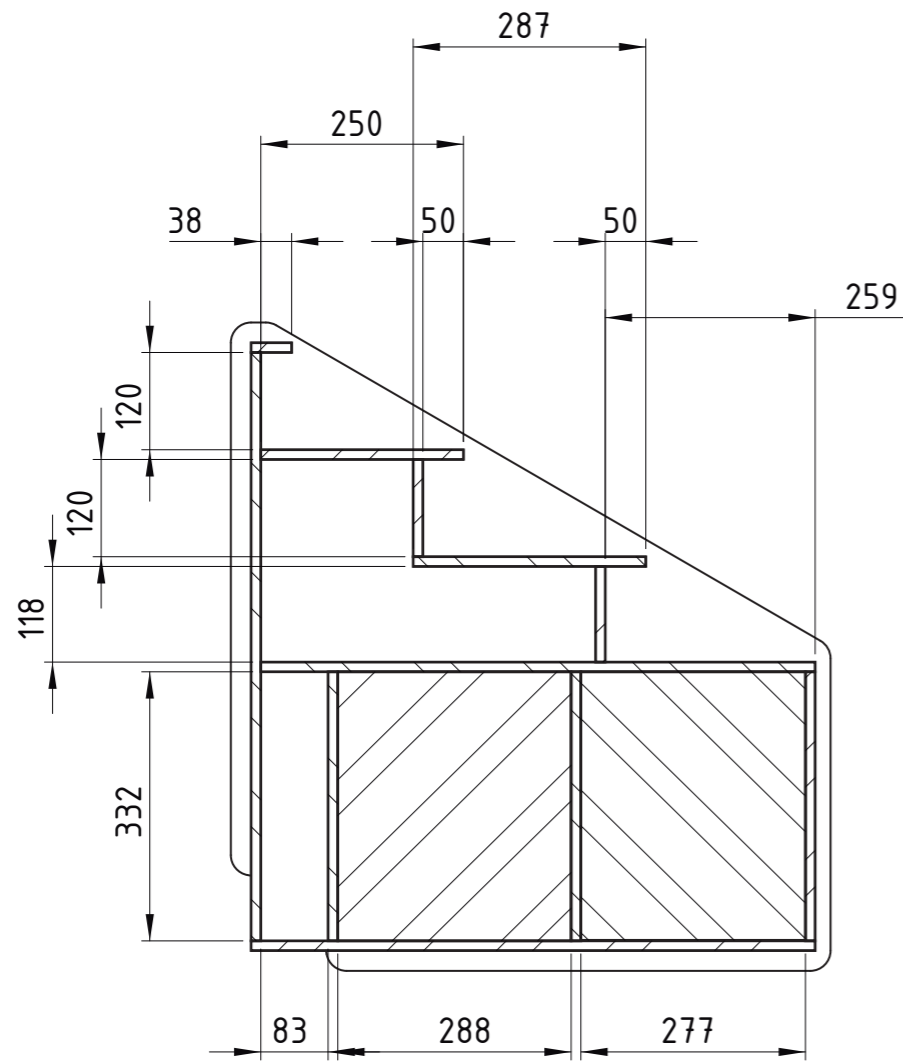
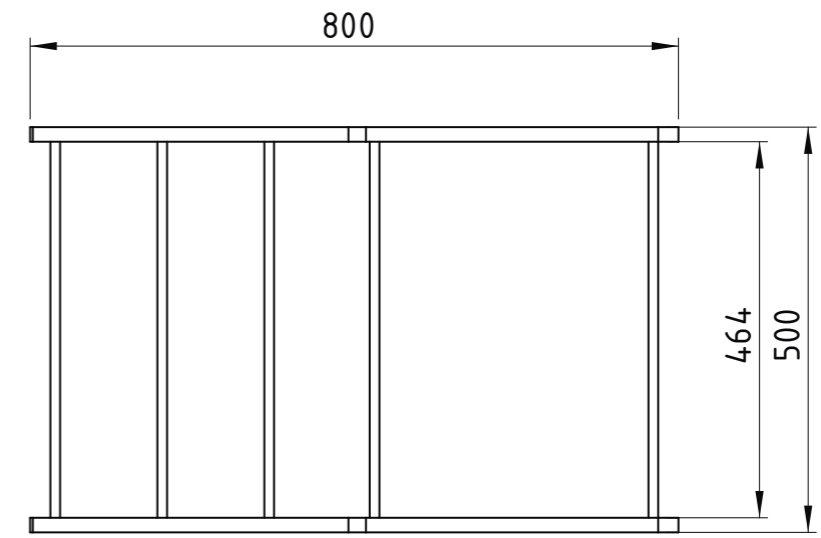
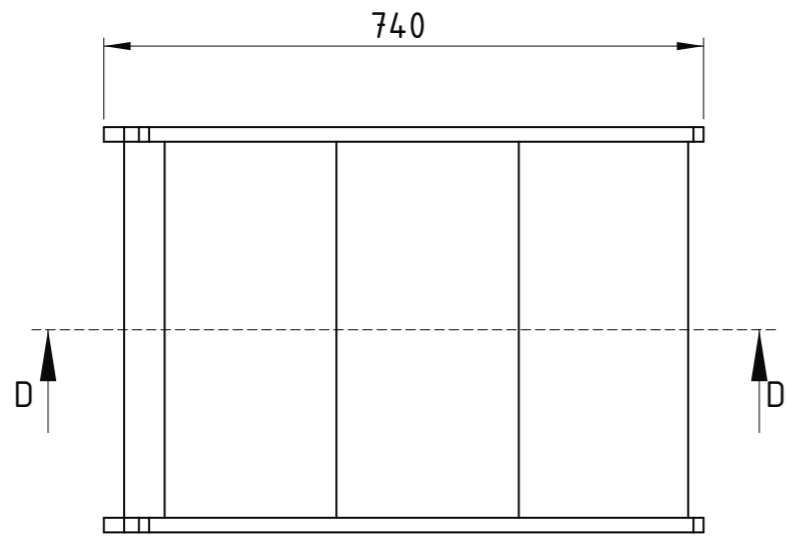
SECCIÓN E-E



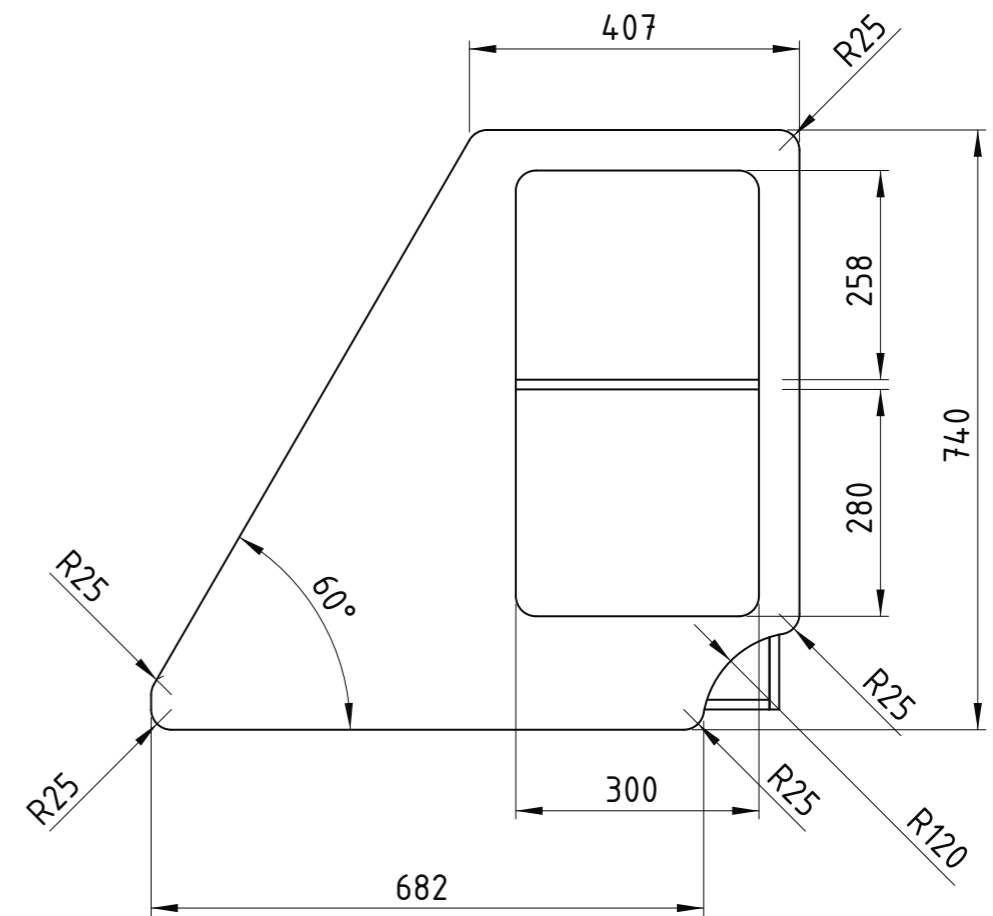
N.º DE ELEMENTO	N.º DE PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Eje		1
2	Estructura		1
3	Buje		2
4	Rueda Neumática 220mm		2
5	Arandela de Sujeción		2
6	Tuerca Remache M 5		4

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.  
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.  
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.


<b>BA1</b>	Tipo de Equipamiento: <b>Biblioteca Ambulante - BA1</b>	Plano: BA1 - 2	Denominación <b>SUBCONJUNTO   Estructura</b>	Escala: 1:10	Versión 29/01/2019	
------------	--	-------------------	---	-----------------	-----------------------	--



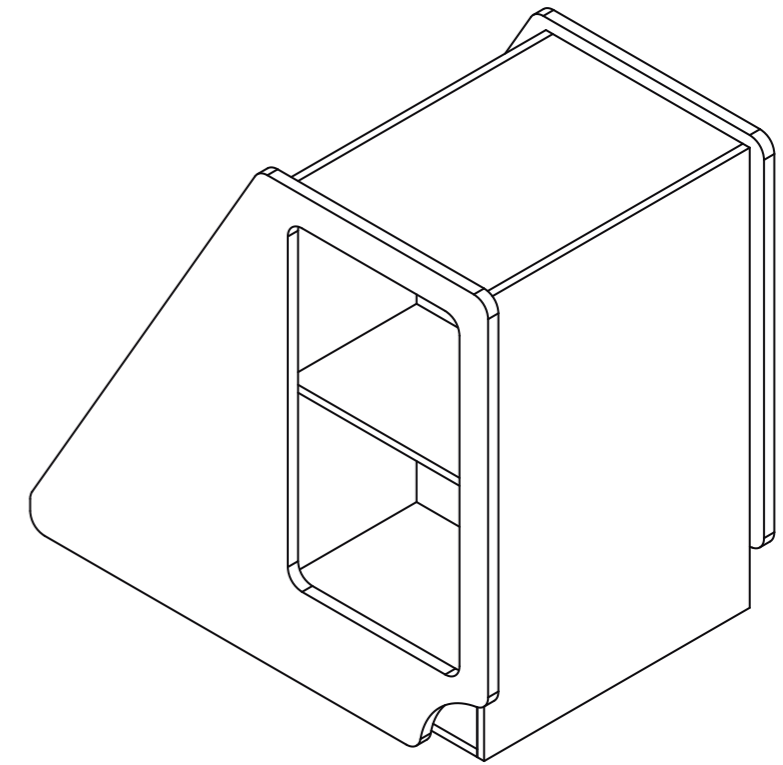
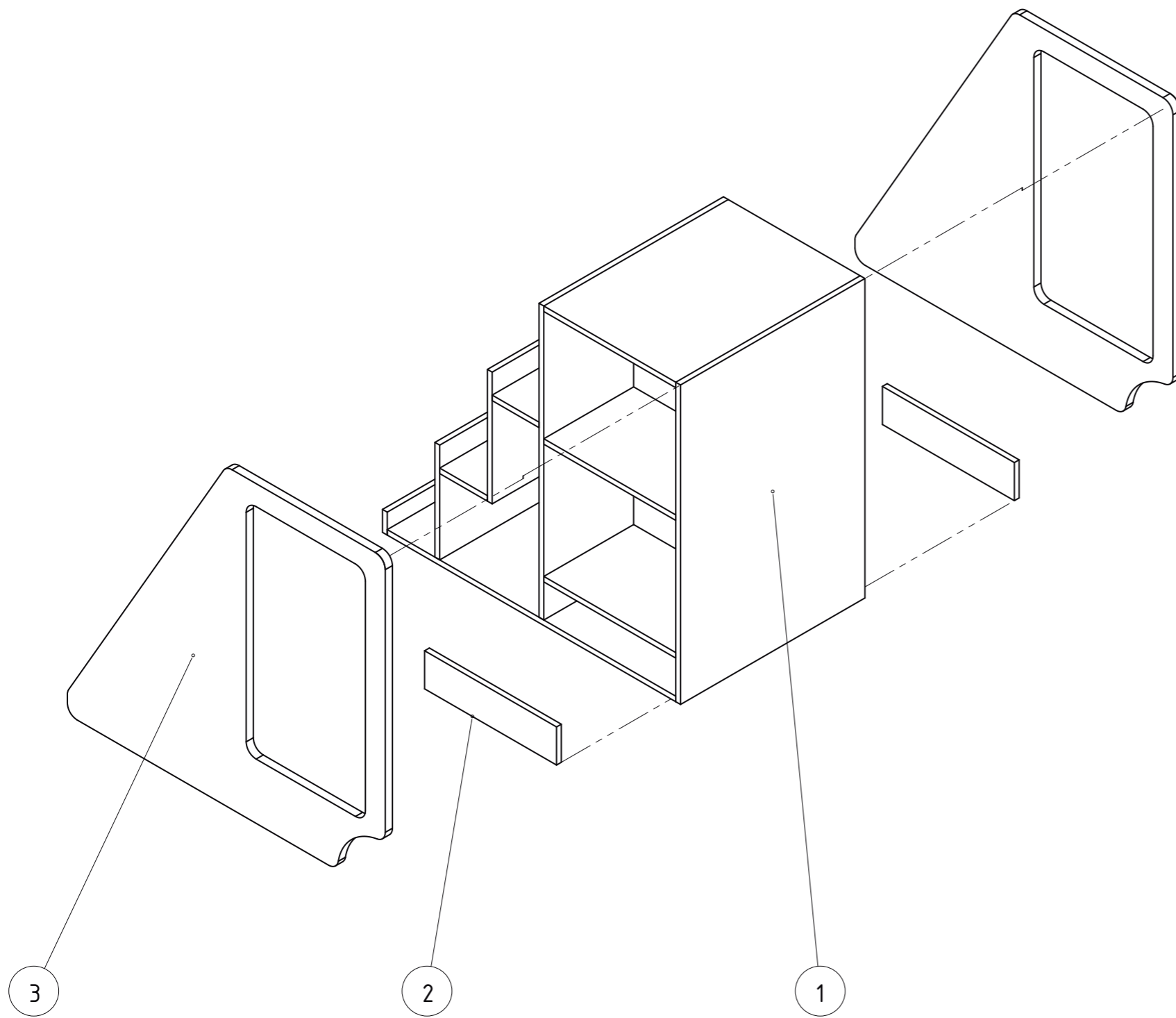
SECCIÓN D-D



MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.  
 SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.  
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

BA1	Tipo de Equipamiento: Biblioteca Ambulante - BA1	Plano: BA1 - 3.1	Denominación SUBCONJUNTO   Cuerpo	Escala: 1:10	Versión 29/01/2019	
-----	---	---------------------	--------------------------------------	-----------------	-----------------------	---





N.º DE ELEMENTO	N.º DE PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Cuerpo Principal		1
2	Tapa Rueda		2
3	Lateral		2

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.  
 SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.  
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

BA1	Tipo de Equipamiento:	Plano:	Denominación	Escala:	Versión	
	Biblioteca Ambulante - BA1					



MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.  
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.  
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

SM-1

Tipo de Equipamiento:  
Silla Monocasco

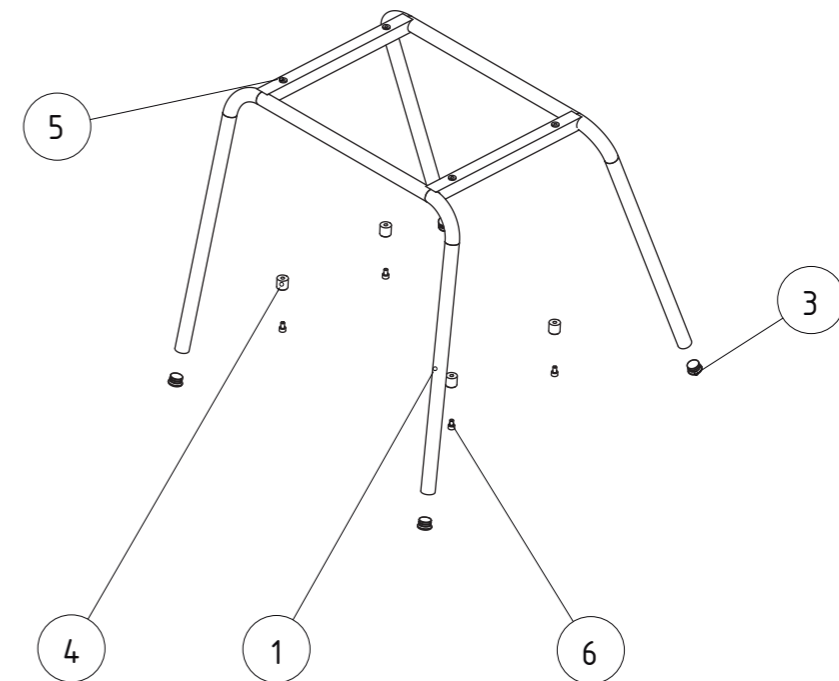
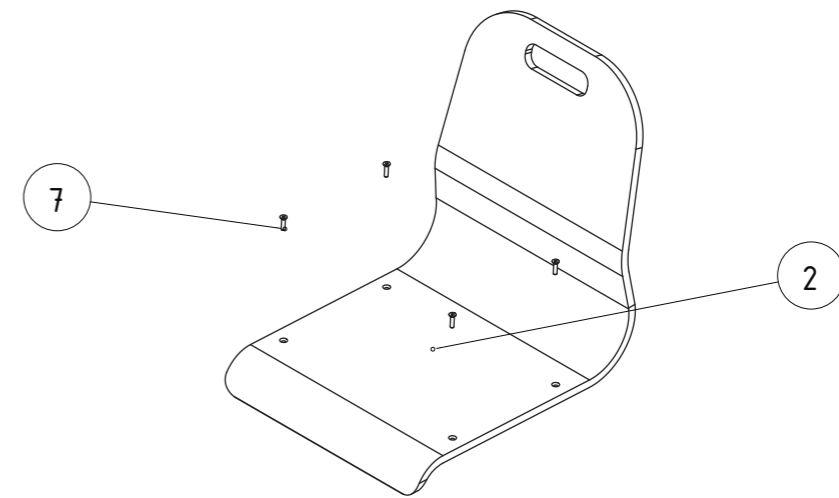
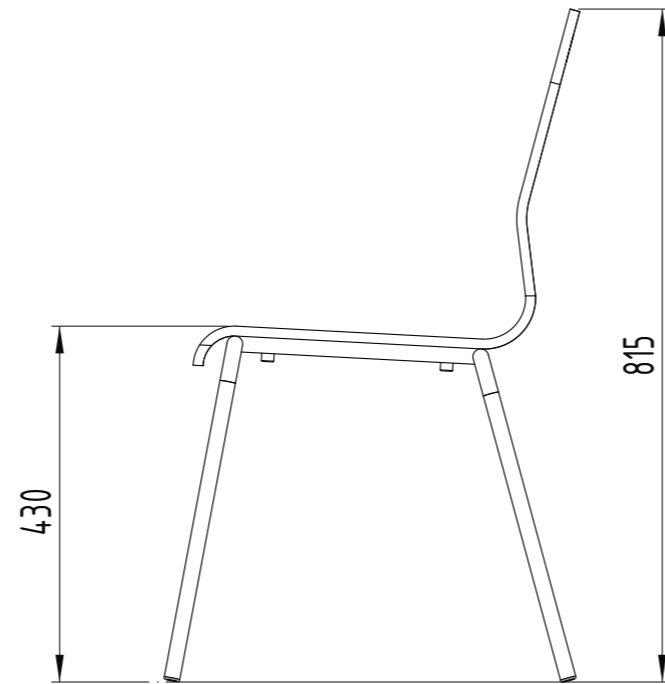
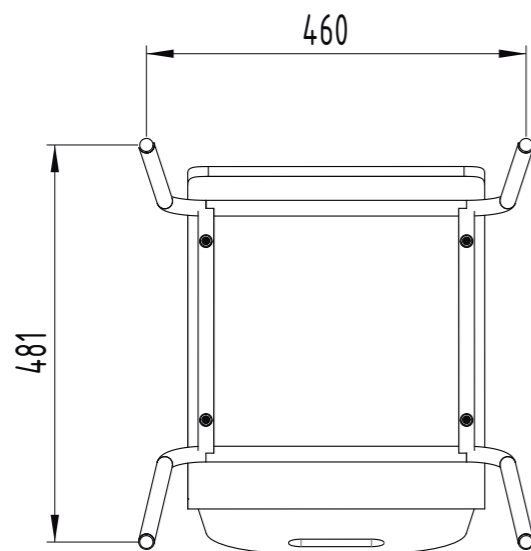
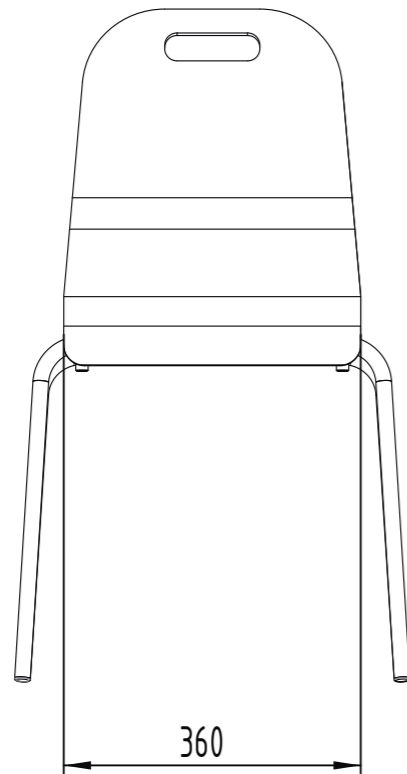
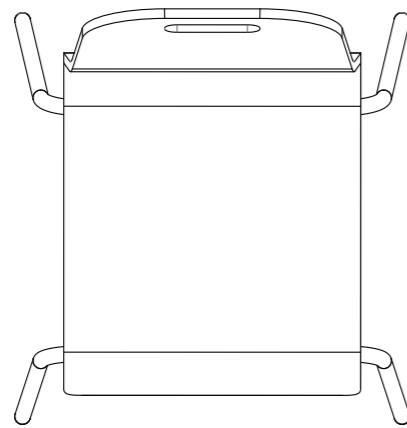
Plano:  
SM1 - 00

Denominación  
PLANO DE EQUIPAMIENTO

Escala:  
N/A

Versión  
09/08/2018





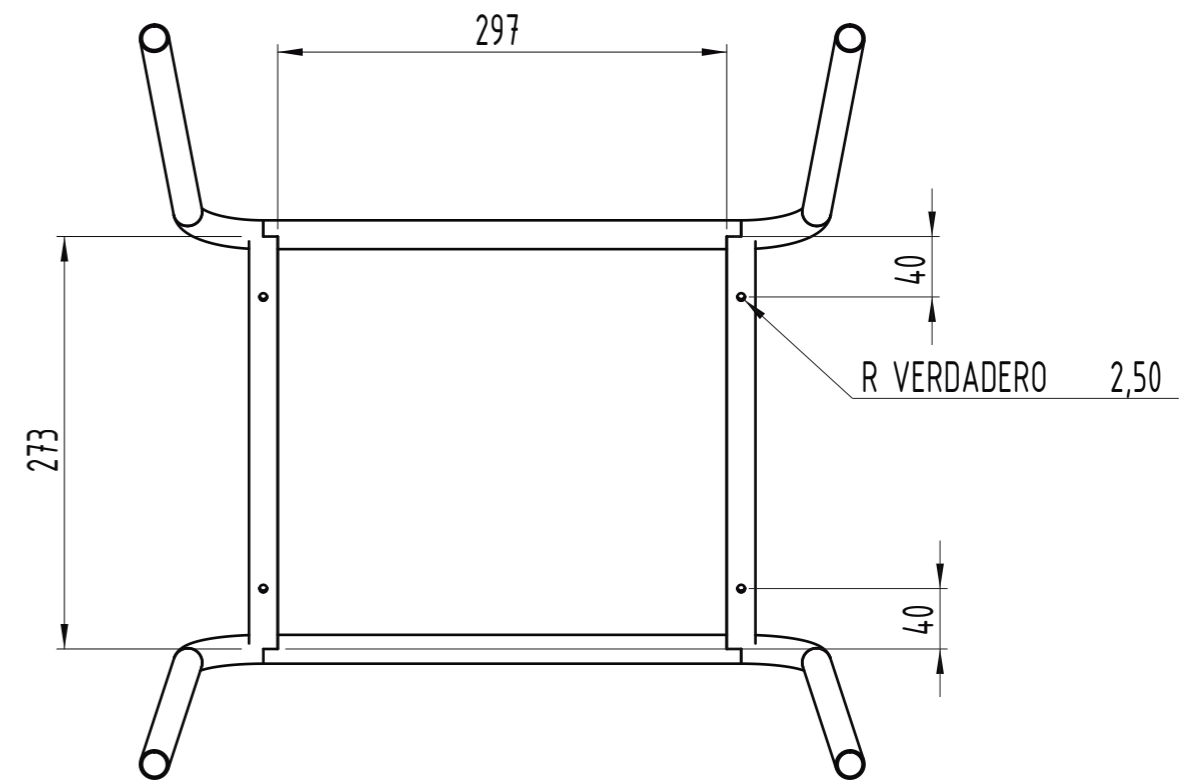
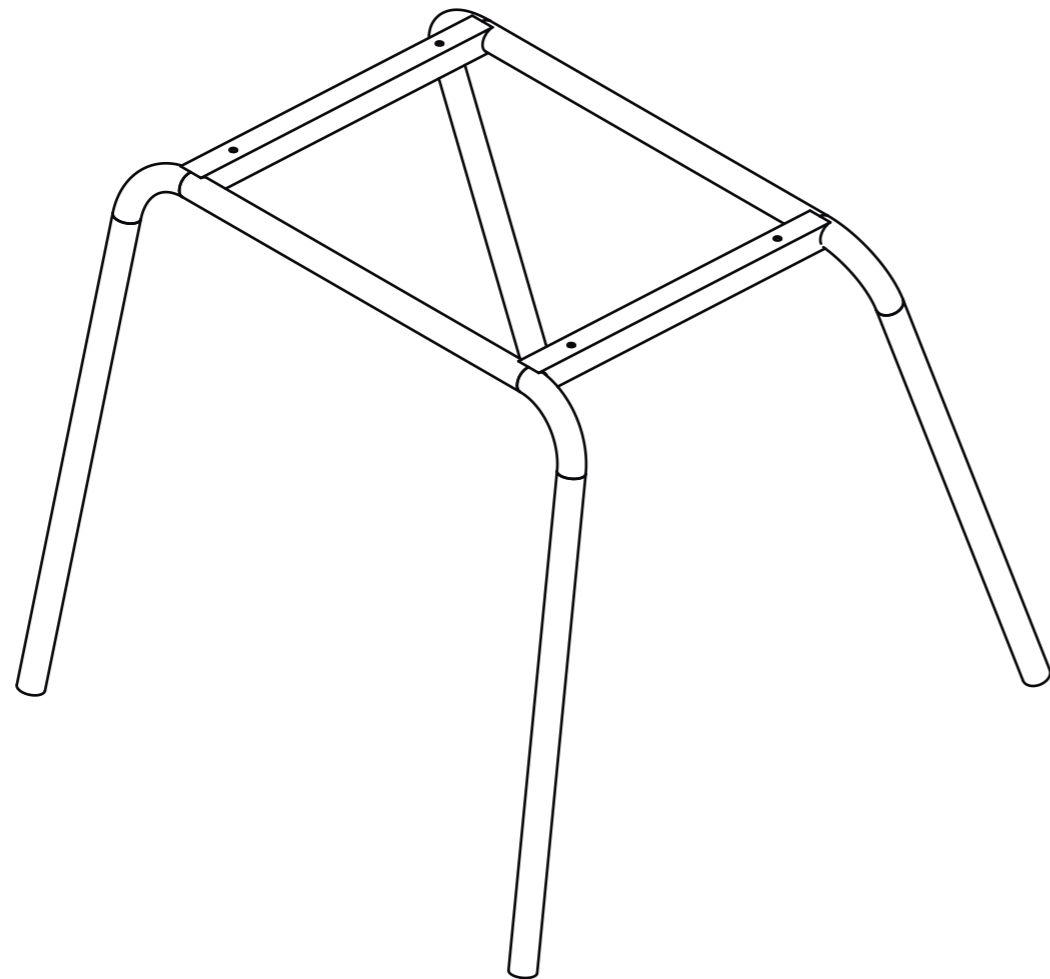
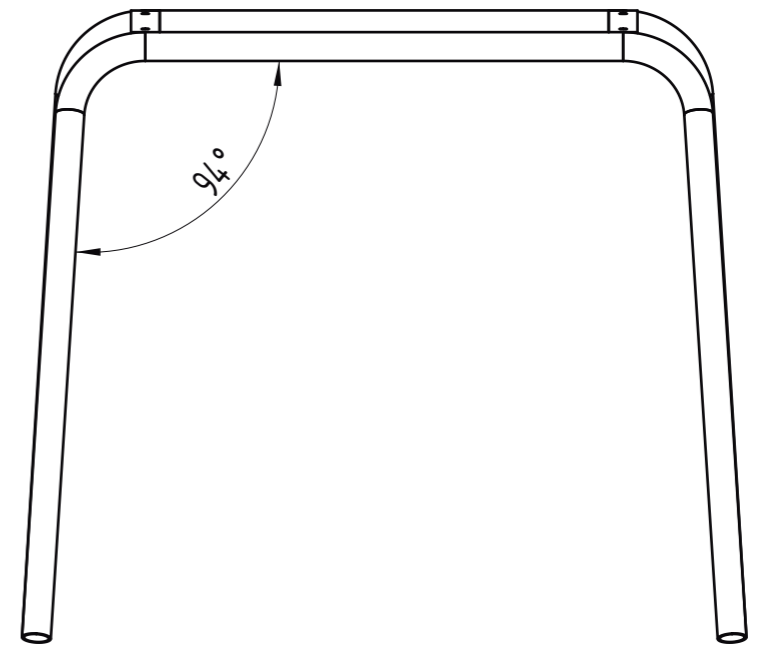
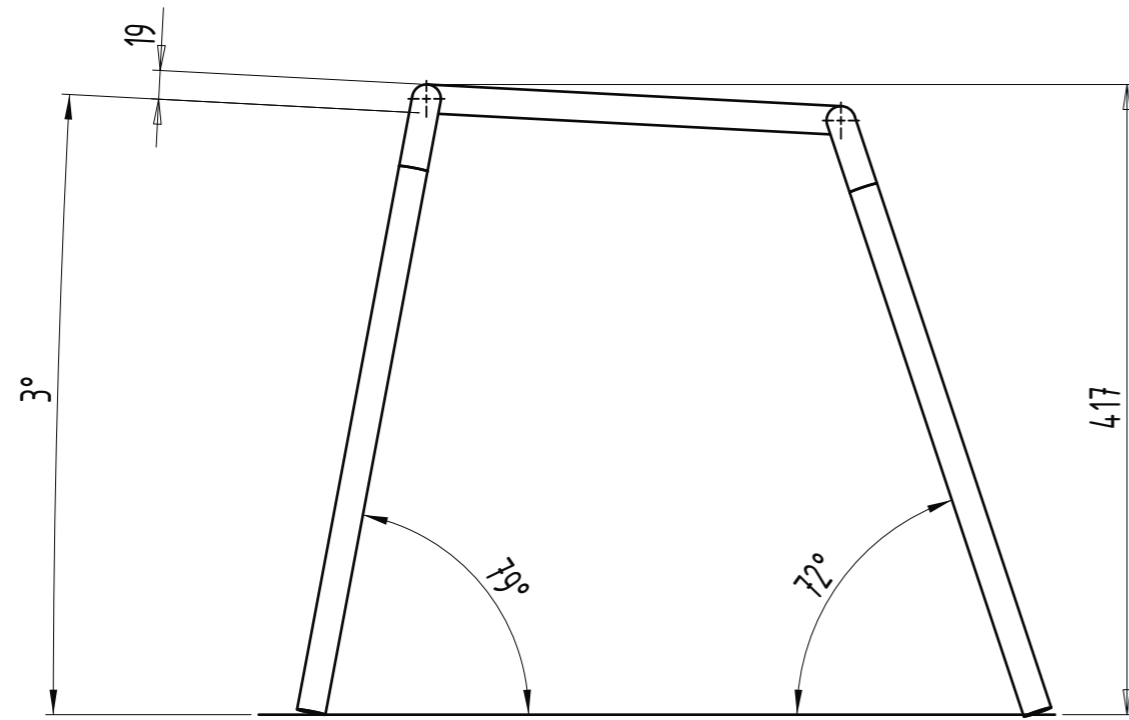
N.º DE ELEMENTO	N.º DE PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Estructura	Caño 3/4" 1.6mm de espesor	1
2	Monocasco	Multilaminado Guatambú 12mm	1
3	Regatón 3/4" aleteado	Polietileno o Polipropileno	4
4	Taco de goma		4
5	Tuerca Remache M5		8
6	Tornillo Allen M5 X8		4
7	Tornillo Allen M5 X 20		4

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.  
 SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.  
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.


SM-1	Tipo de Equipamiento:	Plano:	Denominación	Escala:	Versión	
	Silla Monocasco					

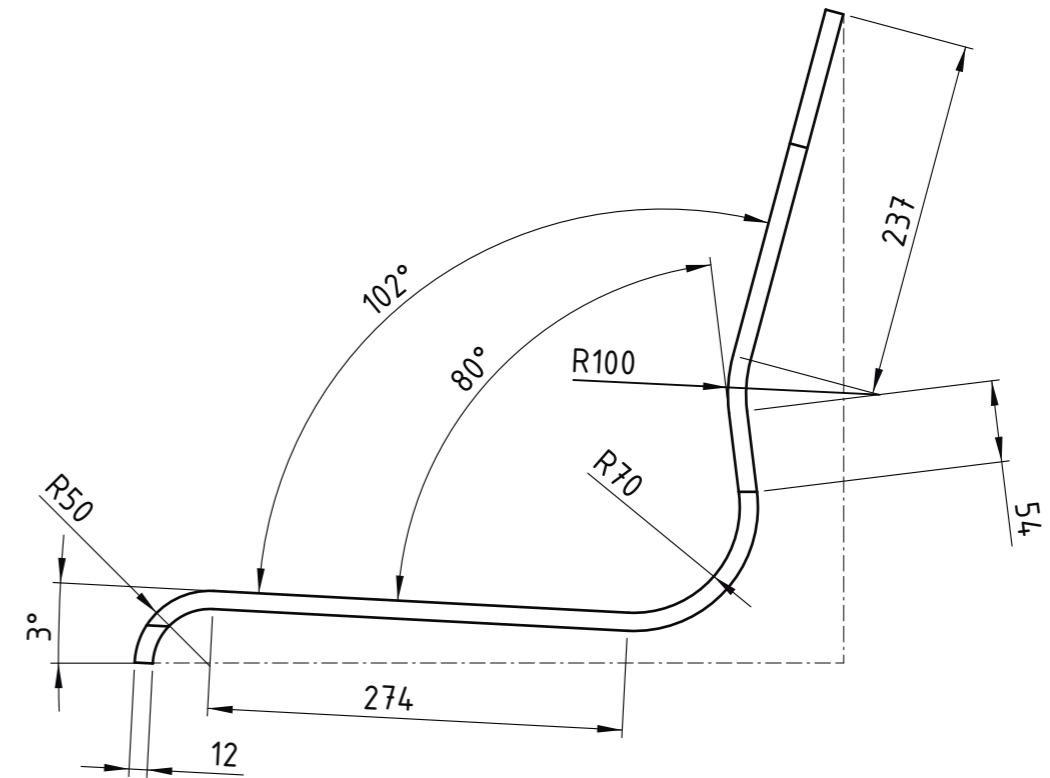
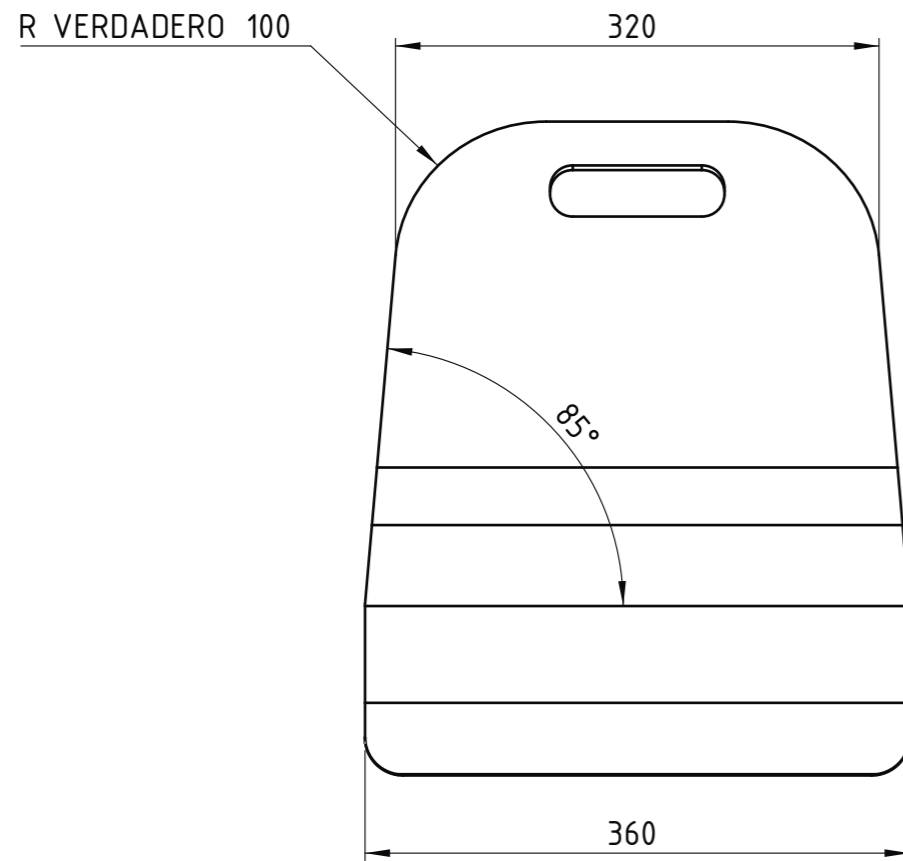
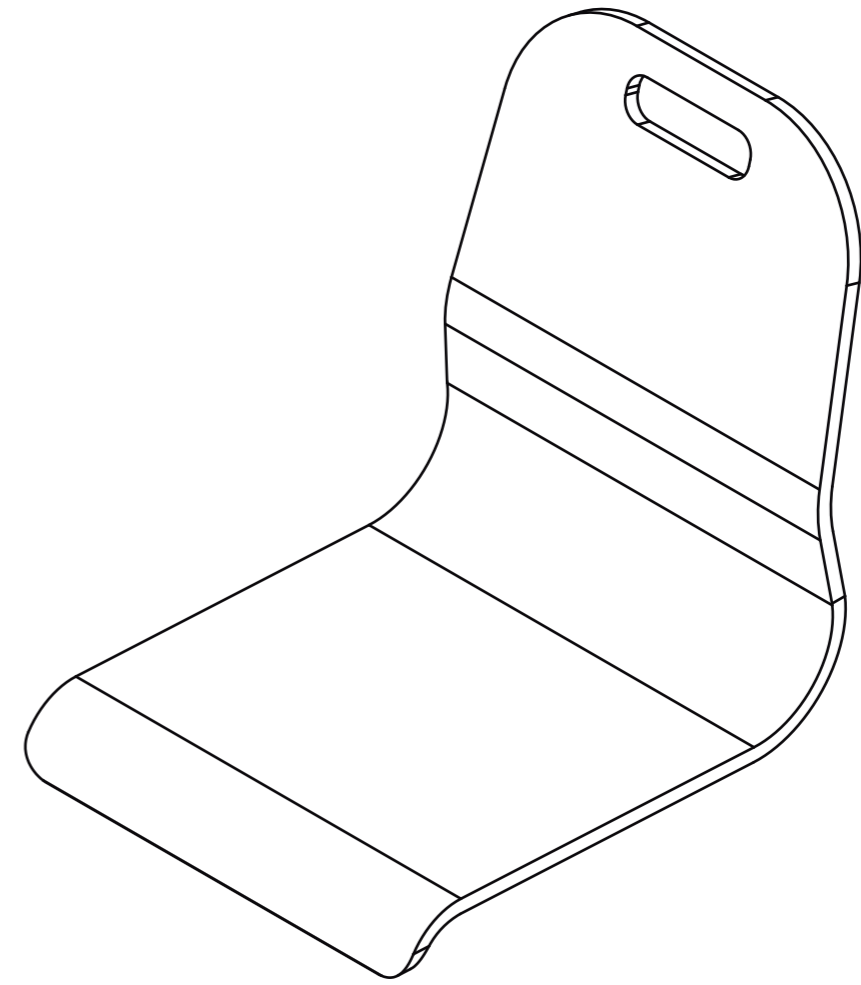
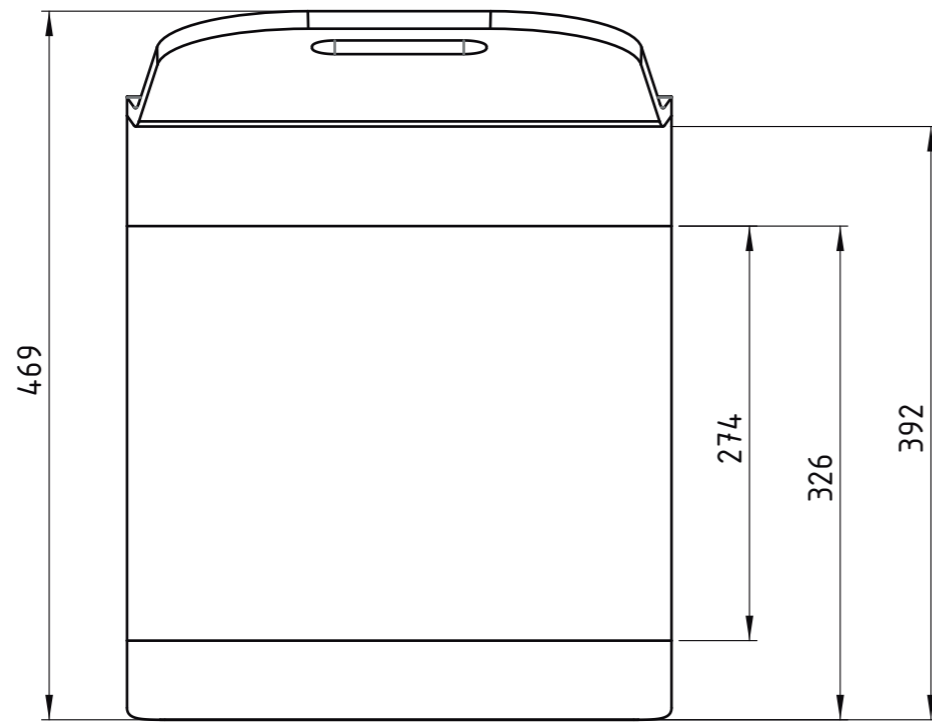







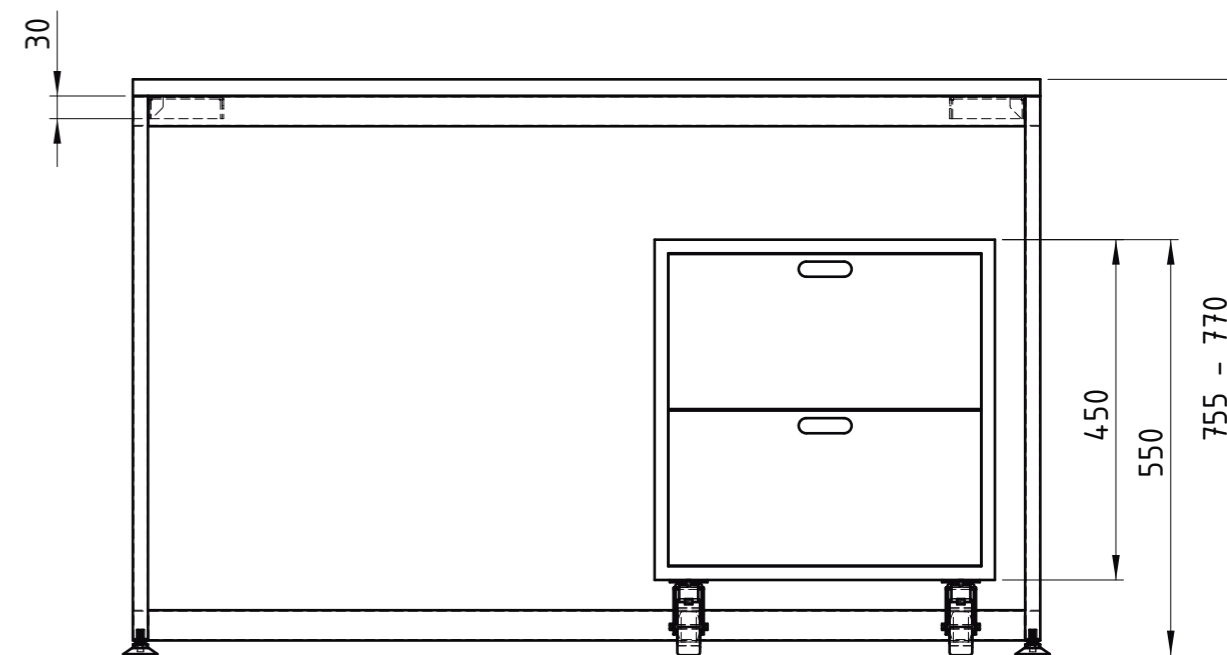
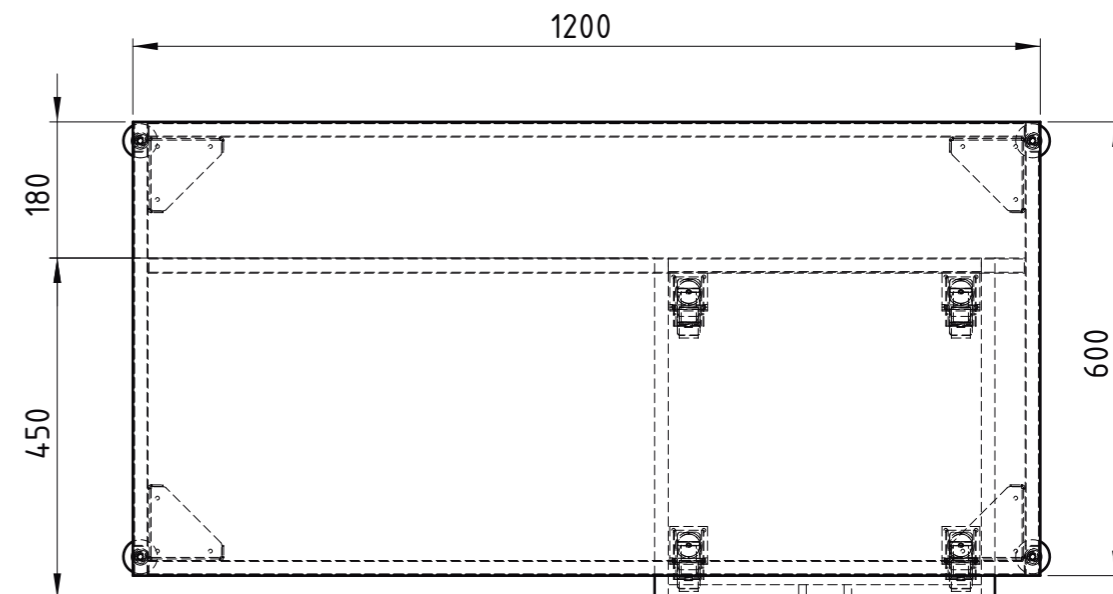
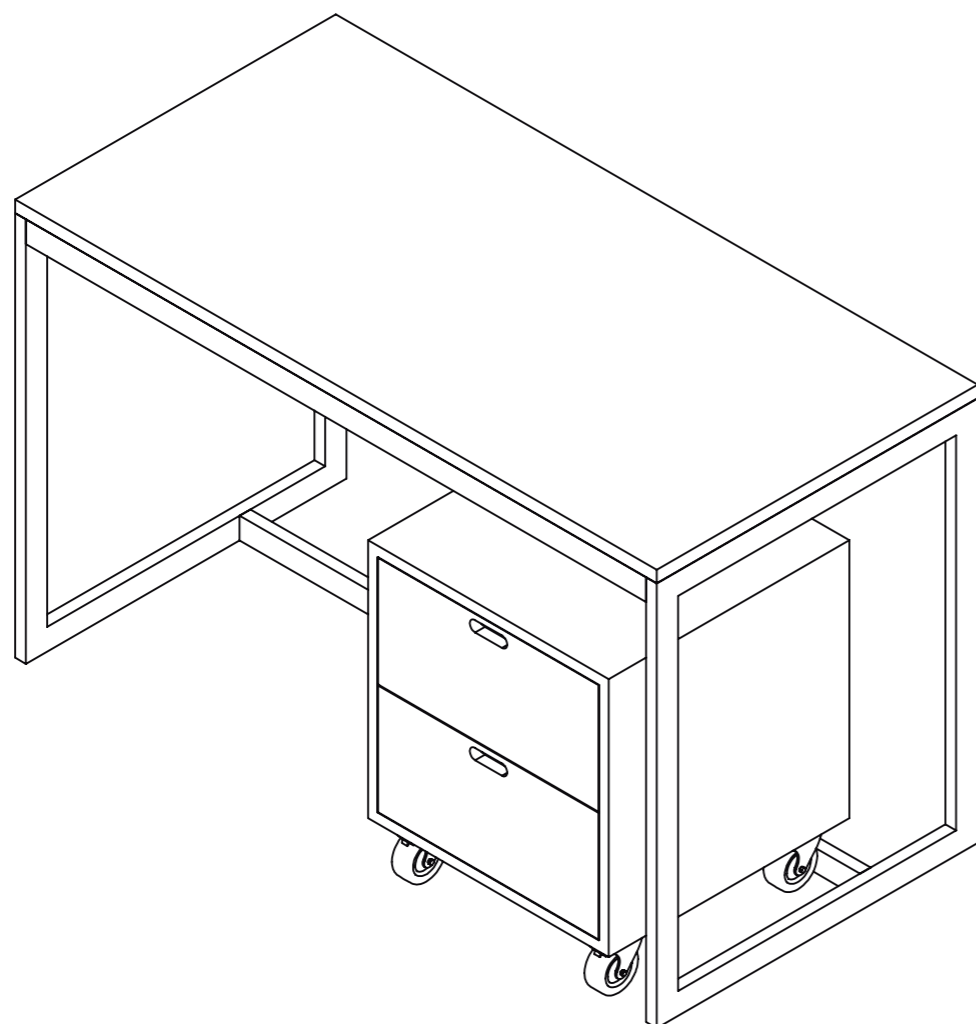
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.  
 SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.  
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

SM-1	Tipo de Equipamiento: Silla Monocasco	Plano: SM1 - 02	Denominación Estructura	Escala: 1:5	Versión 09/08/2018	
------	--	--------------------	----------------------------	----------------	-----------------------	---



MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.  
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.  
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

SM-1	Tipo de Equipamiento: Silla Monocasco	Plano: SM1 - 03	Denominación Monocasco	Escala: 1:5	Versión 09/08/2018	
------	--	--------------------	---------------------------	----------------	-----------------------	---



## Materiales

Escuadras de Refuerzo en chapa plegada de 2.1mm de espesor (Alas de 30mm) soldadas a la estructura (adoptando su misma terminación). Se aceptará otra propuesta que respete buenas prácticas constructivas y no comprometa la resistencia mecánica del vínculo.

Patas o Regatones plásticos de 10 mm que asegures esa separación respecto al Piso.

Estructura en Perfil de acero al carbono (SAE 1010) 40mm X 20mm 1.24mm de espesor soldado (Soldaduras invisibles mediante técnica MIG-MAG), la terminación será color blanca mediante pintura tipo EPOXI termoconvertible horneada a 200°/220° C.

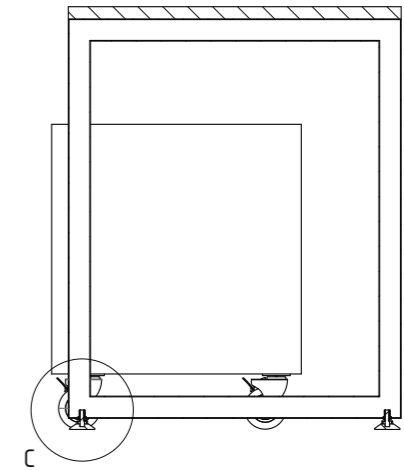
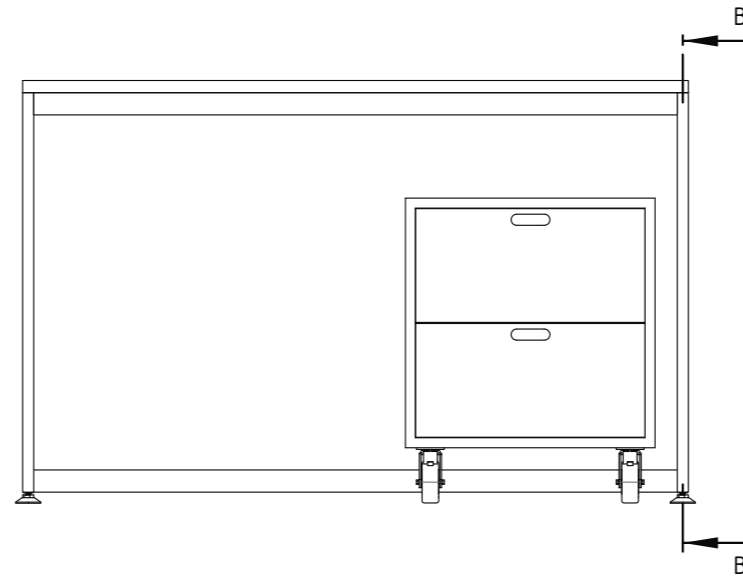
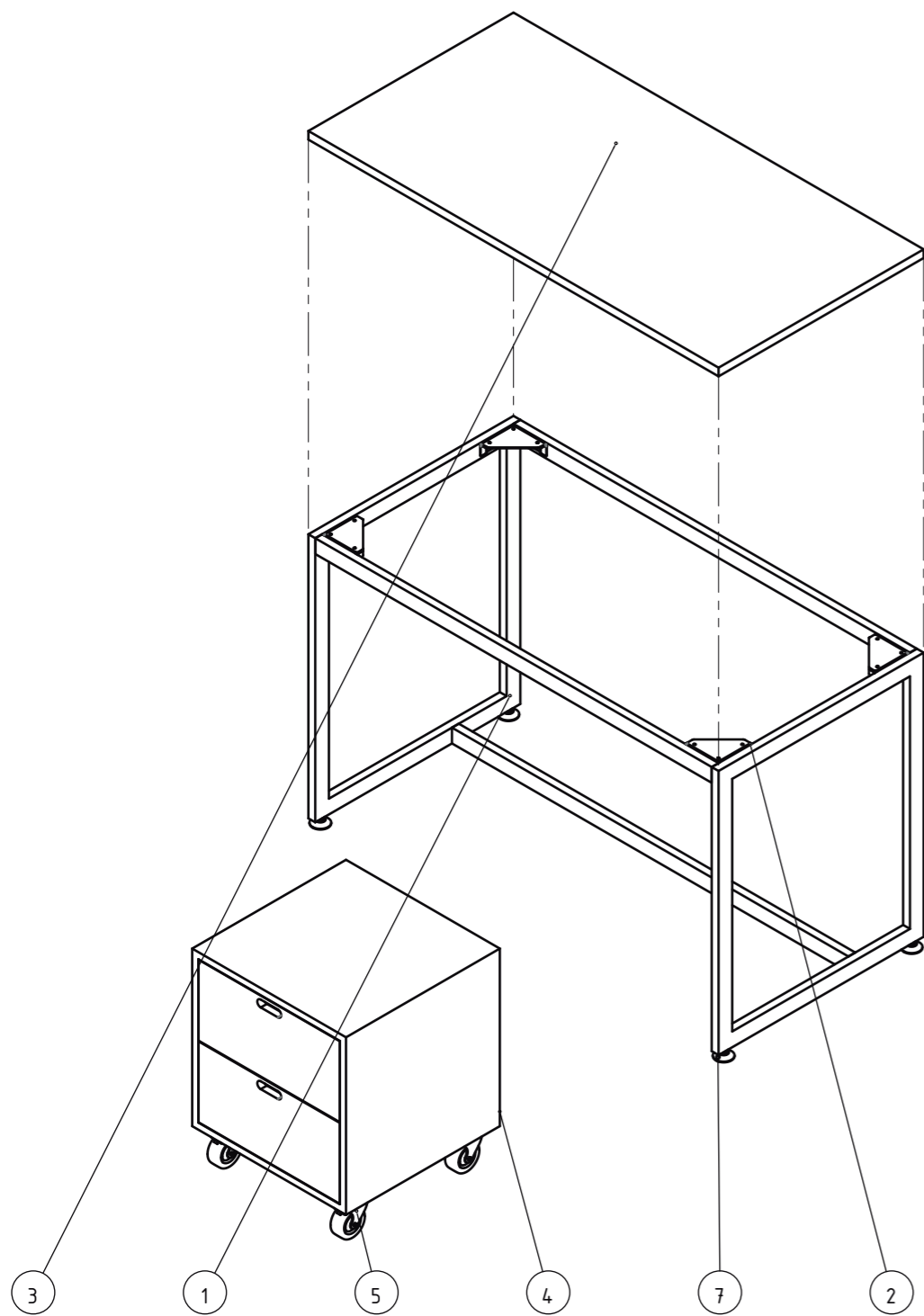
Tapa y Cajonera construidas ambas en melamina base MDF con todos sus cantos cubiertos mediante tapacantos con alma de PVC o ABS. (Fijación Tapa: Tirafondos).  
Cajonera: Se utilizarán correderas telescópicas de apertura total y contará con cerradura en al menos uno de los dos cajones.

Ruedas en la cajonera móvil de 75mm de diámetro, altura total 100mm que soporten un peso de 40kg mínimo por rueda. (2 con freno)

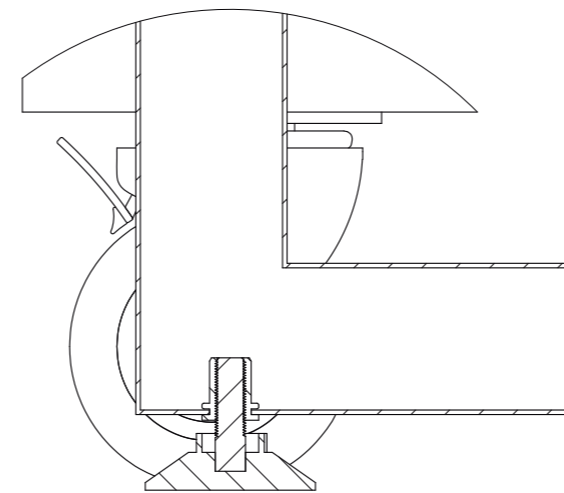
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.  
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.  
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

Escritorio	Tipo de Equipamiento:	Plano: A - 00	Denominación PLANO DE EQUIPAMIENTO	Escala: 1:10	Versión 07/09/2021	
	Equipamiento - Escritorio					

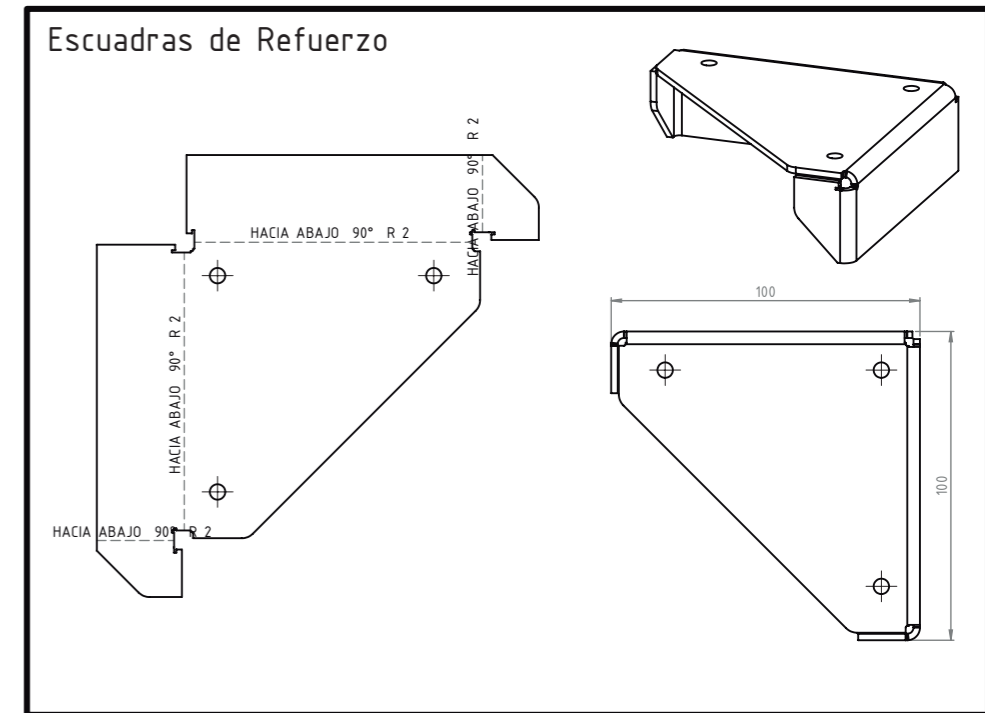




SECCIÓN B-B

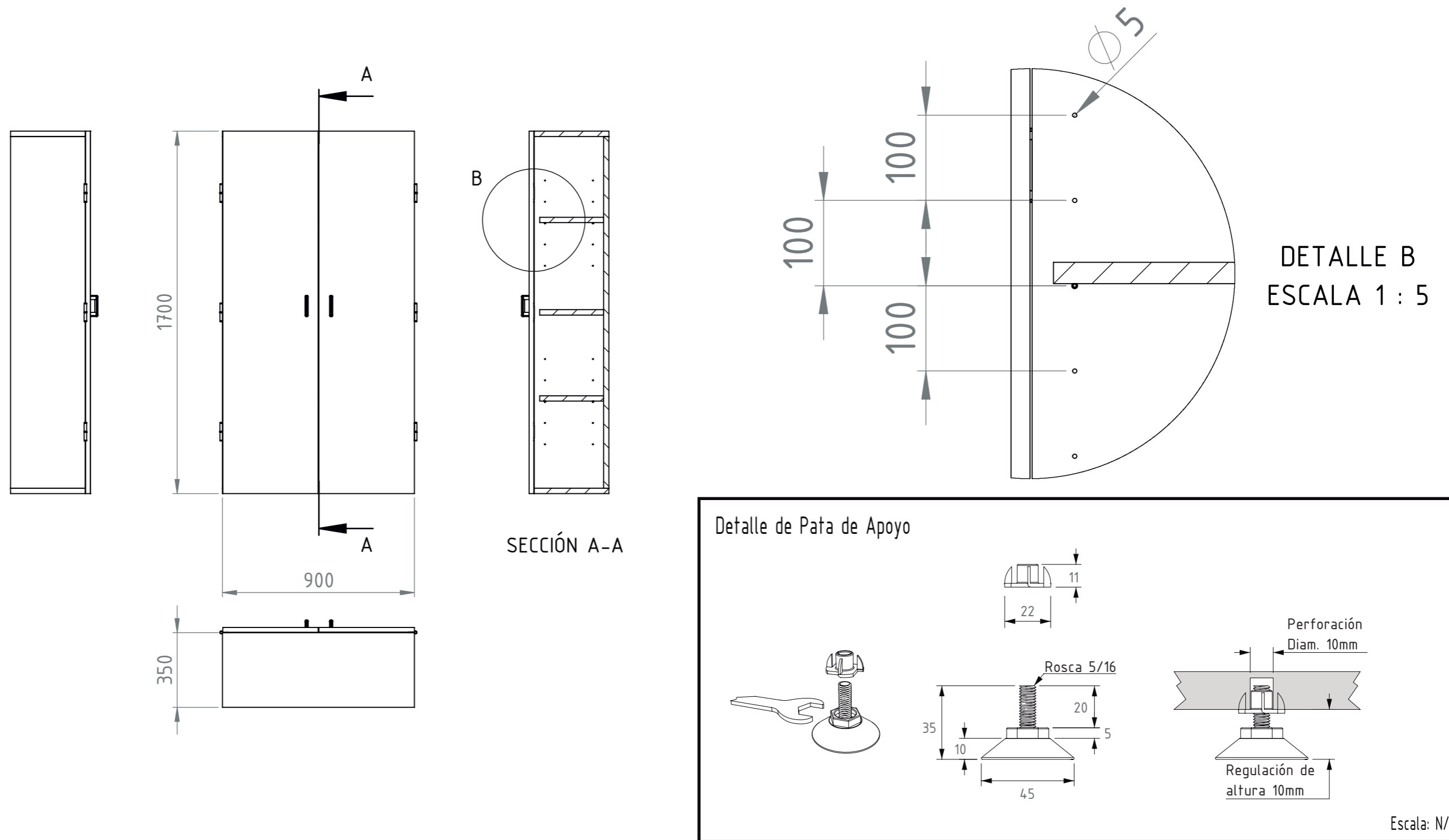


DETALLE C  
ESCALA 1 : 2



Número	Denominación	Material	Cantidad			
1	Estructura	Perfil de acero tipo SAE 1010 40mm X 20mm 1.24mm de espesor.	1			
2	Escuadras de Refuerzo	Chapa de acero tipo SAE 1010 2.1mm de espesor.	4			
3	Tapa	Melamina base MDF 22mm de espesor	1			
4	Cajonera	Melamina base MDF 22mm de espesor	1			
5	Ruedas	Ruedas horquilla-base giratoria zincada, banda de goma nucleo de polímero.	4			
6	Tuerca remachable 5/16"	Acero zincado	4			
7	Regatón regulable (Tipo Ducasse)	Rosca 5/16" sobreinyectada en plástico	4			
<b>Escritorio</b>	Tipo de Equipamiento: <b>Equipamiento - Escritorio</b>	Plano: A - 01	Denominación <b>PLANO DE DETALLES</b>	Escala: N/A	Versión 26/01/2017	

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.  
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.  
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.



## Materiales

Patas Regulables en altura que aseguren un despeje de por lo menos 25mm respecto al nivel de piso terminado

Estructura en Melamina base MDF de 25mm de espesor. Puertas y estantes móviles en Melamina base MDF de 22 mm de espesor. Todos los bordes serán terminados colocando tapacantos con alma, de PVC o ABS color similar a la melamina.

Bisagras tipo pomela > 3 por puerta (peso de soporte mínimo > 20 kg c/u)

Herrajes tipo manijas en ambas puertas | sistema de cierre por cerradura con falleba de triple acción en una puerta y traba inferior-superior en la otra.

Armario

Tipo de Equipamiento:

Equipamiento - Armario

Plano:  
A - 00

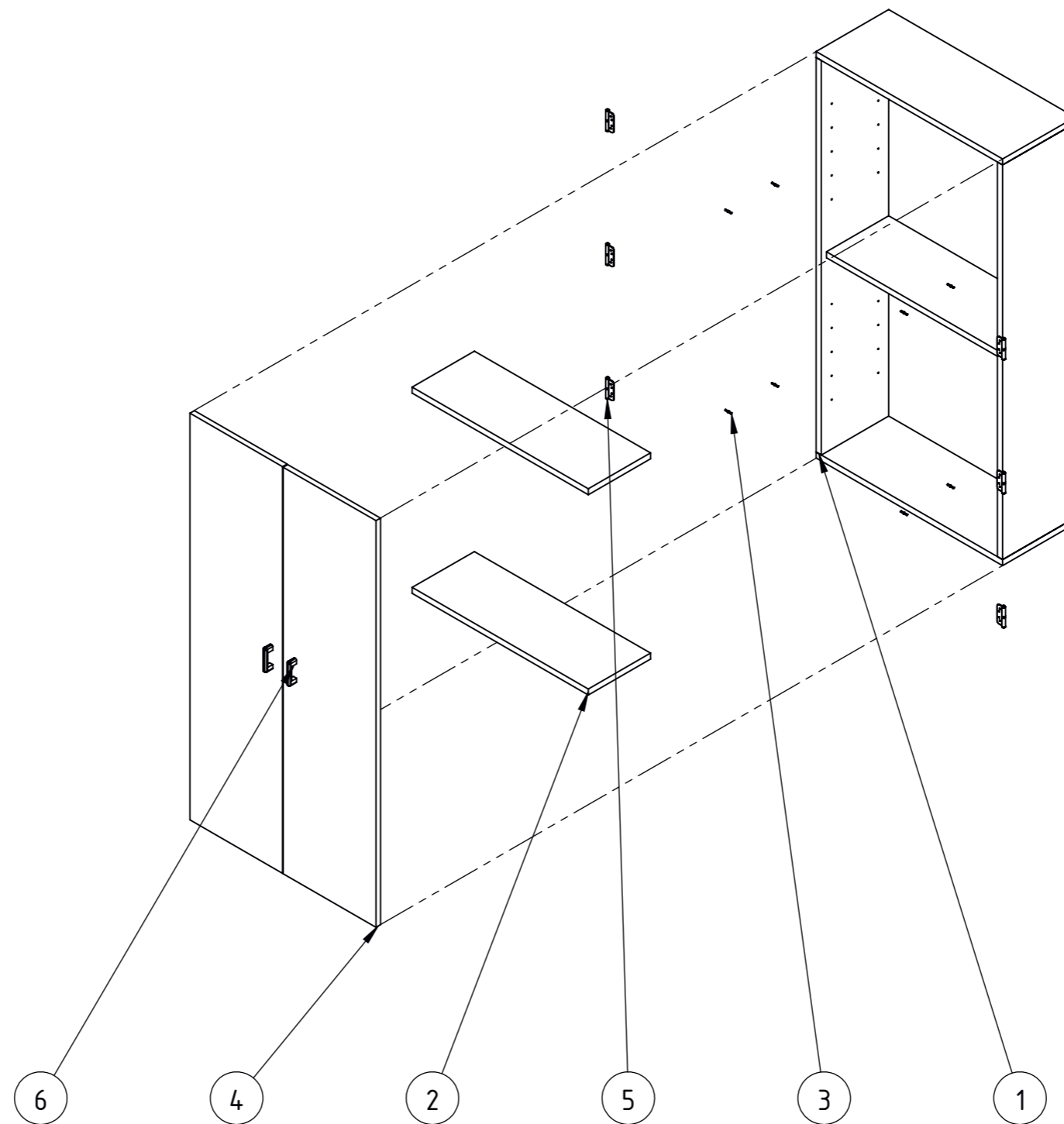
Denominación

PLANO DE EQUIPAMIENTO

Escala:  
1:20

Versión  
25/01/2017

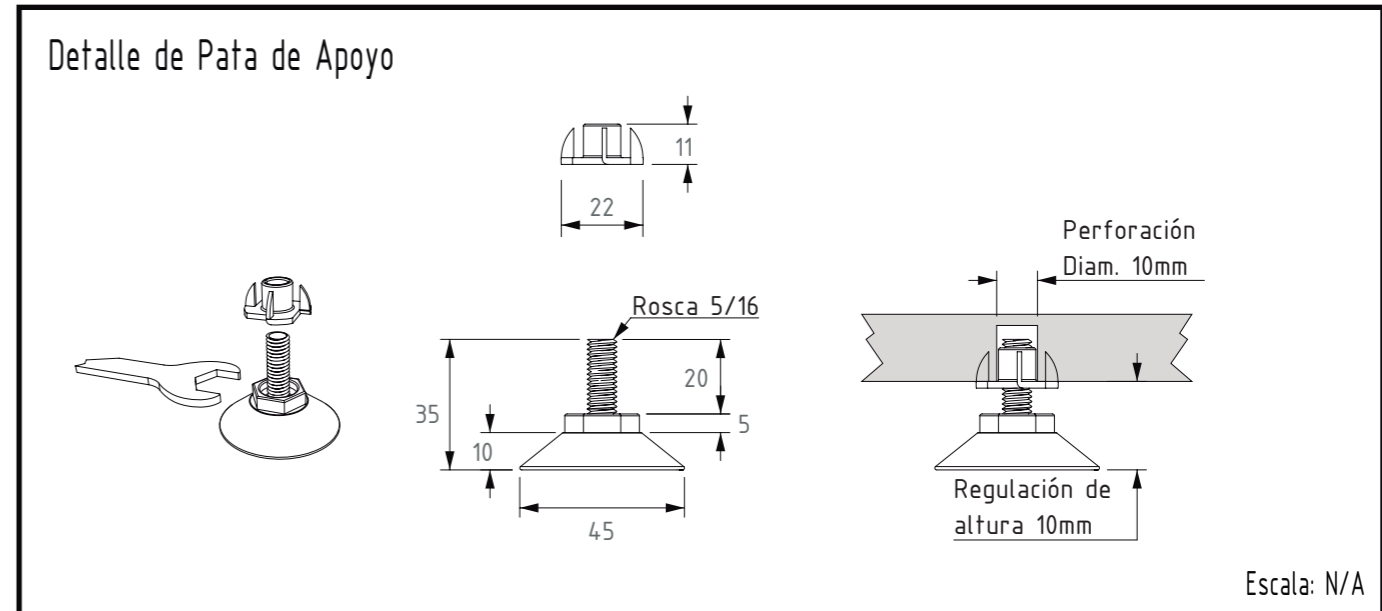
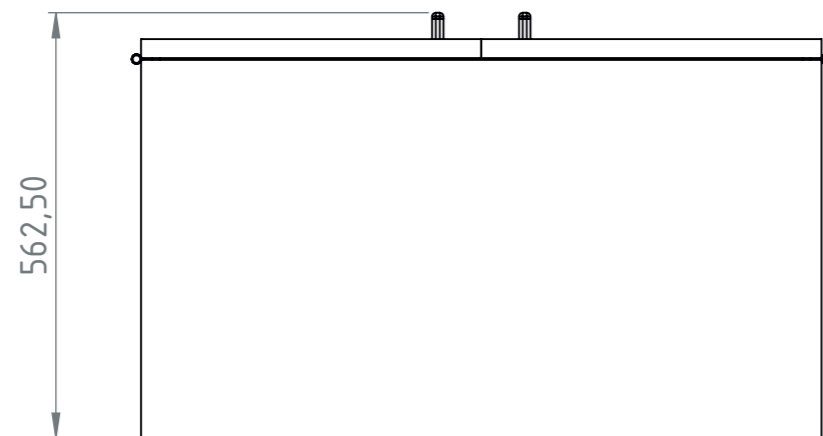
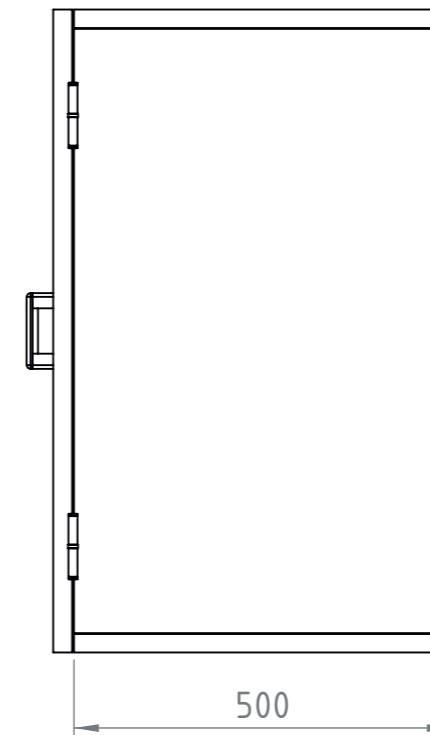
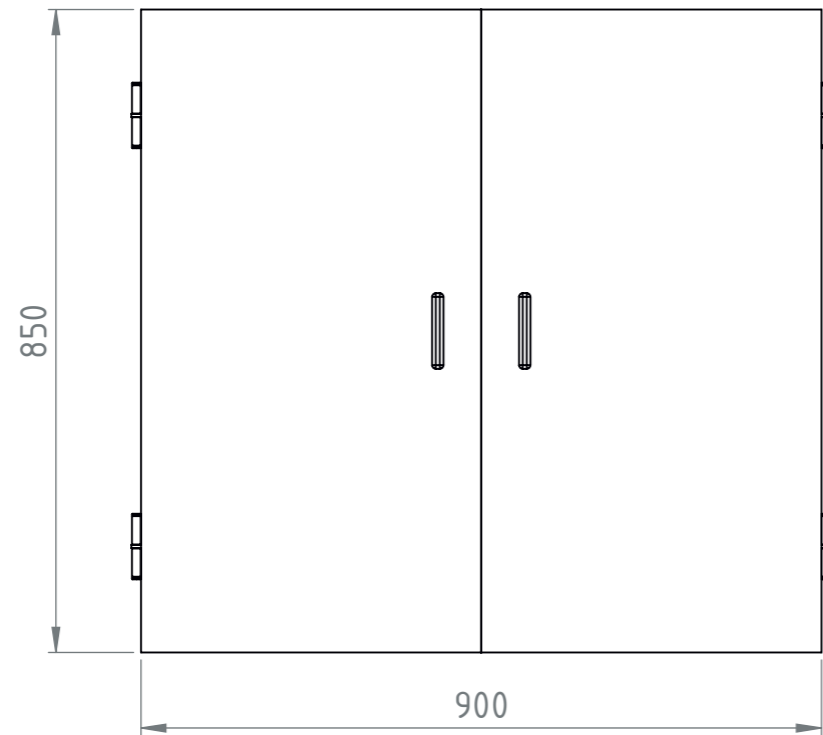




Número	Denominación	Material	Cantidad			
1	Estructura	Melamina Base MDF 25mm de Espesor	1			
2	Estantes Móviles	Melamina Base MDF 22mm de Espesor	2			
3	Pitutos	Acero Zincado	8			
4	Puertas	Melamina Base MDF 22mm de Espesor	2			
5	Bisagras Tipo Pomela	Acero Zincado	6			
6	Herrajes	Plástico / Aluminio	2			
<b>Armario</b>	Tipo de Equipamiento: <b>Equipamiento - Armario</b>	Plano: A - 01	Denominación <b>Explotada</b>	Escala: 1:20	Versión 25/01/2017	

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.  
 SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.  
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.





### Materiales

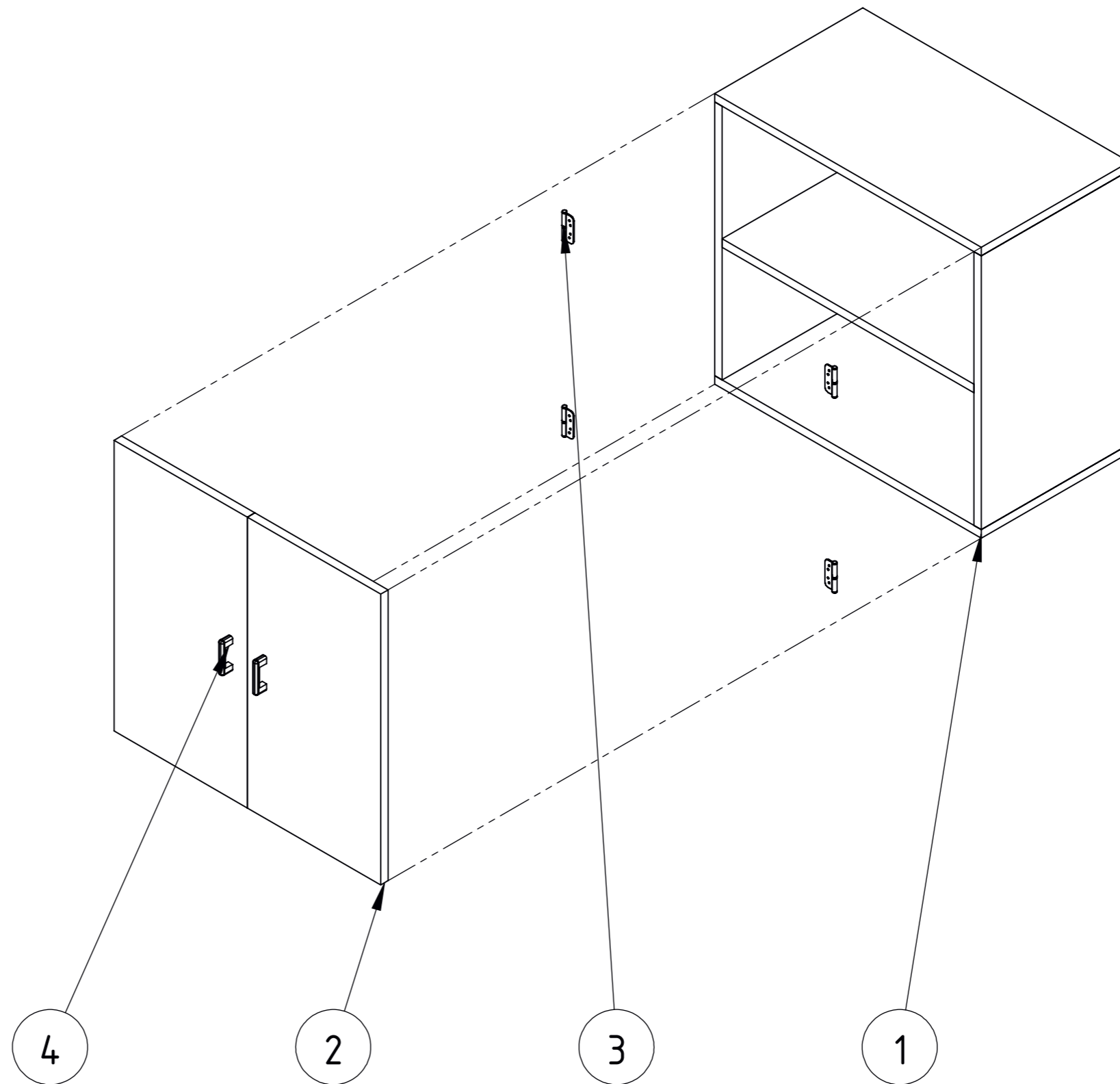
Patas Regulables en altura que aseguren un despeje de por lo menos 25mm respecto al nivel de piso terminado

Estructura en Melamina base MDF de 25mm de espesor. Puertas en Melamina base MDF de 22 mm de espesor. Todos los bordes serán terminados colocando tapacantos con alma, de PVC o ABS color similar a la melamina.

Bisagras tipo cazoleta > 2 por puerta (peso de soporte mínimo > 20 kg c/u)

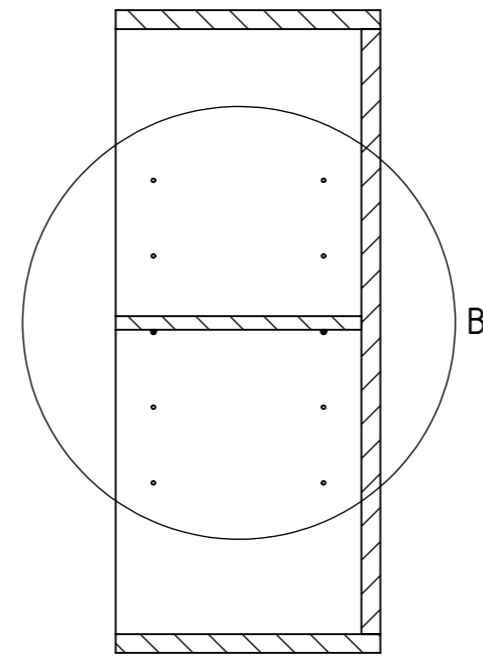
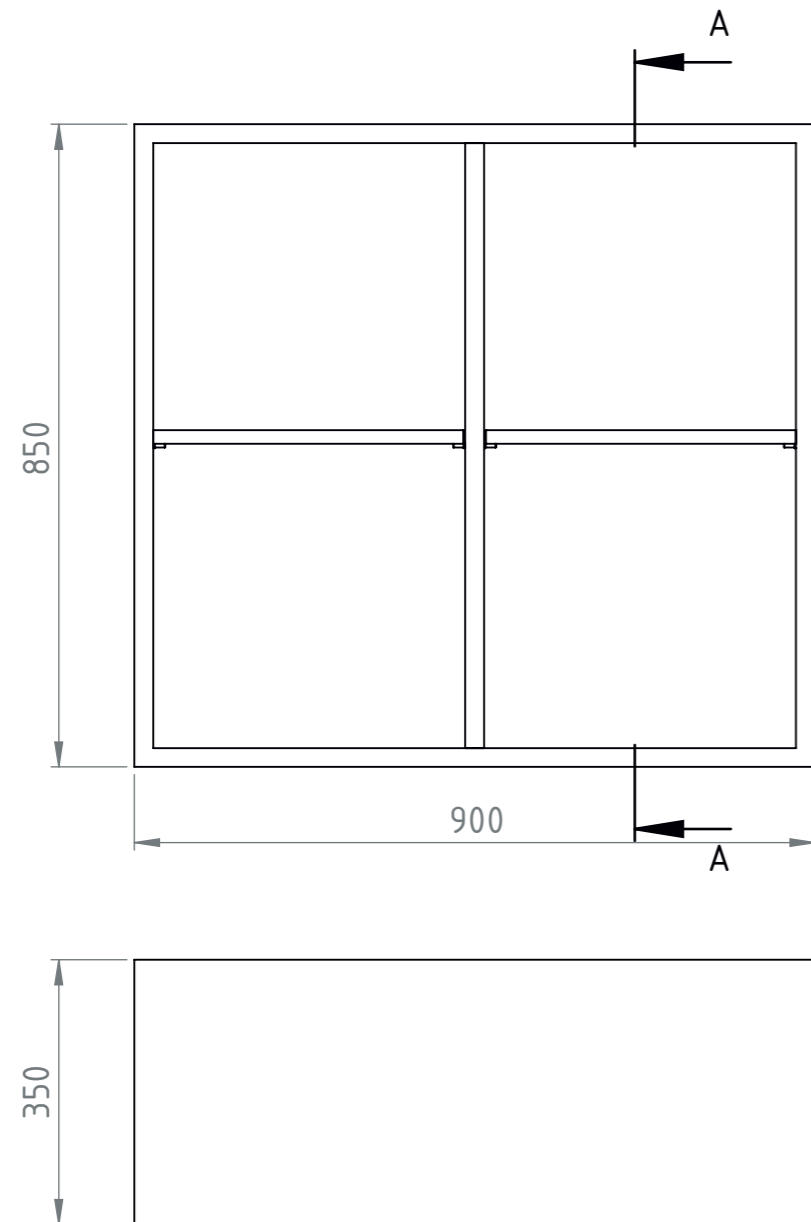
Herrajes tipo manijas en ambas puertas | sistema de cierre por cerradura con falleba de triple acción en una puerta y traba inferior-superior en la otra.

Mueble Bajo	Tipo de Equipamiento: Equipamiento - Mueble Bajo	Plano: A - 00	Denominación PLANO DE EQUIPAMIENTO	Escala: 1:10	Versión 25/01/2017	
----------------	---	------------------	---------------------------------------	-----------------	-----------------------	--

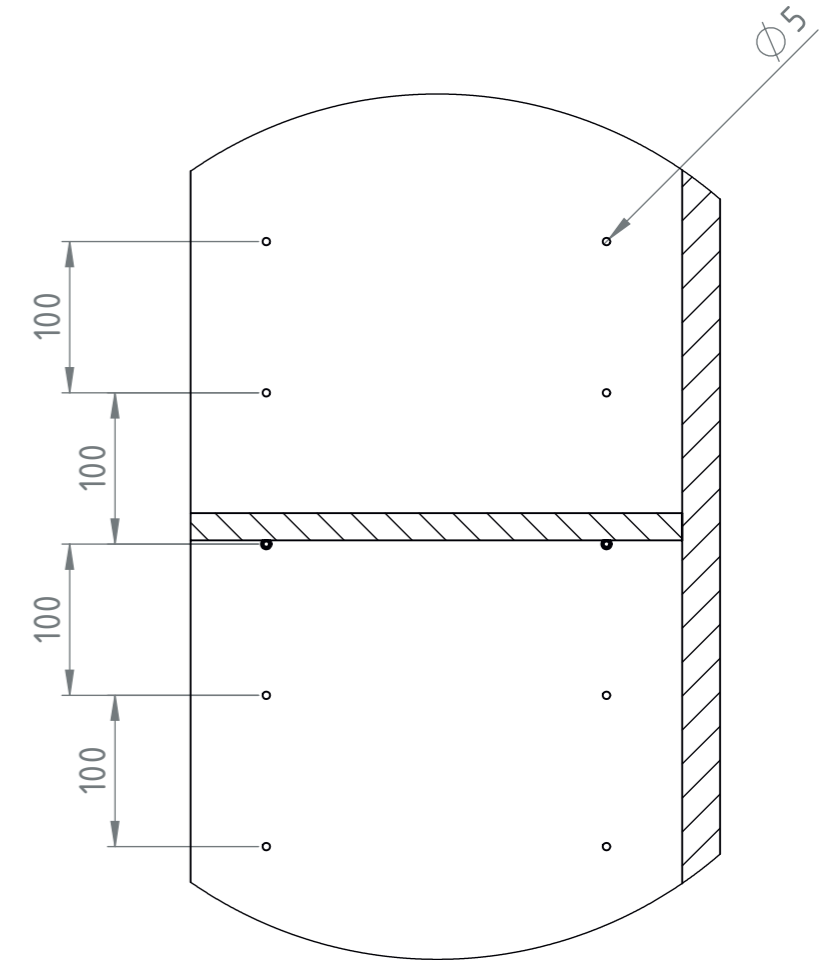


Número	Denominación	Material	Cantidad			
1	Estructura	Melamina Base MDF 25mm de Espesor	1			
2	Puertas	Melamina Base MDF 22mm de Espesor	2			
3	Bisagras Tipo Cazoleta	Acero Zincado	4			
4	Herrajes	Plástico / Aluminio	2			
<b>Mueble Bajo</b>	Tipo de Equipamiento: <b>Equipamiento - Mueble Bajo</b>	Plano: A - 01	Denominación <b>Explotada</b>	Escala: N/A	Versión 25/01/2017	

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.  
 SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.  
 TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.



SECCIÓN A-A



DETALLE B  
ESCALA 1 : 5

**Materiales**

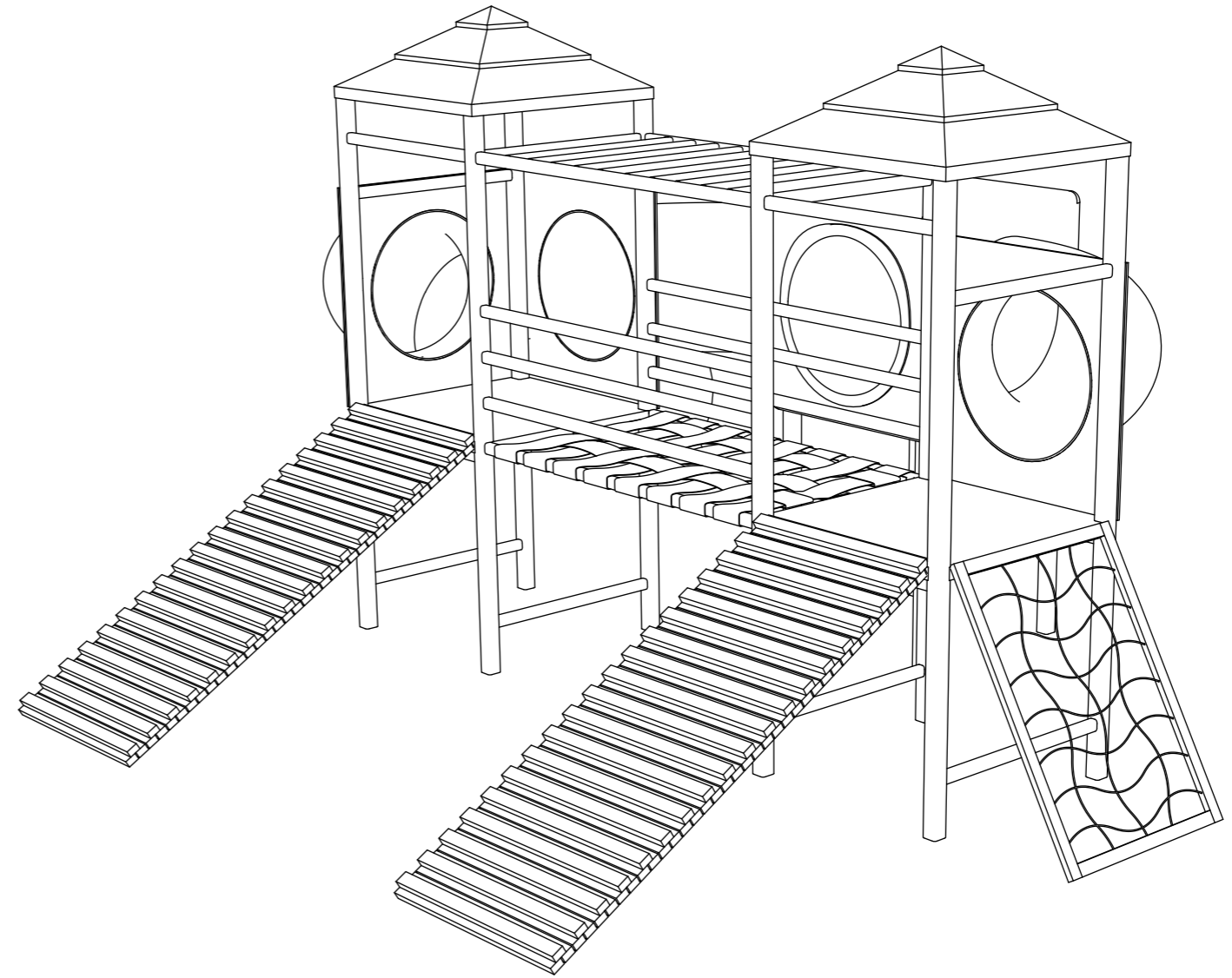
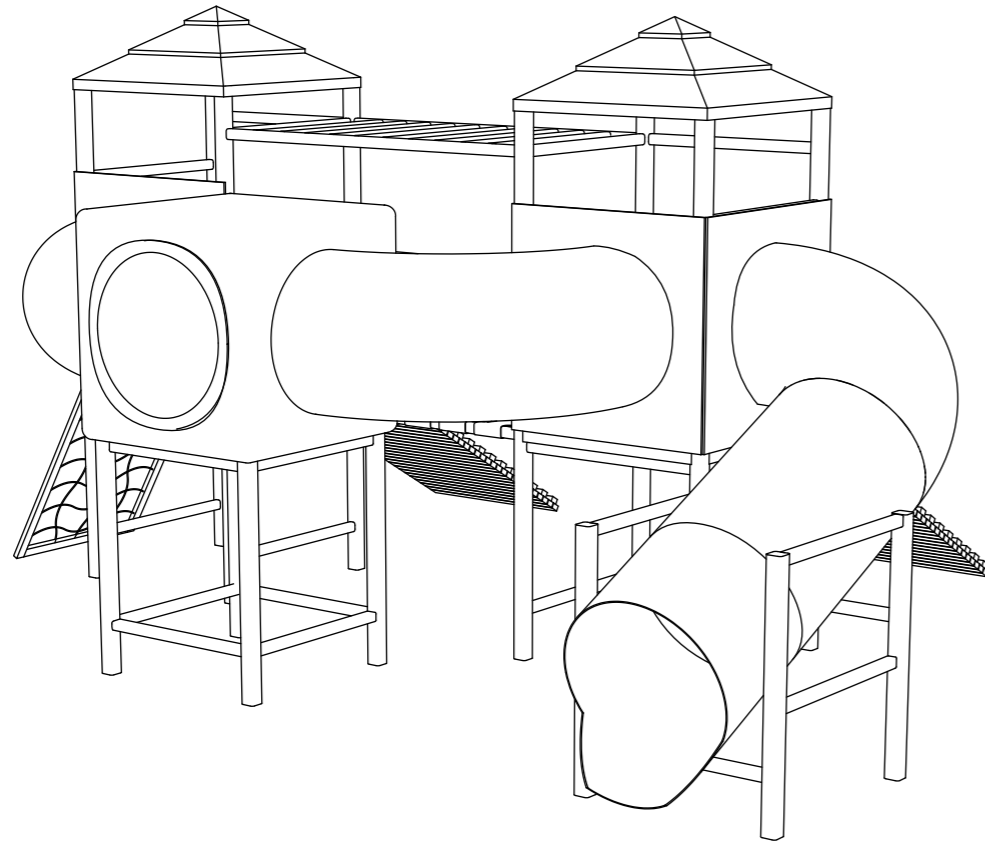
Estructura en Melamina base MDF 25mm de espesor.

Estantes regulables en Melamina base MDF 18mm de espesor.

MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.  
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.  
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

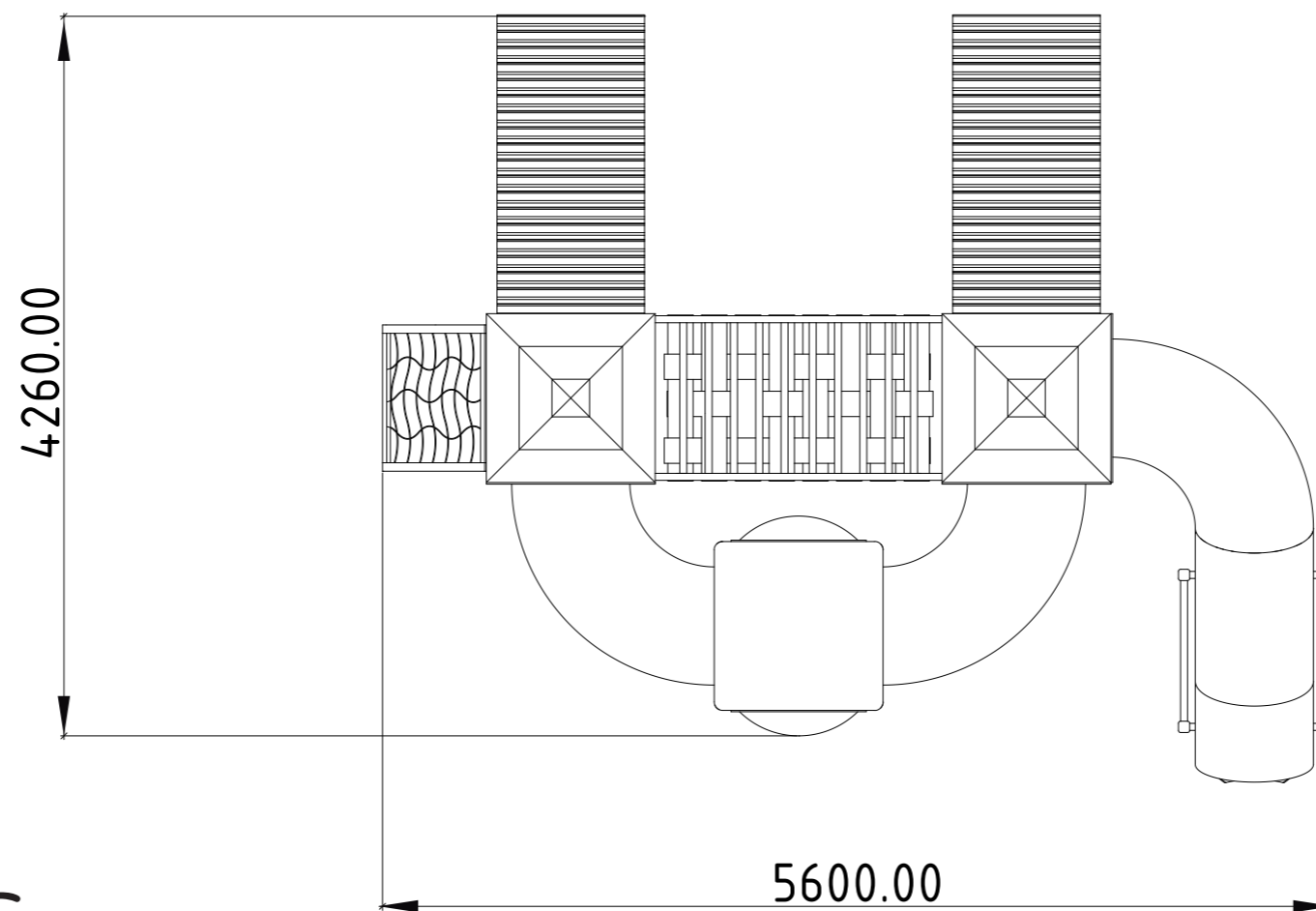
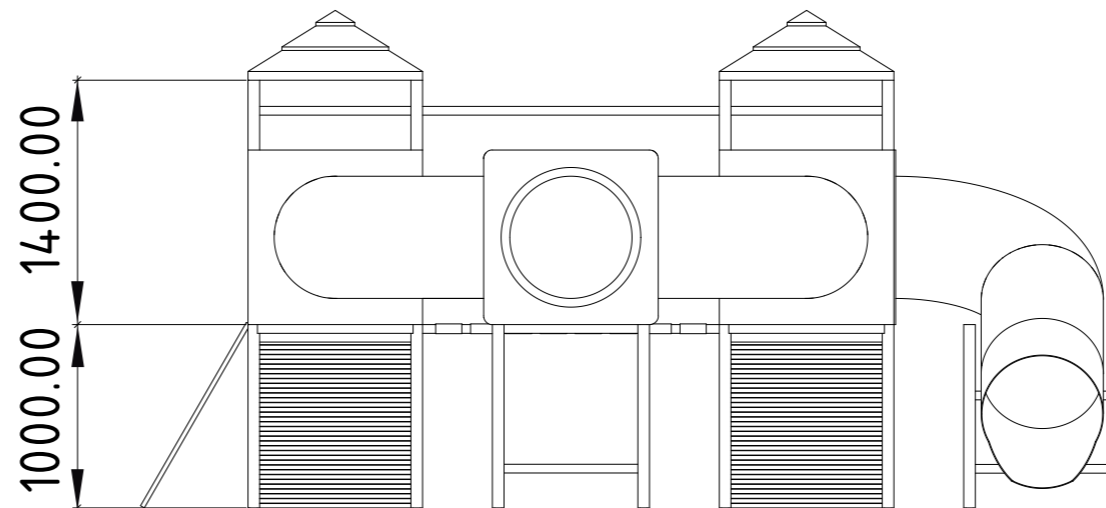
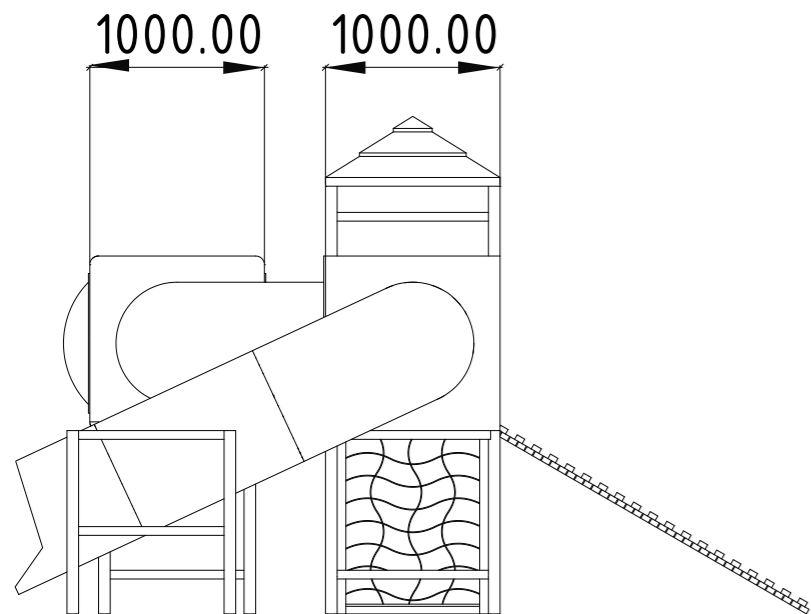
<b>Módulo</b> Biblioteca	Tipo de Equipamiento: Equipamiento - Módulo Biblioteca	Plano: MB - 01	Denominación PLANO DE EQUIPAMIENTO	Escala: 1:10	Versión 25/01/2017	
-----------------------------	---	-------------------	---------------------------------------	-----------------	-----------------------	--



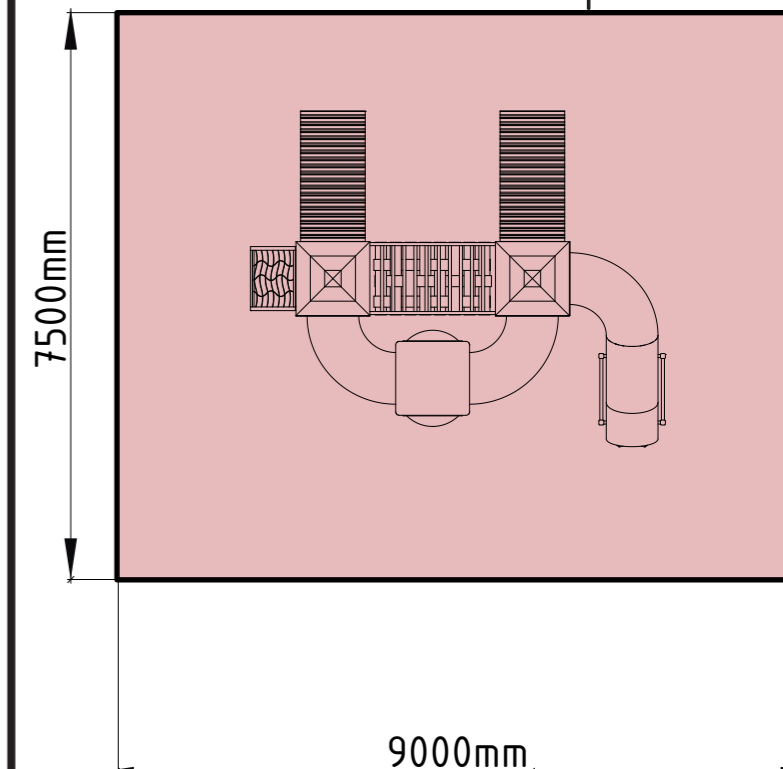


MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.  
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.  
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

Juego de Exterior	Tipo de Equipamiento: Equipamiento Fijo - Juego de Exterior	Plano: JE- 00	Denominación Vista general	Escala: N/A	Versión 31/01/2018
-------------------	--	------------------	-------------------------------	----------------	-----------------------



## ÁREA DE SEGURIDAD



Este espacio es el que se necesita para el uso en condiciones de seguridad.

Queda determinado por el espacio que ocupa el juego con la adición de otro espacio libre de todo obstáculo o elemento externo.

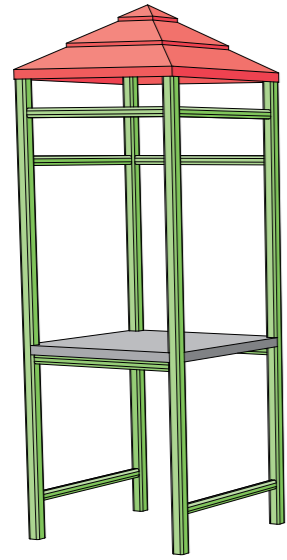
Ningún elemento de fijación del juego mismo podrá ocupar este espacio, quedando por debajo de la superficie en todos sus casos.

## MEDIDAS GENERALES

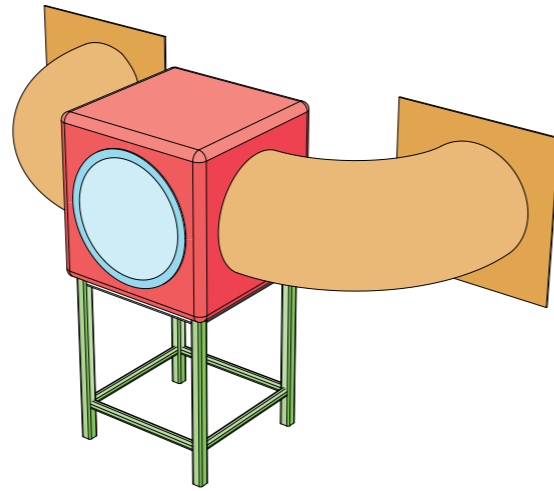
Estas medidas pueden variar en función de los tramos plásticos según los moldes de rotomoldeo que los conforman. No podrá variar la cantidad de elementos ni la configuración detallada así como tampoco la materialidad propuesta.

Juego de Exterior	Tipo de Equipamiento: Equipamiento Fijo - Juego de Exterior	Plano: JE- 01	Denominación Plantas   Vistas   Generalidades	Escala: N/A	Versión 31/01/2018	
-------------------	--	------------------	--	----------------	-----------------------	--

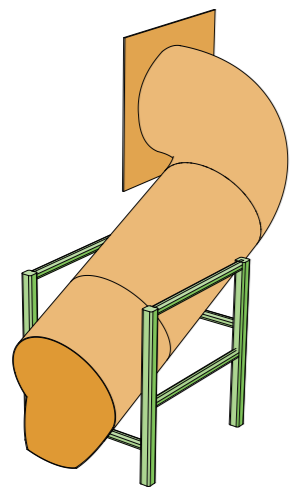
# COMPONENTES INDISPENSABLES |



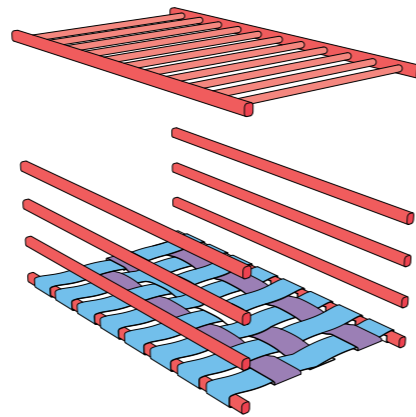
MANGRULLO



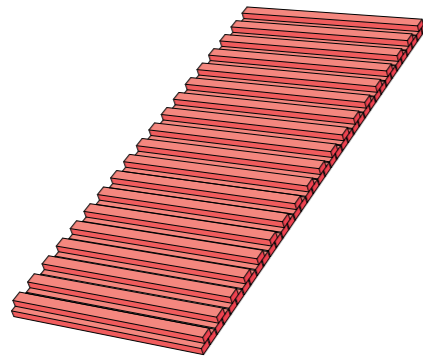
REFUGIO



TOBOGÁN

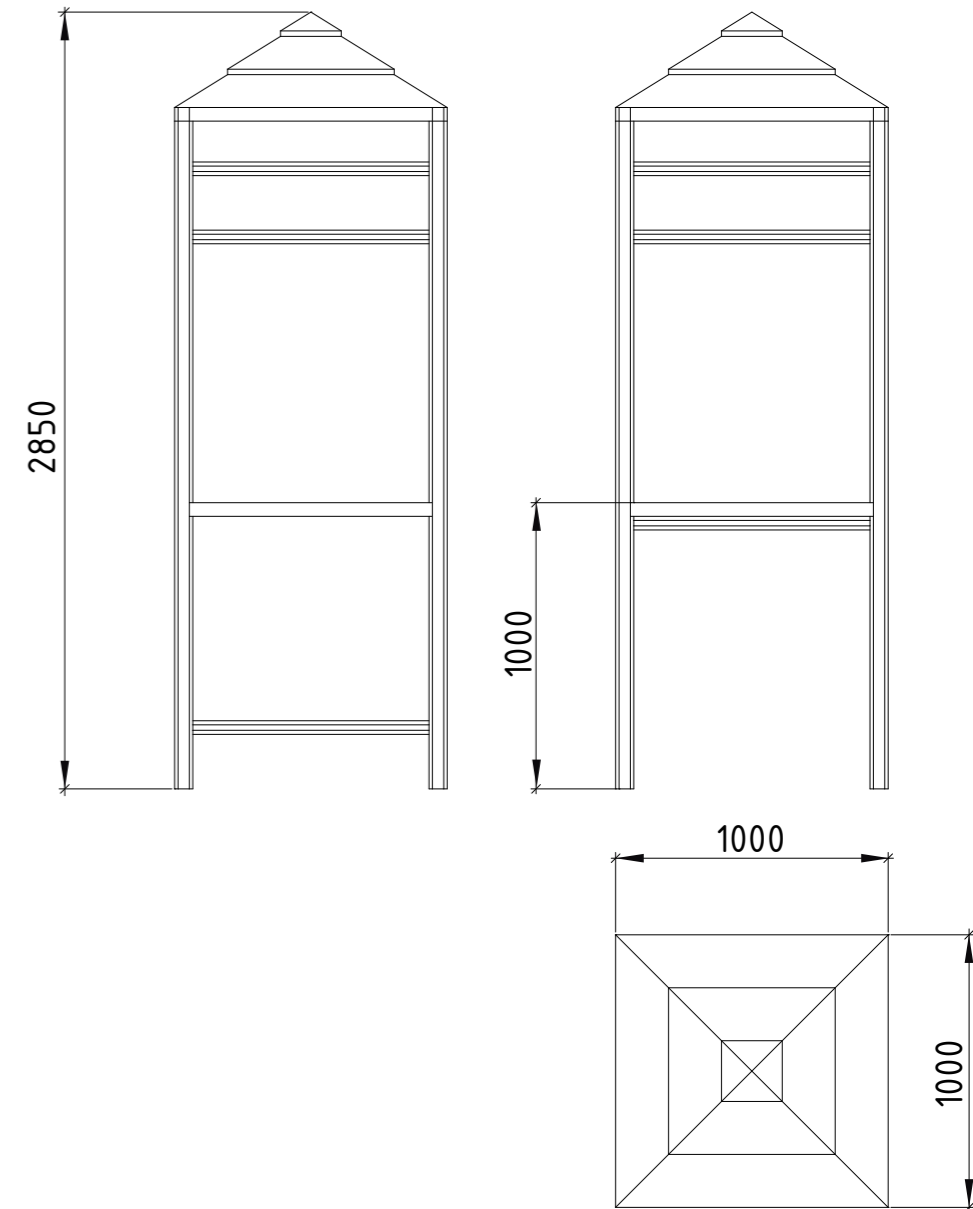
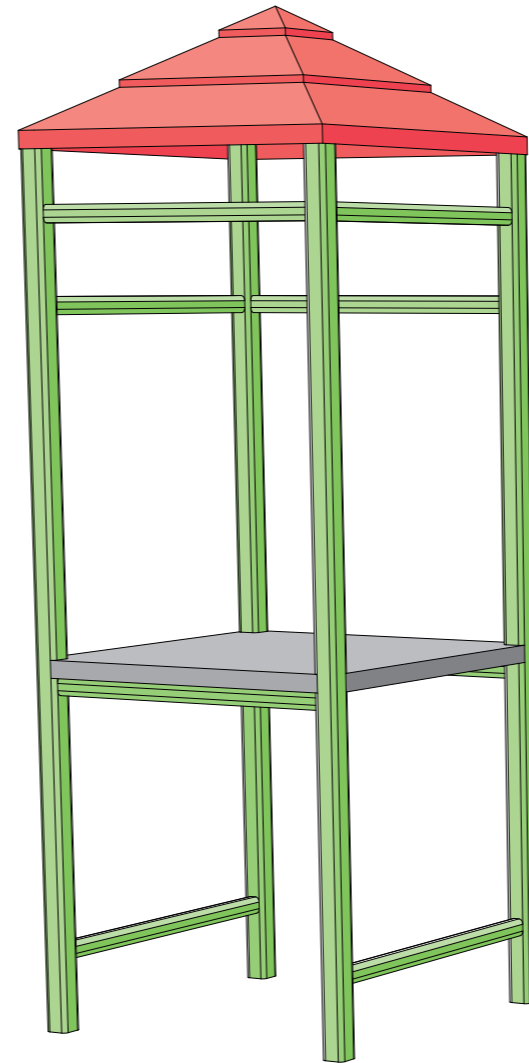


PUENTE PASAMANOS



RAMPA - PALESTRA

# MANGRULLO



> Estructura de Soporte:

Opción 1: En madera dura de 3" cepillada, cantos redondeados y doble capa de Barniz Poliuretánico.

Opción 2: Tubo Estructural sección circular de 3" (76.2 mm) de 2mm de espesor de pared con terminación pintura epoxy o poliéster termoconvertible.

> Piso:

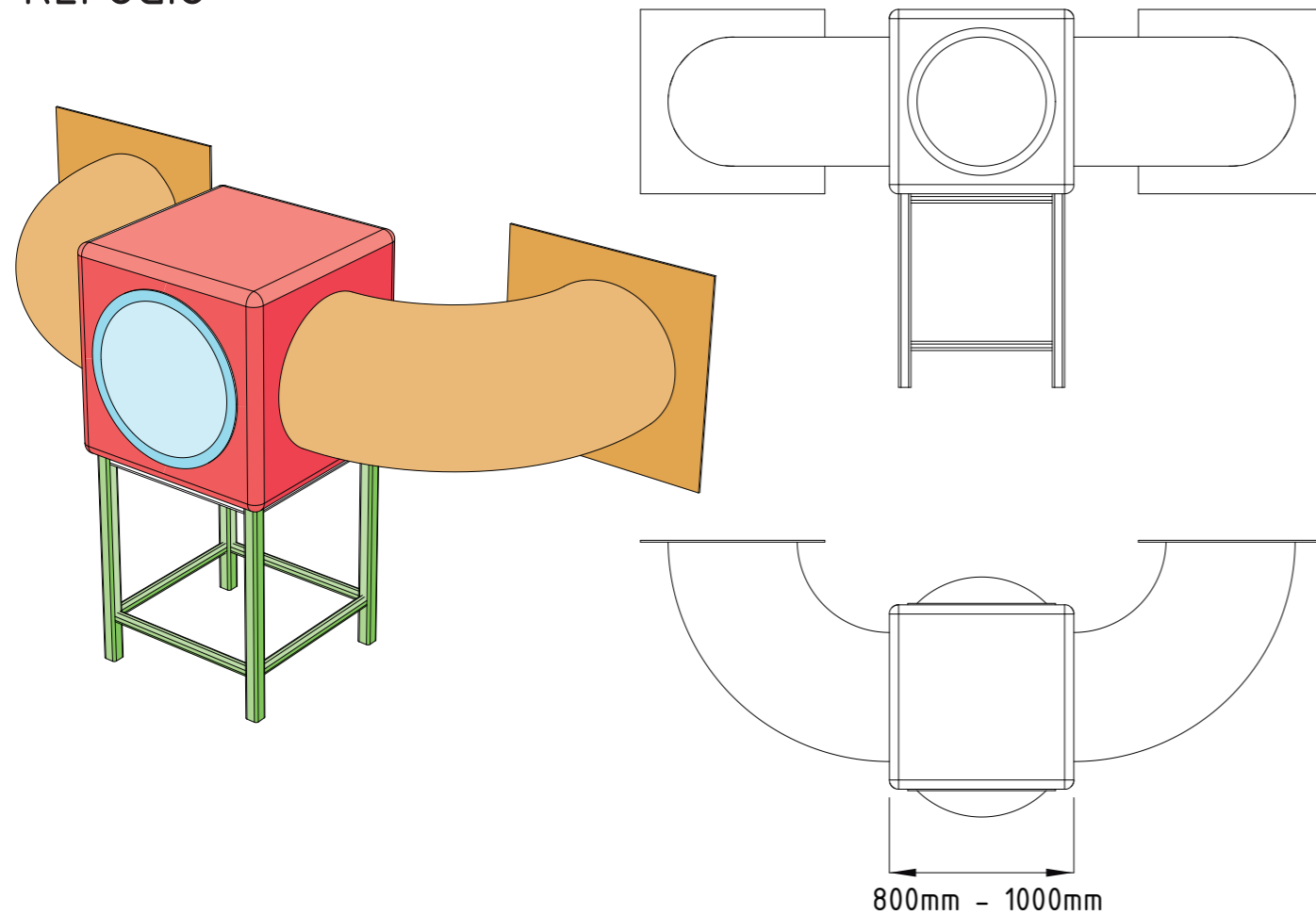
Opción 1: de madera dura tipo Deck cepillada, tratada con doble capa de Barniz Poliuretánico

Opción 2: Chapa plegada perforada con terminación antideslizante y pintura epoxy termoconvertible.

Juego de Exterior	Tipo de Equipamiento: Equipamiento Fijo - Juego de Exterior	Plano: JE- 02	Denominación Plantas   Vistas   Generalidades	Escala: N/A	Versión 31/01/2018	
-------------------	--	------------------	--	----------------	-----------------------	--



## REFUGIO



### > Estructura de Soporte:

Opción 1: En madera dura de 3" cepillada, cantos redondeados y doble capa de Barniz Poliuretánico.

Opción 2: Tubo Estructural sección circular de 3" (76.2 mm) de 2mm de espesor de pared y planchuela de soporte de 3" x 3/16 cilindrada con terminación pintura epoxy o poliéster termoconvertible en todos sus casos.

### > Secciones tubulares:

Realizadas en Polietileno de alta densidad o Polipropileno Copolímero conformados mediante rotomoldeo en cualquier caso.

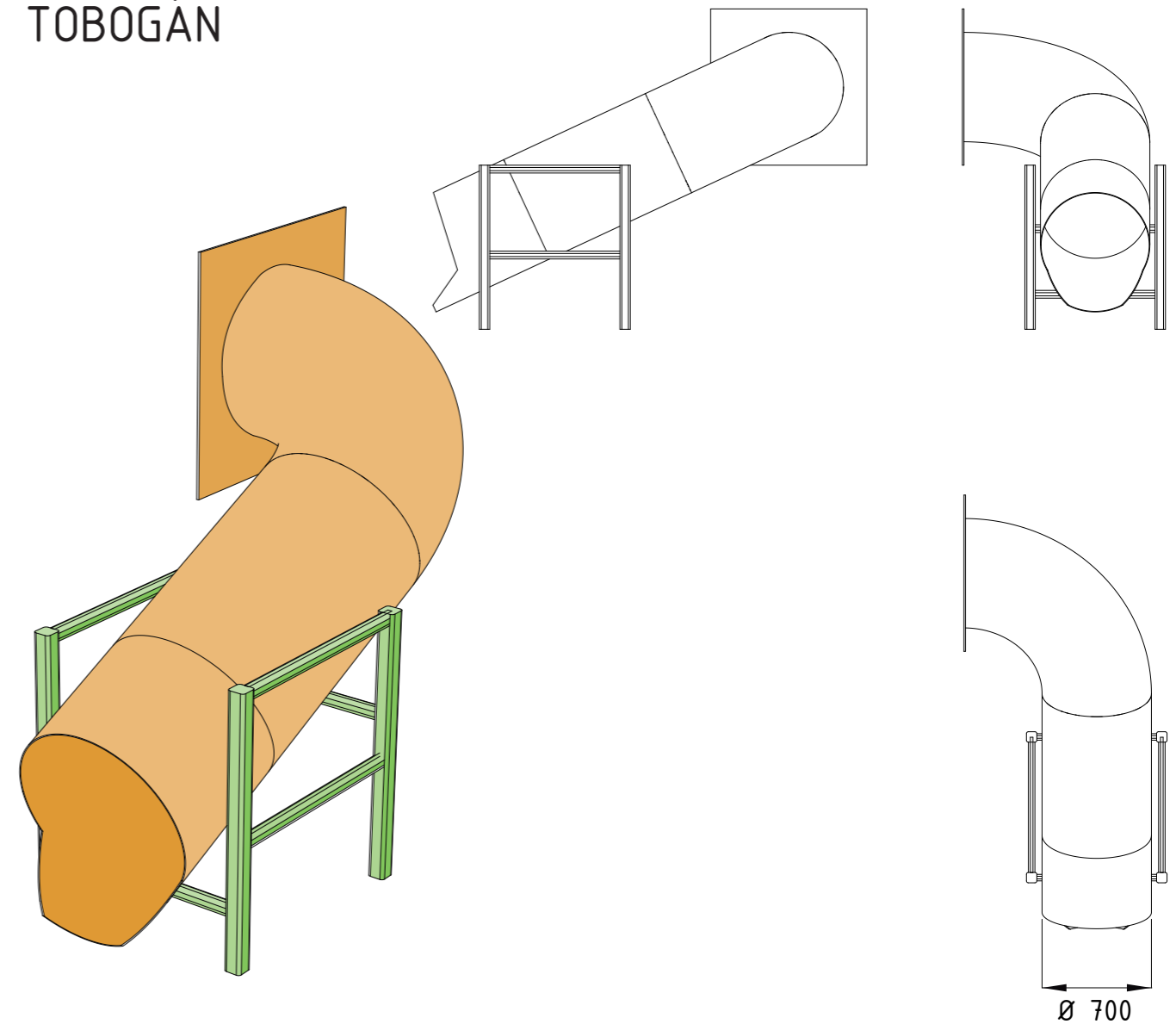
Estos elementos tendrán una sección de no menos de 700mm de diámetro

### > Refugio cúbico:

Realizado en Polietileno de alta densidad o Polipropileno Copolímero conformado mediante rotomoldeo en cualquier caso.

Este elemento tendrá una medida en el rango de los 800mm-1000mm de lado. También tendrá una burbuja de acrílico o policarbonato con aditivos que permitan la resistencia a la radiación UV conformada mediante termoformado o inyección indistintamente.

## TOBOGÁN



### > Estructura de Soporte:

Opción 1: En madera dura de 3" cepillada, cantos redondeados y doble capa de Barniz Poliuretánico.

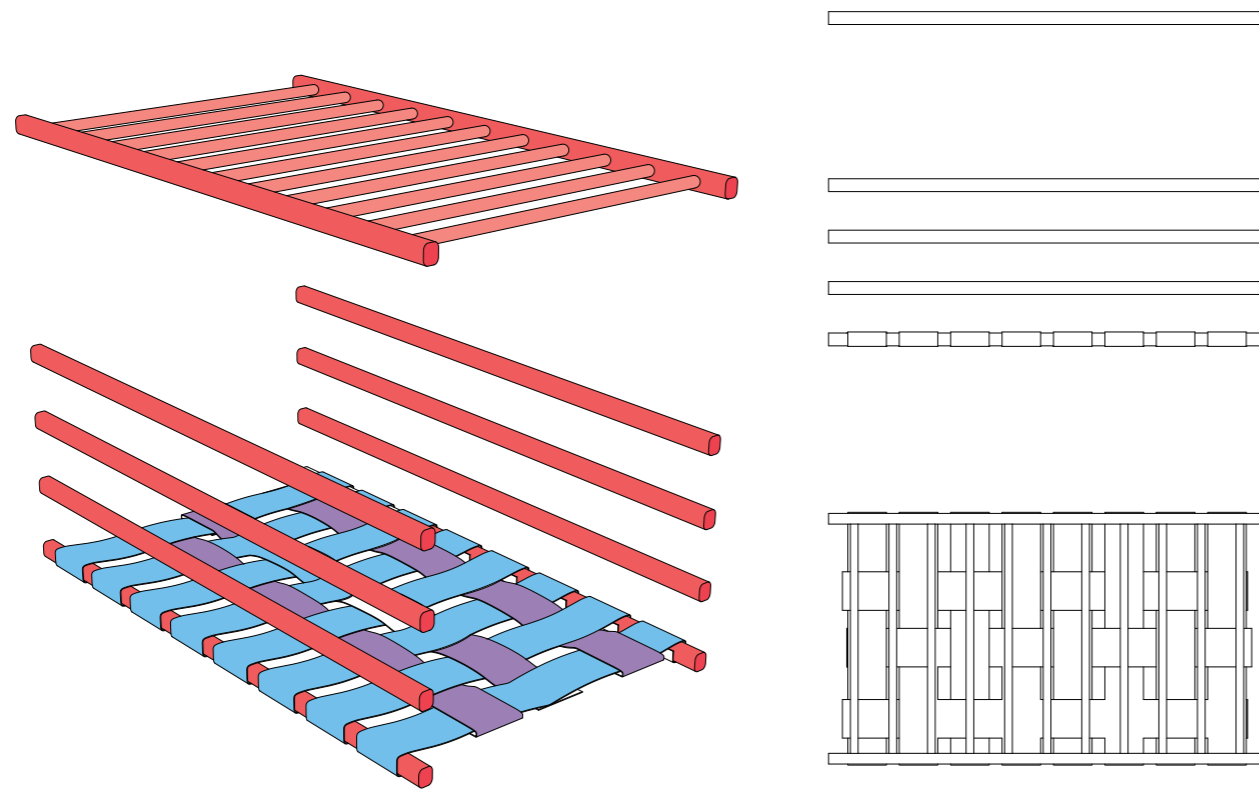
Opción 2: Tubo Estructural sección circular de 3" (76.2 mm) de 2mm de espesor de pared y planchuela de soporte de 3" x 3/16 cilindrada con terminación pintura epoxy o poliéster termoconvertible en todos sus casos.

### > Secciones tubulares:

Realizadas en Polietileno de alta densidad o Polipropileno Copolímero conformados mediante rotomoldeo en cualquier caso.

Estos elementos tendrán una sección de no menos de 700mm de diámetro

## PUENTE PASAMANOS



### > Estructura:

Opción 1: En madera dura de 3" cepillada, cantos redondeados y doble capa de Barniz Poliuretánico.

Opción 2: Tubo Estructural sección circular de 1 1/2" (38.1 mm) de 2mm de espesor de pared con terminación pintura epoxy termoconvertible.

### > Pasamanos:

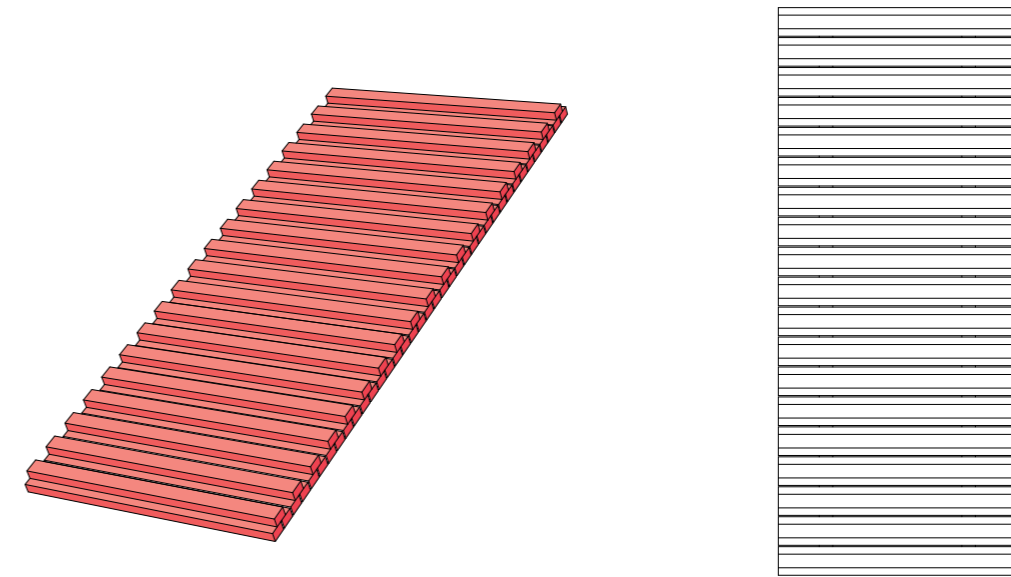
Opción 1: En madera dura sección redonda de 30mm de diámetro y doble capa de Barniz Poliuretánico.

Opción 2: Tubo Estructural sección circular de 1 1/4" (31.7 mm) de 2mm de espesor de pared con terminación pintura epoxy o poliester termoconvertible.

### > Piso:

Conformado mediante un entramado de cintas de seguridad de colores o mediante madera cepillada y tratada para la intemperie como el resto de los elementos, o materializado con chapa plegada con terminación de pintura epoxy o poliester termoconvertible.

## RAMPA - PALESTRA



Opción 1: En madera dura de 3" X 1" cepillada, cantos redondeados y doble capa de Barniz Poliuretánico.

Opción 2: Realizado en Polietileno de alta densidad o Polipropileno Copolímero conformado mediante rotomoldeo en cualquier caso.

## Notas Generales

> El ensamblaje de los componentes se hará mediante bulones antivandálicos con mecanismos de seguridad (preferentemente plásticos).

> Tanto los plásticos como las pinturas tendrán aditivos de protección contra la radiación UV.

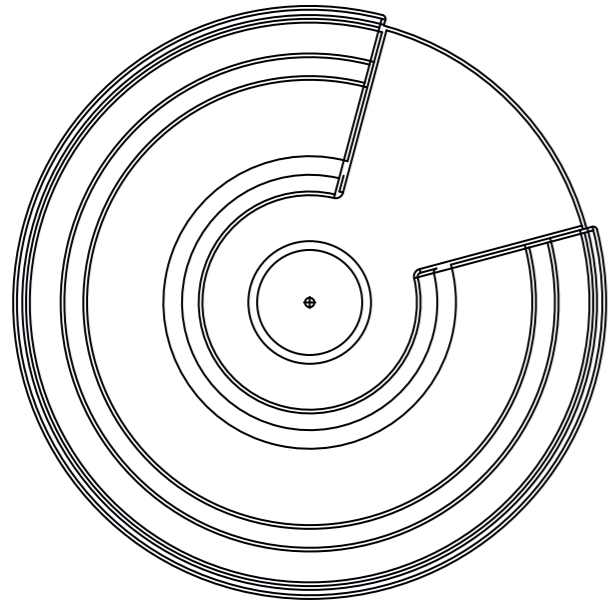
> En el caso de estar construido con estructura metálica las soldaduras serán del tipo GMAW (MIG-MAG) con gas activo de protección (CO<sub>2</sub>/Atal)

> Para el caso de estructura de madera las uniones serán a caja y espiga encoladas.

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Calesita y volante (anti atrapamiento) fabricados con plástico de polietileno o polipropileno con protección UV rotomoldeados.

Estructura de Soporte, con refuerzo inferior "pulpo" íntegramente fabricado con acero tubular de  $\varnothing 1\ 1/2''$ , y planchuelas  $1/8''$ .



## DIMENSIONES y MATERIALES

Dimensiones generales:  $\varnothing 1500\text{mm}$ ; altura:  $750\text{mm}$

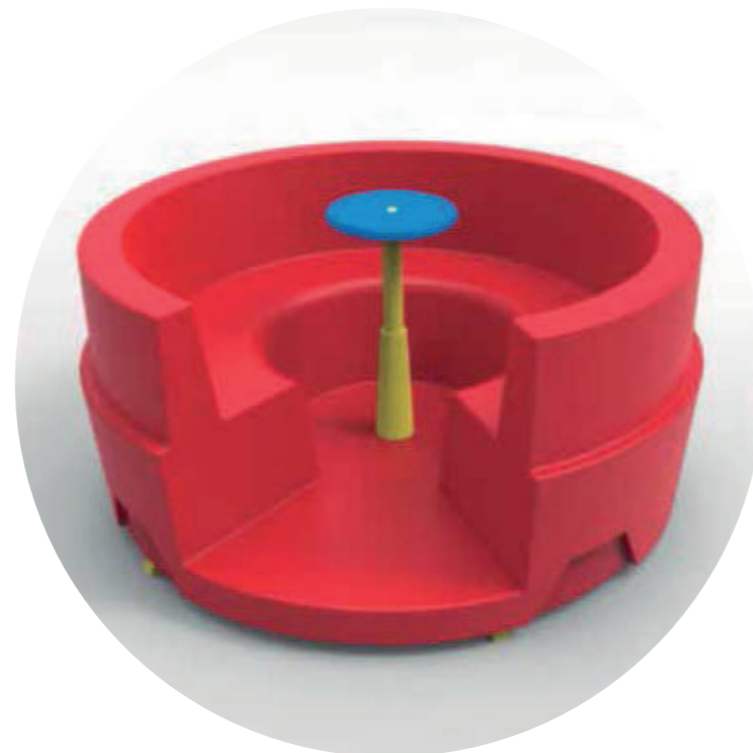
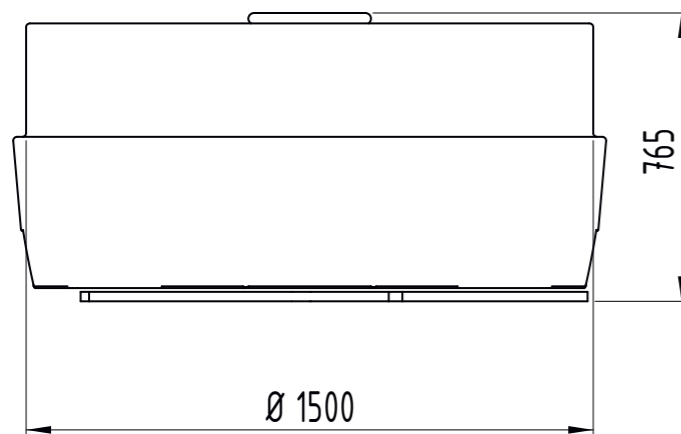
Área de seguridad: largo:  $5000\text{mm}$  x ancho:  $5000\text{mm}$

Patas de apoyo fabricadas con caño rectangular  $40 \times 20 \times 2\text{mm}$ , generando 5 (cinco) puntos de apoyo asegurados con tacos de goma.

Eje de calesita fabricado con barra maciza de acero  $\varnothing 40\text{mm}$  y un buje de caño Estructural de  $4'' \times 6,35\text{mm}$ , montados sobre 2 Crapodinas.

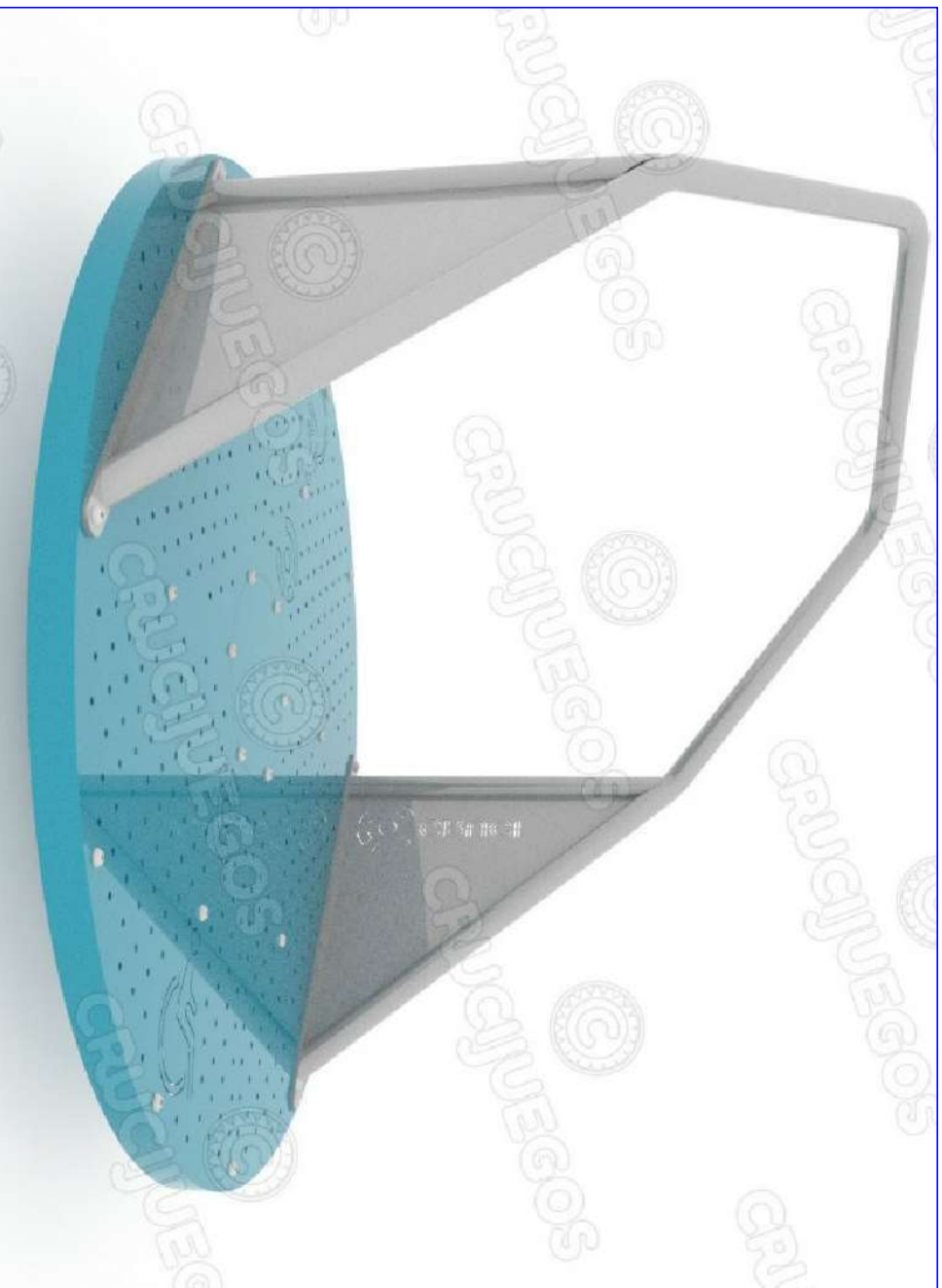
Bulonería: La bulonería que se utiliza para el armado de los juegos posee un recubrimiento galvanizado, los bulones serán del tipo allen cabeza tanque.

Terminación superficial de la estructura con pintura epoxi termoconvertible horneada a  $200^\circ/220^\circ\text{C}$ .



## Nota

Las imágenes y planos son de carácter orientativo y sus medidas son aproximadas, están sujetas al tipo de molde según fabricante, la estructura podrá ser para empotrar y se considerarán variantes en su forma de ejecución, no así en el tipo de material y método productivo (Polietileno o Polipropileno Rotomoldeado).



Calecita integradora con plataforma metálica con baranda.  
 Se debe prever drenajes en el suelo de la batea para evitar acumulación de agua en la misma.  
 Las imágenes son ilustrativas y pretenden establecer un standard básico de calidad sin que ello determine una predilección por la empresa que lo produce.

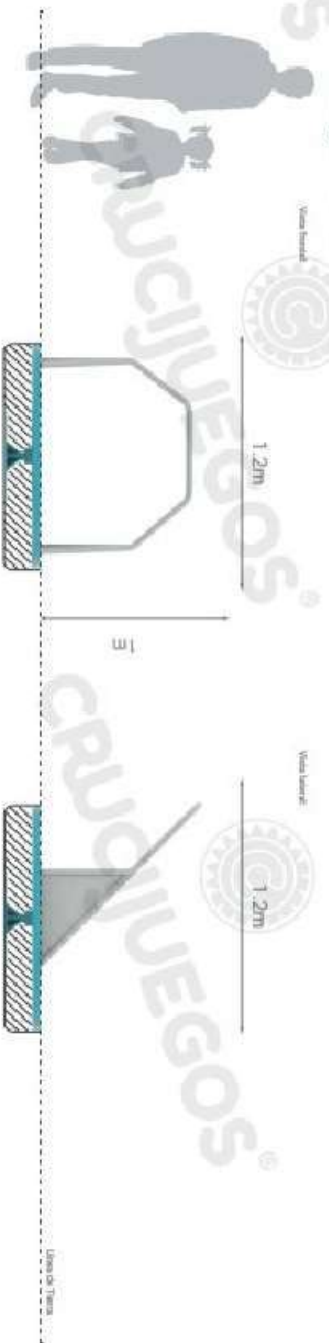
**Estructura:**

- \* Baranda de caño de Ø 1 ½" x 2 mm de espesor
- \* Laterales de chapa de 2 mm
- \* Piso de chapa poliperforada de 2mm
- \* Sistema de giro de doble rodamiento rígido de bolas, sellado libre de mantenimiento
- \* Pintura políester electrostática en polvo termoconvertible
- \* Pintura altamente resistente a impactos y ralladuras, como así también a la exposición climática y ambiental

	Tipo de Equipamiento <b>CALESITA INTEGRADORA</b>	Plano	Denominación	Escala	Versión	
--	---	-------	--------------	--------	---------	--



### Medidas generales:



### Area de seguridad

Los juegos requieren de un espacio mínimo para su uso. Este espacio comprende el volumen ocupado por el juego y además una serie de espacios que deben mantenerse libres de obstáculos para asegurar el libre desplazamiento y seguridad de los niños.

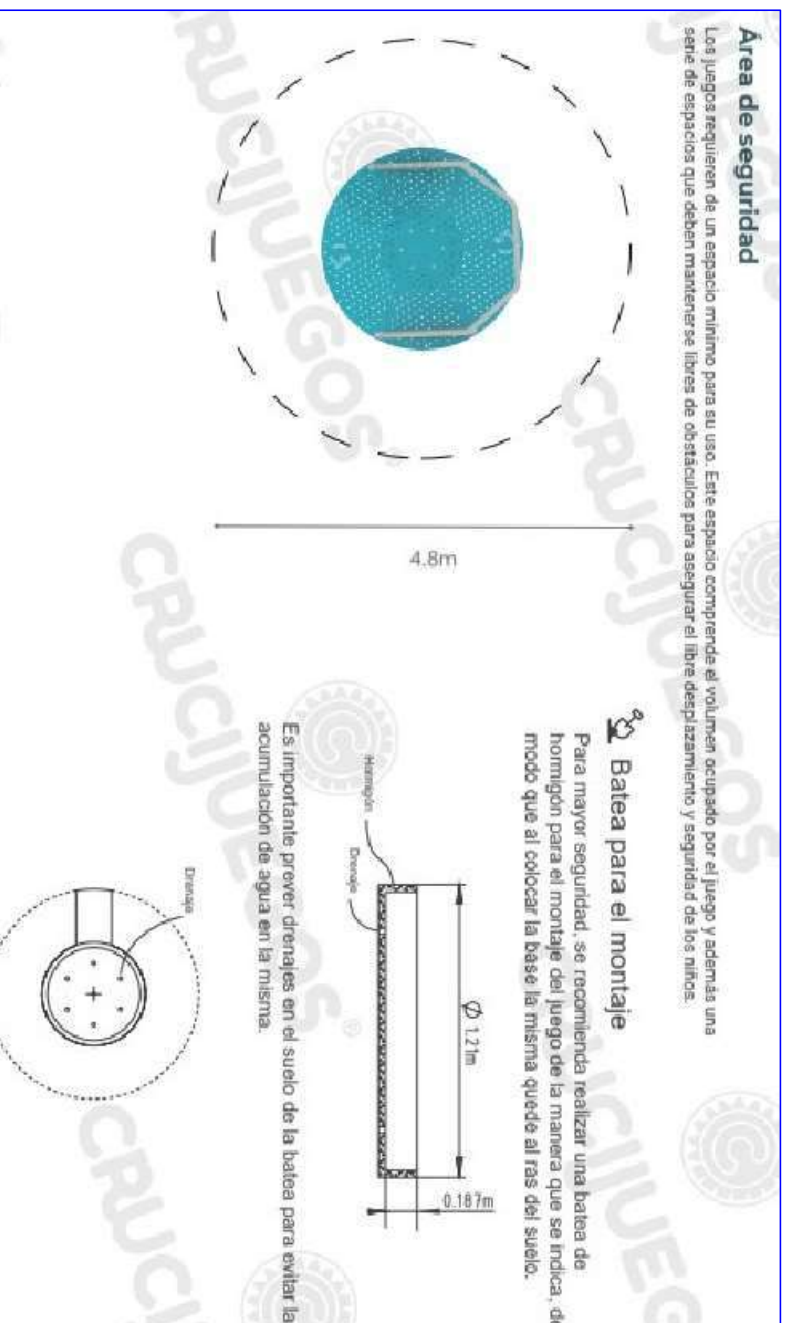
### Batea para el montaje

Para mayor seguridad, se recomienda realizar una batea de hormigón para el montaje del juego de la manera que se indica, de modo que al colocar la base la misma quede al ras del suelo.



Es importante proveer drenajes en el suelo de la batea para evitar la acumulación de agua en la misma.

Drenaje



Tipo de Equipamiento

CALESITA INTEGRADORA

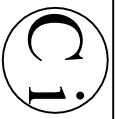
Plano

Denominación

Medidas de Seguridad

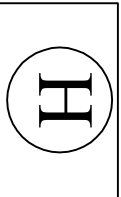
Escala

Versión





Heladera con freezer de 2 puertas con capacidad de 600 lt.  
No frost.  
Iluminación interior.  
Eficiencia energética A, A+ o A++



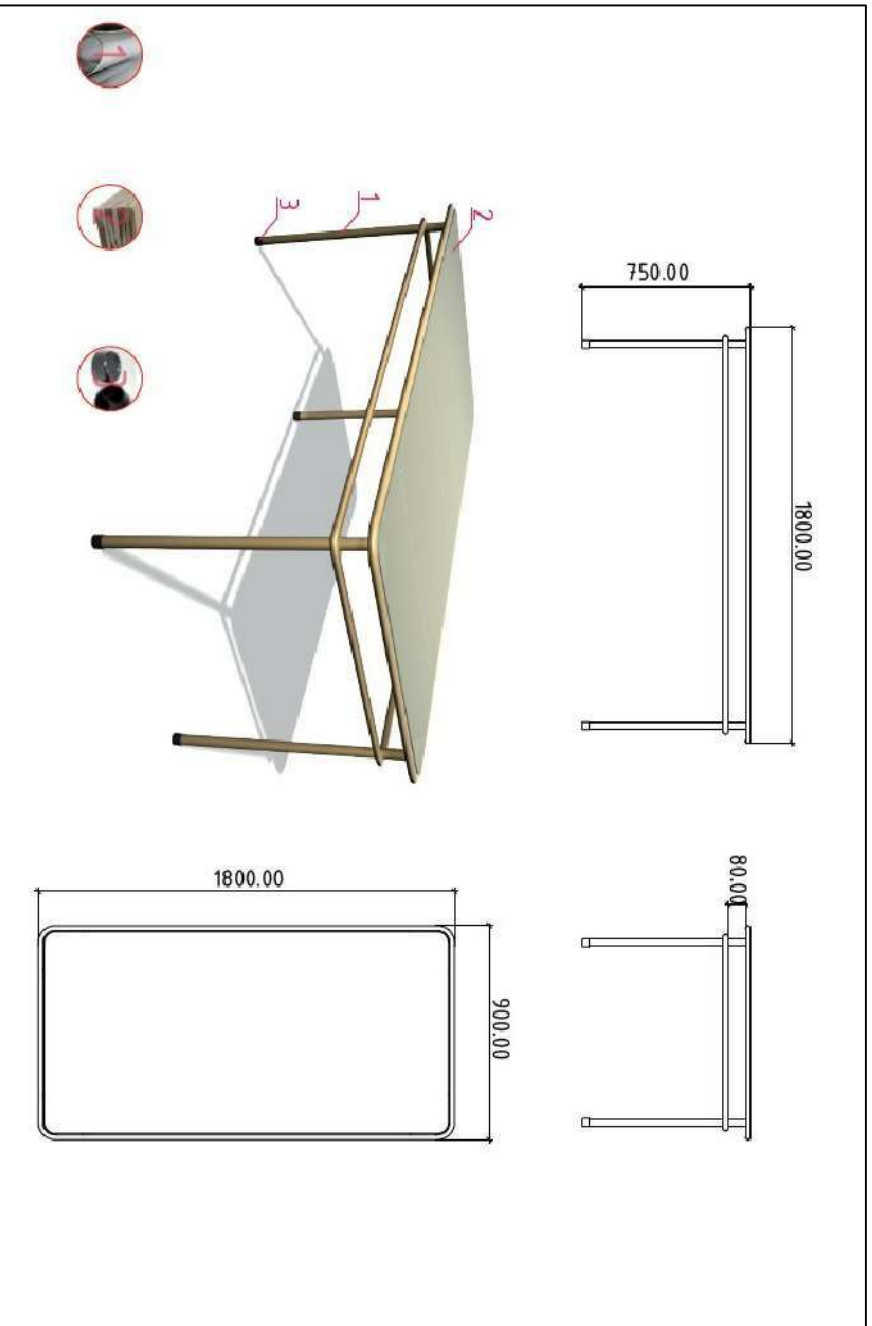
Tipo de Equipamiento  
**Heladera con Freezer**

Plano

Denominación

Escala

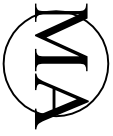
Version

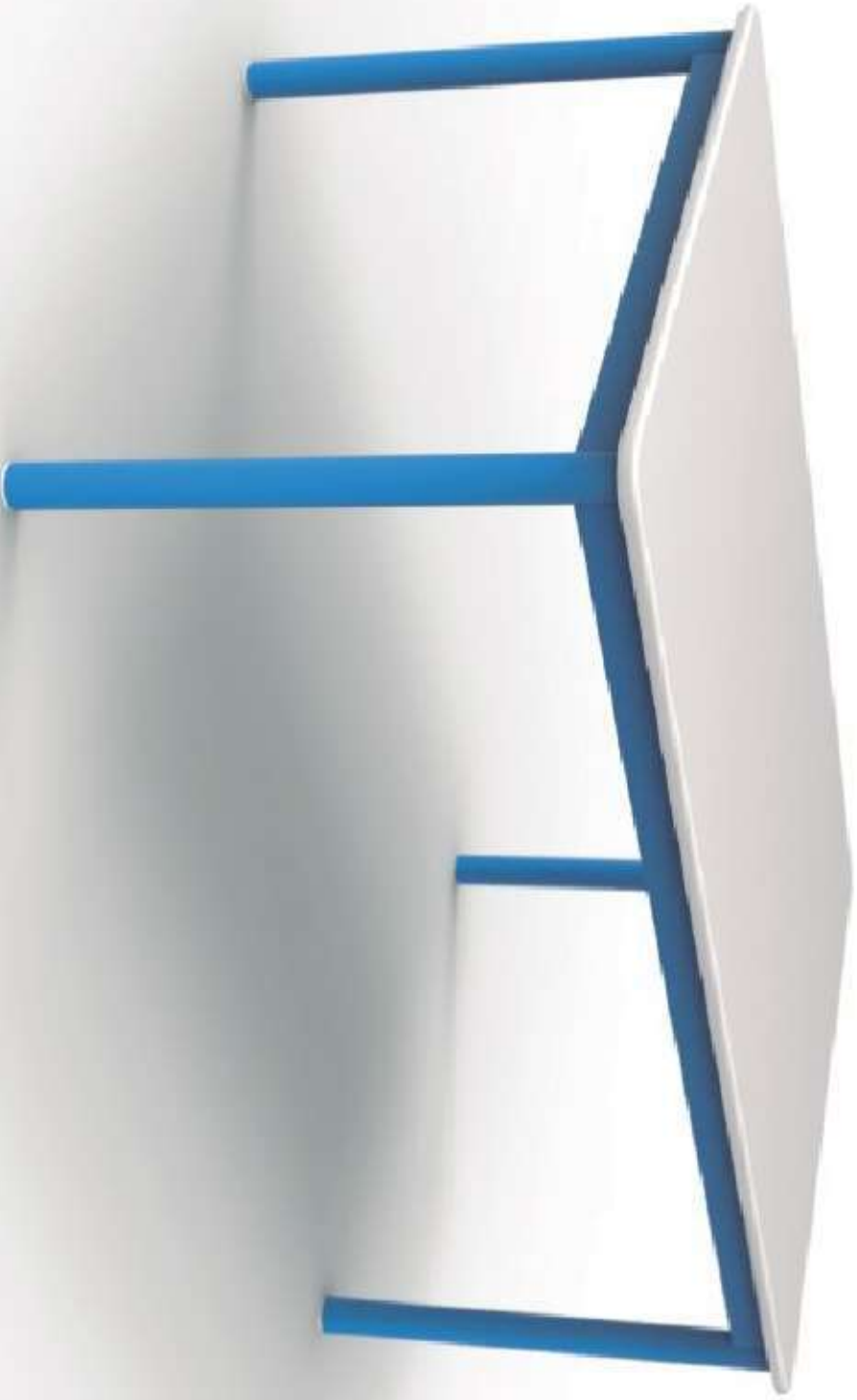


**Estructura:**

- 1 - Caño de acero IRAM 1010 laminado en frío de  $\text{Ø} 1 \frac{1}{4}$ " x 1.25mm de espesor, soldado con soldadura tipo Mig/Mag prolijamente sin poros. Terminación con pintura epoxi blanca termo convertible horneada a 200-220° C. Previo proceso de pintado, debera ser desgrasado y fosforizado.
- 2 - Multilaminado de guttau de 15 mm de espesor, lijada y terminada con dos manos de sellador y dos manos de laca poliuretánica al agua (con lijado fino entre manos)
- 3 - Doble regato plástico (uno interior al caño y otro por fuera) de polipropileno o alto impacto.

Las planchuelas de fijación serán conformadas con planchuelas de  $\frac{3}{4}$ " x  $\frac{1}{8}$ " y los elementos de fijación deberán ser tirafondos.

	Tipo de Equipamiento <b>Mesa Grupal Adultos</b>	Plano	Denominación	Escala	Version
--	--	-------	--------------	--------	---------



Tipo de Equipamiento

Mesa rectangular nivel inicial - SUM

Plano

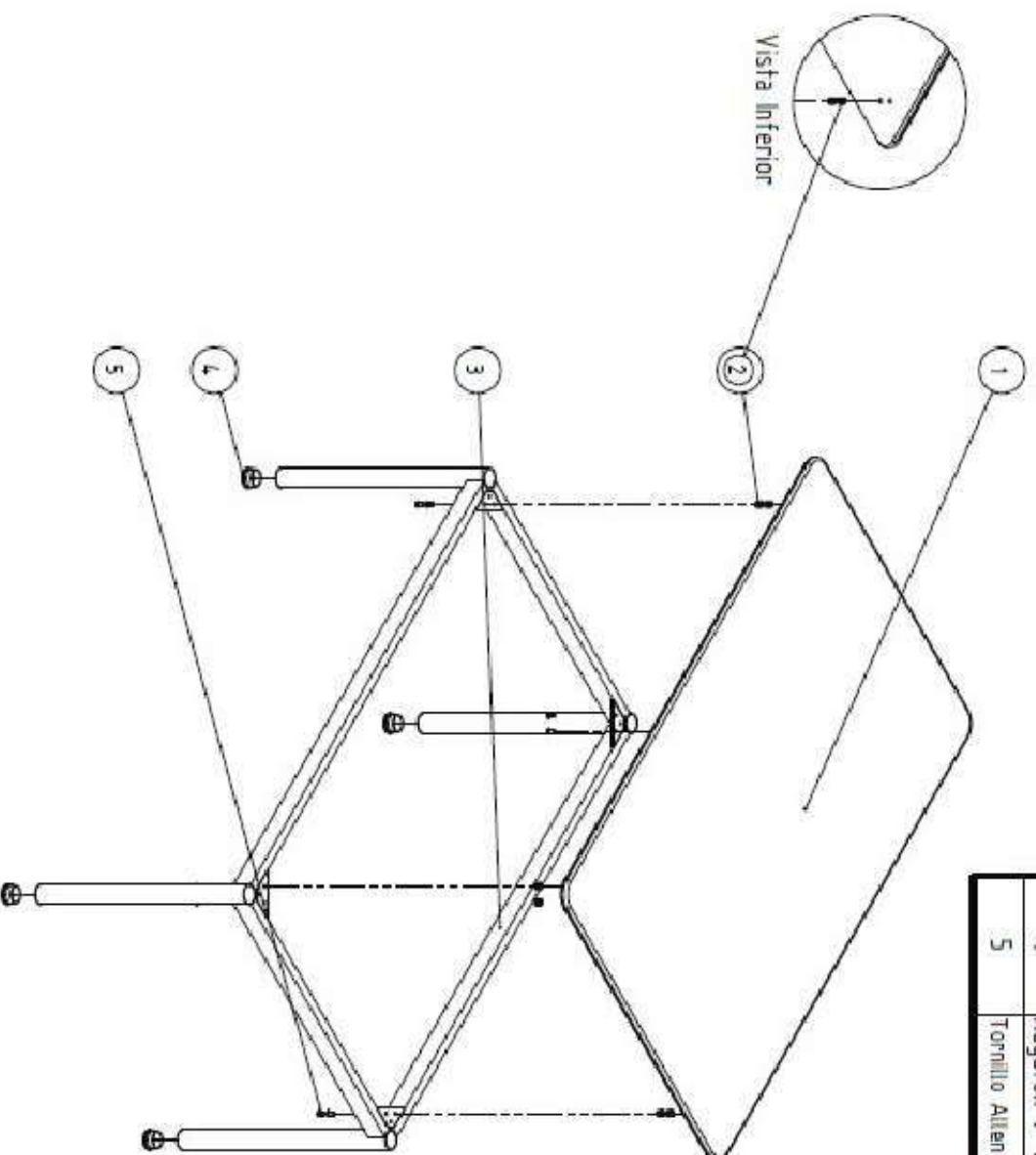
Denominación

Escala

Version



Nº DE ELEMENTO	Nº DE PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Tapa	Melamina Base MDF / MDF + Laca	1
2	Inserto con rosca métrica 5 para madera		8
3	Estructura	Caño estructural (Espesor 12mm)	1
4	Regatón 1-1.2		4
5	Tornillo Allen M6 x 12	Pavonado Negro - Cabeza gota de cabu	8



**MFI3**

Tipo de Equipamiento

Mesa rectangular nivel inicial - SUM

Plano

Denominación

Despiece

Escala

Version



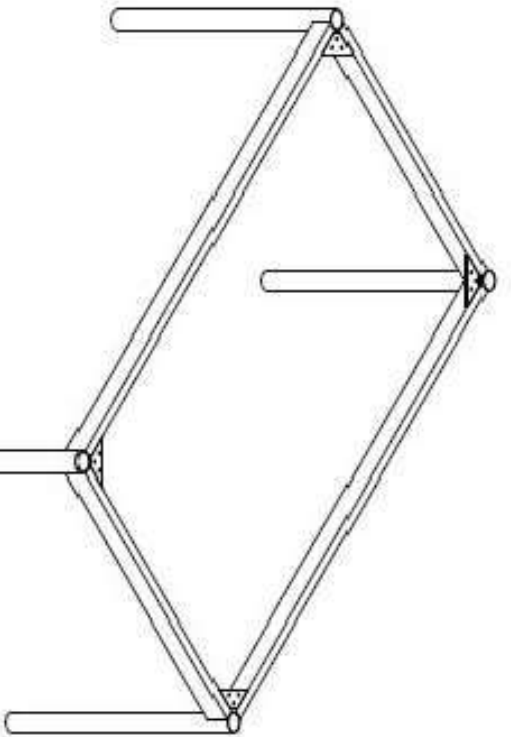
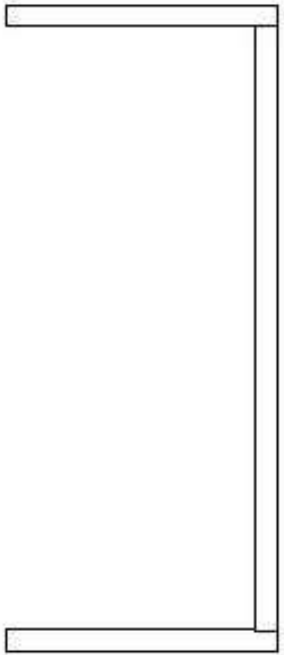
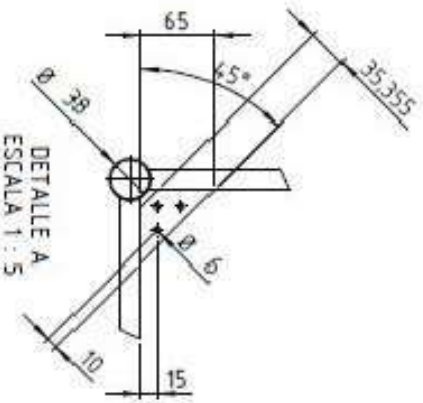
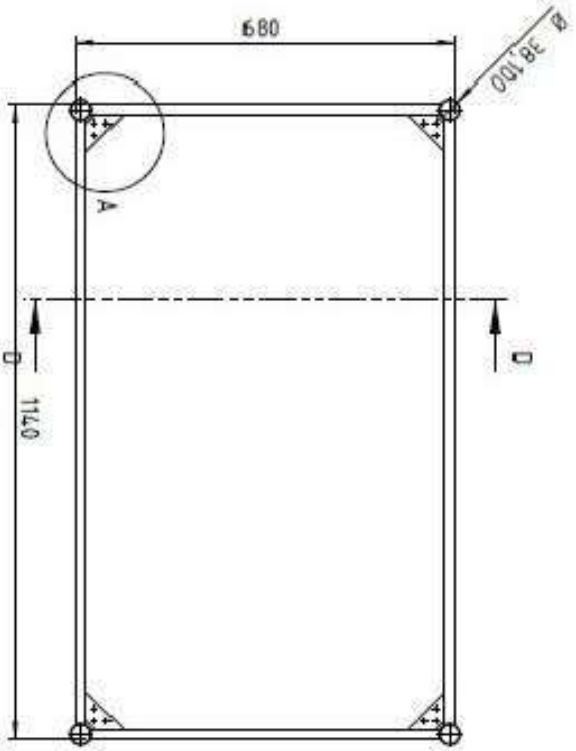
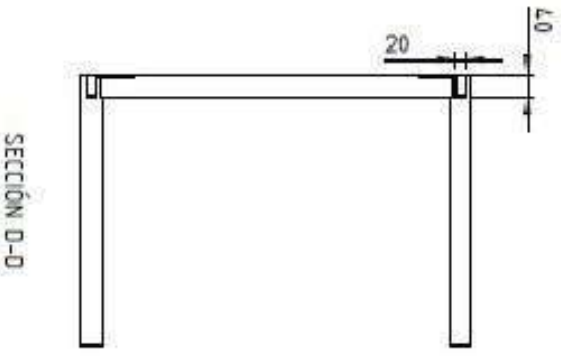
Tipo de Equipamiento  
Mesa rectangular nivel inicial - SUM

Plano

Denominacion  
Estructura

Escala

Version





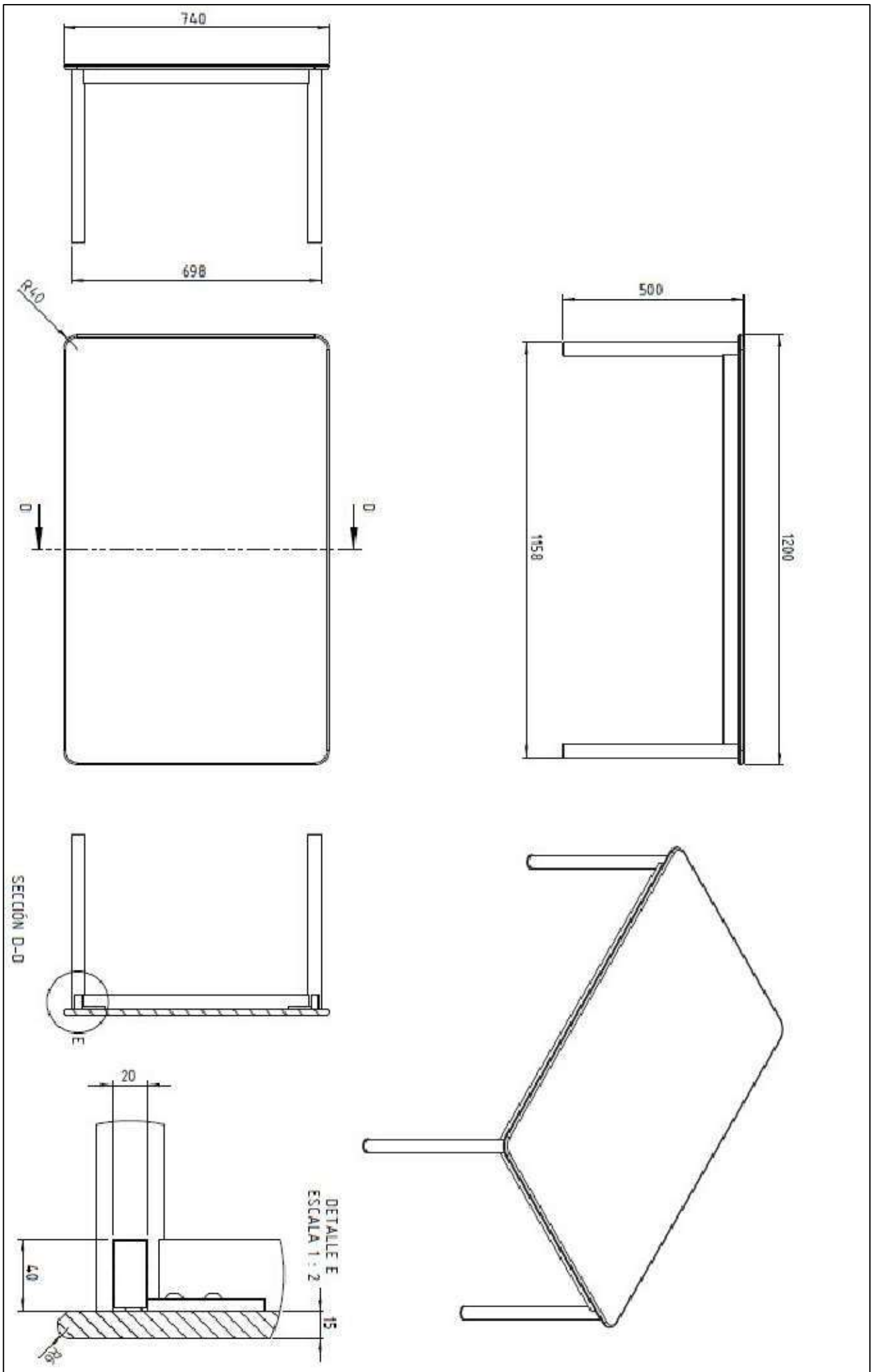
Tipo de Equipamiento  
Mesa rectangular nivel inicial - SUM

Plano

Denominación  
Vista - Corte  
- Detalle


Escala

Version





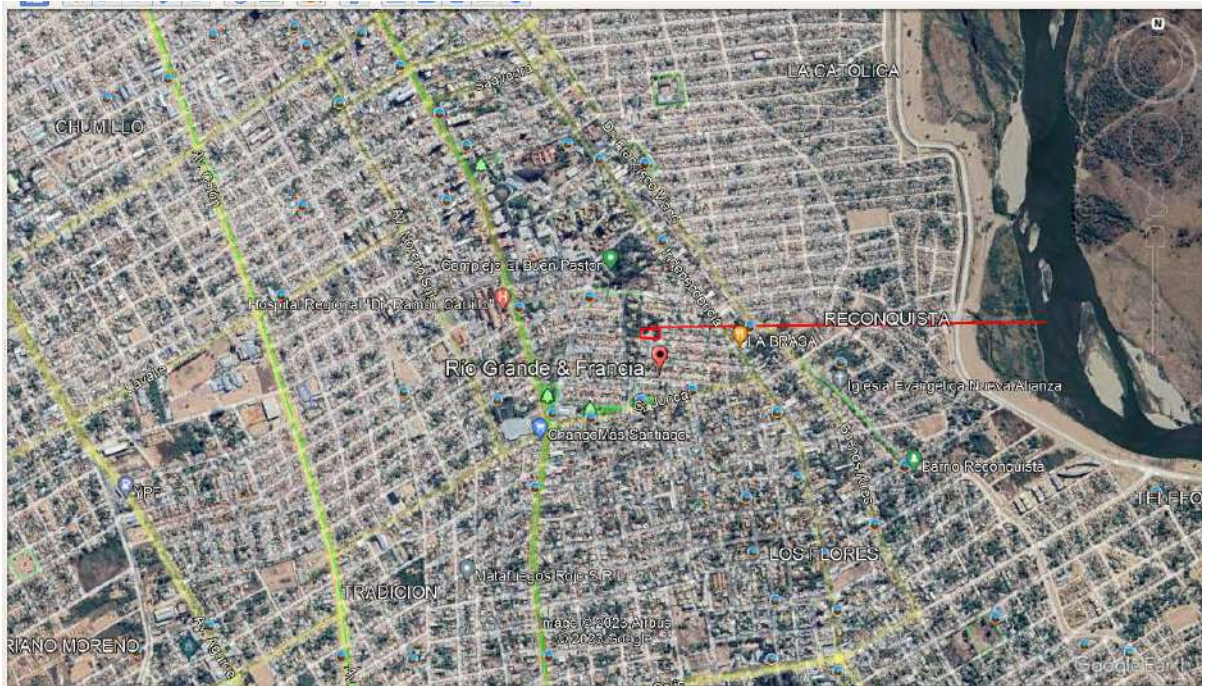
Silla apilable con estructura de caño oval 30/14x 1.2mm. Soldadas con costura (no punteado). Asiento de madera con goma espuma de alta densidad. Tapizado de tela. Pintura epoxi de alta calidad.

	Tipo de Equipamiento <b>Silla Tapizada Adultos</b>	Plano	Denominación	Escala	Versión	
--	---	-------	--------------	--------	---------	--



OBRA: Jardín de Infante SISITA

UBICACIÓN: Santiago del estero Sobre Calle Rio Grande Esq. Amaneto Alcorta



#### INFORME PRELIMINAR DE SUELO.-

Dadas LAS CARACTERISTICAS de la zona, la ubicación cercana al Rio (1500m.) y por le formación geológica de los suelos de la región, es esperable :

ESTRATO I: que se tenga un estrato que ronde en los primeros 70 a 80cm. un Limo Orgánico que debe ser eliminado como suelo de fundación.

Estrato II : >1,0m hasta >9,0m de profundidad Limo con arena fina, algo arcilloso en algunas capas intercaladas; color castaño claro; pasante tamiz N° 200, por vía húmeda, varía entre ~80% a ~85%; peso unitario aparente húmedo y seco entre 1,58 Ton/m<sup>3</sup> a 1,32 Ton/m<sup>3</sup> el número de golpes "N", equivalente del SPT varía entre 4 a 7 con la profundidad,

#### NIVEL FREATICO:

Según la época del año el nivel freático puede encontrarse entre NF entre ~5 m y ~7m de profundidad, el cual puede oscilar con el tiempo producto de las variaciones estacionales, cuyo estudio escapa al alcance del presente informe.

#### RECOMENDACIONES PARTICULARES :

En función de todo lo investigado, se proponen las siguientes recomendaciones:

#### FUNDACIÓN DIRECTA

En función de toda la información obtenida a partir de los trabajos de campo y laboratorio, teniendo en cuenta que aquí se construirán edificios con bajas cargas, pero por tratarse de suelos altamente colapsables no es recomendable este tipo de fundación, de adoptarse debería tener una cota de -1,50m y una tensión admisible entre 0,50 a 0,70 el cual se caracteriza por presentar baja compacidad, la cual disminuye aún más a mayor profundidad a medida que se aproxima al NF, lo que implica una baja capacidad de carga y alta deformabilidad . Además se debería hacer que el agua de lluvia sea evacuada lo mas rápido posible veredas perimetrales y sobre elevar el terreno.-

Atento a lo anterior y a la luz del perfil de suelos descripto anteriormente, en el siguiente sub-apartado se formulan las recomendaciones pertinentes para este proyecto y ejecución de la fundación más confiable.

#### FUNDACIÓN INDIRECTA (SEMI PROFUNDA)

Emplear una fundación SEMI PROFUNDA que apoye en pilotes flotantes a una cota que no se alteren los valores de humedad (por Filtración o por ascenso de del nivel freático.)-

#### CONCLUSIONES:

La Fundación Propuesta es con pilotes flotantes de 3m . de profundidad, cuya capacidad se calcula en base a los resultados del STP. Y se considera que colabora a la fricción el tramo comprendido entre los 1.5 y 3 m. por la posibilidad que las condiciones de humedad se vean alterado a pesar que se recomienda que el agua de lluvia sea eliminada del predio lo más rápido posible a través de Veredas perimetrales.-

#### CALCULO DE LA CAPASIDAD DE CARGA DEL PILOTE:

Para realizar el cálculo de la Capacidad de carga de los pilotes, para eso nos basamos en un método empírico en función del N° de golpes del STP, por razones de seguridad no tomamos un valor de 4 Golpes..-

**b) Métodos directos basados en el ensayo S.P.T.**

**Decourt-Quaresma (Brasil)**

Este método presentado originalmente en 1978, es de una extremada simpleza.

$$q_b = CN_b \text{ (kPa)} \quad (3)$$

Donde: C es un factor que depende del tipo de suelo;  $N_b$  es el valor medio de SPT en la profundidades de la base de fundación, inmediatamente anterior y el o valor de SPT inmediatamente posterior.

Tabla 2. Parámetros empíricos de Decourt (1995)

Tipo de solo	C
Areia	165
Silte arenoso	115
Silte argiloso	100
Argila	80

El rozamiento lateral unitario es dado de acuerdo a la siguiente ecuación

$$q_l = \left(\frac{N_l}{3} + 1\right) \cdot 10 \text{ (kPa)} \quad (4)$$

$N_l$  es el valor medio del ensayo SPT a lo largo del fuste. En la determinación del valor medio de N, los valores de  $N_{SPT}$  menores a 3 deben ser considerados 3 y los mayores a 50 deben ser considerados iguales a 50. Para nuestro pilote

$N_l = 7.3$  golpes. Entonces,  $q_l = 33$  kPa. y  $Q_l = 250$  kN

Activar W  
Ve a Configu

Con este método calculamos la Capacidad de Carga de los Pilotes:

Tanto para los pilotes se considera que la carga admisible es la suma de :

$$Q_r = Q_p + Q_f$$

$Q_r$  = Resistencia del Pilote

$Q_p$  = Resistencia de Punta ( $q_p$ )

$Q_f$  = Resistencia por Fricción.- ( $q_l$ )

Siendo:  $q_p = C \times N$  Siendo el Valor de "C" un parámetro empírico que depende del tipo de suelo, para nuestro caso (suelo ML / ML) "C=115" N Numero de Golpes a la profundidad en nuestro caso la Prof. Es de 2. m.(Tomamos un valor bajo  $N=4$

**PARA PILOTES DE 25**

Por lo tanto:  $q_p = 115 \times 4 = 460$  kpa=  $4,5$ K/cm<sup>2</sup>

La sup. De Punta es de:  $S = \pi \phi^2 / 4 = 3,14 \times 25^2 / 4 = 490$  cm<sup>2</sup>

$$Q_p = 4,5 \text{ K/cm}^2 \times 490 \text{ cm}^2 = 2208 \text{ Kg} \quad \mathbf{Q_p = 2210 \text{ Kg}}$$

Para la Fricción tomamos el Valor de "N" en el Centro del Tramo entre 1 / 3m que es 1.5m. y nos da  $N=4$

$$q_f = (N/3 + 1) \times 10 = (4/3 + 1) \times 10 = 23.3 \text{ kpa} = 0,23 \text{ Kg/cm}^2$$

La sup. De Fricción tomamos un largo activo de 2.0m. es (entre 1,0 y 3):

$$\pi \cdot \phi \cdot h = 3.14 \times 25 \times 200 = 15.700 \text{ cm}^2$$

$$Q_f = 0.23 \times 15.700 = 3.610 \text{ Kg} \quad \mathbf{Q_f = 3.610 \text{ Kg}}$$

**Por lo Tanto  $Q_r = 2.210 + 3.610 = 5800$  Kg**

La Carga admisible para el Pilote es con un Coef. De Seguridad de 3

$$\mathbf{Q_a = 2.000 \text{ Kg.}}$$

Se recomienda una vez terminado de cavar el pozo verter unos 40 Litros de agua (un baldes de 20Lt o 8 Baldes de albañil) dejar que el agua se infiltre (tiempo mínimo necesario que transcurra 1Hs.) luego verter unos 12 baldes de Hormigón seco y Pisonear enérgicamente hasta lograr el revote del pisón (esto genera un bulbo que aumenta el diámetro, que como condición secundaria aumenta la capacidad de punta), luego colocar la armadura y llenar. Hasta la mitad inferior colocar con Embudo (para evitar la segregación del Hormigón), vibrar con vibrador de aguja y continuar el llenado en forma directa. Llegado a la cota y volver a insertar el vibrador.

**CARACTERISTICAS DE LOS SUELOS COLAPSABLES:**

- Patología de los suelos de la zona:

Los suelos del lugar corresponden a suelos limo-yesíferos o limo-arenosos (los cerros que nos rodean son de origen calcáreo en formas de Carbonatos o Sulfatos) de naturaleza metaestable., lo que los torna muy colapsables.- A consecuencia de su estructura metaestable y en determinadas circunstancias, normalmente relacionadas con la presencia de agua, esos suelos pueden colapsar.

Los efectos de este colapso pueden manifestarse en forma de asientos bruscos del terreno de carácter centimétrico.

La estructura de estos suelos es abierta y floja, como corresponde a la naturaleza limosa de sus partículas y a su origen (depositados por la acción del viento o de aguas tranquilas, que transportan las partículas finas y las depositan al dejar de actuar la corriente).

Al ser depositados nada más, no tienen cohesión, pero los espacios entre huecos de las partículas que los forman son ocupados, total o parcialmente, por partículas más finas y por débiles cementos yesíferos o carbonáticos. Estos cementos proporcionan cierta cohesión estructural interpartículas y un mínimo de capacidad resistente. (mayor N° de Golpes en estado seco)

En ausencia de agua, estos suelos cementados se mantienen estables y de modo localizado pueden alcanzar una débil a moderada resistencia. Incluso pueden definir niveles de encostramiento que proporcionen valores de hasta 3 Kg/cm². En presencia de agua, el cemento interpartículas se disuelve y el suelo pierde la escasa capacidad portante que tenía y colapsa. Si además el suelo soporta la carga correspondiente a una estructura el colapso se acentúa, y dicha estructura tenderá a colapsar, a asentar bruscamente, produciendo importantes patologías.-

**PROPUESTA DE SOLUCION:**

Consistencia	N (SPT)	Resistencia a compresión simple $q_u$
		(KPa)
Muy blanda	<2	<25
Blanda	2-4	25-50
Media	4-8	50-100
Firme	8-15	100-200
Muy firme	15-30	200-400
Dura	>30	>400

DE este cuadro puede verse que para una fundación directa la tensión admisible sería muy baja con el Riesgo de Colapso por las características del suelo.-



## PLANTEO ESTRUCTURAL.-

A los fines de someter a la parte metálica (cubierta) se la somete a la acción más desfavorable que sería sin cerramiento para sumar la acción externa más la Presión Interna. Al tener un cerramiento la acción Interna disminuye. Esta situación se plantea atento a que la construcción se puede plantear armar la estructura (columnas) colocar Cubierta para asegurar los días de trabajo.

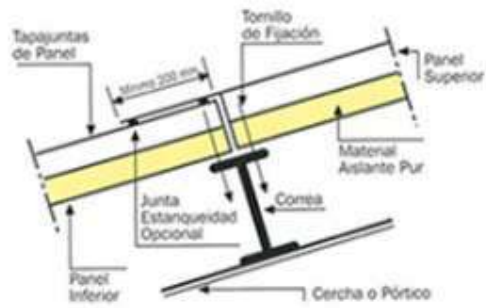
Esfuerzos considerados:

The screenshot shows a structural design software interface. On the left, a truss structure is shown with dimensions: a height of 4.68 m and a width of 9.6 m. On the right, another truss structure is shown with dimensions: a height of 4.68 m and a width of 7.2 m. The 'Datos generales' dialog box is open, showing the following settings:

- Número de vanos: 4
- Separación entre pórticos: 4.50 m
- Con cerramiento en cubierta
  - Peso del cerramiento: 20.00 kg/m<sup>2</sup>
  - Sobrecarga del cerramiento: 30.00 kg/m<sup>2</sup>
- Con cerramiento en laterales
  - Peso del cerramiento: 10.00 kg/m<sup>2</sup>
- Con sobrecarga de viento: CIRSOC 102-2005 (Argentina)
- Con sobrecarga de nieve
- Combinaciones de cargas para cálculo de conexas
- Estados límite
  - E.L.U. de rotura, Acero conformado: AISI S100-2007 (LRFD)
    - ASCE 7  UBC 1997  RNC-07
  - E.L.U. de rotura, Acero laminado: ANSI/AISC 360-10 (LRFD)
    - ASCE 7  UBC 1997  RNC-07
- Desplazamientos
  - Acciones características
- Categorías de uso
  - Acero laminado: ANSI/AISC 360-10 (LRFD)
  - Acero conformado: AISI S100-2007 (LRFD)
  - General

The screenshot shows the 'Normativa para el cálculo de la sobrecarga de viento' dialog box. The 'Argentina' radio button is selected. The 'CIRSOC 102-2005' radio button is selected. The 'Reglamento Argentino de Acción del Viento sobre las Construcciones' is selected. The 'Categoría de uso' is III. The 'Datos del emplazamiento' section shows 'Velocidad básica del viento (m/s)' as 43.00. The 'Categoría del terreno' is Única. The 'Clasificación según huecos' is Edificio abierto. The 'Orografía del terreno' is Llano. The 'Coeficiente de obstrucción para cubiertas aisladas' is 0.000.

El planteo estructural es con una Cubierta de Panel Sándwich.

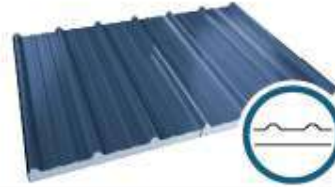


indafer.com

### CARACTERÍSTICAS GENERALES

Panel con núcleo de EPS de alta densidad y revestimiento cara superior en acero galvanizado prepintado e inferior en foil. Fabricado en línea continua.

Ideal para el uso de cubiertas en general, tanto industriales como residenciales.



Aislación térmica



Ideal para cubiertas con terminación de cielo raso



Facilidad de montaje y rapidez en la instalación



Gran rigidez proporcionada por sus nervaduras



Excelente reflectividad a la luz



#### CARA EXTERIOR

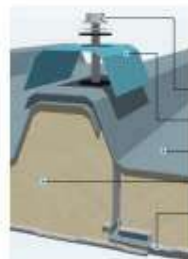
**Material:** Acero galvanizado prepintado o cincaluz.  
**Colores:** Colores especiales consultar en fábrica.  
**Acabado de chapa:** Trapezoidal 4 crestas.  
**Espesores nominales:** 0,5 mm.

#### CARA INTERIOR

**Material:** Foil de polipropileno de alta resistencia.  
**Espesores nominales:** 0,08 mm.  
**Acabado:** Liso.  
**Diseño con ancho útil:** 1 metro.

#### NÚCLEO AISLANTE

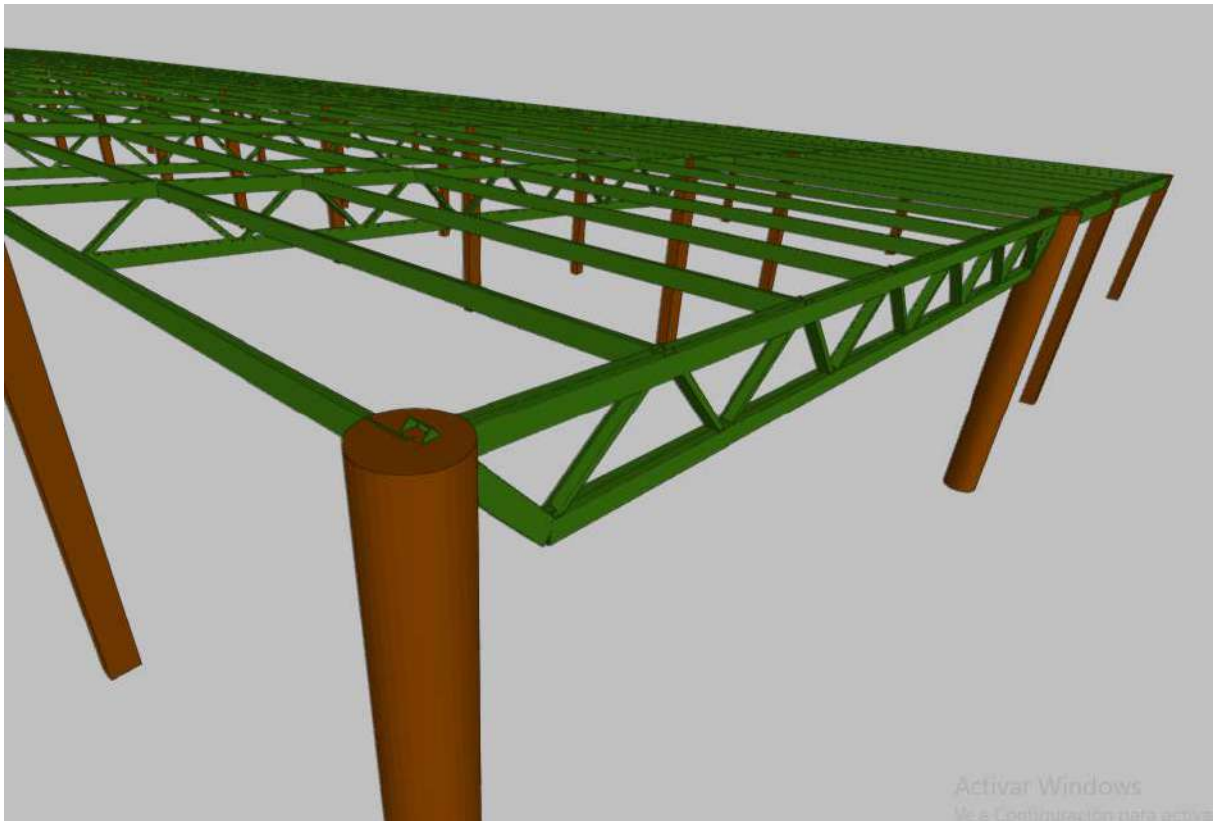
**Material:** Poliuretano.  
**Densidad total nominal:** 40/42 kg/m<sup>3</sup>.  
**Espesores nominales:** 10 / 30 / 50 / 80 mm.  
**Largos:** Máximo hasta 14m, otros largos consultar.  
**Longitud mínima:** 2,5 m.



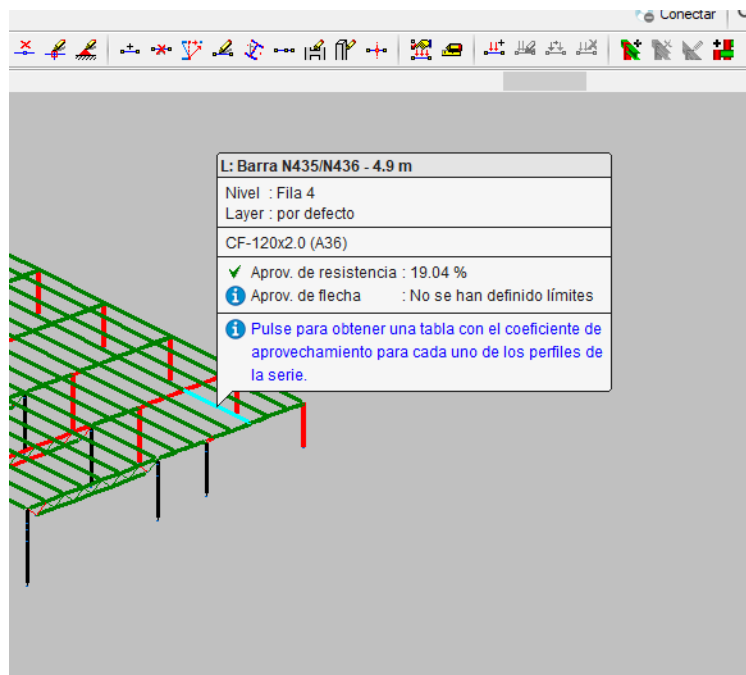
#### DETALLE DE SOLAPE

- Tornillo auto perforante
- Capeloto
- Chapa conformada
- Poliestireno expandido
- Foil de polipropileno

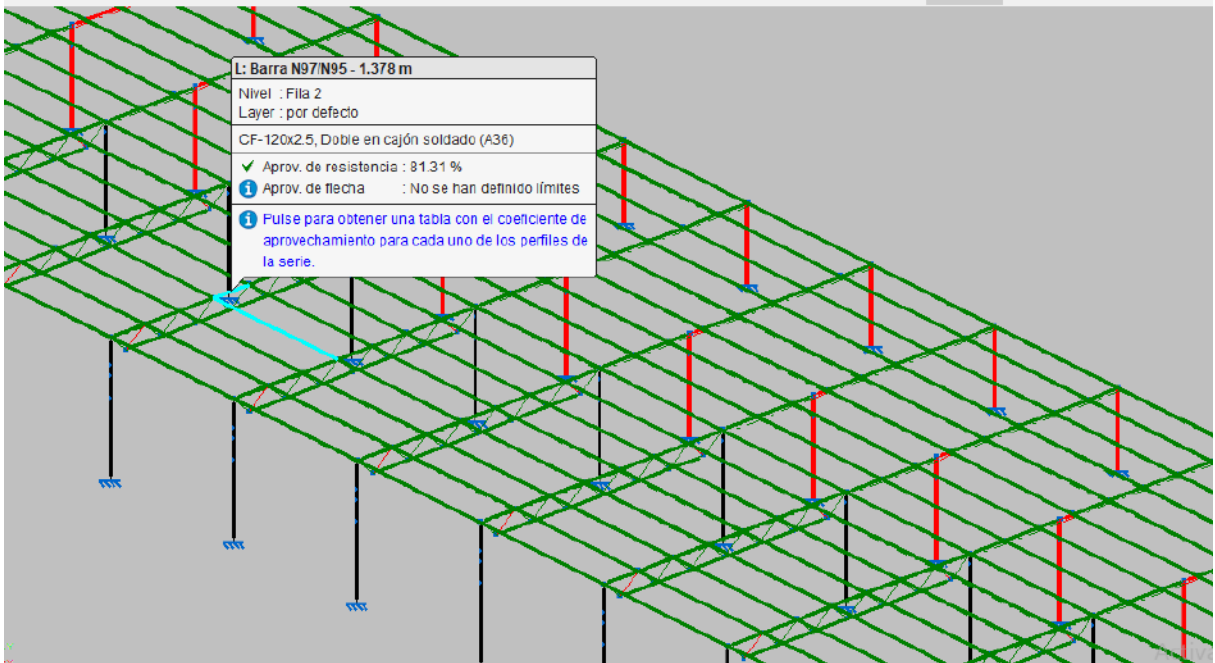
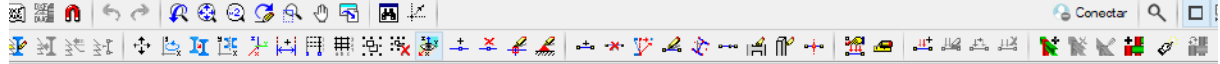
Por este motivo de ser un panel rígido se plantea que las Vigas y las correas estén en un mismo plano para evitar se generen espacios (Correa Superpuesta a la Viga ) el espacio comprendido entre Cielo Raso y Viga.



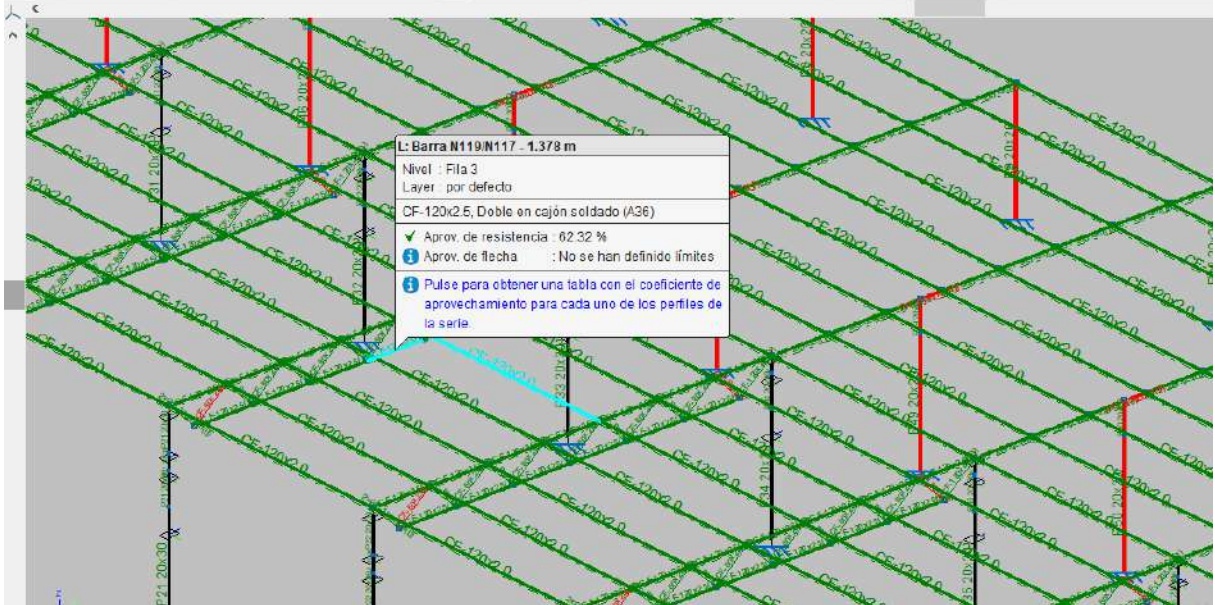
Las Vigas del SUM y Patio Descubierto una Viga de cordones paralelos de una altura de 65cm. (exterior) formada por cordones Sup. / Inferior con Perfil Cajón de "C120" y las Diagonales con Perfiles "C80" En el Sector de Pasillo / Aulas las vigas son Cajones de Perfiles "C225". Las Correas son de Perfiles "C120" ídem a las Vigas del SUM.- Esta estructura para la situación extrema (abierta) sufre la siguiente sollicitación máxima:  
CORREAS:



CORDON SUPERIOR VIGA SUM:

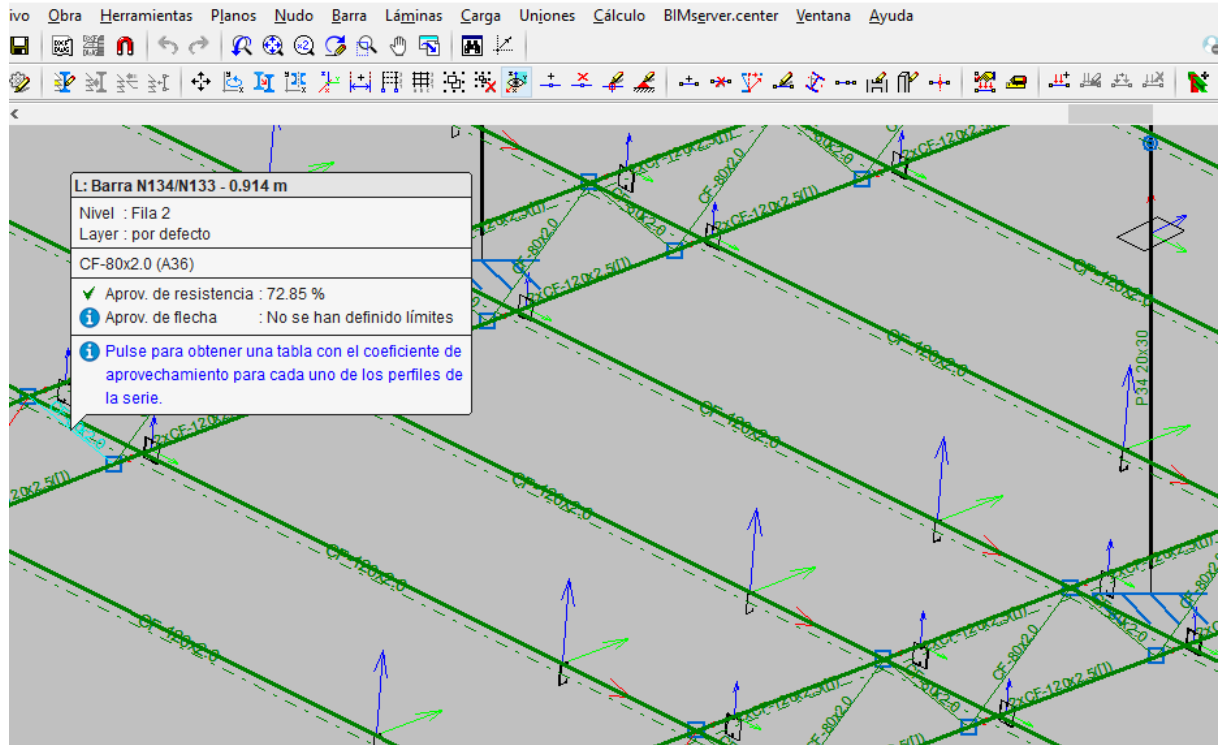


### CORDON INFERIOR VIGA SUM:

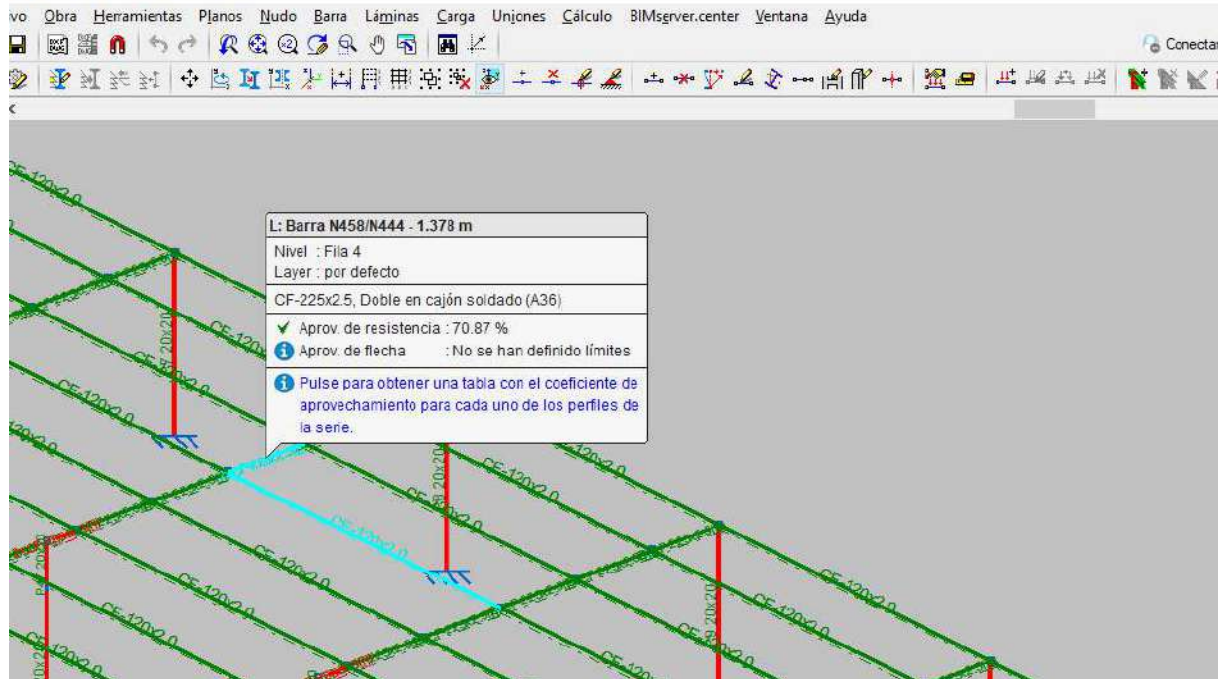


### DIAGONALES:

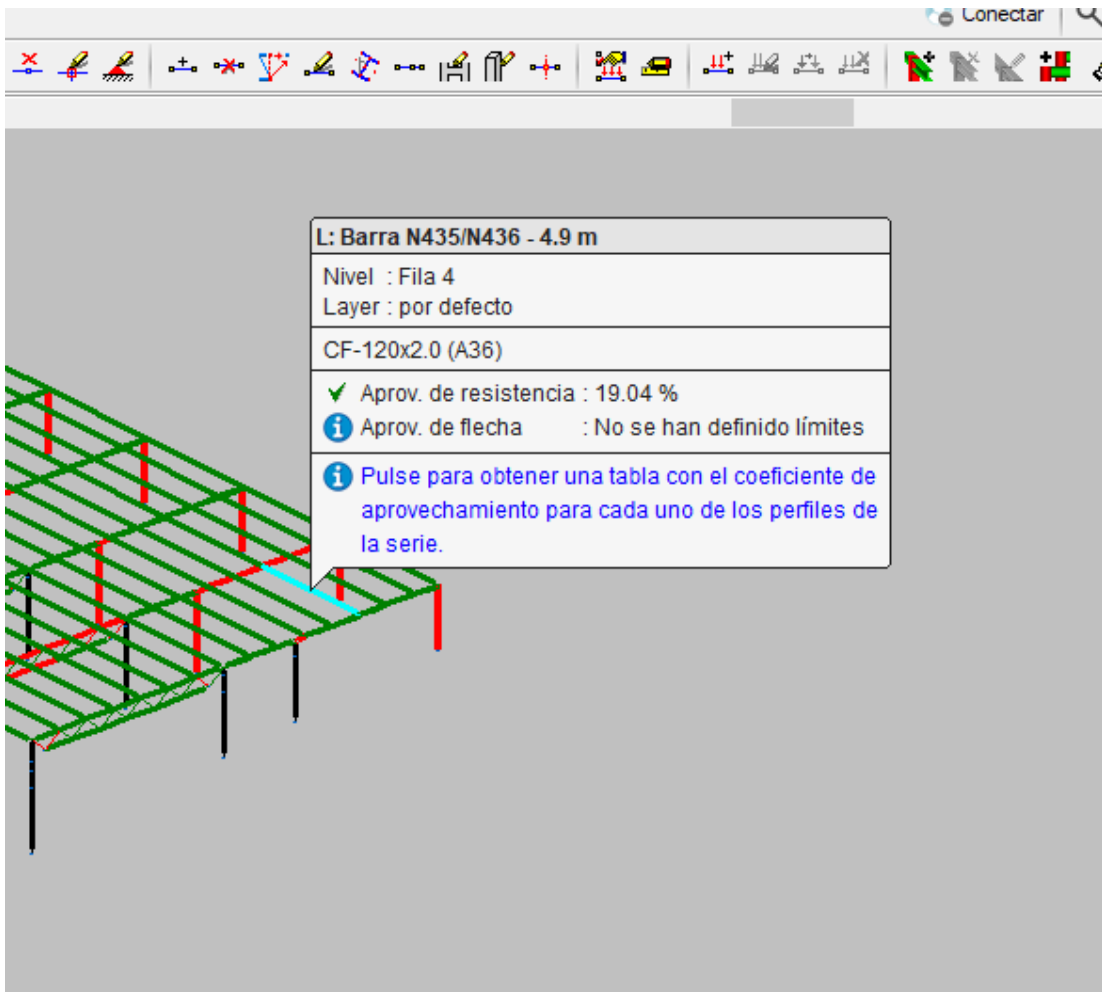




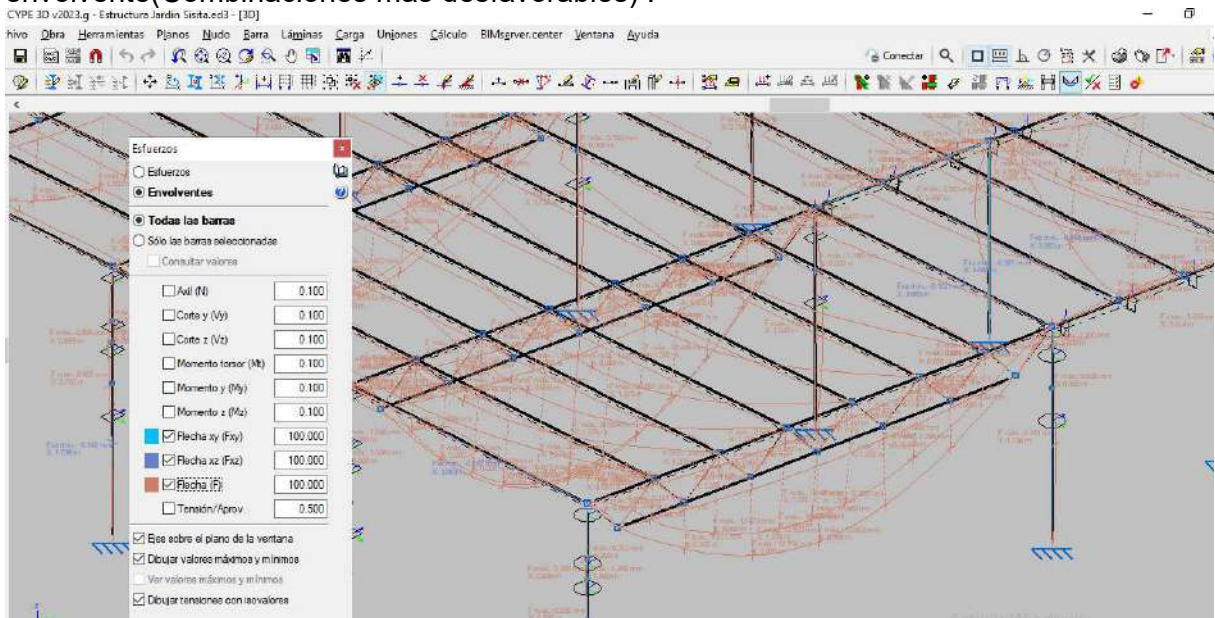
### VIGAS AULAS:



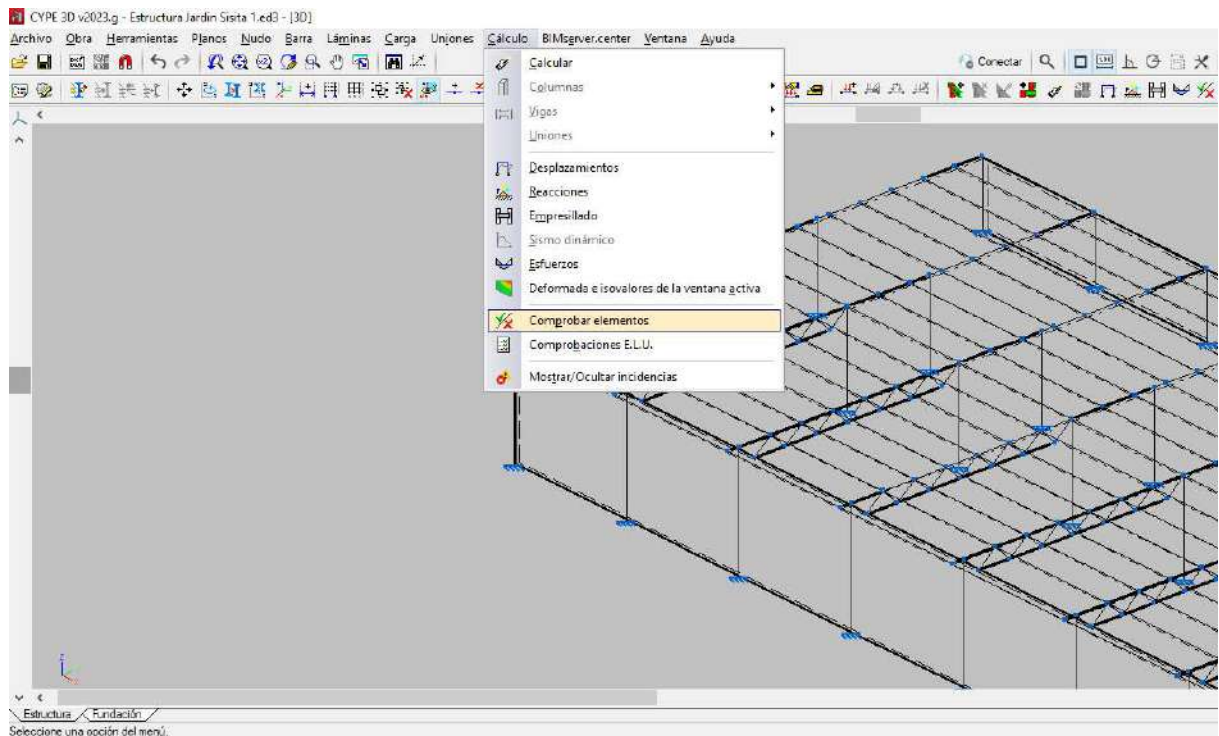
### CORREAS:



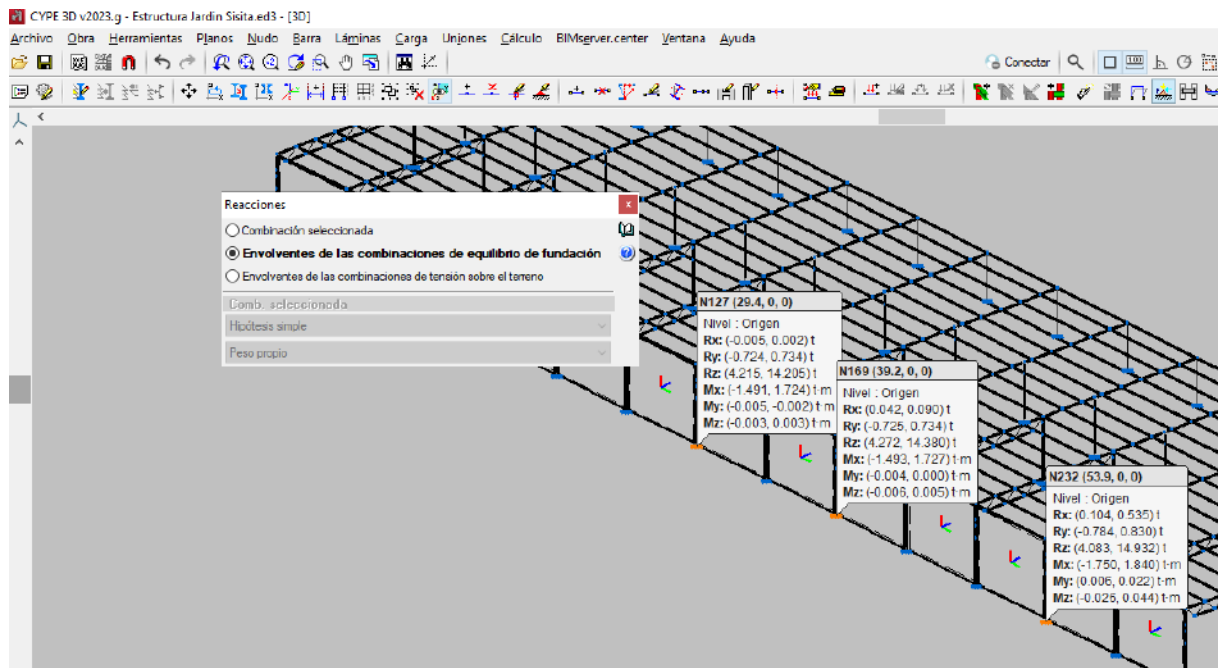
Para esa situación se observa las deformaciones para la situación envolvente (Combinaciones más desfavorables) :



Verificada la estructura metálica se plantean los cerramientos, que disminuyen los esfuerzos en la Cubierta pero aumentan las cargas en la Fundación:



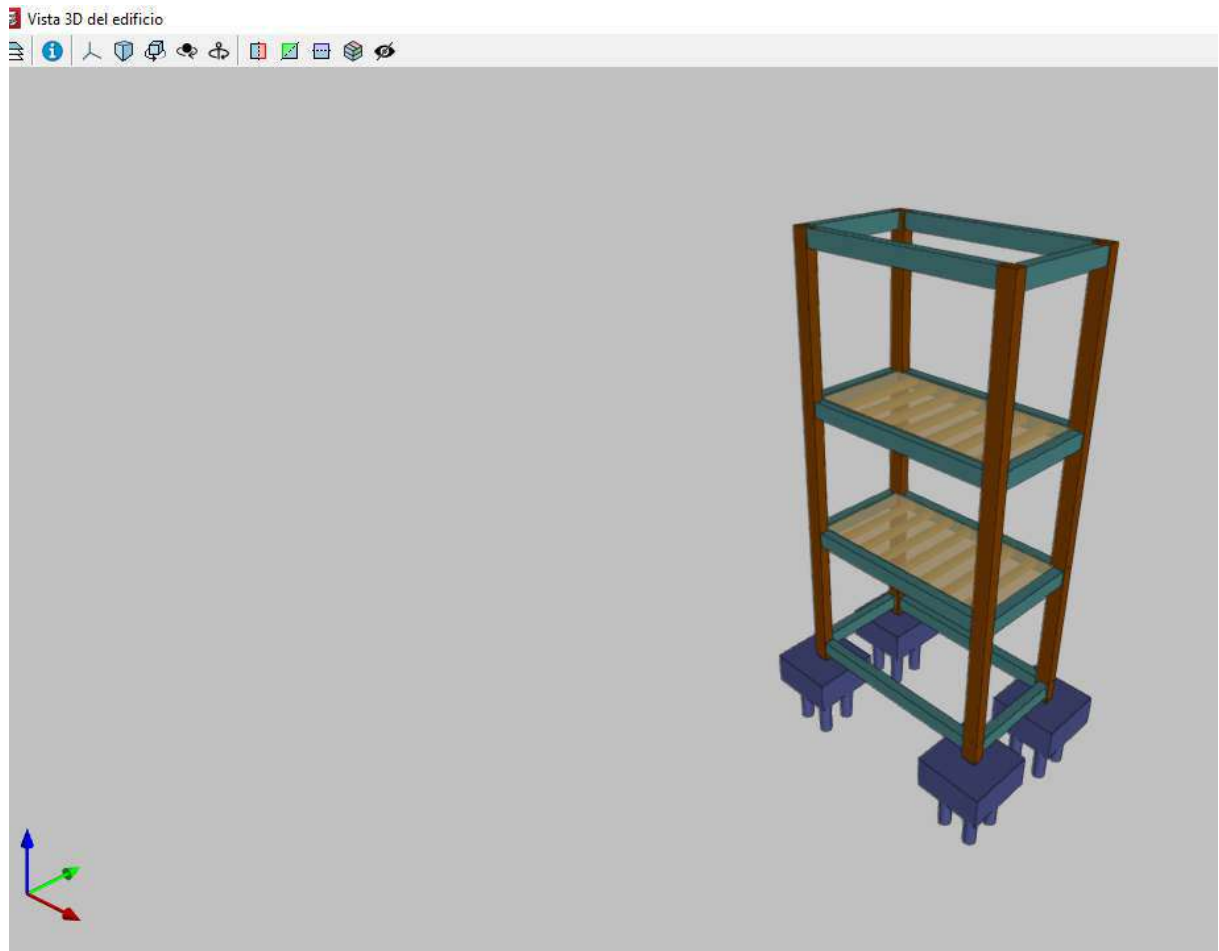
Y en esa situación se plantean las fundaciones con la determinación de las cargas en las columnas:



En base a estos esfuerzos se dimensionan las fundaciones, cantidad de pilotes y cabezales por columnas. Con la Viga de arrostramiento, que es del espesor del muro por una altura útil de 30cm. con 4Ø12, que se llena de 40cm. para que el coronamiento funcione como Capa Aisladora. En las Aberturas se llenan de 30cm, quedando a nivel de contra piso.-

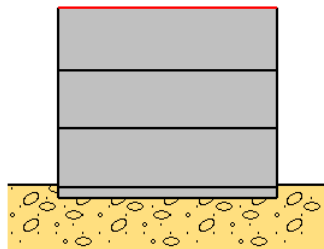
EL PRESENTE INFORME DE SUELO / CALCULO DE ESTRUCTURA ES A LOS FINES DE DEFINIR UN PRESUPUESTO, LA CONTRATISTA DEBERA PRESENTAR ANTES DE INICIAR LA OBRA UN ESTUDIO DE SUELO Y UN CALCULO COMPLETO DE LA ESTRUCTURA.-

## TORRE TANQUE:



La Estructura es en Hormigón Con Losas de Viguetas, la Primera losa es de Maniobra. A los 2.20 N.P. y La segunda Losa a los 5.00m del Nivel de Piso, donde apoyaran los tanques de 1500 Lts.

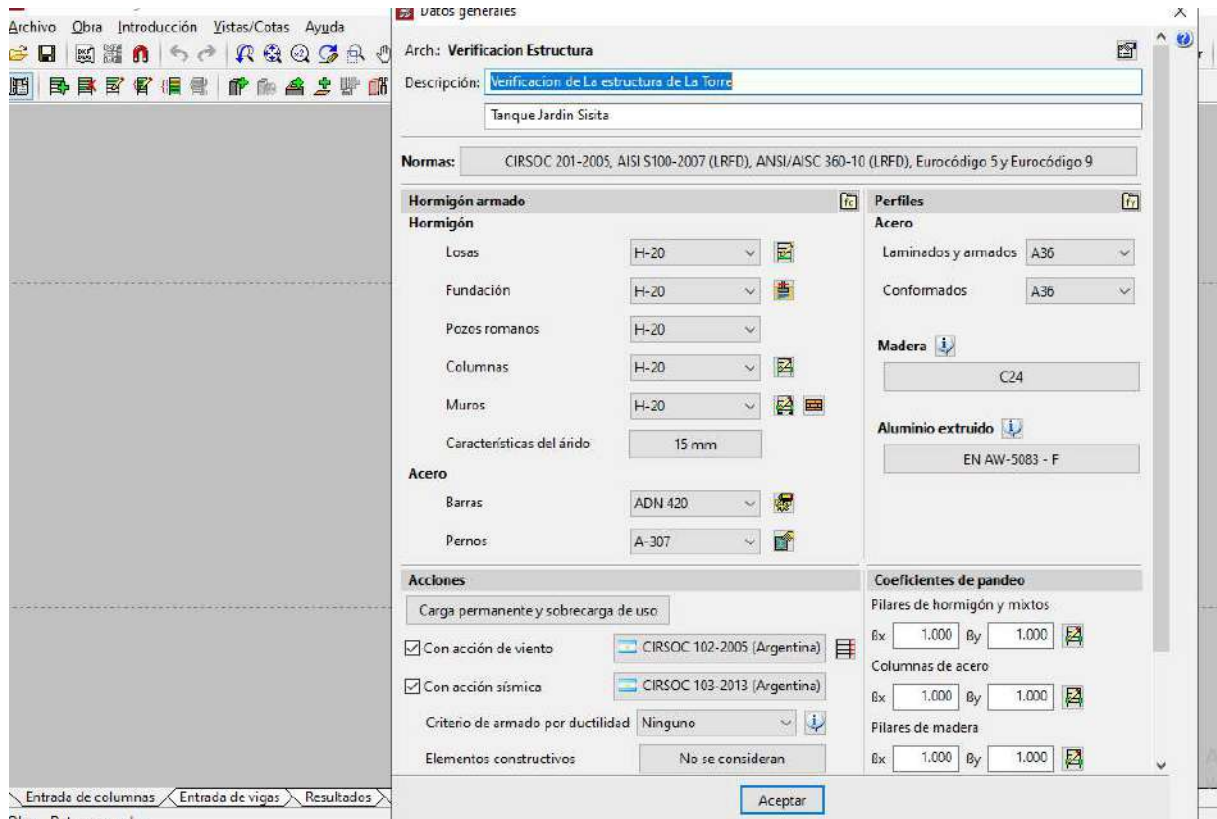
Nombre	Altura	Cota
Cubierta Tanque	2.85	8.05
Losa Tanque	2.65	5.20
Losa de Maniobra	2.65	2.55
Encadenado	0.50	-0.10
Fundación		-0.60



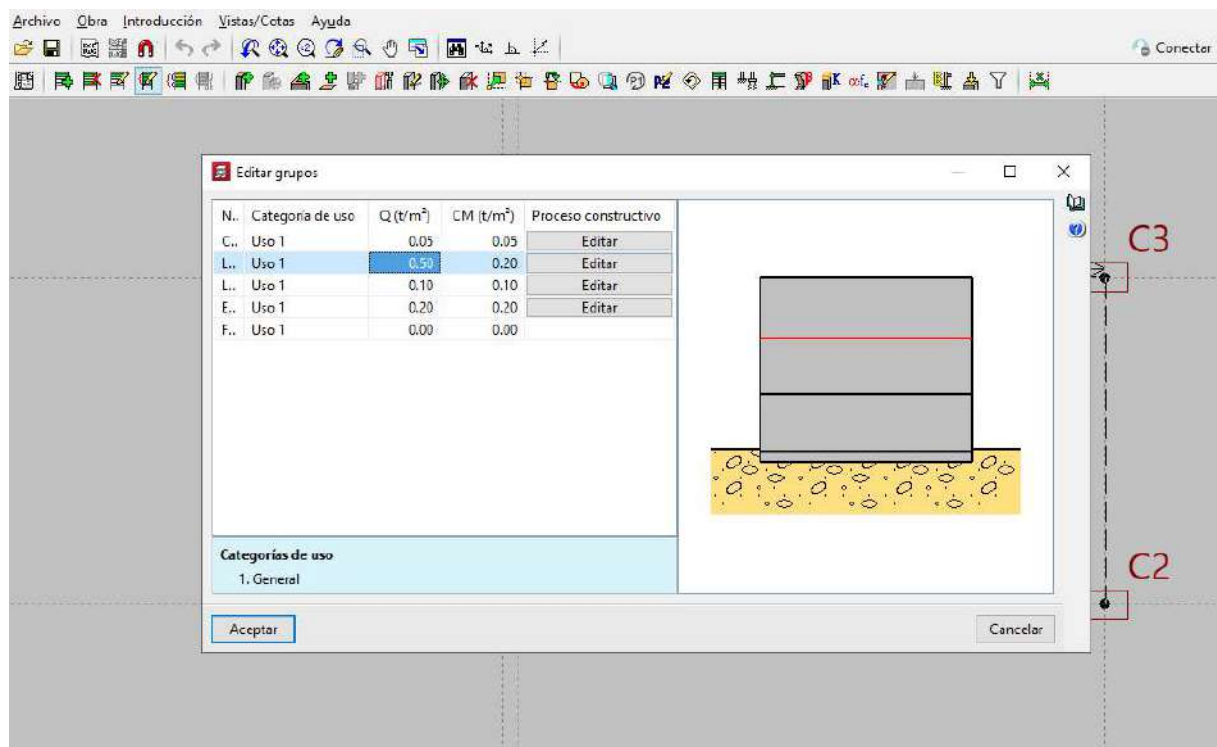


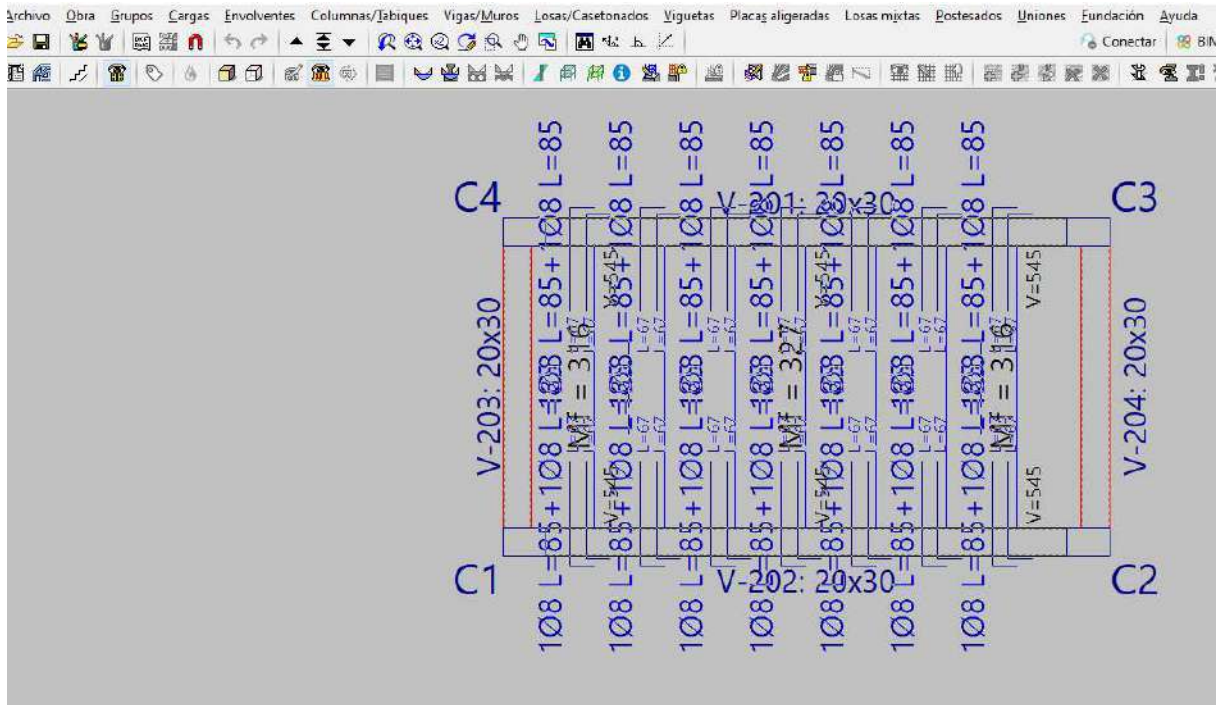
Los Cerramientos serán anti vandálicos con una estructura superior en la que se podría apoyar una cubierta metálica si se considera necesario.-

Se consideran las acciones de Viento y Sismo según la Normativa vigente del CIRSOC.-



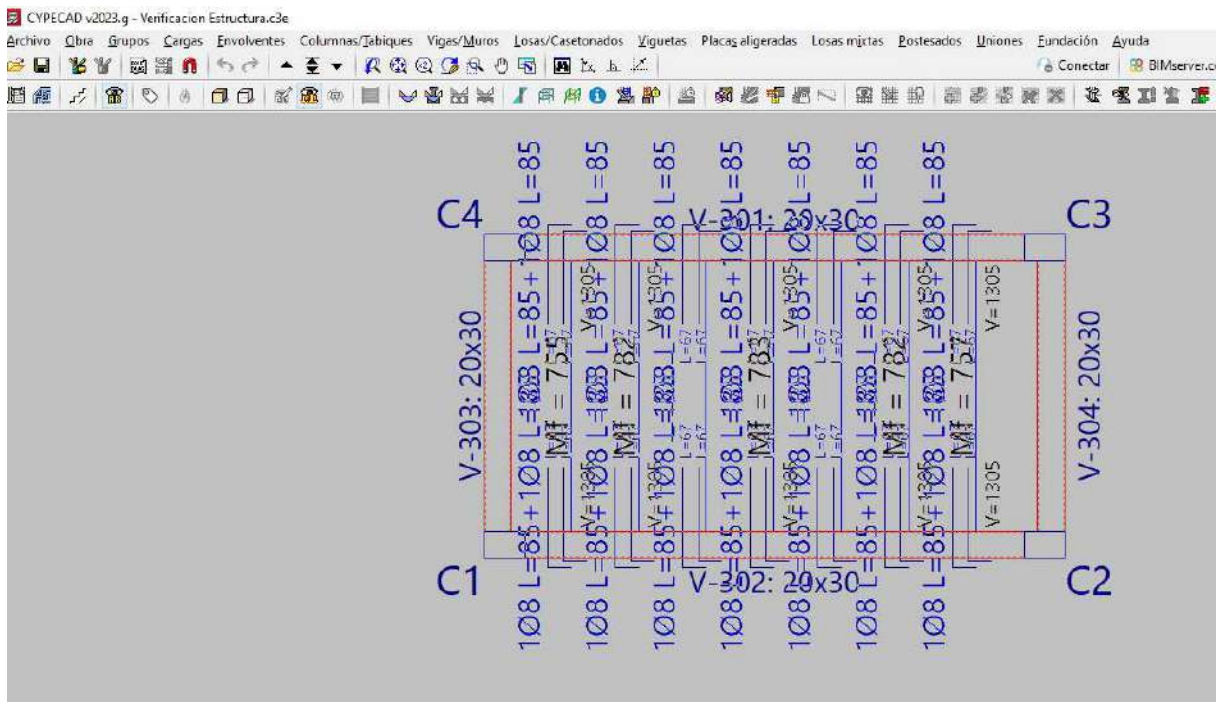
Las Cargas consideradas son:





Según la Tabla del Fabricante TENSOLITE la vigueta de 2.6 con bovedilla de 13 y capoa de 5cm. soporta la solicitación  $M_s = 1325 \text{ Kgm}$  y el  $\text{Mad.} = 1344$ .

Para la Losa de apoyo del tanque:



$M_s = 1838 \text{ Kgm}$  y para absorber esa solicitación se deberán utilizar Viquetas de 5m. y cortarlas. Para esas Viquetas de ese largo (serie C) el  $\text{Mad.} = 1836 \text{ kgm}$ . Para no colocar viguetas doble.-

Se adjunta el resultado de soft.

INDICE:

13 Folios Verificación Fundación

33 Folios de Verificación / Detalles / Armaduras de Vigas

10 Folios Verificación Sísmica.-

1 Folio plano de detalles

## ÍNDICE

<b>1. DESCRIPCIÓN.....</b>	<b>44</b>
<b>2. CÓMPUTO.....</b>	<b>44</b>
<b>3. COMPROBACIÓN.....</b>	<b>3</b>





# Listado de fundación

Verificación de La estructura de La Torre Tanq...

Fecha: 31/05/23

## 1. DESCRIPCIÓN

Referencias	Pilotes	Geometría	Armado
C1, C2, C3, C4	Tipo: Pilote de 25 y 3,50m Penetración: 10.0 cm	Cabezal de 4 pilotes Vuelo X: 38 cm Vuelo Y: 38 cm Altura: 65 cm Separación entre ejes X de pilotes: 0.6 m Separación entre ejes Y de pilotes: 0.6 m No se considera la interacción terreno-estructura	Parrilla inferior X: Ø16c/16 Parrilla inferior Y: Ø12c/10 Parrilla superior X: Ø12c/25 Parrilla superior Y: Ø12c/25 Viga paralela X: Armado inferior: 3Ø12 Viga paralela Y: Armado inferior: 3Ø12

## 2. CÓMPUTO

Referencias: C1, C2, C3 y C4		ADN 420			Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	Ø16	
Arranque - Armado longitudinal	Longitud (m)		6x1.50		9.00
	Peso (kg)		6x1.33		7.99
Arranque - Estribos	Longitud (m)	3x0.94			2.82
	Peso (kg)	3x0.21			0.63
Armado base - Parrilla inferior	Longitud (m)			9x1.71	15.39
	Peso (kg)			9x2.70	24.30
Armado base - Parrilla inferior	Longitud (m)		13x1.58		20.54
	Peso (kg)		13x1.40		18.24
Armado base - Parrilla superior	Longitud (m)		6x1.21		7.26
	Peso (kg)		6x1.07		6.45
Armado base - Parrilla superior	Longitud (m)		6x1.21		7.26
	Peso (kg)		6x1.07		6.45
Viga paralela X - Viga 0 - Armado inferior	Longitud (m)		3x1.21		3.63
	Peso (kg)		3x1.07		3.22
Viga paralela X - Viga 2 - Armado inferior	Longitud (m)		3x1.21		3.63
	Peso (kg)		3x1.07		3.22
Viga paralela Y - Viga 1 - Armado inferior	Longitud (m)		3x1.21		3.63
	Peso (kg)		3x1.07		3.22
Viga paralela Y - Viga 3 - Armado inferior	Longitud (m)		3x1.21		3.63
	Peso (kg)		3x1.07		3.22
Totales	Longitud (m)	2.82	58.58	15.39	
	Peso (kg)	0.63	52.01	24.30	76.94
Total con desperdicios (10.00%)	Longitud (m)	3.10	64.44	16.93	
	Peso (kg)	0.69	57.21	26.73	84.63

Resumen de computo (se incluyen desperdicios de acero)

Elemento	ADN 420 (kg)				Hormigón (m <sup>3</sup> )		Encofrado (m <sup>2</sup> )
	Ø6	Ø12	Ø16	Total	H-20	Limpieza	
Referencias: C1, C2, C3 y C4	4x0.69	4x57.21	4x26.73	338.52	4x1.20	4x0.18	4x3.54
Totales	2.76	228.84	106.92	338.52	4.81	0.74	14.14



# Listado de fundación

Verificación de La estructura de La Torre Tanq...

Fecha: 31/05/23

---

## 3. COMPROBACIÓN



# Listado de fundación

Verificación de La estructura de La Torre Tanq...

Fecha: 31/05/23

## ÍNDICE

<b>1. ALTURA MÍNIMA DE LAS ZAPATAS Y CABEZALES.....</b>	<b>44</b>
<b>2. ESFUERZO DE CORTE EN ZAPATAS Y CABEZALES.....</b>	<b>44</b>
<b>3. RECUBRIMIENTO DE HORMIGÓN.....</b>	<b>44</b>
<b>4. SEPARACIÓN DE LA ARMADURA MÁS CERCANA A LA CARA TRACCIONADA.....</b>	<b>44</b>
<b>5. LÍMITES PARA LA SEPARACIÓN DE LA ARMADURA - MÍNIMA.....</b>	<b>45</b>
<b>6. LÍMITES PARA LA SEPARACIÓN DE LA ARMADURA - MÁXIMA.....</b>	<b>45</b>
<b>7. REFUERZO DE CONTRACCIÓN Y TEMPERATURA.....</b>	<b>46</b>
<b>8. LONGITUD DE ANCLAJE.....</b>	<b>47</b>
<b>9. ÁNGULO ENTRE LOS EJES DE LOS PUNTALES Y TENSORES.....</b>	<b>49</b>
<b>10. RESISTENCIA DE LOS TENSORES.....</b>	<b>50</b>
<b>11. RESISTENCIA DE LOS PUNTALES.....</b>	<b>51</b>
<b>12. RESISTENCIA DE LOS PUNTALES A TRACCIÓN.....</b>	<b>53</b>
<b>13. RESISTENCIA DE LAS ZONAS NODALES.....</b>	<b>54</b>
<b>14. CAPACIDAD ADMISIBLE DEL PILOTE.....</b>	<b>55</b>

# Comprobaciones C1

## 1. ALTURA MÍNIMA DE LAS ZAPATAS Y CABEZALES

La altura de las zapatas sobre la armadura inferior será  $\geq 150$  mm para zapatas y  $\geq 300$  mm, para el caso de cabezales de pilotes (CIRSOC 201-2005, 15.7).

$$516.0 \text{ mm} \geq 300.0 \text{ mm} \quad \checkmark$$

Altura de las zapatas sobre la armadura inferior : 516.0 mm

## 2. ESFUERZO DE CORTE EN ZAPATAS Y CABEZALES

Cuando la distancia entre el eje de un pilote y el eje de una columna sea mayor que el doble de la distancia entre la parte superior del cabezal de los pilotes y la parte superior del pilote, el cabezal debe cumplir los requerimientos de los artículos 11.12. y 15.5.4 (CIRSOC 201-2005, 15.5.3).

$$424.3 \text{ mm} \leq 1100.0 \text{ mm} \quad \checkmark$$

Distancia entre el eje de un pilote y el eje de una columna : 424.3 mm

Distancia entre la parte superior del cabezal de los pilotes y la parte superior del pilote : 550.0 mm

## 3. RECUBRIMIENTO DE HORMIGÓN

La armadura debe tener el recubrimiento mínimo de hormigón que se indica a continuación, pero su valor no debe ser menor que el indicado en los artículos 7.7.5. y 7.7.7 (CIRSOC 201-2005, 7.7.1):

Recubrimiento mínimo en mm : 50

(a) Hormigón colocado en la base de las fundaciones, en contacto con la capa de hormigón de limpieza (El recubrimiento indicado NO incluye el espesor de la capa de limpieza, indicado en el artículo 5.6.2.1).

Para las clases de exposición A3, Q1 y C1 los valores dados en los mencionados artículos se deben incrementar un 30 % y para las clases CL, M1, M2, M3, C2, Q2 y Q3 en un 50 % (CIRSOC 201-2005, 7.7.5).

**Clase de exposición:** A 2

Paramento		Cumple
<b>Superior</b>	<b>50.0 mm <math>\geq</math> 50.0 mm</b>	<b><math>\checkmark</math></b>
Inferior	100.0 mm $\geq$ 50.0 mm	$\checkmark$
Lateral	75.0 mm $\geq$ 50.0 mm	$\checkmark$

## 4. SEPARACIÓN DE LA ARMADURA MÁS CERCANA A LA CARA TRACCIONADA

El ancho de las fisuras en un tensor puede ser comprobado usando 10.6.4, suponiendo que el tensor se encuentra revestido por un prisma de concreto correspondiente al área del tensor indicada en RA.4.2 (ACI 318M-08, RA.2.1).

$$159.0 \text{ mm} \leq 255.0 \text{ mm} \quad \checkmark$$

10.6.4 - La separación de la armadura más cercana a la cara traccionada,  $s$ , debe ser igual o menor que el menor valor obtenido de las siguientes expresiones:

$$s \leq 380 \cdot \left( \frac{280}{f_s} \right) - 2.5 \cdot c_c \quad : \quad \underline{255.0} \text{ mm}$$



# Comprobaciones C1

$$s \leq 300 \cdot \left( \frac{280}{f_s} \right) : \underline{300.0} \text{ mm}$$

Siendo:

$c_c$ : La menor distancia entre la superficie de la armadura o del acero de pretensado y la cara traccionada. Cuando exista una sola barra o alambre cerca de la cara más traccionada, el valor de  $s$  que se debe utilizar en la expresión (10-4) deberá ser el ancho de la cara más traccionada.

$$c_c : \underline{50.0} \text{ mm}$$

La tensión  $f_s$  (en MPa) en la armadura más cercana a la cara traccionada, bajo las cargas de servicio, se debe calcular como el momento no mayorado dividido por el producto del área de armadura por el brazo de palanca interno. Se permite  $f_s$  igual a  $2/3 f_y$ .

$$f_s : 2/3 f_y$$

$$f_s : \underline{280.00} \text{ MPa}$$

$f_y$ : Tensión de fluencia especificada de la armadura longitudinal no tesa.

$$f_y : \underline{420.00} \text{ MPa}$$

## 5. LÍMITES PARA LA SEPARACIÓN DE LA ARMADURA - MÍNIMA

La separación libre mínima  $s_l$ , entre las barras o alambres paralelos, ubicados en una capa de armadura en elementos solicitados a flexión, debe ser (CIRSOC 201-2005, 7.6.1):

$$s_{lmin} \begin{cases} \geq d_b \\ \geq 25 \text{ mm} \\ \geq 1,33 \text{ tamaño máximo nominal del} \\ \text{agregado grueso (ver el artículo 3.2.4.2.c)} \end{cases}$$

$$\text{Tamaño máximo nominal del agregado grueso} : \underline{15.0} \text{ mm}$$

Ref.	$d_b$ (mm)	Separación libre (mm)	Cumple
Viga paralela X - Armado inferior	12.0	147.0	✓
Viga paralela Y - Armado inferior	12.0	147.0	✓
Parrilla superior - Barras paralelas X	12.0	238.0	✓
Parrilla superior - Barras paralelas Y	12.0	238.0	✓
Parrilla inferior - Barras paralelas X	16.0	144.0	✓
<b>Parrilla inferior - Barras paralelas Y</b>	<b>12.0</b>	<b>88.0</b>	✓

## 6. LÍMITES PARA LA SEPARACIÓN DE LA ARMADURA - MÁXIMA

Para losas estructurales y fundaciones de espesor constante, el área mínima de la armadura de tracción,  $A_{s,min}$ , en la dirección de la luz, debe ser la misma que la especificada en el artículo 7.12. La máxima separación  $s_l$  de esta armadura no debe exceder los siguientes valores especificados en el artículo 7.6.5 (CIRSOC 201-2005, 10.5.4):

$$s_{lmin} \begin{cases} \leq 2,5 \text{ veces el espesor del tabique o de la losa} \\ \leq 25 d_b \text{ de la barra o alambre de menor diámetro} \\ \leq 300 \text{ mm} \end{cases}$$

$$\text{Espesor} : \underline{650.0} \text{ mm}$$

## Comprobaciones C1

Ref.	$d_b$ (mm)	Separación (mm)	Cumple
Viga paralela X - Armado inferior	12.0	159.0	✓
Viga paralela Y - Armado inferior	12.0	159.0	✓
<b>Parrilla superior - Barras paralelas X</b>	<b>12.0</b>	<b>250.0</b>	✓
Parrilla superior - Barras paralelas Y	12.0	250.0	✓
Parrilla inferior - Barras paralelas X	16.0	160.0	✓
Parrilla inferior - Barras paralelas Y	12.0	100.0	✓

### 7. REFUERZO DE CONTRACCIÓN Y TEMPERATURA

Para losas estructurales y fundaciones de espesor constante, el área mínima de la armadura de tracción,  $A_{s,min}$ , en la dirección de la luz, debe ser la misma que la especificada en el artículo 7.12 (CIRSOC 201-2005, 10.5.4):

7.12.2.1. El área de la armadura de contracción y temperatura debe ser tal que satisfaga, como mínimo, las cuantías mínimas totales (con respecto a la sección total o bruta  $bh$ ) que se indican en la Tabla 7.12.2.1., pero en ningún caso debe ser  $< 0,0014$ .

(a) En losas donde se utilicen barras conformadas con ADN 420 ó ADN 420S ó malla soldada de alambre liso: 0.0018

(b) En losas donde se utilice armadura con una tensión de fluencia mayor que 420 MPa:

$$\frac{0.0018 \cdot 420}{f_y}$$

Donde:

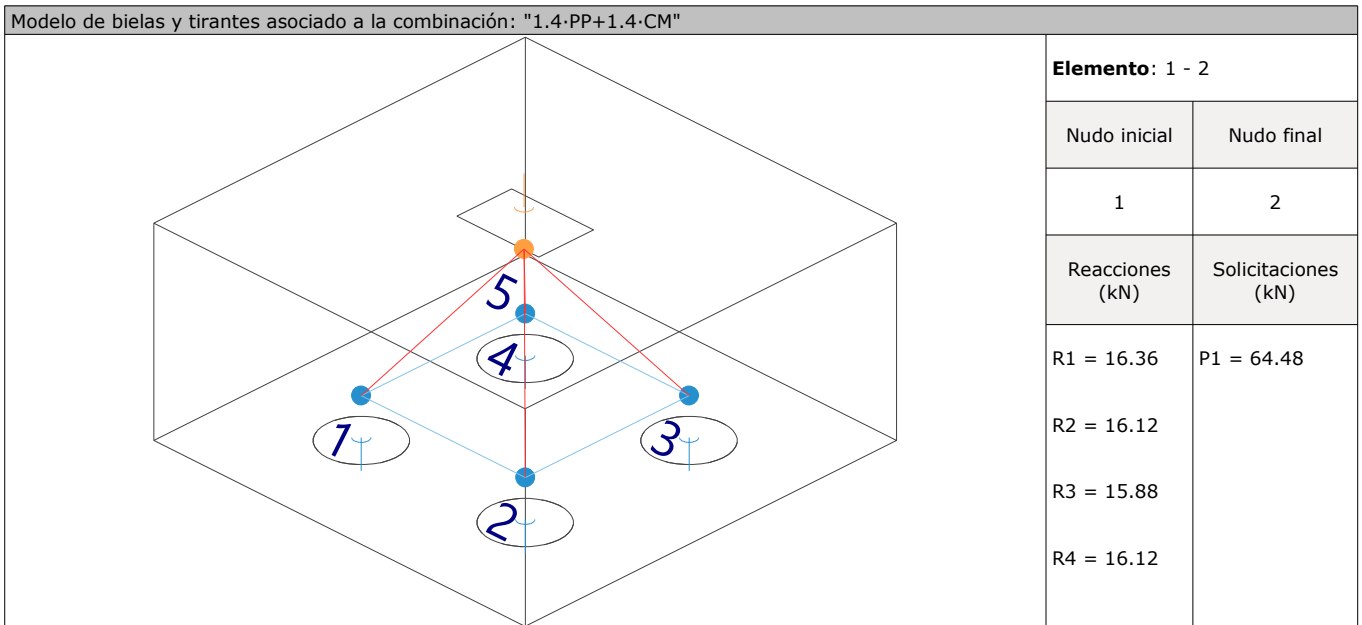
$f_y$ : Tensión de fluencia especificada de la armadura longitudinal no tesa.

$f_y$  : 420.00 MPa

Ref.	Cuantía de armado	Cumple
<b>Sección X-X</b>	<b>0.0029 <math>\geq</math> 0.0018</b>	✓
Sección Y-Y	0.0032 $\geq$ 0.0018	✓

# Comprobaciones C1

## 8. LONGITUD DE ANCLAJE



Se debe cumplir (CIRSOC 201-2005, 12):

$$l_{anc} \geq l_d$$

$$430.0 \text{ mm} \geq 300.0 \text{ mm} \quad \checkmark$$

$l_{anc}$ : Longitud de anclaje disponible, medida desde la sección crítica hasta el extremo de la barra.

$$l_{anc} : \underline{430.0} \text{ mm}$$

En las zonas nodales que anclan dos o más tensores, los esfuerzos en los tensores en cada dirección se deben anclar desde el punto donde el baricentro de la armadura del tensor abandona la zona nodal extendida (CIRSOC 201-2005, A.4.3.3).

### 12.2 - Anclaje de las barras y alambres conformados solicitados a tracción

12.2.1. La longitud de anclaje,  $l_d$ , en mm, para las barras y alambres conformados, solicitados a tracción, se debe determinar de acuerdo con las especificaciones de los artículos 12.2.2. ó 12.2.3., pero el valor de  $l_d$  debe ser siempre igual o mayor que 300 mm (CIRSOC 201-2005, 12.2.1).

Para determinar el valor de  $l_d$ , en las barras o alambres conformados, se debe utilizar la siguiente expresión general (CIRSOC 201-2005, 12.2.3):

$$l_d = \left( \frac{9}{10} \cdot \frac{f_y}{\sqrt{f_c}} \cdot \frac{\psi_t \cdot \psi_e \cdot \psi_s \cdot \lambda}{\left( \frac{c_b + K_{tr}}{d_b} \right)} \right) \cdot d_b \not\leq 300 \text{ mm}$$

$$l_d : \underline{300.0} \text{ mm}$$

en la cual se debe adoptar

$$\frac{c_b + K_{tr}}{d_b} \leq 2.5 : \underline{2.50}$$

$$K_{tr} = \frac{A_{tr} \cdot f_{yt}}{10 \cdot s \cdot n} \quad (12-2)$$

$$K_{tr} : \underline{0.00}$$

La constante 10 de la expresión (12-2) tiene dimensión de MPa.

El valor de  $K_{tr}$  se puede adoptar igual a 0 como una simplificación de diseño aún en el caso de la existencia de armadura transversal.

# Comprobaciones C1

**n**: Número de barras o alambres que están siendo anclados a lo largo del plano de fisuración.

$$n : \underline{3}$$

**A<sub>tr</sub>**: Área total de toda la armadura transversal que está dentro de una separación *s* y que atraviesa el plano potencial de hendimiento a través de la armadura que está siendo anclada, en mm<sup>2</sup>.

$$A_{tr} : \underline{0.0} \text{ mm}^2$$

**s**: Separación entre centros de la armadura transversal, en mm.

$$s : \underline{0.0} \text{ mm}$$

**c<sub>b</sub>**: Menor valor entre la distancia desde el eje de una barra o alambre a la superficie del hormigón más próxima, o la mitad de la separación entre los ejes de las barras o alambres que se están anclando.

$$c_b : \underline{75.0} \text{ mm}$$

**f<sub>y</sub>**: Tensión de fluencia especificada de la armadura longitudinal no tesa.

$$f_y : \underline{420.00} \text{ MPa}$$

Los valores de  $\sqrt{f'_c}$  usados en este Capítulo deben ser iguales o menores que 8.3 MPa (CIRSOC 201-2005, 12.1.2).

$$\sqrt{f'_c} : \underline{4.47} \text{ MPa}$$

**f'<sub>c</sub>**: Resistencia especificada a la compresión del hormigón.

$$f'_c : \underline{20.00} \text{ MPa}$$

**d<sub>b</sub>**: Diámetro nominal de la barra.

$$d_b : \underline{12.0} \text{ mm}$$

La longitud de anclaje, *l<sub>a</sub>*, se puede reducir afectándola por un factor (*A<sub>s</sub>* requerida)/(*A<sub>s</sub>* adoptada) cuando la armadura que se dispone en un elemento solicitado a flexión, exceda el valor de la armadura requerida, determinada por cálculo.

$$\frac{A_{s, \text{requerida}}}{A_{s, \text{adoptada}}} : \underline{0.104}$$

La longitud de anclaje no se puede reducir cuando se prescribe en forma específica el anclaje para la tensión *f<sub>y</sub>*, o cuando la armadura se determine en función de las especificaciones del Reglamento INPRES-CIRSOC 103-Parte II-2005 (CIRSOC 201-2005, 12.2.5).

Los factores que se deben utilizar en las expresiones que se indican en este Capítulo, para determinar la longitud de anclaje *l<sub>d</sub>* de las barras y alambres conformados traccionados, son las siguientes (CIRSOC 201-2005, 12.2.4):

## Factor por ubicación de la armadura

Otras situaciones:  $\Psi_t = 1.0$

$$\Psi_t : \underline{1.0}$$

## Factor por revestimiento

Armadura sin revestir:  $\Psi_e = 1.0$

$$\Psi_e : \underline{1.0}$$

Este Reglamento no contempla la utilización de barras, alambres y mallas soldadas de acero para armaduras, revestidos con epoxi, los que serán objeto de un documento CIRSOC específico.

## Factor por diámetro de la armadura

Barras y alambres conformados con  $d_b \leq 16 \text{ mm}$ :  $\Psi_s = 0.8$

$$\Psi_s : \underline{0.8}$$

## Factor por hormigón con agregado liviano

$\lambda = 1,0$  para hormigón de densidad normal.

$\lambda = 1,3$  para hormigón con agregados livianos.

$$\lambda : \underline{1.0}$$

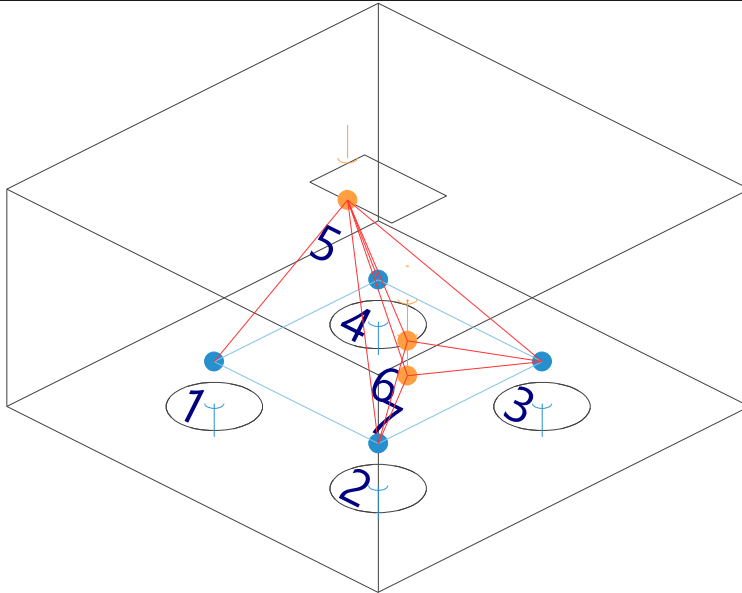
Tensor	<i>d<sub>b</sub></i> (mm)	<i>l<sub>d</sub></i> (mm)	<i>l<sub>anc</sub></i> (mm)	$\eta$	Cumple
<b>1 - 2</b>	<b>12.0</b>	<b>300.0</b>	<b>430.0</b>	<b>0.698</b>	✓
2 - 3	12.0	300.0	430.0	0.698	✓
3 - 4	12.0	300.0	430.0	0.698	✓
4 - 1	12.0	300.0	430.0	0.698	✓



# Comprobaciones C1

## 9. ÁNGULO ENTRE LOS EJES DE LOS PUNTALES Y TENSORES

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "0.7765·PP+0.7765·CM-SX"



Elemento: 5 - 3	
Nudo inicial	Nudo final
5	3
Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)
R1 = 17.73	P1 = 58.18
R2 = 4.55	T1 = -10.81
R3 = 4.34	T2 = -3.21
R4 = 17.54	

El ángulo entre el eje de cualquier puntal y el eje de cualquier tensor que concurra al mismo nodo se debe considerar siempre igual o mayor que 25° (CIRSOC 201-2005, A.2.5.).

$$\theta \geq \theta_{\min}$$

$$40.7^\circ \geq 25.0^\circ \quad \checkmark$$

Donde:

$\theta$ : Ángulo entre el eje de cualquier puntal y el eje de cualquier tensor que concurra al mismo nodo.

$$\theta : 40.7^\circ$$

$\theta_{\min}$ : Ángulo mínimo.

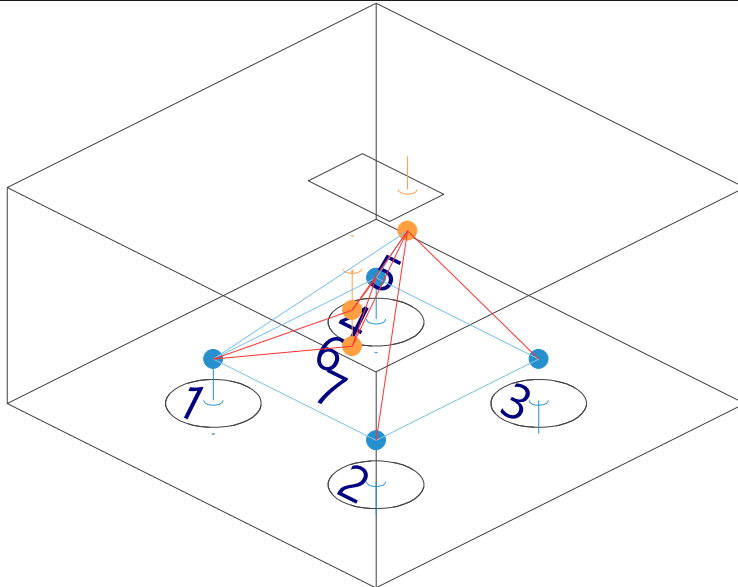
$$\theta_{\min} : 25.0^\circ$$

Puntal	$\theta$ (°)	$\eta$	Cumple
5 - 1	51.1	0.489	✓
5 - 2	40.8	0.613	✓
<b>5 - 3</b>	<b>40.7</b>	<b>0.614</b>	✓
5 - 4	50.9	0.491	✓

# Comprobaciones C1

## 10. RESISTENCIA DE LOS TENSORES

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "0.9·PP+0.9·CM+1.6·V(+Xexc.-)"



Elemento: 4 - 1

Nudo inicial	Nudo final
4	1
Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)
R1 = -17.24	P1 = 126.66
R2 = 25.52	T1 = -91.70
R3 = 23.95	T2 = -22.45
R4 = -19.72	

El diseño de los tensores se debe basar en (CIRSOC 201-2005, A.2.6, A.4):

$$\phi \cdot F_{nt} \geq F_u$$

$$106.88 \text{ kN} \geq 43.39 \text{ kN} \quad \checkmark$$

Siendo:

$F_u$ : Esfuerzo en un tensor debido a las cargas mayoradas.

$$F_u : \frac{43.39}{1} \text{ kN}$$

$\phi$ : Factor de reducción de la resistencia especificado en el artículo 9.3.2.6.

$$\phi : \frac{0.75}{1}$$

$F_{nt}$ : Resistencia nominal de un tensor.

$$F_{nt} : \frac{142.51}{1} \text{ kN}$$

$$F_{nt} = A_{ts} \cdot f_y$$

Siendo:

$A_{ts}$ : Área de la armadura no tesa en un tensor.

$$A_{ts} : \frac{339.3}{1} \text{ mm}^2$$

$f_y$ : Tensión de fluencia especificada de la armadura longitudinal no tesa.

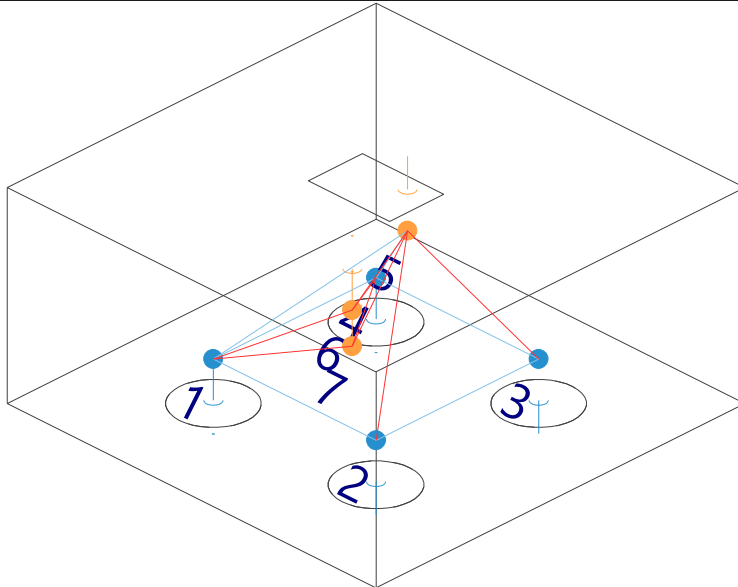
$$f_y : \frac{420.00}{1} \text{ MPa}$$

Tensor	$A_{ts}$ (mm <sup>2</sup> )	$F_{nt}$ (kN)	$F_u$ (kN)	$\eta$	Cumple
1 - 2	339.3	142.51	10.15	0.095	✓
2 - 3	339.3	142.51	16.91	0.158	✓
3 - 4	339.3	142.51	9.84	0.092	✓
<b>4 - 1</b>	<b>339.3</b>	<b>142.51</b>	<b>43.39</b>	<b>0.406</b>	✓

# Comprobaciones C1

## 11. RESISTENCIA DE LOS PUNTALES

Modelo de bielas y tirantes asociado a la combinación: "0.9·PP+0.9·CM+1.6·V(+Xexc.-)"



Elemento: 6 - 4

Nudo inicial	Nudo final
6	4
Reacciones (kN)	Solicitaciones (kN)
R1 = -17.24	P1 = 126.66
R2 = 25.52	T1 = -91.70
R3 = 23.95	T2 = -22.45
R4 = -19.72	

El diseño de los puntales se debe basar en (CIRSOC 201-2005, A.2.6, A.3):

$$\phi \cdot F_{ns} \geq F_u$$

$$112.32 \text{ kN} \geq 84.46 \text{ kN} \quad \checkmark$$

Siendo:

$F_u$ : Esfuerzo en un puntal debido a las cargas mayoradas.

$$F_u : \underline{84.46} \text{ kN}$$

$\phi$ : Factor de reducción de la resistencia especificado en el artículo 9.3.2.6.

$$\phi : \underline{0.75}$$

$F_{ns}$ : Resistencia nominal a la compresión de un puntal sin armadura longitudinal.

$$F_{ns} : \underline{149.76} \text{ kN}$$

$$F_{ns} = f_{ce} \cdot A_{cs}$$

Siendo:

$A_{cs}$ : Área de la sección transversal en un extremo del puntal.

$$A_{cs} : \underline{14681.9} \text{ mm}^2$$

$f_{ce}$ : Resistencia efectiva a la compresión del hormigón en un puntal.

$$f_{ce} : \underline{10.20} \text{ MPa}$$

$$f_{ce} = 0.85 \cdot \beta_s \cdot f'_c$$

Siendo:

$\beta_s$ : Factor que considera el efecto de la armadura de fisuración y de confinamiento, sobre la resistencia efectiva a la compresión del hormigón, en un puntal.

$$\beta_s : \underline{0.60}$$

Para puntales ubicados de manera tal que el ancho de la sección transversal del puntal en la mitad de su longitud sea mayor que el ancho en los nodos (puntales en forma de botella), el valor de  $\beta_s$  será (CIRSOC 201-2005, A.3.2.2):

(a) con armadura que satisface el artículo A.3.3,  $\beta_s = 0.75$

(b) sin armadura que satisface el artículo A.3.3,  $\beta_s = 0.60\lambda$

donde el valor de  $\lambda$  está especificado en el artículo 11.7.4.3.

$\lambda = 1,0$  para hormigón de densidad normal

## Comprobaciones C1

Para un valor de  $f'_c$  igual o menor que 42 MPa, se puede verificar el requisito especificado en el artículo A.3.3, haciendo que el eje del puntal sea cruzado por capas de armadura que verifiquen la siguiente expresión (CIRSOC 201-2005, A.3.3.1):

$$\sum \frac{A_{s_i}}{b_s \cdot s_i} \cdot \sin(\alpha_i) \geq 0.003$$

$A_{s_i}$ : la sección total de armadura con separación  $s_i$  en una capa de armadura  $i$  que forma un ángulo  $\alpha_i$  con respecto al eje del puntal.

$b_s$ : ancho de un puntal.

La armadura requerida por el artículo A.3.3 se debe disponer ya sea en dos direcciones ortogonales, formando ángulos  $\alpha_1$  y  $\alpha_2$  con respecto al eje del puntal, o bien en una sola dirección formando un ángulo  $\alpha$  con respecto al eje del puntal. Si la armadura se coloca solamente en una dirección,  $\alpha$  debe ser igual o mayor que 40°(CIRSOC 201-2005, A.3.3.2).

$f'_c$ : Resistencia especificada a la compresión del hormigón.

$f'_c$  : 20.00 MPa

Puntal	$\beta_s$	$A_{cs}$ (mm <sup>2</sup> )	$F_{ns}$ (kN)	$F_u$ (kN)	$\eta$	Cumple
5 - 2	0.60	44809.0	457.05	32.39	0.09	✓
5 - 3	0.60	44200.6	450.85	30.78	0.09	✓
5 - 6	0.60	50352.5	513.60	164.51	0.43	✓
5 - 7	0.60	53926.9	550.05	24.97	0.06	✓
<b>6 - 4</b>	<b>0.60</b>	<b>14681.9</b>	<b>149.76</b>	<b>84.46</b>	<b>0.75</b>	✓
6 - 1	0.60	14491.8	147.82	78.51	0.71	✓
7 - 4	0.60	14681.9	149.76	9.90	0.09	✓
7 - 1	0.60	14491.8	147.82	9.22	0.08	✓



## ÍNDICE

<b>1. ENCADENADO</b> .....	2
<b>1.1. Pórtico 1</b> .....	2
<b>1.2. Pórtico 2</b> .....	4
<b>1.3. Pórtico 3</b> .....	6
<b>1.4. Pórtico 4</b> .....	8
<b>2. LOSA DE MANIOBRA</b> .....	10
<b>2.1. Pórtico 1</b> .....	10
<b>2.2. Pórtico 2</b> .....	12
<b>2.3. Pórtico 3</b> .....	14
<b>2.4. Pórtico 4</b> .....	16
<b>3. LOSA TANQUE</b> .....	18
<b>3.1. Pórtico 1</b> .....	18
<b>3.2. Pórtico 2</b> .....	20
<b>3.3. Pórtico 3</b> .....	22
<b>3.4. Pórtico 4</b> .....	24
<b>4. CIBIERTA TANQUE</b> .....	26
<b>4.1. Pórtico 1</b> .....	26
<b>4.2. Pórtico 2</b> .....	28
<b>4.3. Pórtico 3</b> .....	30
<b>4.4. Pórtico 4</b> .....	32



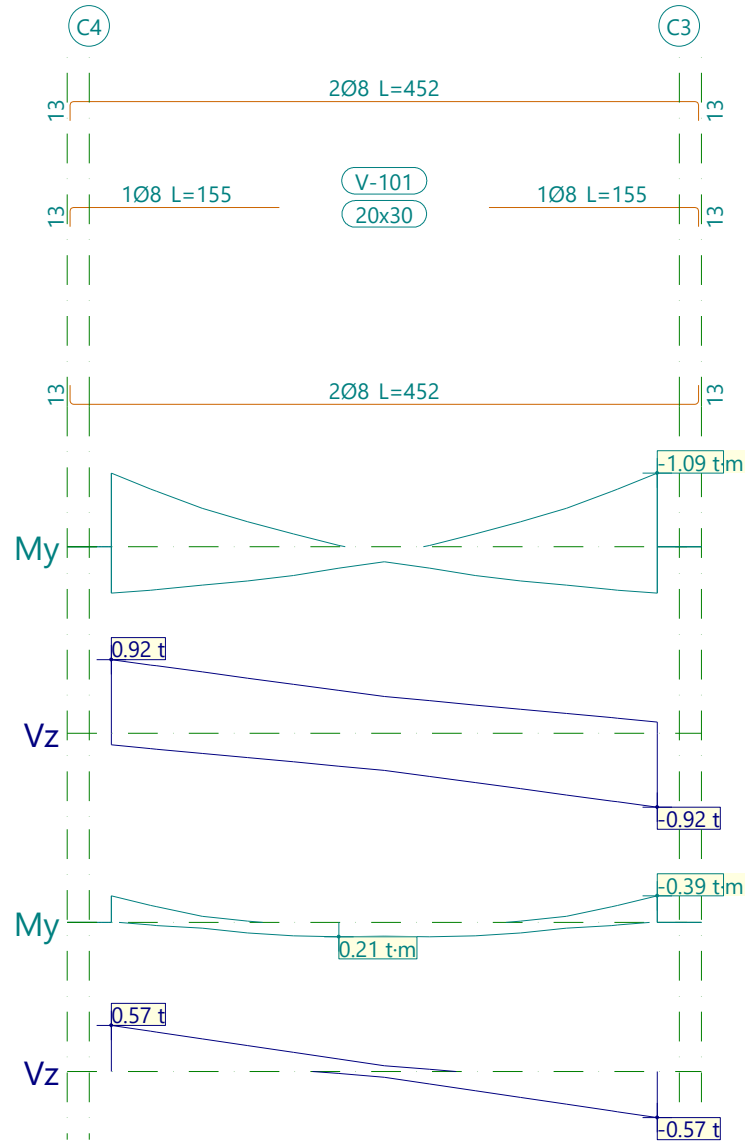
# Listado de esfuerzos y armado de vigas

Verificación de La estructura de La Torre Tanque Jardin Sisita

Fecha: 31/05/23

## 1. ENCADENADO

### 1.1. Pórtico 1





# Listado de esfuerzos y armado de vigas

Verificación de La estructura de La Torre Tanque Jardín Sisita

Fecha: 31/05/23

Pórtico 1			Tramo: V-101		
Sección			20x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	<b>-1.09</b>	<b>-0.19</b>	<b>-1.09</b>
	x	[m]	0.00	2.47	3.70
	Momento máx.	[t·m]	<b>0.69</b>	<b>0.42</b>	<b>0.69</b>
	x	[m]	0.00	1.23	3.70
	Cortante mín.	[t]	<b>-0.35</b>	<b>-0.61</b>	<b>-0.92</b>
	x	[m]	1.23	2.47	3.70
	Cortante máx.	[t]	<b>0.92</b>	<b>0.61</b>	<b>0.35</b>
x	[m]	0.00	1.23	2.47	
Torsor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Situaciones sísmicas	Momento mín.	[t·m]	<b>-0.39</b>	--	<b>-0.39</b>
	x	[m]	0.00	--	3.70
	Momento máx.	[t·m]	<b>0.20</b>	<b>0.21</b>	<b>0.20</b>
	x	[m]	1.23	1.54	2.47
	Cortante mín.	[t]	--	<b>-0.24</b>	<b>-0.57</b>
	x	[m]	--	2.47	3.70
	Cortante máx.	[t]	<b>0.57</b>	<b>0.24</b>	--
x	[m]	0.00	1.23	--	
Torsor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Área Sup.	[cm <sup>2</sup> ]	Real	<b>1.51</b>	<b>1.01</b>	<b>1.51</b>
		Nec.	1.43	0.24	1.43
Área Inf.	[cm <sup>2</sup> ]	Real	<b>1.01</b>	<b>1.01</b>	<b>1.01</b>
		Nec.	0.90	0.55	0.90
Área Transv.	[cm <sup>2</sup> /m]	Real	<b>4.35</b>	<b>4.35</b>	<b>4.35</b>
		Nec.	1.57	1.57	1.57
F. Activa			<b>0.14 mm, L/26433 (L: 3.70 m)</b>		

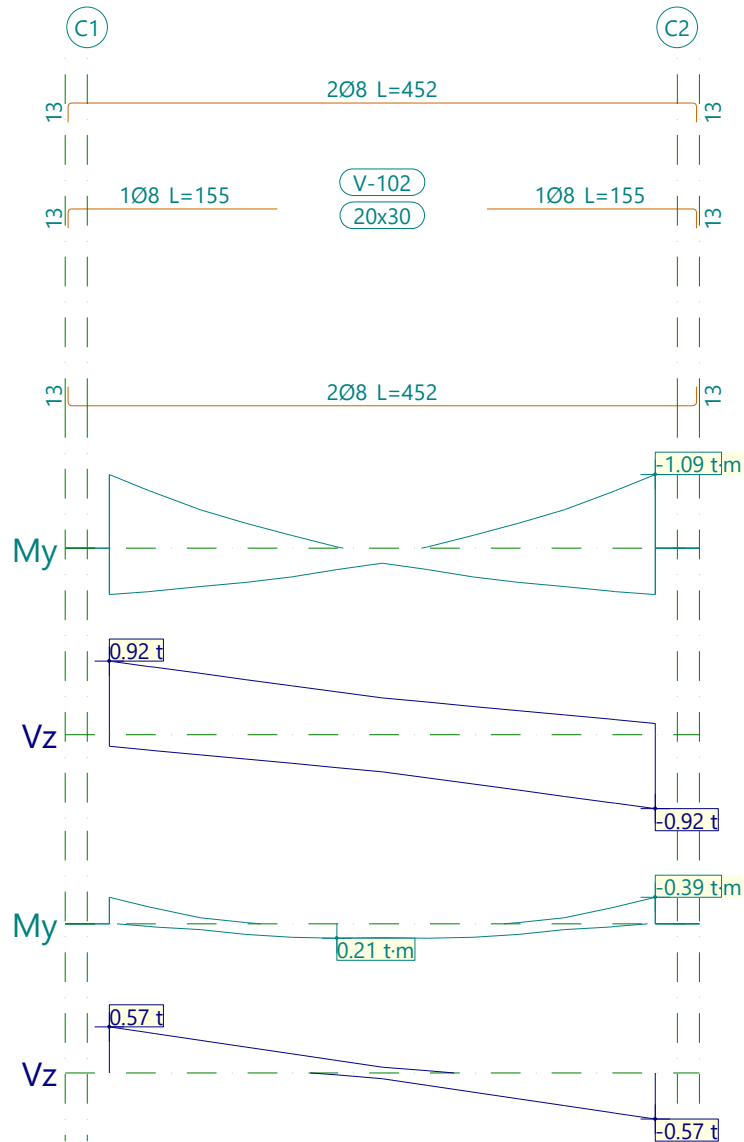


# Listado de esfuerzos y armado de vigas

Verificación de La estructura de La Torre Tanque Jardin Sisita

Fecha: 31/05/23

## 1.2. Pórtico 2







# Listado de esfuerzos y armado de vigas

Verificación de La estructura de La Torre Tanque Jardín Sisita

Fecha: 31/05/23

Pórtico 2			Tramo: V-102		
Sección			20x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	<b>-1.09</b>	<b>-0.19</b>	<b>-1.09</b>
	x	[m]	0.00	2.47	3.70
	Momento máx.	[t·m]	<b>0.69</b>	<b>0.42</b>	<b>0.69</b>
	x	[m]	0.00	1.23	3.70
	Cortante mín.	[t]	<b>-0.35</b>	<b>-0.61</b>	<b>-0.92</b>
	x	[m]	1.23	2.47	3.70
	Cortante máx.	[t]	<b>0.92</b>	<b>0.61</b>	<b>0.35</b>
x	[m]	0.00	1.23	2.47	
Torsor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Situaciones sísmicas	Momento mín.	[t·m]	<b>-0.39</b>	--	<b>-0.39</b>
	x	[m]	0.00	--	3.70
	Momento máx.	[t·m]	<b>0.20</b>	<b>0.21</b>	<b>0.20</b>
	x	[m]	1.23	1.54	2.47
	Cortante mín.	[t]	--	<b>-0.24</b>	<b>-0.57</b>
	x	[m]	--	2.47	3.70
	Cortante máx.	[t]	<b>0.57</b>	<b>0.24</b>	--
x	[m]	0.00	1.23	--	
Torsor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Área Sup.	[cm <sup>2</sup> ]	Real	<b>1.51</b>	<b>1.01</b>	<b>1.51</b>
		Nec.	1.43	0.24	1.43
Área Inf.	[cm <sup>2</sup> ]	Real	<b>1.01</b>	<b>1.01</b>	<b>1.01</b>
		Nec.	0.90	0.55	0.90
Área Transv.	[cm <sup>2</sup> /m]	Real	<b>4.35</b>	<b>4.35</b>	<b>4.35</b>
		Nec.	1.57	1.57	1.57
F. Activa			<b>0.14 mm, L/26433 (L: 3.70 m)</b>		

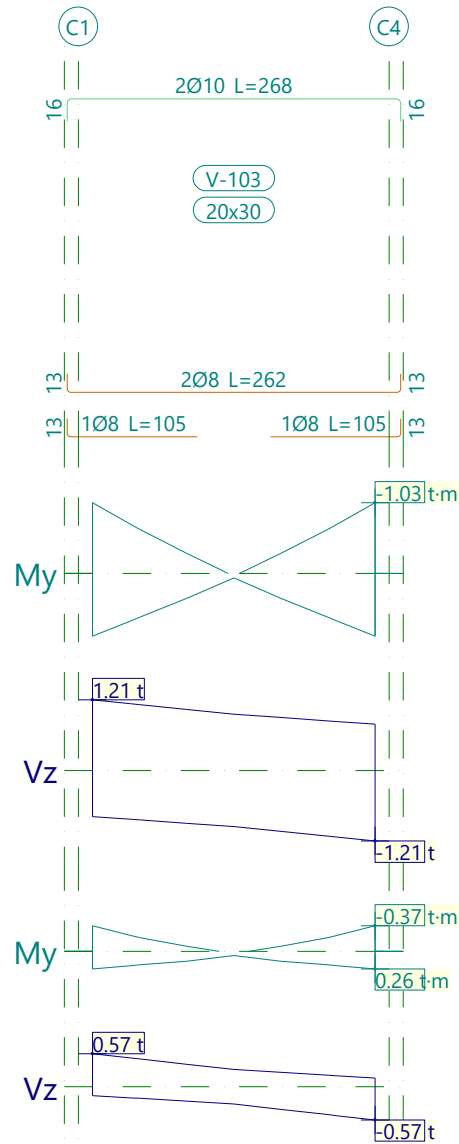


# Listado de esfuerzos y armado de vigas

Verificación de La estructura de La Torre Tanque Jardin Sisita

Fecha: 31/05/23

## 1.3. Pórtico 3





# Listado de esfuerzos y armado de vigas

Verificación de La estructura de La Torre Tanque Jardín Sisita

Fecha: 31/05/23

Pórtico 3			Tramo: V-103		
Sección			20x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	<b>-1.03</b>	<b>-0.29</b>	<b>-1.03</b>
	x	[m]	0.00	0.67	2.00
	Momento máx.	[t·m]	<b>0.92</b>	<b>0.36</b>	<b>0.92</b>
	x	[m]	0.00	0.67	2.00
	Cortante mín.	[t]	<b>-0.91</b>	<b>-1.05</b>	<b>-1.21</b>
	x	[m]	0.67	1.33	2.00
	Cortante máx.	[t]	<b>1.21</b>	<b>1.05</b>	<b>0.91</b>
x	[m]	0.00	0.67	1.33	
Torsor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Situaciones sísmicas	Momento mín.	[t·m]	<b>-0.37</b>	--	<b>-0.37</b>
	x	[m]	0.00	--	2.00
	Momento máx.	[t·m]	<b>0.26</b>	<b>0.15</b>	<b>0.26</b>
	x	[m]	0.00	1.33	2.00
	Cortante mín.	[t]	<b>-0.25</b>	<b>-0.39</b>	<b>-0.57</b>
	x	[m]	0.67	1.33	2.00
	Cortante máx.	[t]	<b>0.57</b>	<b>0.39</b>	<b>0.25</b>
x	[m]	0.00	0.67	1.33	
Torsor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Área Sup.	[cm <sup>2</sup> ]	Real	<b>1.57</b>	<b>1.57</b>	<b>1.57</b>
		Nec.	1.36	0.38	1.36
Área Inf.	[cm <sup>2</sup> ]	Real	<b>1.51</b>	<b>1.11</b>	<b>1.51</b>
		Nec.	1.21	0.47	1.21
Área Transv.	[cm <sup>2</sup> /m]	Real	<b>4.35</b>	<b>4.35</b>	<b>4.35</b>
		Nec.	1.57	1.57	1.57
F. Activa			<b>0.01 mm, L/133580 (L: 2.00 m)</b>		

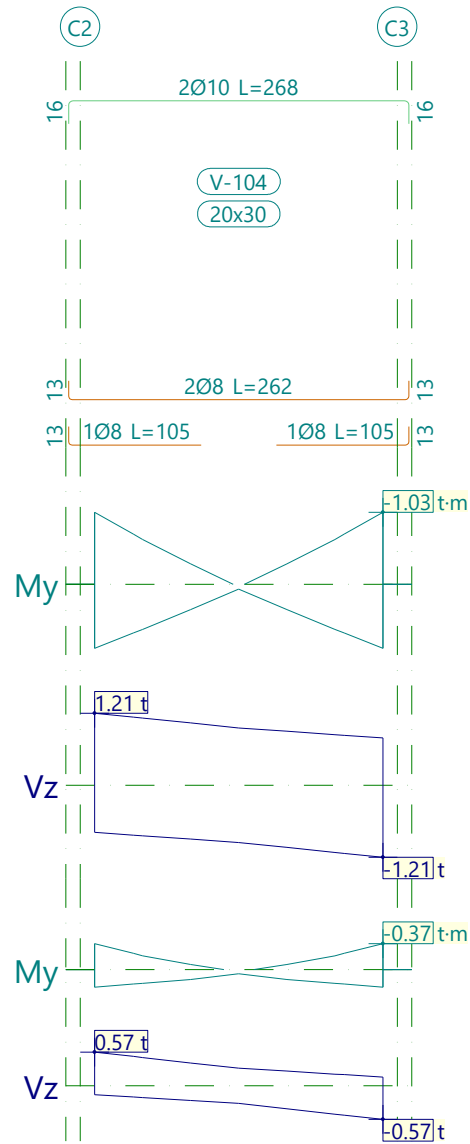


# Listado de esfuerzos y armado de vigas

Verificación de La estructura de La Torre Tanque Jardin Sisita

Fecha: 31/05/23

## 1.4. Pórtico 4







# Listado de esfuerzos y armado de vigas

Verificación de La estructura de La Torre Tanque Jardín Sisita

Fecha: 31/05/23

Pórtico 4			Tramo: V-104		
Sección			20x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	<b>-1.03</b>	<b>-0.29</b>	<b>-1.03</b>
	x	[m]	0.00	0.67	2.00
	Momento máx.	[t·m]	<b>0.92</b>	<b>0.36</b>	<b>0.92</b>
	x	[m]	0.00	0.67	2.00
	Cortante mín.	[t]	<b>-0.91</b>	<b>-1.05</b>	<b>-1.21</b>
	x	[m]	0.67	1.33	2.00
	Cortante máx.	[t]	<b>1.21</b>	<b>1.05</b>	<b>0.91</b>
x	[m]	0.00	0.67	1.33	
Torsor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Situaciones sísmicas	Momento mín.	[t·m]	<b>-0.37</b>	--	<b>-0.37</b>
	x	[m]	0.00	--	2.00
	Momento máx.	[t·m]	<b>0.26</b>	<b>0.15</b>	<b>0.26</b>
	x	[m]	0.00	0.67	2.00
	Cortante mín.	[t]	<b>-0.25</b>	<b>-0.39</b>	<b>-0.57</b>
	x	[m]	0.67	1.33	2.00
	Cortante máx.	[t]	<b>0.57</b>	<b>0.39</b>	<b>0.25</b>
x	[m]	0.00	0.67	1.33	
Torsor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Área Sup.	[cm <sup>2</sup> ]	Real	<b>1.57</b>	<b>1.57</b>	<b>1.57</b>
		Nec.	1.36	0.38	1.36
Área Inf.	[cm <sup>2</sup> ]	Real	<b>1.51</b>	<b>1.11</b>	<b>1.51</b>
		Nec.	1.21	0.47	1.21
Área Transv.	[cm <sup>2</sup> /m]	Real	<b>4.35</b>	<b>4.35</b>	<b>4.35</b>
		Nec.	1.57	1.57	1.57
F. Activa			<b>0.01 mm, L/133589 (L: 2.00 m)</b>		



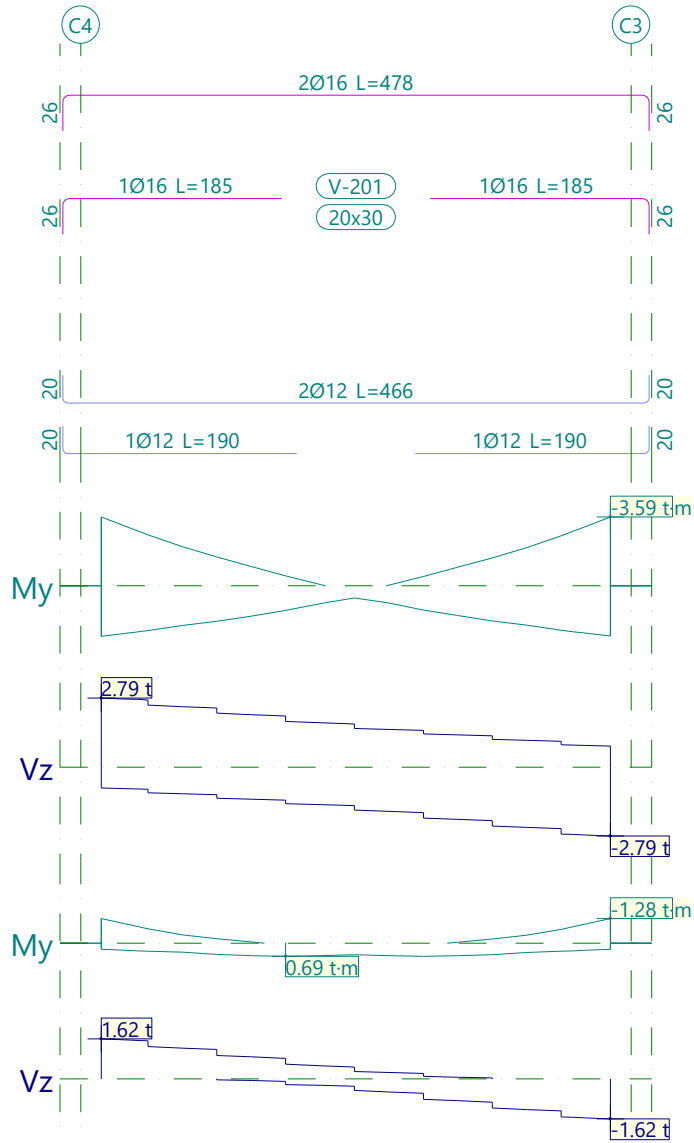
# Listado de esfuerzos y armado de vigas

Verificación de La estructura de La Torre Tanque Jardin Sisita

Fecha: 31/05/23

## 2. LOSA DE MANIOBRA

### 2.1. Pórtico 1





# Listado de esfuerzos y armado de vigas

Verificación de La estructura de La Torre Tanque Jardín Sisita

Fecha: 31/05/23

Pórtico 1			Tramo: V-201		
Sección			20x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	<b>-3.59</b>	<b>-0.51</b>	<b>-3.59</b>
	x	[m]	0.00	1.34	3.70
	Momento máx.	[t·m]	<b>2.64</b>	<b>1.30</b>	<b>2.63</b>
	x	[m]	0.00	1.34	3.70
	Cortante mín.	[t]	<b>-1.30</b>	<b>-2.06</b>	<b>-2.79</b>
	x	[m]	1.09	2.34	3.70
	Cortante máx.	[t]	<b>2.79</b>	<b>2.07</b>	<b>1.30</b>
x	[m]	0.00	1.34	2.59	
Torsor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Situaciones sísmicas	Momento mín.	[t·m]	<b>-1.28</b>	--	<b>-1.28</b>
	x	[m]	0.00	--	3.70
	Momento máx.	[t·m]	<b>0.65</b>	<b>0.69</b>	<b>0.65</b>
	x	[m]	1.09	1.34	2.59
	Cortante mín.	[t]	<b>-0.07</b>	<b>-0.82</b>	<b>-1.62</b>
	x	[m]	1.09	2.34	3.70
	Cortante máx.	[t]	<b>1.62</b>	<b>0.83</b>	<b>0.07</b>
x	[m]	0.00	1.34	2.59	
Torsor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Área Sup.	[cm <sup>2</sup> ]	Real	<b>6.03</b>	<b>4.02</b>	<b>6.03</b>
		Nec.	3.87	1.33	3.87
Área Inf.	[cm <sup>2</sup> ]	Real	<b>3.39</b>	<b>2.43</b>	<b>3.39</b>
		Nec.	2.73	1.79	2.73
Área Transv.	[cm <sup>2</sup> /m]	Real	<b>4.35</b>	<b>4.35</b>	<b>4.35</b>
		Nec.	1.57	1.57	1.57
F. Activa			<b>0.46 mm, L/8065 (L: 3.70 m)</b>		

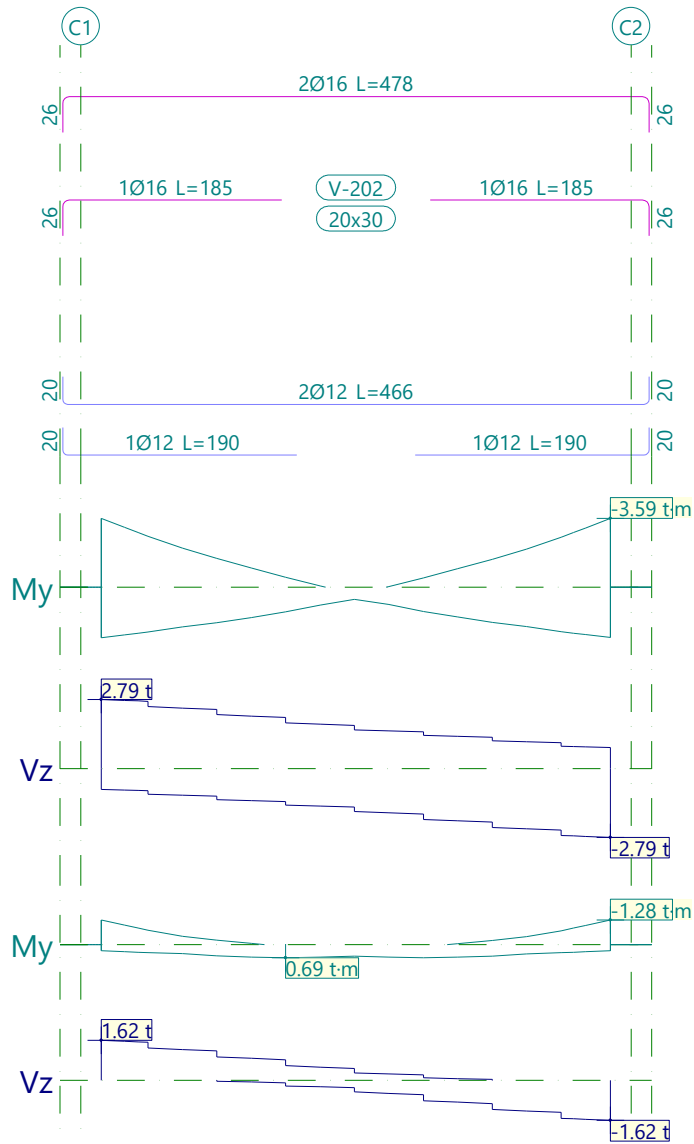


# Listado de esfuerzos y armado de vigas

Verificación de La estructura de La Torre Tanque Jardin Sisita

Fecha: 31/05/23

## 2.2. Pórtico 2







# Listado de esfuerzos y armado de vigas

Verificación de La estructura de La Torre Tanque Jardín Sisita

Fecha: 31/05/23

Pórtico 2			Tramo: V-202		
Sección			20x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	<b>-3.59</b>	<b>-0.51</b>	<b>-3.59</b>
	x	[m]	0.00	1.34	3.70
	Momento máx.	[t·m]	<b>2.64</b>	<b>1.30</b>	<b>2.63</b>
	x	[m]	0.00	1.34	3.70
	Cortante mín.	[t]	<b>-1.30</b>	<b>-2.06</b>	<b>-2.79</b>
	x	[m]	1.09	2.34	3.70
	Cortante máx.	[t]	<b>2.79</b>	<b>2.07</b>	<b>1.30</b>
x	[m]	0.00	1.34	2.59	
Torsor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Situaciones sísmicas	Momento mín.	[t·m]	<b>-1.28</b>	--	<b>-1.28</b>
	x	[m]	0.00	--	3.70
	Momento máx.	[t·m]	<b>0.65</b>	<b>0.69</b>	<b>0.65</b>
	x	[m]	1.09	1.34	2.59
	Cortante mín.	[t]	<b>-0.07</b>	<b>-0.82</b>	<b>-1.62</b>
	x	[m]	1.09	2.34	3.70
	Cortante máx.	[t]	<b>1.62</b>	<b>0.83</b>	<b>0.07</b>
x	[m]	0.00	1.34	2.59	
Torsor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Área Sup.	[cm <sup>2</sup> ]	Real	<b>6.03</b>	<b>4.02</b>	<b>6.03</b>
		Nec.	3.87	1.33	3.87
Área Inf.	[cm <sup>2</sup> ]	Real	<b>3.39</b>	<b>2.43</b>	<b>3.39</b>
		Nec.	2.73	1.79	2.73
Área Transv.	[cm <sup>2</sup> /m]	Real	<b>4.35</b>	<b>4.35</b>	<b>4.35</b>
		Nec.	1.57	1.57	1.57
F. Activa			<b>0.46 mm, L/8065 (L: 3.70 m)</b>		

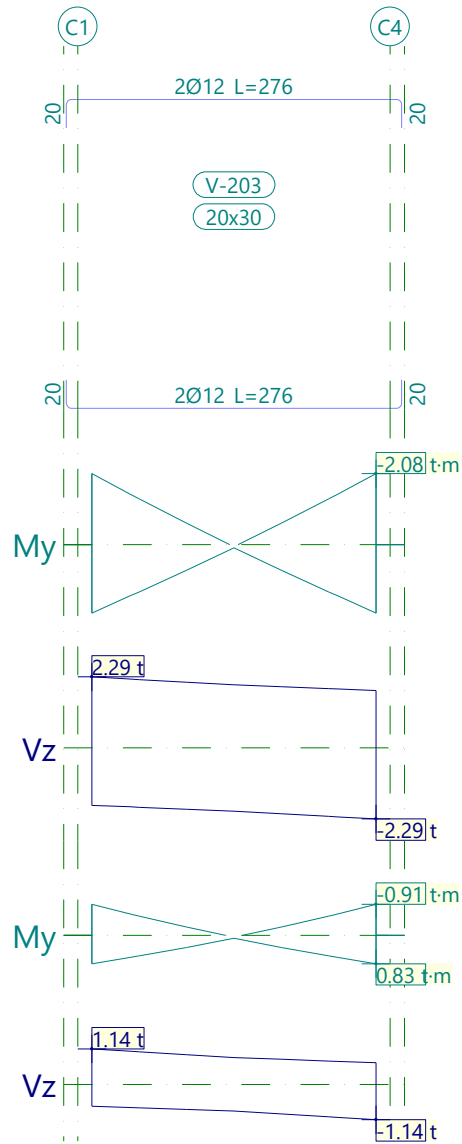


# Listado de esfuerzos y armado de vigas

Verificación de La estructura de La Torre Tanque Jardín Sisita

Fecha: 31/05/23

## 2.3. Pórtico 3





# Listado de esfuerzos y armado de vigas

Verificación de La estructura de La Torre Tanque Jardín Sisita

Fecha: 31/05/23

Pórtico 3			Tramo: V-203		
Sección			20x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	<b>-2.08</b>	<b>-0.63</b>	<b>-2.08</b>
	x	[m]	0.00	0.67	2.00
	Momento máx.	[t·m]	<b>2.00</b>	<b>0.75</b>	<b>2.00</b>
	x	[m]	0.00	0.67	2.00
	Cortante mín.	[t]	<b>-1.97</b>	<b>-2.12</b>	<b>-2.29</b>
	x	[m]	0.67	1.33	2.00
	Cortante máx.	[t]	<b>2.29</b>	<b>2.12</b>	<b>1.97</b>
x	[m]	0.00	0.67	1.33	
Torsor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Situaciones sísmicas	Momento mín.	[t·m]	<b>-0.91</b>	<b>-0.24</b>	<b>-0.91</b>
	x	[m]	0.00	1.33	2.00
	Momento máx.	[t·m]	<b>0.83</b>	<b>0.36</b>	<b>0.83</b>
	x	[m]	0.00	1.33	2.00
	Cortante mín.	[t]	<b>-0.81</b>	<b>-0.95</b>	<b>-1.14</b>
	x	[m]	0.67	1.33	2.00
	Cortante máx.	[t]	<b>1.14</b>	<b>0.95</b>	<b>0.81</b>
x	[m]	0.00	0.67	1.33	
Torsor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Área Sup.	[cm <sup>2</sup> ]	Real	<b>2.26</b>	<b>2.26</b>	<b>2.26</b>
		Nec.	2.12	0.83	2.12
Área Inf.	[cm <sup>2</sup> ]	Real	<b>2.26</b>	<b>2.26</b>	<b>2.26</b>
		Nec.	2.04	0.98	2.04
Área Transv.	[cm <sup>2</sup> /m]	Real	<b>4.35</b>	<b>4.35</b>	<b>4.35</b>
		Nec.	1.57	1.57	1.57
F. Activa			<b>0.03 mm, L/79857 (L: 2.00 m)</b>		

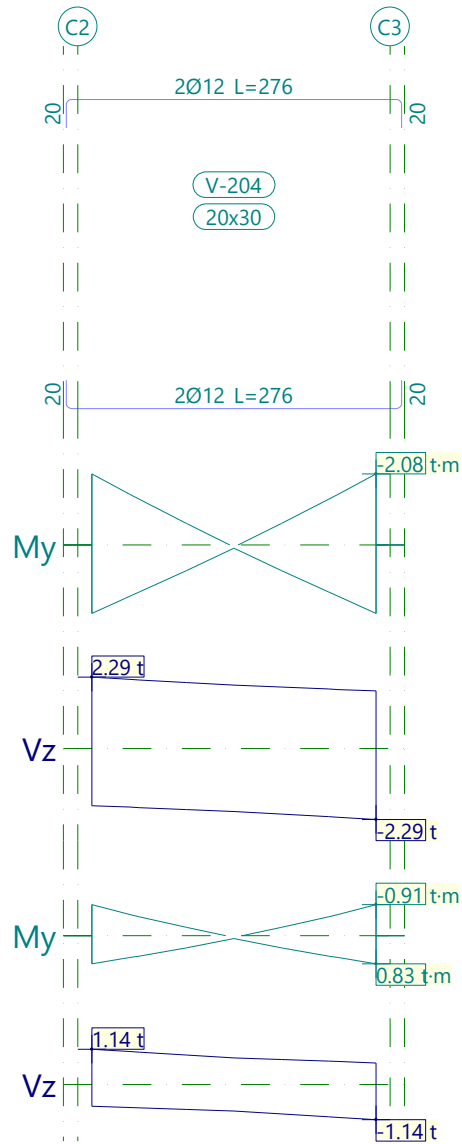


# Listado de esfuerzos y armado de vigas

Verificación de La estructura de La Torre Tanque Jardin Sisita

Fecha: 31/05/23

## 2.4. Pórtico 4







# Listado de esfuerzos y armado de vigas

Verificación de La estructura de La Torre Tanque Jardín Sisita

Fecha: 31/05/23

Pórtico 4			Tramo: V-204		
Sección			20x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	<b>-2.08</b>	<b>-0.63</b>	<b>-2.08</b>
	x	[m]	0.00	0.67	2.00
	Momento máx.	[t·m]	<b>2.00</b>	<b>0.75</b>	<b>2.00</b>
	x	[m]	0.00	0.67	2.00
	Cortante mín.	[t]	<b>-1.97</b>	<b>-2.12</b>	<b>-2.29</b>
	x	[m]	0.67	1.33	2.00
	Cortante máx.	[t]	<b>2.29</b>	<b>2.12</b>	<b>1.97</b>
x	[m]	0.00	0.67	1.33	
Torsor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Situaciones sísmicas	Momento mín.	[t·m]	<b>-0.91</b>	<b>-0.24</b>	<b>-0.91</b>
	x	[m]	0.00	0.67	2.00
	Momento máx.	[t·m]	<b>0.83</b>	<b>0.36</b>	<b>0.83</b>
	x	[m]	0.00	0.67	2.00
	Cortante mín.	[t]	<b>-0.80</b>	<b>-0.95</b>	<b>-1.14</b>
	x	[m]	0.67	1.33	2.00
	Cortante máx.	[t]	<b>1.14</b>	<b>0.95</b>	<b>0.80</b>
x	[m]	0.00	0.67	1.33	
Torsor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Área Sup.	[cm <sup>2</sup> ]	Real	<b>2.26</b>	<b>2.26</b>	<b>2.26</b>
		Nec.	2.12	0.82	2.12
Área Inf.	[cm <sup>2</sup> ]	Real	<b>2.26</b>	<b>2.26</b>	<b>2.26</b>
		Nec.	2.04	0.98	2.04
Área Transv.	[cm <sup>2</sup> /m]	Real	<b>4.35</b>	<b>4.35</b>	<b>4.35</b>
		Nec.	1.57	1.57	1.57
F. Activa			<b>0.03 mm, L/79432 (L: 2.00 m)</b>		



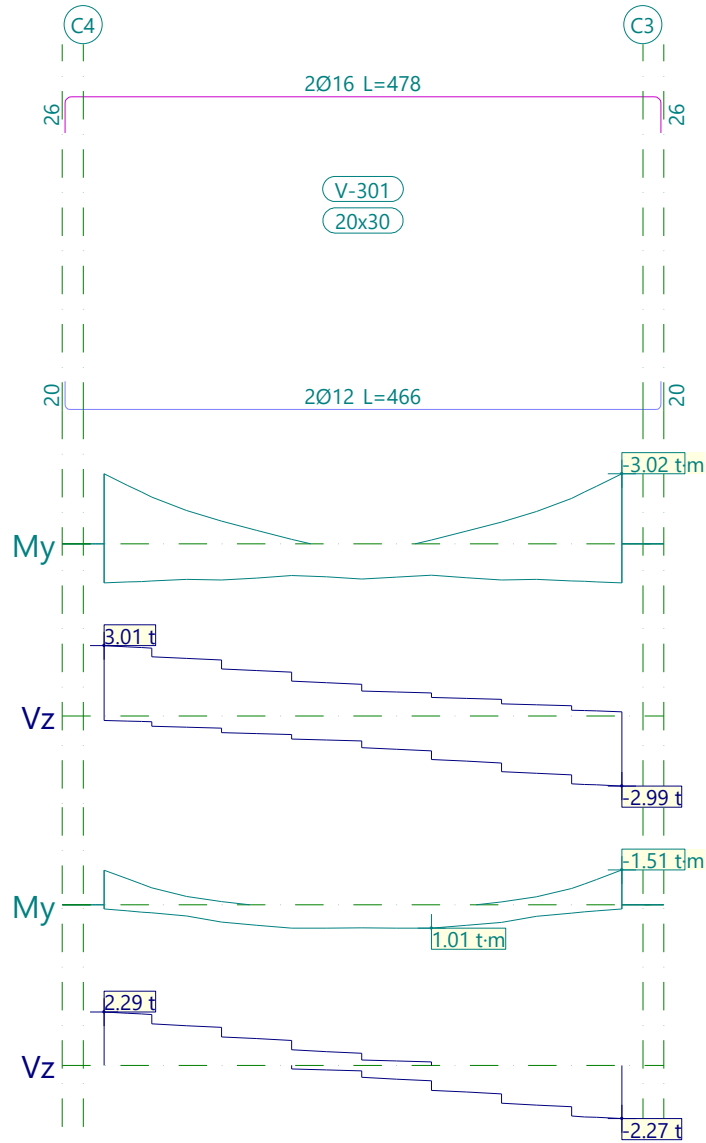
# Listado de esfuerzos y armado de vigas

Verificación de La estructura de La Torre Tanque Jardin Sisita

Fecha: 31/05/23

## 3. LOSA TANQUE

### 3.1. Pórtico 1





# Listado de esfuerzos y armado de vigas

Verificación de La estructura de La Torre Tanque Jardín Sisita

Fecha: 31/05/23

Pórtico 1			Tramo: V-301		
Sección			20x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	<b>-3.02</b>	<b>-0.18</b>	<b>-3.02</b>
	x	[m]	0.00	1.34	3.70
	Momento máx.	[t·m]	<b>1.69</b>	<b>1.53</b>	<b>1.69</b>
	x	[m]	0.00	1.84	3.70
	Cortante mín.	[t]	<b>-0.75</b>	<b>-1.86</b>	<b>-2.99</b>
	x	[m]	1.09	2.34	3.70
	Cortante máx.	[t]	<b>3.01</b>	<b>1.88</b>	<b>0.76</b>
x	[m]	0.00	1.34	2.59	
Torsor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Situaciones sísmicas	Momento mín.	[t·m]	<b>-1.50</b>	--	<b>-1.51</b>
	x	[m]	0.00	--	3.70
	Momento máx.	[t·m]	<b>0.88</b>	<b>1.01</b>	<b>0.89</b>
	x	[m]	1.09	2.34	2.59
	Cortante mín.	[t]	--	<b>-1.06</b>	<b>-2.27</b>
	x	[m]	--	2.34	3.70
	Cortante máx.	[t]	<b>2.29</b>	<b>1.08</b>	--
x	[m]	0.00	1.34	--	
Torsor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Área Sup.	[cm <sup>2</sup> ]	Real	<b>4.02</b>	<b>4.02</b>	<b>4.02</b>
		Nec.	3.20	0.76	3.20
Área Inf.	[cm <sup>2</sup> ]	Real	<b>2.26</b>	<b>2.26</b>	<b>2.26</b>
		Nec.	1.79	1.79	1.79
Área Transv.	[cm <sup>2</sup> /m]	Real	<b>4.35</b>	<b>4.35</b>	<b>4.35</b>
		Nec.	1.57	1.57	1.57
F. Activa			<b>1.40 mm, L/2651 (L: 3.70 m)</b>		

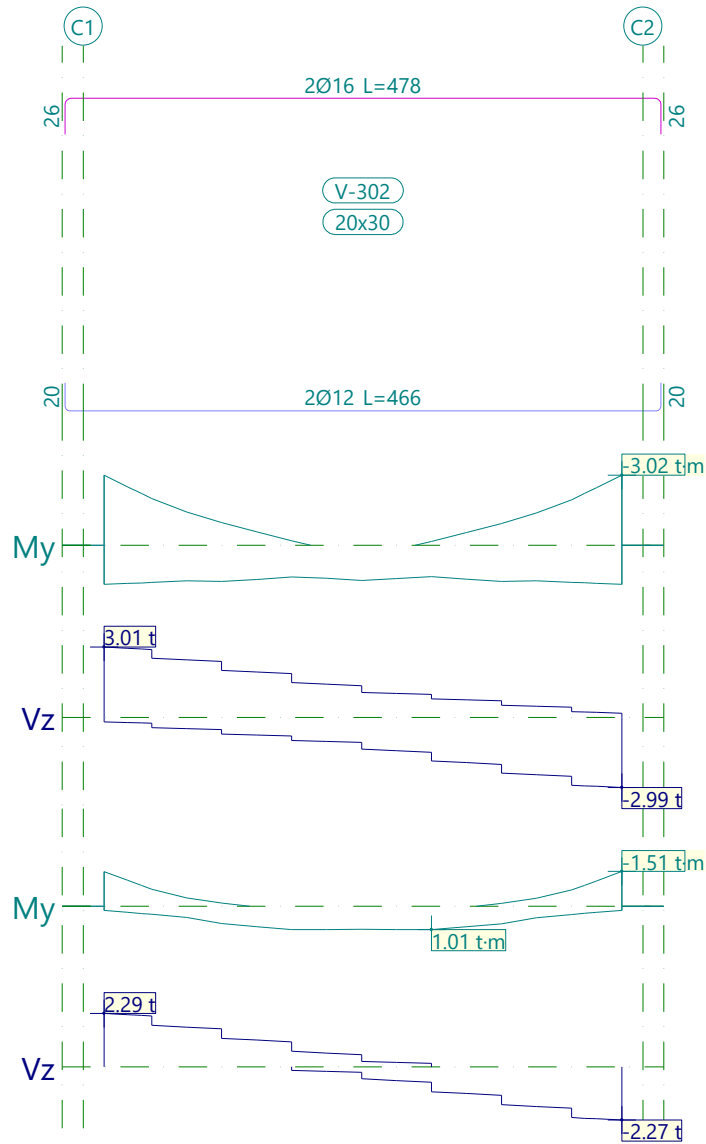


# Listado de esfuerzos y armado de vigas

Verificación de La estructura de La Torre Tanque Jardin Sisita

Fecha: 31/05/23

## 3.2. Pórtico 2







# Listado de esfuerzos y armado de vigas

Verificación de La estructura de La Torre Tanque Jardín Sisita

Fecha: 31/05/23

Pórtico 2			Tramo: V-302		
Sección			20x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	<b>-3.02</b>	<b>-0.18</b>	<b>-3.02</b>
	x	[m]	0.00	1.34	3.70
	Momento máx.	[t·m]	<b>1.69</b>	<b>1.53</b>	<b>1.69</b>
	x	[m]	0.00	1.84	3.70
	Cortante mín.	[t]	<b>-0.75</b>	<b>-1.86</b>	<b>-2.99</b>
	x	[m]	1.09	2.34	3.70
	Cortante máx.	[t]	<b>3.01</b>	<b>1.88</b>	<b>0.76</b>
x	[m]	0.00	1.34	2.59	
Torsor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Situaciones sísmicas	Momento mín.	[t·m]	<b>-1.50</b>	--	<b>-1.51</b>
	x	[m]	0.00	--	3.70
	Momento máx.	[t·m]	<b>0.88</b>	<b>1.01</b>	<b>0.89</b>
	x	[m]	1.09	2.34	2.59
	Cortante mín.	[t]	--	<b>-1.06</b>	<b>-2.27</b>
	x	[m]	--	2.34	3.70
	Cortante máx.	[t]	<b>2.29</b>	<b>1.08</b>	--
x	[m]	0.00	1.34	--	
Torsor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Área Sup.	[cm <sup>2</sup> ]	Real	<b>4.02</b>	<b>4.02</b>	<b>4.02</b>
		Nec.	3.20	0.76	3.20
Área Inf.	[cm <sup>2</sup> ]	Real	<b>2.26</b>	<b>2.26</b>	<b>2.26</b>
		Nec.	1.79	1.79	1.79
Área Transv.	[cm <sup>2</sup> /m]	Real	<b>4.35</b>	<b>4.35</b>	<b>4.35</b>
		Nec.	1.57	1.57	1.57
F. Activa			<b>1.40 mm, L/2651 (L: 3.70 m)</b>		

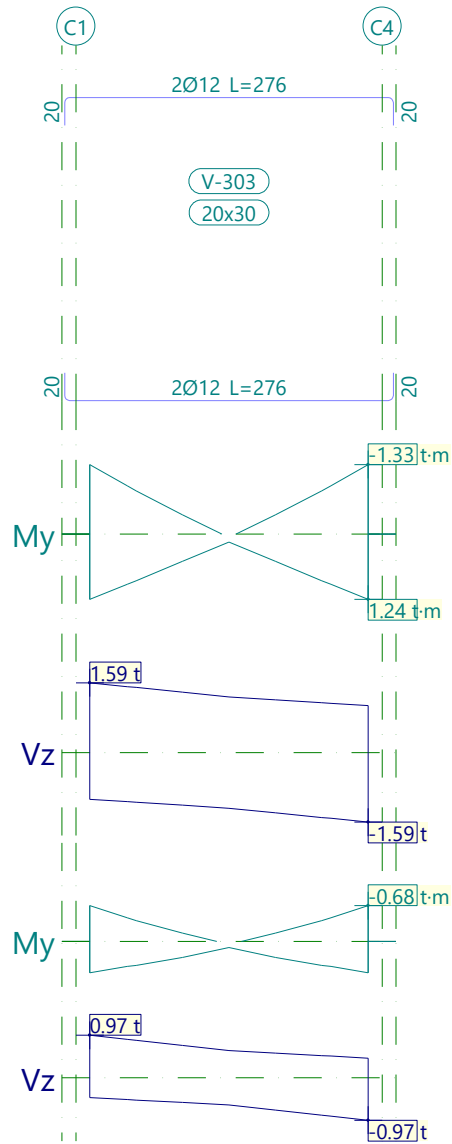


# Listado de esfuerzos y armado de vigas

Verificación de La estructura de La Torre Tanque Jardin Sisita

Fecha: 31/05/23

## 3.3. Pórtico 3





# Listado de esfuerzos y armado de vigas

Verificación de La estructura de La Torre Tanque Jardín Sisita

Fecha: 31/05/23

Pórtico 3			Tramo: V-303		
Sección			20x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	<b>-1.33</b>	<b>-0.37</b>	<b>-1.33</b>
	x	[m]	0.00	1.33	2.00
	Momento máx.	[t·m]	<b>1.24</b>	<b>0.52</b>	<b>1.24</b>
	x	[m]	0.00	1.33	2.00
	Cortante mín.	[t]	<b>-1.21</b>	<b>-1.38</b>	<b>-1.59</b>
	x	[m]	0.67	1.33	2.00
	Cortante máx.	[t]	<b>1.59</b>	<b>1.38</b>	<b>1.21</b>
x	[m]	0.00	0.67	1.33	
Torsor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Situaciones sísmicas	Momento mín.	[t·m]	<b>-0.68</b>	<b>-0.16</b>	<b>-0.68</b>
	x	[m]	0.00	0.67	2.00
	Momento máx.	[t·m]	<b>0.60</b>	<b>0.31</b>	<b>0.60</b>
	x	[m]	0.00	0.67	2.00
	Cortante mín.	[t]	<b>-0.57</b>	<b>-0.74</b>	<b>-0.97</b>
	x	[m]	0.67	1.33	2.00
	Cortante máx.	[t]	<b>0.97</b>	<b>0.74</b>	<b>0.57</b>
x	[m]	0.00	0.67	1.33	
Torsor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Área Sup.	[cm <sup>2</sup> ]	Real	<b>2.26</b>	<b>2.26</b>	<b>2.26</b>
		Nec.	1.77	0.48	1.77
Área Inf.	[cm <sup>2</sup> ]	Real	<b>2.26</b>	<b>2.26</b>	<b>2.26</b>
		Nec.	1.65	0.68	1.65
Área Transv.	[cm <sup>2</sup> /m]	Real	<b>4.35</b>	<b>4.35</b>	<b>4.35</b>
		Nec.	1.57	1.57	1.57
F. Activa			<b>0.05 mm, L/43428 (L: 2.00 m)</b>		

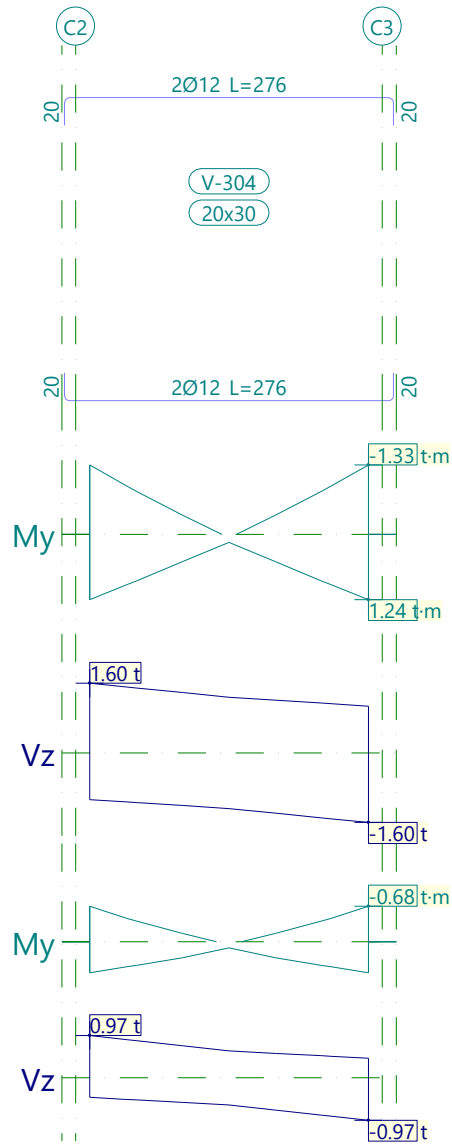


# Listado de esfuerzos y armado de vigas

Verificación de La estructura de La Torre Tanque Jardin Sisita

Fecha: 31/05/23

## 3.4. Pórtico 4







# Listado de esfuerzos y armado de vigas

Verificación de La estructura de La Torre Tanque Jardín Sisita

Fecha: 31/05/23

Pórtico 4			Tramo: V-304		
Sección			20x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	<b>-1.33</b>	<b>-0.37</b>	<b>-1.33</b>
	x	[m]	0.00	1.33	2.00
	Momento máx.	[t·m]	<b>1.24</b>	<b>0.52</b>	<b>1.24</b>
	x	[m]	0.00	1.33	2.00
	Cortante mín.	[t]	<b>-1.21</b>	<b>-1.38</b>	<b>-1.60</b>
	x	[m]	0.67	1.33	2.00
	Cortante máx.	[t]	<b>1.60</b>	<b>1.38</b>	<b>1.21</b>
x	[m]	0.00	0.67	1.33	
Torsor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Situaciones sísmicas	Momento mín.	[t·m]	<b>-0.68</b>	<b>-0.16</b>	<b>-0.68</b>
	x	[m]	0.00	0.67	2.00
	Momento máx.	[t·m]	<b>0.59</b>	<b>0.31</b>	<b>0.59</b>
	x	[m]	0.00	0.67	2.00
	Cortante mín.	[t]	<b>-0.56</b>	<b>-0.74</b>	<b>-0.97</b>
	x	[m]	0.67	1.33	2.00
	Cortante máx.	[t]	<b>0.97</b>	<b>0.74</b>	<b>0.56</b>
x	[m]	0.00	0.67	1.33	
Torsor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Área Sup.	[cm <sup>2</sup> ]	Real	<b>2.26</b>	<b>2.26</b>	<b>2.26</b>
		Nec.	1.77	0.48	1.77
Área Inf.	[cm <sup>2</sup> ]	Real	<b>2.26</b>	<b>2.26</b>	<b>2.26</b>
		Nec.	1.65	0.68	1.65
Área Transv.	[cm <sup>2</sup> /m]	Real	<b>4.35</b>	<b>4.35</b>	<b>4.35</b>
		Nec.	1.57	1.57	1.57
F. Activa			<b>0.05 mm, L/43381 (L: 2.00 m)</b>		



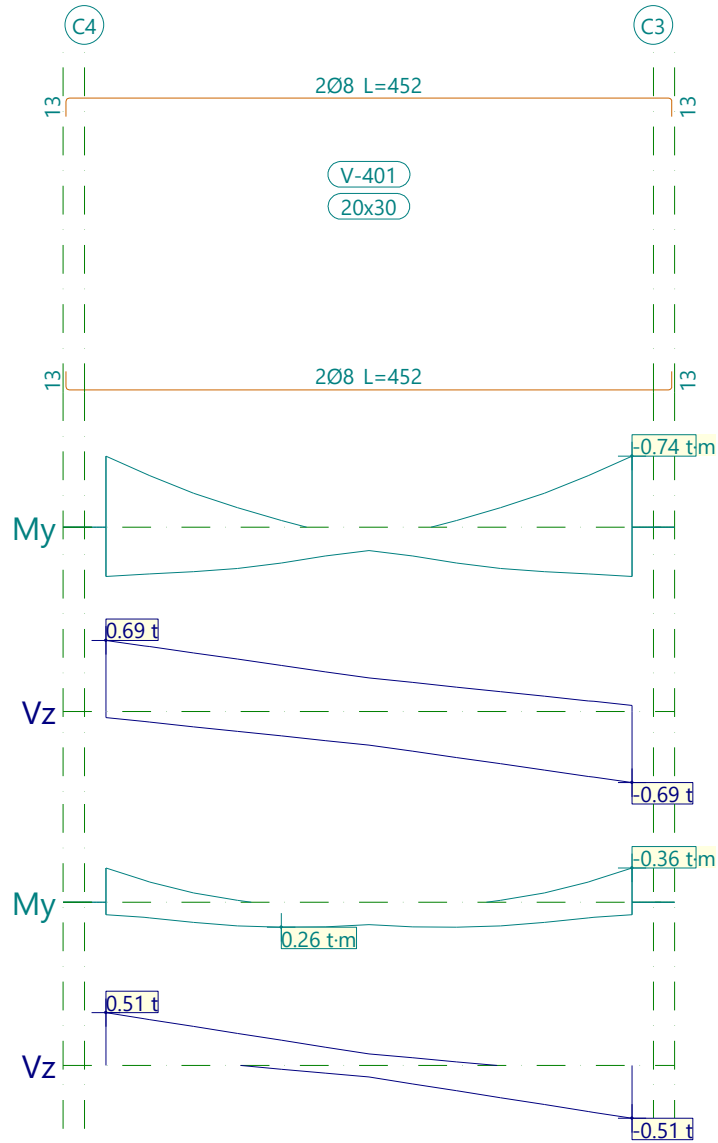
# Listado de esfuerzos y armado de vigas

Verificación de La estructura de La Torre Tanque Jardin Sisita

Fecha: 31/05/23

## 4. CIBIERTA TANQUE

### 4.1. Pórtico 1





# Listado de esfuerzos y armado de vigas

Verificación de La estructura de La Torre Tanque Jardín Sisita

Fecha: 31/05/23

Pórtico 1			Tramo: V-401		
Sección			20x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	<b>-0.74</b>	--	<b>-0.74</b>
	x	[m]	0.00	--	3.70
	Momento máx.	[t·m]	<b>0.51</b>	<b>0.37</b>	<b>0.51</b>
	x	[m]	0.00	1.23	3.70
	Cortante mín.	[t]	<b>-0.24</b>	<b>-0.45</b>	<b>-0.69</b>
	x	[m]	1.23	2.47	3.70
	Cortante máx.	[t]	<b>0.69</b>	<b>0.45</b>	<b>0.24</b>
x	[m]	0.00	1.23	2.47	
Torsor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Situaciones sísmicas	Momento mín.	[t·m]	<b>-0.36</b>	--	<b>-0.36</b>
	x	[m]	0.00	--	3.70
	Momento máx.	[t·m]	<b>0.26</b>	<b>0.26</b>	<b>0.26</b>
	x	[m]	1.23	1.23	2.47
	Cortante mín.	[t]	<b>-0.04</b>	<b>-0.25</b>	<b>-0.51</b>
	x	[m]	1.23	2.47	3.70
	Cortante máx.	[t]	<b>0.51</b>	<b>0.25</b>	<b>0.04</b>
x	[m]	0.00	1.23	2.47	
Torsor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Área Sup.	[cm <sup>2</sup> ]	Real	<b>1.01</b>	<b>1.01</b>	<b>1.01</b>
		Nec.	0.97	0.00	0.97
Área Inf.	[cm <sup>2</sup> ]	Real	<b>1.01</b>	<b>1.01</b>	<b>1.01</b>
		Nec.	0.67	0.49	0.67
Área Transv.	[cm <sup>2</sup> /m]	Real	<b>4.35</b>	<b>4.35</b>	<b>4.35</b>
		Nec.	1.57	1.57	1.57
F. Activa			<b>0.18 mm, L/20673 (L: 3.70 m)</b>		

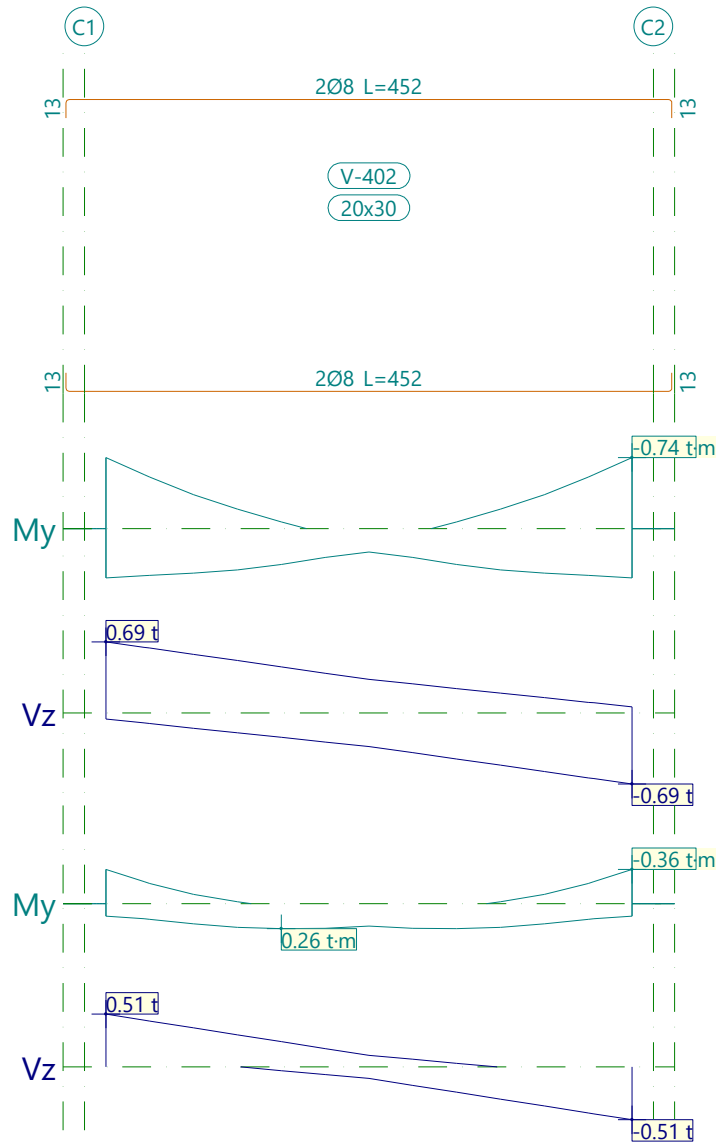


# Listado de esfuerzos y armado de vigas

Verificación de La estructura de La Torre Tanque Jardin Sisita

Fecha: 31/05/23

## 4.2. Pórtico 2







# Listado de esfuerzos y armado de vigas

Verificación de La estructura de La Torre Tanque Jardín Sisita

Fecha: 31/05/23

Pórtico 2			Tramo: V-402		
Sección			20x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	<b>-0.74</b>	--	<b>-0.74</b>
	x	[m]	0.00	--	3.70
	Momento máx.	[t·m]	<b>0.51</b>	<b>0.37</b>	<b>0.51</b>
	x	[m]	0.00	1.23	3.70
	Cortante mín.	[t]	<b>-0.24</b>	<b>-0.45</b>	<b>-0.69</b>
	x	[m]	1.23	2.47	3.70
	Cortante máx.	[t]	<b>0.69</b>	<b>0.45</b>	<b>0.24</b>
x	[m]	0.00	1.23	2.47	
Torsor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Situaciones sísmicas	Momento mín.	[t·m]	<b>-0.36</b>	--	<b>-0.36</b>
	x	[m]	0.00	--	3.70
	Momento máx.	[t·m]	<b>0.26</b>	<b>0.26</b>	<b>0.26</b>
	x	[m]	1.23	1.23	2.47
	Cortante mín.	[t]	<b>-0.04</b>	<b>-0.25</b>	<b>-0.51</b>
	x	[m]	1.23	2.47	3.70
	Cortante máx.	[t]	<b>0.51</b>	<b>0.25</b>	<b>0.04</b>
x	[m]	0.00	1.23	2.47	
Torsor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Área Sup.	[cm <sup>2</sup> ]	Real	<b>1.01</b>	<b>1.01</b>	<b>1.01</b>
		Nec.	0.97	0.00	0.97
Área Inf.	[cm <sup>2</sup> ]	Real	<b>1.01</b>	<b>1.01</b>	<b>1.01</b>
		Nec.	0.67	0.49	0.67
Área Transv.	[cm <sup>2</sup> /m]	Real	<b>4.35</b>	<b>4.35</b>	<b>4.35</b>
		Nec.	1.57	1.57	1.57
F. Activa			<b>0.18 mm, L/20673 (L: 3.70 m)</b>		

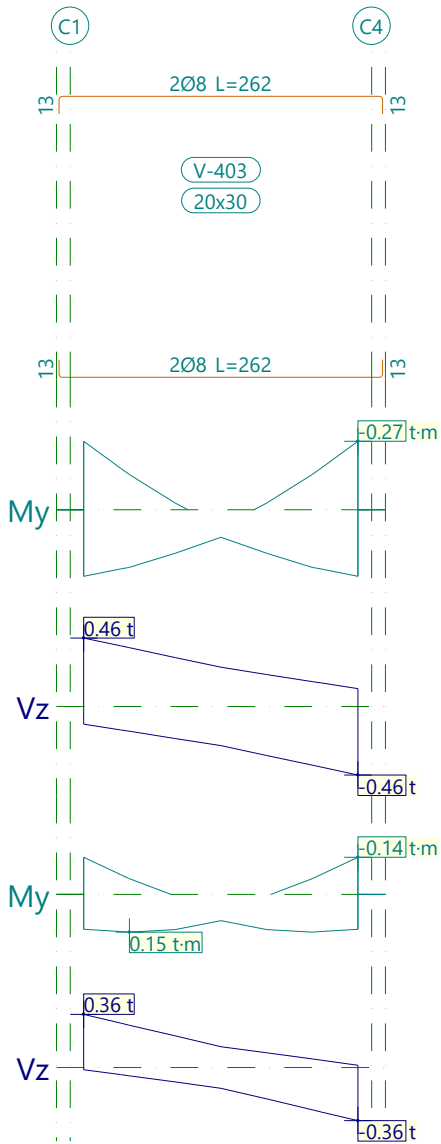


# Listado de esfuerzos y armado de vigas

Verificación de La estructura de La Torre Tanque Jardin Sisita

Fecha: 31/05/23

## 4.3. Pórtico 3





# Listado de esfuerzos y armado de vigas

Verificación de La estructura de La Torre Tanque Jardín Sisita

Fecha: 31/05/23

Pórtico 3			Tramo: V-403		
Sección			20x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	<b>-0.27</b>	--	<b>-0.27</b>
	x	[m]	0.00	--	2.00
	Momento máx.	[t·m]	<b>0.26</b>	<b>0.17</b>	<b>0.26</b>
	x	[m]	0.00	0.67	2.00
	Cortante mín.	[t]	<b>-0.21</b>	<b>-0.33</b>	<b>-0.46</b>
	x	[m]	0.67	1.33	2.00
	Cortante máx.	[t]	<b>0.46</b>	<b>0.33</b>	<b>0.21</b>
x	[m]	0.00	0.67	1.33	
Torsor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Situaciones sísmicas	Momento mín.	[t·m]	<b>-0.14</b>	--	<b>-0.14</b>
	x	[m]	0.00	--	2.00
	Momento máx.	[t·m]	<b>0.15</b>	<b>0.14</b>	<b>0.15</b>
	x	[m]	0.33	0.67	1.67
	Cortante mín.	[t]	<b>-0.10</b>	<b>-0.21</b>	<b>-0.36</b>
	x	[m]	0.67	1.33	2.00
	Cortante máx.	[t]	<b>0.36</b>	<b>0.21</b>	<b>0.10</b>
x	[m]	0.00	0.67	1.33	
Torsor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Área Sup.	[cm <sup>2</sup> ]	Real	<b>1.01</b>	<b>1.01</b>	<b>1.01</b>
		Nec.	0.35	0.00	0.35
Área Inf.	[cm <sup>2</sup> ]	Real	<b>1.01</b>	<b>1.01</b>	<b>1.01</b>
		Nec.	0.34	0.22	0.34
Área Transv.	[cm <sup>2</sup> /m]	Real	<b>4.35</b>	<b>4.35</b>	<b>4.35</b>
		Nec.	1.57	1.57	1.57
F. Activa			<b>0.03 mm, L/61650 (L: 2.00 m)</b>		

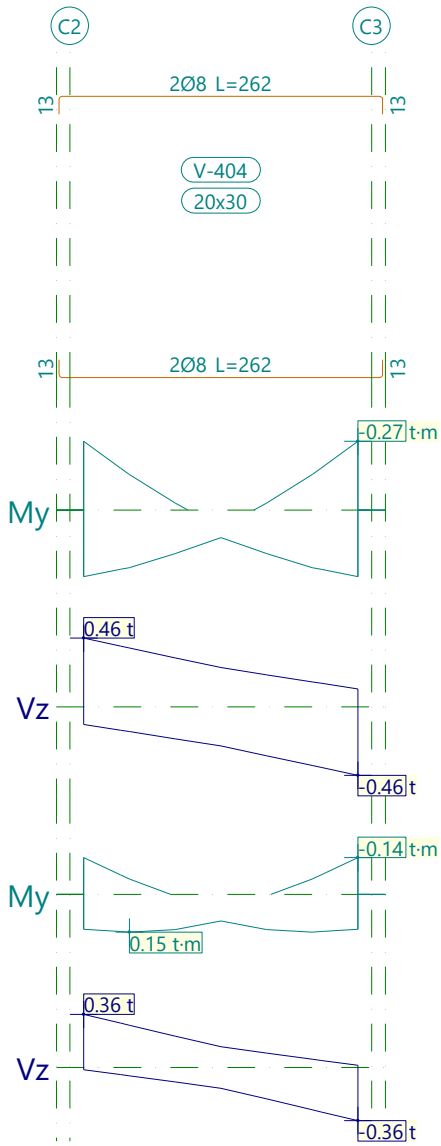


# Listado de esfuerzos y armado de vigas

Verificación de La estructura de La Torre Tanque Jardin Sisita

Fecha: 31/05/23

## 4.4. Pórtico 4







# Listado de esfuerzos y armado de vigas

Verificación de La estructura de La Torre Tanque Jardín Sisita

Fecha: 31/05/23

Pórtico 4			Tramo: V-404		
Sección			20x30		
Zona			1/3L	2/3L	3/3L
Situaciones persistentes o transitorias	Momento mín.	[t·m]	<b>-0.27</b>	--	<b>-0.27</b>
	x	[m]	0.00	--	2.00
	Momento máx.	[t·m]	<b>0.26</b>	<b>0.17</b>	<b>0.26</b>
	x	[m]	0.00	0.67	2.00
	Cortante mín.	[t]	<b>-0.21</b>	<b>-0.33</b>	<b>-0.46</b>
	x	[m]	0.67	1.33	2.00
	Cortante máx.	[t]	<b>0.46</b>	<b>0.33</b>	<b>0.21</b>
x	[m]	0.00	0.67	1.33	
Torsor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Situaciones sísmicas	Momento mín.	[t·m]	<b>-0.14</b>	--	<b>-0.14</b>
	x	[m]	0.00	--	2.00
	Momento máx.	[t·m]	<b>0.15</b>	<b>0.14</b>	<b>0.15</b>
	x	[m]	0.33	0.67	1.67
	Cortante mín.	[t]	<b>-0.10</b>	<b>-0.21</b>	<b>-0.36</b>
	x	[m]	0.67	1.33	2.00
	Cortante máx.	[t]	<b>0.36</b>	<b>0.21</b>	<b>0.10</b>
x	[m]	0.00	0.67	1.33	
Torsor mín.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Torsor máx.	[t]	--	--	--	
x	[m]	--	--	--	
Área Sup.	[cm <sup>2</sup> ]	Real	<b>1.01</b>	<b>1.01</b>	<b>1.01</b>
		Nec.	0.35	0.00	0.35
Área Inf.	[cm <sup>2</sup> ]	Real	<b>1.01</b>	<b>1.01</b>	<b>1.01</b>
		Nec.	0.34	0.22	0.34
Área Transv.	[cm <sup>2</sup> /m]	Real	<b>4.35</b>	<b>4.35</b>	<b>4.35</b>
		Nec.	1.57	1.57	1.57
F. Activa			<b>0.03 mm, L/61643 (L: 2.00 m)</b>		

## ÍNDICE

<b>1. SISMO</b> .....	2
<b>1.1. Datos generales de sismo</b> .....	2
<b>1.2. Espectro de cálculo</b> .....	3
1.2.1. Espectro elástico de aceleraciones.....	3
1.2.2. Espectro de diseño de aceleraciones.....	4
<b>1.3. Coeficientes de participación</b> .....	5
<b>1.4. Centro de masas, centro de rigidez y excentricidades de cada planta</b> .....	6
<b>1.5. Corrección por cortante basal</b> .....	7
1.5.1. Cortante dinámico CQC.....	7
1.5.2. Cortante basal estático.....	8
1.5.3. Verificación de la condición de cortante basal.....	8
<b>1.6. Cortante sísmico combinado por planta</b> .....	9
1.6.1. Cortante sísmico combinado y fuerza sísmica equivalente por planta.....	9



# Justificación de la acción sísmica

Verificación de La estructura de La Torre Tanq...

Fecha: 31/05/23

## SISMO

**Norma utilizada:** CIRSOC 103-2013

Reglamento INPRES - CIRSOC 103 - Parte I - 2013

Normas Argentinas para Construcción Sismorresistente

**Método de cálculo:** Análisis modal espectral (CIRSOC 103-2013, 7.2)

### 1.1. Datos generales de sismo

#### Caracterización del emplazamiento

Zona sísmica (CIRSOC 103-2013, 2.2): 1

Clasificación del sitio (CIRSOC 103-2013, 2.3): E

#### Sistema estructural

$R_x$ : Factor de reducción (X) (CIRSOC 103-2013, 5.1)

$R_x$  : 6.00

$R_y$ : Factor de reducción (Y) (CIRSOC 103-2013, 5.1)

$R_y$  : 6.00

$C_{dx}$ : Factor de amplificación de deformaciones (X) (CIRSOC 103-2013, 5.1)

$C_{dx}$  : 4.00

$C_{dy}$ : Factor de amplificación de deformaciones (Y) (CIRSOC 103-2013, 5.1)

$C_{dy}$  : 4.00

$\xi$ : Razón de amortiguamiento estructural (CIRSOC 103-2013, 3.5.1.2)

$\xi$  : 5.00

**Estimación del periodo fundamental de la estructura:** Según norma

Tipología estructural (X): II

Tipología estructural (Y): II

**h:** Altura del edificio

**h** : 8.05 m

**Importancia de la obra (CIRSOC 103-2013, 2.4):** A

#### Parámetros de cálculo

Número de modos de vibración que intervienen en el análisis: Según norma

Grados de libertad que intervienen en el análisis: No se han considerado las plantas bajo rasante en el modelo dinámico

Fracción de sobrecarga de uso

: 0.50

Fracción de sobrecarga de nieve

: 0.50

Factor multiplicador del espectro

: 1.00

#### Efectos de la componente sísmica vertical

Considerados según norma (CIRSOC 103-2013, 3.7.1)

**Verificación de la condición de cortante basal:** Según norma

No se realiza análisis de los efectos de 2º orden

Criterio de armado a aplicar por ductilidad: Ninguno

#### Factores reductores de la inercia (CIRSOC 103-2013, 8.1.1)

Vigas primarias frente a la acción sísmica: 0.4

Forjados primarios frente a la acción sísmica: 0.4

Pilares primarios frente a la acción sísmica: 0.8

Tabiques: 0.45

Muros: 0.45

Muros de mampostería: 1



# Justificación de la acción sísmica

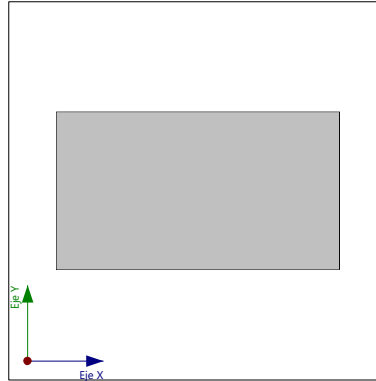
Verificación de La estructura de La Torre Tanq...

Fecha: 31/05/23

## Direcciones de análisis

Acción sísmica según X

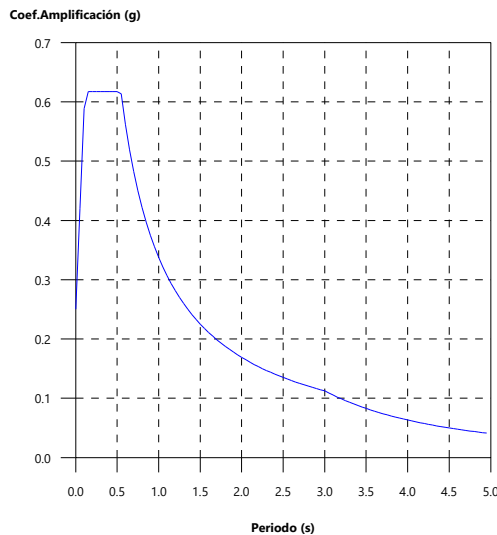
Acción sísmica según Y



Proyección en planta de la obra

## 1.2. Espectro de cálculo

### 1.2.1. Espectro elástico de aceleraciones



#### Coef. Amplificación:

$$S_{ae} = \gamma_r \cdot C_a \cdot \left[ 1 + (2,5 \cdot f_A - 1) \cdot \frac{T}{T_1} \right] \quad T \leq T_1$$

$$S_{ae} = \gamma_r \cdot 2,5 \cdot C_a \cdot f_A \quad T_1 < T \leq T_2$$

$$S_{ae} = \gamma_r \cdot \left[ 1 + (f_A - 1) \cdot \frac{T_2}{T} \right] \cdot \frac{C_v}{T} \quad T_2 < T \leq T_3$$

$$S_{ae} = \gamma_r \cdot C_v \cdot f_A \cdot \frac{T_3}{T^2} \quad T > T_3$$

El valor máximo de las ordenadas espectrales es 0.618 g.

CIRSOC 103-2013 (3.5.1)

### Parámetros necesarios para la definición del espectro

**C<sub>a</sub>**: Coeficiente sísmico (CIRSOC 103-2013, Tabla 3.1)

**C<sub>a</sub>** : 0.19

**C<sub>v</sub>**: Coeficiente sísmico (CIRSOC 103-2013, Tabla 3.1)

**C<sub>v</sub>** : 0.26

Zona sísmica (CIRSOC 103-2013, 2.2): 1

Tipo espectral (CIRSOC 103-2013, Tabla 2.2): 3

Clasificación del sitio (CIRSOC 103-2013, 2.3): E

**N<sub>a</sub>**: Coeficiente de proximidad a fallas para la zona del espectro sensible a la aceleración (CIRSOC 103-2013, 3.5.1)

**N<sub>a</sub>** : 1.00

**N<sub>v</sub>**: Coeficiente de proximidad de falla para zona del espectro sensible a la velocidad (CIRSOC 103-2013, 3.5.1)

**N<sub>v</sub>** : 1.20





# Justificación de la acción sísmica

Verificación de La estructura de La Torre Tanq...

Fecha: 31/05/23

$\gamma_r$ : Factor de riesgo global (CIRSOC 103-2013, 2.4)  $\gamma_r$  : 1.30

Importancia de la obra (CIRSOC 103-2013, 2.4): A

$f_a$ : Factor de amplificación por amortiguamiento (CIRSOC 103-2013, 3.5.1.2)  $f_a$  : 1.00

$$f_a = \left[ \frac{7}{(2 + \xi)} \right]^{0.5}$$

$\xi$ : Razón de amortiguamiento estructural (CIRSOC 103-2013, 3.5.1.2)  $\xi$  : 5.00

$T_1$ : Período característico del espectro de diseño (CIRSOC 103-2013, 3.5.1)  $T_1$  : 0.11

$$T_1 = 0,2 \cdot T_2$$

$T_2$ : Período característico del espectro de diseño (CIRSOC 103-2013, 3.5.1)  $T_2$  : 0.55

$$T_2 = C_v / (2,5 \cdot C_a)$$

$T_3$ : Período característico del espectro de diseño (CIRSOC 103-2013, Tabla 3.2)  $T_3$  : 3.00

## 1.2.2. Espectro de diseño de aceleraciones

El espectro de diseño sísmico se obtiene reduciendo el espectro elástico por el coeficiente (R) correspondiente a cada dirección de análisis.

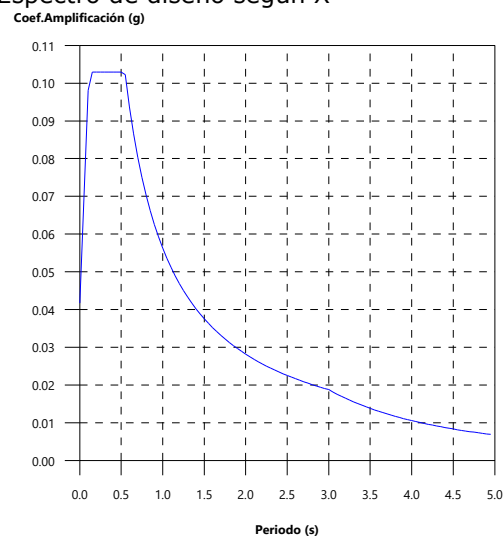
$$S_a = \frac{S_{ae}}{R}$$

$R_x$ : Factor de reducción (X) (CIRSOC 103-2013, 5.1)  $R_x$  : 6.00

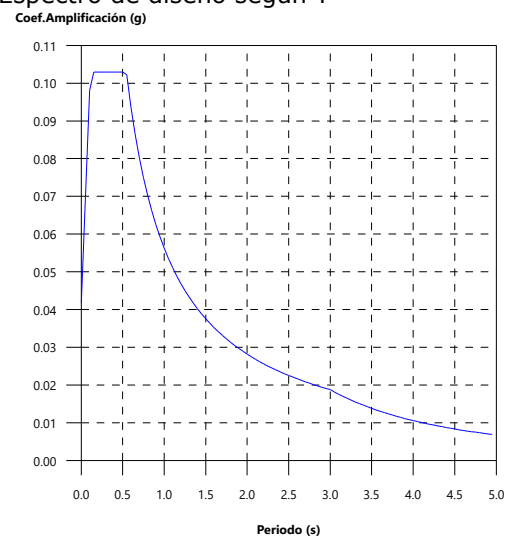
$R_y$ : Factor de reducción (Y) (CIRSOC 103-2013, 5.1)  $R_y$  : 6.00

CIRSOC 103-2013 (7.2.2)

Espectro de diseño según X



Espectro de diseño según Y





# Justificación de la acción sísmica

Verificación de La estructura de La Torre Tanq...

Fecha: 31/05/23

## 1.3. Coeficientes de participación

Modo	T	$L_x$	$L_y$	$L_{gz}$	$M_x$	$M_y$	Hipótesis X(1)	Hipótesis Y(1)
Modo 1	0.458	1	0	0	86.46 %	0 %	R = 6 A = 1.01 m/s <sup>2</sup> D = 5.35531 mm	R = 6 A = 1.01 m/s <sup>2</sup> D = 5.35531 mm
Modo 2	0.462	0	1	0.0048	0 %	89.82 %	R = 6 A = 1.01 m/s <sup>2</sup> D = 5.45842 mm	R = 6 A = 1.01 m/s <sup>2</sup> D = 5.45842 mm
Modo 3	0.374	0.035	0.064	1	0 %	0 %	R = 6 A = 1.01 m/s <sup>2</sup> D = 3.57406 mm	R = 6 A = 1.01 m/s <sup>2</sup> D = 3.57406 mm
Modo 4	0.137	1	0	0	9.64 %	0 %	R = 6 A = 0.996 m/s <sup>2</sup> D = 0.47215 mm	R = 6 A = 0.996 m/s <sup>2</sup> D = 0.47215 mm
Modo 5	0.164	0	1	0.0015	0 %	6.56 %	R = 6 A = 1.01 m/s <sup>2</sup> D = 0.68981 mm	R = 6 A = 1.01 m/s <sup>2</sup> D = 0.68981 mm
Total					96.1 %	96.38 %		

**T:** Periodo de vibración en segundos.

**$L_x$ ,  $L_y$ :** Coeficientes de participación normalizados en cada dirección del análisis.

**$L_{gz}$ :** Coeficiente de participación normalizado correspondiente al grado de libertad rotacional.

**$M_x$ ,  $M_y$ :** Porcentaje de masa desplazada por cada modo en cada dirección del análisis.

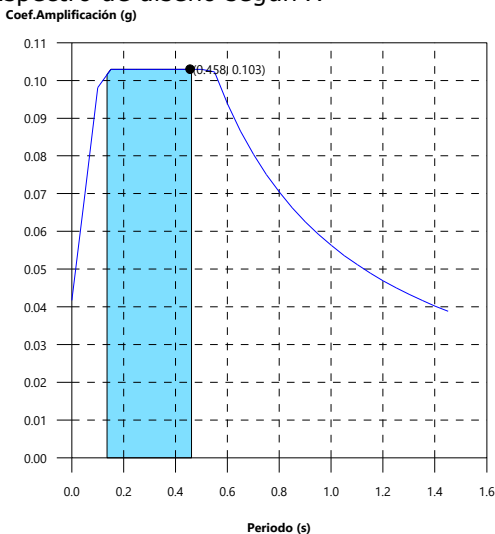
**R:** Relación entre la aceleración de cálculo usando la ductilidad asignada a la estructura y la aceleración de cálculo obtenida sin ductilidad.

**A:** Aceleración de cálculo, incluyendo la ductilidad.

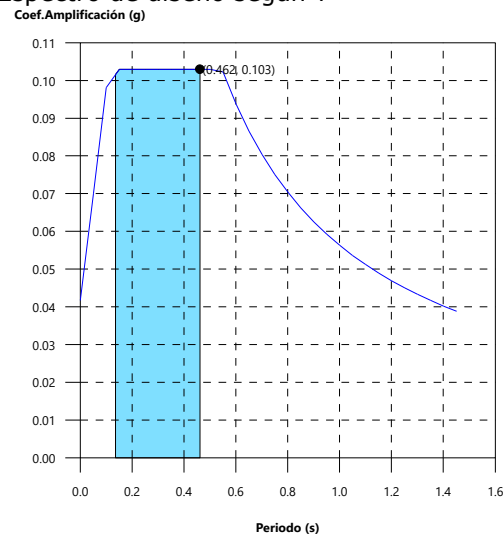
**D:** Coeficiente del modo. Equivale al desplazamiento máximo del grado de libertad dinámico.

## Representación de los periodos modales

Espectro de diseño según X



Espectro de diseño según Y



Se representa el rango de periodos abarcado por los modos estudiados, con indicación de los modos en los que



# Justificación de la acción sísmica

Verificación de La estructura de La Torre Tanq...

Fecha: 31/05/23

se desplaza más del 30% de la masa:

Hipótesis Sismo X1		
Hipótesis modal	T (s)	A (g)
Modo 1	0.458	0.103

Hipótesis Sismo Y1		
Hipótesis modal	T (s)	A (g)
Modo 2	0.462	0.103

## 1.4. Centro de masas, centro de rigidez y excentricidades de cada planta

Planta	c.d.m. (m)	c.d.r. (m)	$e_x$ (m)	$e_y$ (m)
Cibierta Tanque	(2.05, 1.10)	(2.05, 1.10)	0.00	0.00
Losa Tanque	(2.05, 1.10)	(2.05, 1.10)	0.00	0.00
Losa de Maniobra	(2.05, 1.10)	(2.05, 1.10)	0.00	0.00
Encadenado	(2.05, 1.10)	(2.05, 1.10)	0.00	0.00

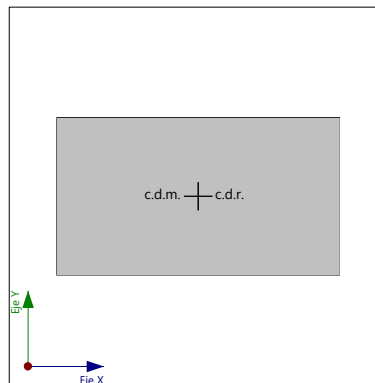
**c.d.m.:** Coordenadas del centro de masas de la planta (X,Y)

**c.d.r.:** Coordenadas del centro de rigidez de la planta (X,Y)

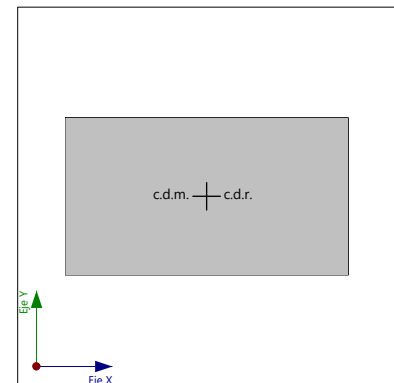
**$e_x$ :** Excentricidad del centro de masas respecto al centro de rigidez (X)

**$e_y$ :** Excentricidad del centro de masas respecto al centro de rigidez (Y)

### Representación gráfica del centro de masas y del centro de rigidez por planta



Losa de Maniobra



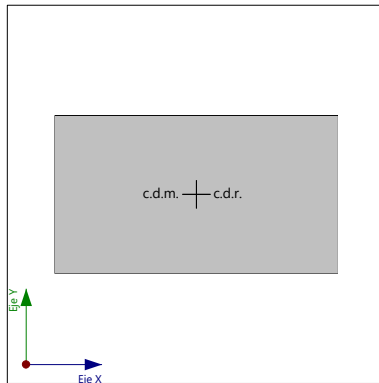
Losa Tanque



# Justificación de la acción sísmica

Verificación de La estructura de La Torre Tanq...

Fecha: 31/05/23



Cibierta Tanque

## 1.5. Corrección por cortante basal

### 1.5.1. Cortante dinámico CQC

El cortante basal dinámico ( $V_d$ ), por dirección e hipótesis sísmica, se obtiene mediante la combinación cuadrática completa (CQC) de los cortantes en la base por hipótesis modal.

Hipótesis sísmica (X)	Hipótesis modal	$V_x$ (t)	$V_{d,x}$ (t)
Sismo X1	Modo 1	1.6433	1.6541
	Modo 2	0.0000	
	Modo 3	0.0000	
	Modo 4	0.1808	
	Modo 5	0.0000	

Hipótesis sísmica (Y)	Hipótesis modal	$V_y$ (t)	$V_{d,y}$ (t)
Sismo Y1	Modo 1	0.0000	1.7097
	Modo 2	1.7042	
	Modo 3	0.0005	
	Modo 4	0.0000	
	Modo 5	0.1245	

$V_{d,x}$ : Cortante basal dinámico en dirección X, por hipótesis sísmica

$V_{d,y}$ : Cortante basal dinámico en dirección Y, por hipótesis sísmica





# Justificación de la acción sísmica

Verificación de La estructura de La Torre Tanq...

Fecha: 31/05/23

## 1.5.2. Cortante basal estático

El cortante sísmico en la base de la estructura se determina para cada una de las direcciones de análisis:

**V<sub>s,x</sub>**: Cortante sísmico en la base (X) (CIRSOC 103-2013, 6.2.1 - 6.2.3)

**V<sub>s,x</sub>** : 1.8967 t

$$V_{s,x} = S_d(T_{a,x}) \cdot W$$

**S<sub>d</sub>(T<sub>a,x</sub>)**: Aceleración espectral horizontal de diseño (X)

**S<sub>d</sub>(T<sub>a,x</sub>)** : 0.103 g

**T<sub>a,x</sub>**: Periodo fundamental aproximado (X) (CIRSOC 103-2013, 6.2.3.1)

**T<sub>a,x</sub>** : 0.30 s

$$T_a = 0.0466 \cdot h^{0.9}$$

Tipología estructural (X): II

**h**: Altura del edificio

**h** : 8.05 m

**V<sub>s,y</sub>**: Cortante sísmico en la base (Y) (CIRSOC 103-2013, 6.2.1 - 6.2.3)

**V<sub>s,y</sub>** : 1.8967 t

$$V_{s,y} = S_d(T_{a,y}) \cdot W$$

**S<sub>d</sub>(T<sub>a,y</sub>)**: Aceleración espectral horizontal de diseño (Y)

**S<sub>d</sub>(T<sub>a,y</sub>)** : 0.103 g

**T<sub>a,y</sub>**: Periodo fundamental aproximado (Y) (CIRSOC 103-2013, 6.2.3.1)

**T<sub>a,y</sub>** : 0.30 s

$$T_a = 0.0466 \cdot h^{0.9}$$

Tipología estructural (Y): II

**h**: Altura del edificio

**h** : 8.05 m

**W**: Peso sísmico total de la estructura

**W** : 18.4298 t

El peso sísmico total de la estructura es la suma de los pesos sísmicos de todas las plantas.

$$W = \sum_{i=1}^n w_i$$

**w<sub>i</sub>**: Peso sísmico total de la planta "i"

Suma de la totalidad de la carga permanente y de la fracción de la sobrecarga de uso considerada en el cálculo de la acción sísmica.

Planta	w <sub>i</sub> (t)
Cibierta Tanque	2.8260
Losa Tanque	9.2239
Losa de Maniobra	6.3799
<b>W=Σw<sub>i</sub></b>	<b>18.4298</b>

## 1.5.3. Verificación de la condición de cortante basal

Cuando el valor del cortante dinámico total en la base (V<sub>d</sub>), obtenido después de realizar la combinación modal, para cualquiera de las direcciones de análisis, es menor que el 85 % del cortante basal sísmico estático (V<sub>s</sub>), todos los parámetros de la respuesta dinámica se multiplican por el factor de modificación: 0.85·V<sub>s</sub>/V<sub>d</sub>.

**CIRSOC 103-2013 (7.1.7)**

Hipótesis sísmica	Condición de cortante basal mínimo	Factor de modificación
Sismo X1	V <sub>d,x1</sub> ≥ 0.85·V <sub>s,x</sub> 1.6541 t ≥ 1.6122 t	N.P.
Sismo Y1	V <sub>d,y1</sub> ≥ 0.85·V <sub>s,y</sub> 1.7097 t ≥ 1.6122 t	N.P.



# Justificación de la acción sísmica

Verificación de La estructura de La Torre Tanq...

Fecha: 31/05/23

$V_{d,x}$ : Cortante basal dinámico en dirección X, por hipótesis sísmica

$V_{s,x}$ : Cortante basal estático en dirección X, por hipótesis sísmica

$V_{d,y}$ : Cortante basal dinámico en dirección Y, por hipótesis sísmica

$V_{s,y}$ : Cortante basal estático en dirección Y, por hipótesis sísmica

**N.P.:** No procede

## 1.6. Cortante sísmico combinado por planta

El valor máximo del cortante por planta en una hipótesis sísmica dada se obtiene mediante la Combinación Cuadrática Completa (CQC) de los correspondientes cortantes modales.

Si la obra tiene vigas con vinculación exterior o estructuras 3D integradas, los esfuerzos de dichos elementos no se muestran en el siguiente listado.

### 1.6.1. Cortante sísmico combinado y fuerza sísmica equivalente por planta

Los valores que se muestran en las siguientes tablas no están ajustados por el factor de modificación calculado en el apartado 'Corrección por cortante basal'.

Hipótesis sísmica: Sismo X1

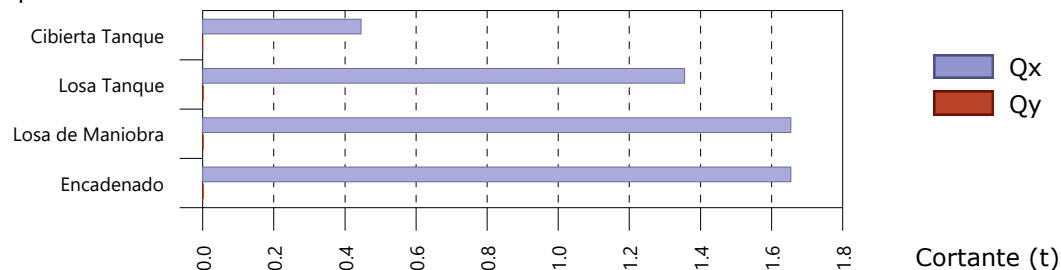
Planta	$Q_x$ (t)	$F_{eq,x}$ (t)	$Q_y$ (t)	$F_{eq,y}$ (t)
Cibierta Tanque	0.4453	0.4453	0.0001	0.0001
Losa Tanque	1.3555	0.9563	0.0002	0.0001
Losa de Maniobra	1.6541	0.3504	0.0003	0.0001
Encadenado	1.6541	0.0000	0.0003	0.0000

Hipótesis sísmica: Sismo Y1

Planta	$Q_x$ (t)	$F_{eq,x}$ (t)	$Q_y$ (t)	$F_{eq,y}$ (t)
Cibierta Tanque	0.0000	0.0000	0.4260	0.4260
Losa Tanque	0.0000	0.0000	1.3645	0.9742
Losa de Maniobra	0.0000	0.0000	1.7097	0.3725
Encadenado	0.0000	0.0000	1.7097	0.0000

## Cortantes sísmicos máximos por planta

Hipótesis sísmica: Sismo X1



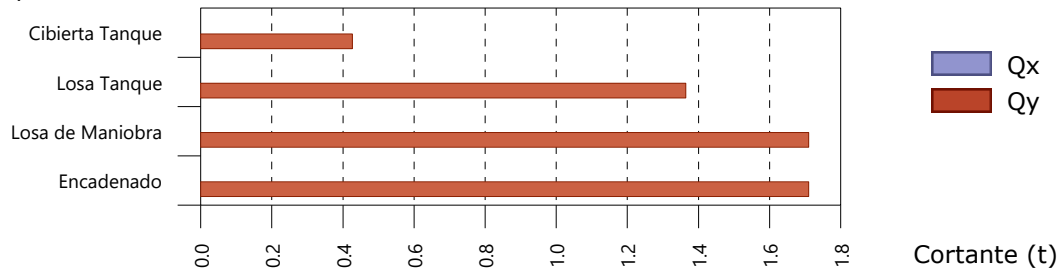


# Justificación de la acción sísmica

Verificación de La estructura de La Torre Tanq...

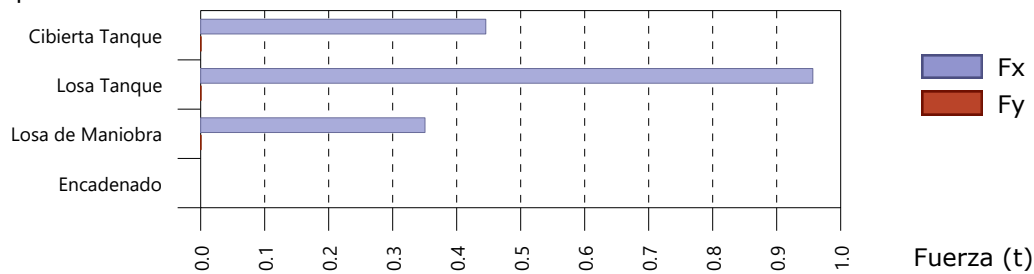
Fecha: 31/05/23

Hipótesis sísmica: Sismo Y1

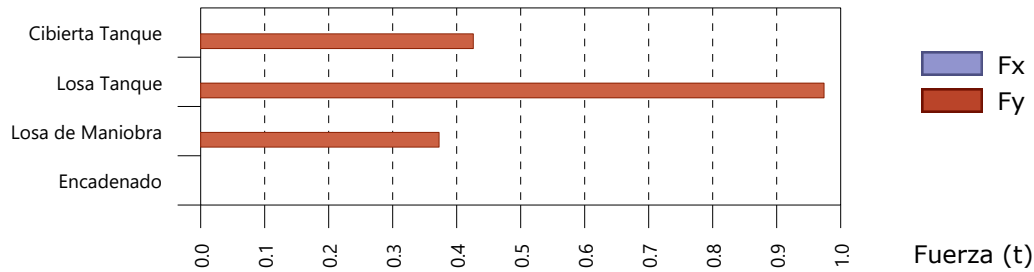


## Fuerzas sísmicas equivalentes por planta

Hipótesis sísmica: Sismo X1



Hipótesis sísmica: Sismo Y1



# PLIEGO PARTICULAR DE INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS

## GENERALIDADES

Las Instalaciones que se traten en este Pliego deberán ajustarse a lo indicado en los ítems que se detallan a continuación, a los planos e indicaciones de la Inspección. La Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios para ejecutar el replanteo teniendo en cuenta las cotas de nivel para lograr así las pendientes y dimensiones correctas de las cañerías y pluviales.

El Contratista deberá entregar los trabajos totalmente terminados y en perfecto estado de funcionamiento. Todos los errores que eventualmente se encontraren en la Documentación Oficial, serán absorbidos por el Contratista.

### 1-INSTALACION SANITARIA:

**CAÑO PVC Ø 160 Ø 110, Ø 63, Ø 50, Ø 40:**

**La contratista deberá respetar y colocar lo exigido por el proyecto a ejecutar sin omitir la calidad de los materiales especificados en sus respectivos cómputos.**

Será del tipo aprobado similar Duratop o Awaduct P.P. negro o naranja junta elástica en Ø 160-110-63-50 y 40 mm., su colocación se hará de la siguiente manera : se cavará una zanja acorde al ancho necesario para cada diámetro de cañería, y la profundidad de la misma será de acuerdo a la pendiente de la cañería a colocar, ésta se asentará sobre una base de un mortero de amasado húmedo de 1:5 (cemento, arena gruesa) y después de nivelada la misma se la cubrirá con arena gruesa hasta cubrir un 40 % de la cañería. A fin de verificar las pendientes indicadas en plano y realizar la prueba hidráulica de la cañería, la zanja debe quedar abierta en los sectores donde se ejecutaron los acoples. Una vez verificado las cotas de las pendientes y la hermeticidad de las cañerías se procederá al tapado de la zanja con tierra apisonada convenientemente. Todos estos trabajos deberán ser ejecutados por personal especializado y matriculado por Aguas de Santiago. Por lo que el Contratista será responsable de los trabajos y la Inspección de la obra tendrá amplias facultades para aceptar o rechazar al personal en cuestión previa prueba.

#### **PIEZAS DE ACOUPLE DE CAÑERÍAS DE JUNTA ELASTICA EN P.P.:**

Codos con base, codos, curvas, ramales, piletas de patio, bocas de acceso. Serán del tipo comercial aprobados, de la mejor calidad de plaza, de Ø 160 110, 63, 50, 40 mm. De P.P. tipo Duratop o Awaduct. Las uniones de caños entre sí o con las piezas de acople, se ejecutará de la siguiente manera: Primero se liján la espiga y el enchufe del anterior, (los enchufes se colocarán siempre mirando hacia el extremo más alto de la cañería), luego se aplicará el aceite siliconado para lubricar los anillos, e inmediatamente se acoplarán las piezas hasta que lleguen a tope.

Las cañerías deberán tener la pendiente adecuada fijada en el plano PEN 1=60 la zanja deberá tener en la parte más alta una profundidad de 0.30 mts. Y desde ese punto saldrá la pendiente antes mencionada sus cámaras y pozos deberán tener sus ventilaciones correspondientes. Los caños se colocaran sobre una cama de arena y luego tapadas con tierra solamente. No deberá tener ningún material sólido (cascotes o ladrillos) ya que podría dañar la cañería.

#### **CAMARA DE INSPECCIÓN DE 0,60m X 0,60m**

Se construirá de 0,60 x 0,60 m de luz libre hasta una profundidad de 1,20 m. Para mayor profundidad las cámaras serán de 1,06 x 0,60 m. Las bases serán de 0,15 m. de espesor de hormigón simple; sobre ésta se levantarán las paredes de 0,30 m. de espesor, construidas con ladrillo común en su totalidad y asentadas en mortero de 1 : 3 (cemento, arena gruesa), y la contratapa será de hormigón armado de 5cm. de espesor. El fondo y las paredes llevarán revoques impermeables estucados. Tendrán un salto de 5 y 10 cm. respectivamente entre entrada y salida. La boca de inspección llevará marco y tapa de hierro fundido de 0,60x0.60 m.



Los cojinetes se construirán en el fondo de la cámara siguiendo el trazado de todas las cañerías de entrada hacia el caño de salida, con la forma de 1/2 caño totalmente impermeabilizado teniendo especial cuidado en la unión entre estas de tal manera que asegure total hermeticidad para evitar filtraciones.

#### **CÁMARA SÉPTICA: de 3,7 m<sup>3</sup>.**

Se construirán de las medidas de 1,50 x 2,00 de luz libre y una profundidad de 2,00m. al nivel del pelo de agua. La excavación de la cámara se ejecutará de acuerdo a las normas generales respetando las medidas indicadas en plano o las indicaciones respectivas impartidas por la Inspección; en el fondo de la excavación se construirá una platea de hormigón armado con hierro Ø 8 cada 15 cm. de separación y hierro Ø 4,2 cada 25 cm. de separación. A partir de la base se levantarán los muros de 0,30 m. de espesor con ladrillos comunes, asentados con mortero 1:3 (cemento, arena gruesa). El fondo y las caras interiores de los muros de la cámara llevarán un revoque de cemento y sobre el mismo se hará un alisado cementicio. La cámara llevará en su interior 1 (una) pantallas de hormigón armado de 0,60 m. de alto por 0,05 m. de espesor (entrada), y un ramal de PVC Ø 110 a 90° (salida). La tapa será de hormigón armado de 0,10m. De espesor dividida en dos partes para su mejor maniobrabilidad.

#### **POZO ABSORBENTE: Capacidad 6 m<sup>3</sup>**

Se excavarán del diámetro indicado en planos y hasta encontrar arena o agua y profundizando 1,50 m como mínimo dentro de ellas, en caso de que el terreno no cumpla con las características antes mencionadas la profundidad del pozo serán de 6,00 m. útil, medido desde la entrada de la cañería hasta el fondo del pozo.

Se respetarán las normas vigentes tanto municipales como las de Agua de Santiago en los sectores que deban excavar los pozos absorbentes.

En todos los casos se calzarán con ladrillos comunes de 0,15 de espesor con albañilería tipo palomar, y cada metro de esta se construirá 10 (diez) hiladas de albañilería común, terminada en la boca con 3 (tres) hiladas de 0,30 de espesor, para recibir la tapa de hormigón armado de 12 cm. de alto armada con hierro Ø 10 cruzada. La mampostería arrancará desde un anillo de hormigón armado de 20 x 30 cm. construido con cuatro hierros Ø 8 y estribos de hierro Ø 4,2 cada 20 cm. de separación.. Llevará una tapa de inspección de 0,20 x 0,20 m. para su desagote y un caño de ventilación de tipo Duratop o Awaduct Ø 110.

## **2-SISTEMAS DE VENTILACION**

**La contratista deberá respetar y colocar lo exigido por el proyecto a ejecutar sin omitir la calidad de los materiales especificados en sus respectivos cómputos.**

Se colocarán cañerías de ventilación de tipo Duratop o Awaduct Ø 110 en el tramo más alto de la cañería cloacal y en el pozo absorbente, y de Ø 63 para las cámaras de inspección, tanto en los tramos horizontales como los verticales, incluido accesorios como codo con base, sombreretes.

El trazado de la cañería de ventilación se ejecutará de acuerdo a planos o en su defecto a lo indicado por la Inspección. El contratista deberá entregar los trabajos totalmente terminados y en perfecto estado de funcionamiento, por lo que deberá absorber por cuenta y costa, todos los errores eventuales que se encontrarán en la presente Documentación Técnica.

## **3-INSTALACION DE AGUA FRIA O CALIENTE:**

#### **CAÑO TIPO FUSION VERDE SIMIL LATYN O AQUASISTEM:**

**La contratista deberá respetar y colocar lo exigido por el proyecto a ejecutar sin omitir la calidad de los materiales especificados en sus respectivos cómputos.**

Las cañerías de distribución y ramificación interna desde la llave de paso en adelante serán en termo fusión símil Aquasistem u otra de marca reconocida y de primera calidad, y de los diámetros que se indiquen en los planos. Las ramificaciones se ejecutarán con piezas especiales (ramal T, codos, cuplas, bujes, uniones dobles, etc.).

En las uniones de éstas cañerías se tendrá especial cuidado en las indicaciones y normas que fijan las respectivas fábricas. Las mismas serán unidas a través de las fusiones como indique las normas vigentes, el fusionador deberá tener la licencia que lo habilite para realizar dichas tareas para evitar pérdidas de las cañerías.

Previo a la fijación a los muros con mortero 1:3 (cemento, arena gruesa), se ejecutará una prueba hidráulica de toda la cañería, la que será supervisada por la Inspección.

En el caso que las cañerías estén en forma subterránea (bajo piso o contrapiso) tendrá que revestir el caño con pintura asfáltica y papel ruberoy o cinta asfáltica.

Las cañerías que estén embutidas en los muros deberán sujetarse y taparse con material cementicio únicamente ya que al ser unión de polímeros otro material provocara su degrado.

La toma para la provisión de los artefactos se deberá dejar al nivel del revestimiento de los muros o sea en línea con el cerámico o azulejo.

Las reducciones de las cañerías se realizaran según el plano en caso de mucha presión se deberán colocar válvulas reguladoras de presión para evitar que el agua salga en forma ligera y fuerte. Una vez terminadas las cañerías se realizara la prueba hidráulica antes mencionada Colocando un manómetro de medición y se las cargara con aire hasta 300 grs. de presión en caso que se mantenga sin perdida será aprobada por la inspección.

#### **CISTERNA DE PROVICION DE AGUA AL TANQUE ELEVADO:**

El contratista deberá ajustarse a las decisiones del equipo de inspectores en caso de que exista una cisterna con posibles trabajos de recuperación serán los inspectores quienes decidirán lo que se realice en ese caso. La construcción de la cisterna (en caso de ser nueva) deberá ejecutarse con los materiales de primera marcas reconocidas y tal como lo indique el proyecto y los planos.

Tendrá una capacidad de 18.000 litros Con medidas de 3.00m x 3m y 2.00 de profundidad.

Se realizara una tapa con acceso de mantenimiento esta también llevara su caño pescador con una válvula de retención con filtro así como indica el proyecto el cual proveerá agua al tanque elevado.

Tendrá un ingreso con cañería de llenado con agua de red (si la hubiere) o si no con algún otro sistema. Este conforme a decisión del equipo de inspectores.

El contratista deberá ajustarse a las normas impuestas por la inspección.

La misma se construirá de igual manera que la cisterna de recolección de agua, a diferencia de sus medidas ya que esta tiene las arriba mencionadas dando una capacidad de 18.000 litros.

#### **4-INSTALACION DE ARTEFACTOS:**

**La contratista deberá respetar y colocar lo exigido por el proyecto a ejecutar sin omitir la calidad de los materiales especificados en sus respectivos cómputos.**

##### **INODORO:**

Será del tipo pedestal sifónico de losa blanca, incluido depósito automático para inodoro de colgar, asiento y tapa de PVC, dos tornillos de bronce cabeza roscada con tarugos Fisher del Ø 8, y enchufe de goma tipo fuele para la conexión entre el caño de desagüe del depósito y el artefacto. El inodoro debe ser de marca reconocida y de primera calidad.

##### **LAVATORIO:**

Será de acero inoxidable tipo Johnson de forma ovalada de 30 cm. de diámetro en la parte más ancha, la que será fijada a la mesada de granito natural según lo especificado. Llevará, sopapa cromada, cadena, tapón, canilla de servicio cromada pico levantado y la conexión a la red de agua será mediante un flexible CROMADO Ø 13, de 30 cm. de largo. Los materiales a emplear deben ser de primera calidad y de marca reconocida. .

Cada artefacto desaguará individualmente a la pileta de patio abierta de tipo Duratop Ø 63, según indiquen los planos. La descarga se realizará mediante cañería de P.P. tipo Duratop Ø 40, empotrada a los muros donde se fijen los artefactos.

#### **MINGITORIO:**

Será de loza blanca vitrificada de colgar tipo taza y se fijarán al muro sobre revestimiento por medio de tornillos de bronce cabeza roscada y tarugos Fisher de Ø 8. La limpieza se hará individualmente con un caño colector desde el depósito automático de plástico de una capacidad de 8 litros Cada artefacto desaguará individualmente a la pileta de patio abierta de P.P. tipo Duratop Ø 63, según indiquen los planos. La descarga se realizará mediante cañería de P.P. tipo Duratop Ø 40, empotrada a los muros donde se fijen los artefactos. Los materiales a emplear deben ser de primera calidad y de marca reconocida. .

#### **ACCESORIOS SANITARIOS:**

Los accesorios a colocar en los lugares que la Inspección indique, serán del tipo comercial, de losa blanca y de la mejor calidad de plaza. Los mismos son portarrollos, jaboneras y perchas simples. En todos los artefactos y accesorios de los baños se debe tener en cuenta que las terminaciones correctas deberán ser con un estocado de cemento blanco secado rápido entre la loza y los muros o piso de los baños; esto asegura al artefacto un poco más al piso o al muro.

#### **5- DESAGUE PLUVIAL:**

**La contratista deberá respetar y colocar lo exigido por el proyecto a ejecutar sin omitir la calidad de los materiales especificados en sus respectivos cómputos.**

Se colocarán cañerías de P.P. tipo Duratop Ø 110, según sus variantes posicionales, tramos verticales y horizontales. Todos los embudos de P.P. tipo Duratop que se coloquen llevarán reja del mismo material y

Serán removibles. Las bocas de desagüe llevarán marco y reja de hierro fundido del tipo pesado y serán en todos los casos de las medidas indicadas en plano.

La capacidad de desagüe de los embudos, caños y bocas se regulará de acuerdo a la reglamentación vigente de Aguas de Santiago, lo mismo en lo que a pendientes se refiere.

Las cañerías pluviales a ejecutar estarán conectadas a la canaleta de desagüe pluvial existente a 45° en dirección de la cota más baja.

#### **SISTEMA DE RECOLECCION DE AGUA DE LLUVIA:**

Se realizará a través de canaletas las cuales tendrán sus cañerías de bajadas verticales ensambladas con horizontales en PVC Ø110 mm dichas cañerías se conectara en una cámara desbarradora y filtradora de agua por decantación la cual llegara a la cisterna y desde allí al consumo.

#### **CAMARA DESBARRADORA PLUVIAL:**

Se construirá de manera cómo lo indique el proyecto y por supervisión del equipo de inspectores. Sus medidas serán de 2.50 x 2.00 m. Y 2.50 m. De profundidad con capacidad de 13.000 litros aproximadamente la cual contara con un muro divisorio de 0.15 m. Y con una malla de filtro y decantación de manera que esta trabaje como corresponda.

Los materiales a utilizar deberán ser de calidad mayor y serán supervisados en su todo por los inspectores, los cuales aprobaran calidad y tipo de trabajos que el contratista realice.

Deberá tener una base de H°A° reforzado de medidas 2.90 x 2.30 m, tendrá una tapa con acceso directo a la cámara y su mampostería de elevación terminara a los 0.20 m más alto que el nivel de piso final. Sus filtros estarán contruidos con mallas simas y metal desplegado deberán ser desmontables para poder limpiarlas según se requiera ya que con este sistema se colara todo lo que sea hojas, papeles etc.

#### **CAMARA DESGRASADORA:**

Se construirá de 0.60 x 0.60 m. De luz libre por 1.50 m de profundidad; la base será de 0.15 m. De espesor de hormigón sobre la cual se levantarán las paredes de 0.30 m construidas con ladrillos comunes en su totalidad.

Estas se asentaran sobre un mortero 1:3 (cemento – arena gruesa).

La contratapa y tapa serán de hormigón armado de 5 cm de espesor. La base y sus paredes tendrán estocados de cemento para su impermeabilización. Deberá tener también un salto de 8 a 10 cm entre el caño de entrada y el de salida entre ellos se colocaran dos (2)

Pantallas metálicas interceptoras de grasas y desechos sólidos las cuales están construidas a medidas de las cámaras con marco metálico y en mayas simas de diferente medida estas trabajan en conjunto para el filtrado y retención de materiales grasosos solidos estas mayas se deben retirar periódicamente para su limpieza y mantenimiento.

#### **CISTERNA DE RECOLECCION DE AGUA Y RIEGO:**

La siguiente tendrá una capacidad de 30.000 litros con medidas de 4.00mx4.00mY 1.90m de profundidad .la cual debe estar correctamente construida según lo requiera e indique el proyecto usando los materiales de primeras marcas. La misma estará sujeta a la aprobación del equipo de inspectores, lo cual el contratista deberá sujetarse a la inspección

Se construirá una base de H°A° con una malla de hierro torcionado en un Ø de 12 mm de los cuales deberán quedar hierros en forma vertical para el anclaje de los muros de H°A° .

Los tabiques de H°A° y su piso serán revestidos con material cementicio (estocado) también deberá colocarse el caño pescador con su respectiva val. De retención desde la bomba a la cisterna; los muros de elevación deberán finalizar a los 0.20 m del nivel de piso terminado llevara también una tapa de acceso la cual se podrá remover para así acceder a la misma.

El espesor de la base y tabiques de la misma serán de 0.15

#### **6-INSTALACION DE TANQUE DE RESERVA Y DE BOMBEO:**

**La contratista deberá respetar y colocar lo exigido por el proyecto a ejecutar sin omitir la calidad de los materiales especificados en sus respectivos cómputos**

##### **TANQUE DE RESERVA:**

Será de capacidad Y dimensiones según lo indique el proyecto. La contratista deberá cumplir todo lo proyectado (capacidad de tanque-especificaciones técnicas-etc. elementos necesarios para su armado y conexión.

La cuba es de P.R.F.V. con pintura U.V. con su colector incluido.

Su estructura y base de la torre tanque es de una altura de 15 men tubo estructural forjado según normas circsoc, construidos en 4 parantes unidos entre sí por tubos de alta resistencia siguiendo con las normas técnicas de fabricación estas torres son instaladas mediante bulones de anclaje. Posee también una escalera metálica de acceso al tanque y caminaría con baranda de seguridad.

Tiene una subida de cañería de tipo H-3 en P.P. de un Ø 2” con una llave esclusa de bronce. Del mismo diámetro la cual va conectada al equipo de bombeo.

Posee dos bajadas ídem a la subida las cuales se conectan con las cañerías de la red de incendio y la de provisión de agua potable.

##### **TANQUE DE BOMBEO:**

La contratista deberá respetar el proyecto y los materiales utilizados en las instalaciones del tanque de bombeo-bombas-flotantes eléctricos-etc.

Se colocaran 2 electrobombas tipo monofásica para el llenado del tanque. Tomando agua desde la cisterna de H°A° ya instalada, con capacidad de 18000 litros proyectada y funcionara una de las bombas y la segunda quedara de reposición en caso de quemarse la primera. Sus cañerías y llaves de corte deberán tener el diámetro de la salida de la bomba.

## **7-INSTALACION DE RED CONTRA INCENDIO-HALON LICUADO:**

**La contratista deberá respetar y colocar lo exigido por el proyecto a ejecutar sin omitir la calidad de los materiales especificados en sus respectivos cómputos**

### **HALON LICUADO Y RED DE INCENDIO:**

La contratista deberá colocar los matafuegos correspondientes, completos con carga de gas halon licuado tipo ecológico para tres tipos de fuego A-B-C. Mat. celulósico-líquidos inflamable y fuegos eléctricos de 5 kg de capacidad, con balizas de P.V.C. con señal y color simbólico y gancho de sujeción.

La red de incendio deberá ser respetada por la contratista según el proyecto.

Se colocaran gabinetes según lo indique el mismo con sus dimensiones acorde a normas vigentes y descripción según cómputos realizados.

En caso de existir gabinetes compartidos con habitáculos para matafuegos y mangueras se respetara lo proyectado.

Deben realizarse según normas vigentes para los casos pertinentes o que requiera el proyecto.

las cañerías deben ser de H°G° en Ø 2" con sus respectivas llaves de corte en bronce. Y mismo diámetro, sus gabinetes serán metálicos con frente de vidrio soportes de mangas en goma sintética de un Ø de 38 mm x 15 m. De largo deberá llevar en el habitáculo un matafuego completo con carga de gas halon licuado para tres tipos de fuego A-B-C material celulósico líquidos inflamables y fuego eléctrico de una capacidad de 5 kg con sus respectivas balizas y gancho de sujeción. Los gabinetes deberán ser instalados a una distancia de 20 a 25 m.

Para que el funcionamiento sea óptimo. Deberán contar con señalizaciones en tonos flúor que resalten a la vista e indiquen las salidas de emergencias

## **8-INSTALACION DE GAS NATURAL O ENVASADO:**

**La contratista deberá respetar y colocar lo exigido por el proyecto a ejecutar sin omitir la calidad de los materiales especificados en sus respectivos cómputos**

### **CAÑERIAS:**

Se respetaran lo proyectado, caños de hierro negro con pintura epoxi según los diámetros definidos en el proyecto.

Los accesorios deberán ser aprobados por la entidad de GASNOR tanto así como los artefactos que se instalen (cocinas-termo tanques- etc.) el ejecutor de la obra deberá ser un instalador matriculado y con conocimientos idóneos para realizar los trabajos.

En caso de ser una instalación de gas natural deberá respetar las normas exigidas

Anteriormente y la contratista se hará responsable de los trámites correspondientes para la habilitación del mismo en la entidad de GASNOR con su respectiva carpeta técnica.

### **ACCESORIOS DE ACOUPLE:**

Se utilizaran los vigentes en el mercado y aprobados por las normas correspondientes

Deberán ser de Termofusion aprobados por GasNor de tipo Sigas u otra marca reconocida y las conexiones a los artefactos deben ser rígidas y aprobadas, tanto así como las llaves de paso a utilizar.

En caso de que las cañerías se realicen bajo tierra deberán realizar una zanja mínimo de 0.30 m de profundidad y deberán estar según normas de Gasnor.

Si las cañerías estarán embutidas en los muros estas deberán estar correctamente fusionadas y bien correctos las uniones de los anillos de fusion y amurados con material cementicio ya que algún otro material producirá corrosión en los caños.

Las rejillas de ventilación deben tener una abertura de mínimo 0.10 m. Para la buena circulación del aire en caso de pérdida de gas tengan un buen funcionamiento.

Los artefactos deberán Ser conectados con cañería rígida epoxi en un Ø de ½ "desde la toma al mismo y fijados con grampa a la pared.

La instalación deberá ser sometida a la prueba de hermeticidad realizada con aire y controlada por un manómetro en caso de tener una fuga será rechazada por la inspección y deberá realizarse nuevamente.





## **INDICE GENERAL**

### **1.-PLANOS GENERALES Y DETALLES DE OBRA**

#### **2. CONDICIONES GENERALES**

- 2.1 OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO
- 2.2 CONOCIMIENTO DEL TERRENO Y LA OBRA
- 2.3 EXIGENCIAS DE OBRADOR
- 2.4 LOCALES PARA ACOPIO Y DEPOSITO DE MATERIALES:
- 2.5 PROTECCIONES Y ANDAMIOS
- 2.6 CARTEL DE OBRA
- 2.7 PRECAUCIONES EN EL TERRENO:
- 2.8 MÉTODOS DE TRABAJO

#### **3. TRABAJOS PRELIMINARES**

- A) LIMPIEZA DE TERRENO DESMONTE, AMOJONAMIENTO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO
- 3.1-LIMPIEZA DEL TERRENO
- 3.2--APUNTALAMIENTO Y EXCAVACIONES
- 3.3- APORTE DE TIERRA, RELLENOS TERRAPLENAMIENTOS Y COMPACTACIÓN
- 3.4- RETIRO DE LOS POSIBLES EXCEDENTES

#### **4. DEMOLICIONES**

- A) NORMAS GENERALES
- 4.1- DEMOLICION DE MUROS
- 4.2- DEMOLICION DE LOSAS DE VIGUETAS
- 4.3- DEMOLICION DE ESTRUCTURAS DE HºAº
- 4.4- DEMOLICION DE CUBIERTA DE TECHOS DE TEJUELAS
- 4.5- DEMOLICION DE PISOS INCLUIDO CONTRAPISO
- 4.6- DEMOLICION DE CUBIERTA METALICA
- 4.7- DEMOLICION DE TECHO DE AZOTEA
- 4.8- DEMOLICION DE CARPETA
- 4.9- PICADO DE REVOQUE EXISTENTE
- 4.10- PICADO DE REVESTIMIENTOS CERAMICOS EN MUROS
- 4.11- RETIRO DE MEMBRANA
- 4.12- RETIRO DE ESCOMBROS DE DEMOLIC

#### **5. HORMIGONES ARMADOS**

- A) ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO CONSIDERACIONES GENERALES
- A-1) MATERIALES
- A-2) EJECUCIÓN DE LOS MOLDES
- A-3)-PREPARACIÓN Y/O COLOCACIÓN DE LAS ARMADURAS
- A-4) NORMAS PARA ÉL CÁLCULO Y EJECUCIÓN DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN ARMADO.
- 5.1- EJECUCION DSEL HORMIGON ARMADO
- 5.2 -PILOTES DE HORMIGON ARMADO
- 5.3-VIGAS DE FUNDACION HºA
- 5.4-COLUMNAS DE HORMIGON ARMADO
- 5.5- ENCADENADOS DE HORMIGON ARMADO
- 5.6 COLUMNAS DE HORMIGON ARMADO
- 5.7 LOSAS DE HORMIGON ARMADO
- 5.8 LOSA DE VIGUETAS

#### **6. HORMIGONES SIN ARMAR**

- 6.1-HORMIGONES DE CASCOTES PARA CIMENTACIONES COMUNES
- 6.2-CONTRAPISOS
- 6.3-CONTRAPISO SOBRE TERRENO NATURAL DE 0.10 M.
- 6.4-CONTRAPISO SOBRE TERRENO NATURAL DE 0.18 M.
- 6.5-CONTRAPISO SOBRE LOSA DE 0.10 M.



- 6.6-CARPETAS DE NIVELACION CON HIDROFUGO
- 6.7-CORDON DE HORMIGON SIN ARMAR
- 6.8-HORMIGON PARA RAMPAS

## **7. CUBIERTAS DE TECHO DE CHAPA**

### **A) NORMAS GENERALES**

- 7.1- TECHO DE CHAPA ONDULADA CON ESTRUCTURA DE PERFILERIA METALICA
- 7.2- CUBIERTA DE CHAPA SOBRE ENTABLONADO
- 7.3- CUBIERTA DE CHAPA SOBRE TIRANERIA
- 7.4- CUBIERTA DE CHAPA ONDULADA CON ESTRUCTURA RETICULADA
- 7.5- CUBIERTA DE CHAPA TRAPAZOIDAL PREPINTADA
- 7.6- CUBIERTA DE CHAPA TRAPEZOIDAL PREPINTADA SOBRE LOSA
- 7.7- AISLACION TERMICA E HIDROFUGA CON MEMBRANA DE ALUMINIO
- 7.8- CUBIERTA DE TECHO TIPO PANEL SANDWICH

## **8. ALBAÑILERIA**

### **A) NORMAS GENERALES**

- 8.1 -ALBAÑILERIA DE FUNDACION DE CIMIENTOS
- 8.2 -ALBAÑILERIA DE ELEVACION DE LADRILLOS COMUNES
- 8.3 -ALBAÑILERIA DE ELEVACION DE LADRILLOS PARA ALJIBES Y CAMARAS SANITARIAS
- 8.4 - ALBAÑILERIA DE ELEVACION DE LADRILLOS CERAMICOS
- 8.5- MAMPOSTERIA DE BLOQUES DE HORMIGON
- 8.6- UNION DE MAMPOSTERIA EXISTENTE CON MAMPOSTERIA NUEVA

## **9. - CAPA AISLADORA HORIZONTAL**

- 9.1 -CAPA AISLADORA HORIZONTAL
- 9.2 -CAPA AISLADORA HORIZONTAL Y VERTICAL
- 9.3-AISLACION HORIZONTAL SOBRE CONTRAPISO

## **10-REVOQUES:**

### **A) NORMAS GENERALES**

- 10.1-INTERIORES A LA CAL EN MUROS
- 10.2-EXTERIORES A LA CAL EN MUROS
- 10.3-REVOQUE GRUESO BAJO REVESTIMIENTO
- 10.4-REVOQUES IMPERMEABLES
- 10.5-REVOQUES PARA FRENTES

## **11. CIELORRASOS**

### **A) NORMAS GENERALES**

- 11.1-CIELORRASOS APLICADOS A LA CAL
- 11.2-CIELORRASOS DE PLACAS DE ROCA DE YESO
- 11.-3CIELORRASO SUSPENDIDO SOBRE METAL DESPLEGADO
- 11.4CIELORRASO DE PLACA DE ROCA DE YESO DESMONTABLE

## **12. TERMINACIONES DE CUBIERTA DE TECHOS**

- 12.1- CUBIERTA DE TEJUELAS COMUNES
- 12.2- CUBIERTA DE TEJA COLONIAL O FRANCESA
- 12.3- IMPERMEABILIZACION CON BARRIDO CEMENTICIO
- 12.4- IMPERMEABILIZACION CON PINTURA ASFALTICA
- 12.5- IMPERMEABILIZACION CON PINTURA ASFALTICA Y LANA DE VIDRIO
- 12.6- COLOCACION DE MEMBRANA ASFALTICA 4 mm. CON FOIL DE ALUMINIO

## **13. PISOS Y ZOCALOS**

### **A) NORMAS GENERALES**

- 13.1- PISO Y ZOCALOS CERAMICO



- 13.2- MOSAICO GRANITICO Y ZOCALO DE 10X30CM
- 13.3- PISO DE CEMENTO ALISADO
- 13.4- LOSETA DE H PREMOLDEADO DE 5 CM DE ESPESOR
- 13.5- BALDOSA PARA VEREDA O PATIOS 20X20 CM SOBRE CARPETA
- 13.6- BALDOSA CERÁMICA PARA AZOTEA
- 13.7- PISOS DE LADRILLOS COMUN CON JUNTA AL RAS
- 13.8- ZOCALO CEMENTICIOS
- 13.9- ZOCALOS DE MADERA DURA
- 13.10 UMBRALES, ESCALONES, CORDONES Y RAMPAS.
- 13.11-ANTEPECHOS GRANITO RECONSTITUIDO
- 13.12-ANTEPECHOS CERAMICOS
- 13.13-CORDONES SIN ARMAR
- 13.12-JUNTAS DE DILATAION
- 13.13-BLOQUES RETICULADOS DE HORMIGON PARA JARDINERIA
- 13.14-BALDOSAS DE PREVENION
- 13.15- CORDON DE H°A°
- 13.16- SOLIAS Y UMBRALES
- 13.17- PISOS VINILICOS O LINOLEOS
- 13.18- PERFILES DE TRANCISION
- 13.19- PISOS DE MOSAICO GRANITICO RANURADOS
- 13.20- PISOS INTERTRABADOS DE HORMIGON

#### **14. REVESTIMIENTOS**

- 14.1 REVESTIMIENTO EN GRUPOS SANITARIOS Y COCINA
- 14.2 REVESTIMIENTO DE CEMENTO ALISADO
- 14.3 REVESTIMIENTO PLASTICO TEXTURADO EN SUPERFICIES Y MUROS

#### **15. CARPINTERIAS**

##### **A) NORMAS GENERALES**

- 15.1 CARPINTERIA DE MADERA
  - 15.1.1 - PUERTAS TABLERO - PUERTAS VIDRIERA – VENTANAS
  - 15.1.2 – PUERTAS PLACAS
  - 15.1.3 – MUEBLES
  - 15.1.4 – REVESTIMIENTOS
  - 15.1.5 – VARIOS
  - 15.1.6 – PUERTAS TABLEROS – SIMPLES Y DOBLES
  - 15.1.7 – PUERTAS TABLERO CON VIDRIO REPARTIDO SIMPLES Y DOBLES
  - 15.1.8 – CELOSIAS PARA BOXES DE BAÑO
  - 15.1.9 – PLACAS CON MARCO DE CHAPA
  - 15.1.10 – VENTANA DE ABRIR COMUN CON CELOSIA
- 15.2 CARPINTERIA METALICA
  - 15.2.1 – MARCOS METALICOS
  - 15.2.2 – MARCOS Y HOJAS METALICOS
  - 15.2.3 – CARPINTERIA DE HERRO ANGULO Y CHAPA
  - 15.2.4 – CARPINTERIA DE ESTRUCTURA TUBULAR DE CHAPA
  - 15.2.5 – VENTILUZ DE BAÑO Y CASILLA DE BOMBEO
- 15.3 CARPINTERIA DE ALUMINIO

#### **16 HERRERIA**

- 16.1 REJAS Y PROTECCIONES
- 16.2 REJAS Y PROTECCIONES EJECUTADAS CON TUBO DE HIERRO
- 16.3 REJAS Y PROTECCIONES DE BARROTES MACIZOS
- 16.4 DE METAL DESPLEGADO, MALLA ELECTROSOLDADA O ALAMBRE ARTÍSTICO
- 16.5 BARANDAS Y PASAMANOS
- 16.6 NARICES PARA ESCALONES
- 16.7 ESCALERAS DE GATO – ESCALERAS MARINERAS
- 16.8 ESCALERAS METALICAS



- 16.9 PASARELAS DE SERVICIO
- 16.10 MASTILES PARA BANDERAS
- 16.11 PROTECCION PARA LAS HERRERIAS

#### **17. PARASOLES**

- 17.1 PARASOLES ORIENTABLES
- 17.2 PARASOLES FIJOS

#### **18- PINTURAS:**

- 18.1 AL LATEX EN MURO INTERIOR
- 18.2 AL LATEX EN MURO EXTERIOR
- 18.3 LATEX EN CIELORRASOS APLICADOS Y DE PLACA DE ROCA DE YESO
- 18.4 AL LATEX EN ZOCALOS EXTERIORES
- 18.5 ESMALTE SINTETICO Y BARNIZ EN CARPINTERIA: MADERA Y METALICA
- 18.6 IMPREGNANTE Y BARNIZ EN PIEZAS Y CARPINTERIAS DE MADERA
- 18.7 ESMALTE SINTETICO EN MUROS
- 18.8 IMPERMEABLE SOBRE LADRILLO VISTO
- 18.9 PINTURA PARA PIZARRONES
- 18.10 PINTURA AL AGUA SOBRE PARAMENTOS EXISTENTES
- 18.11 PINTURA ACABADO SOBRE LOSA

#### **19. MESADAS**

- 19.1 MESADA DE GRANITO RECONSTITUIDO
- 19.2 MESADA GRANITO NATURAL
- 19.3 MESADA DE ACERO INOXIDABLE

#### **20. MUEBLES**

- 20.1 EQUIPAMIENTO FIJO
- 20.2 EQUIPAMIENTO MOVIL

#### **21. SEPARADORES DE MIGITORIO**

- 21.1 SEPARADORES DE GRANITO RECONSTITUIDO
- 21.2 SEPARADORES DE GRANITO NATURAL
- 21.3 SEPARADORES DE MELAMINA/ SIMILAR

#### **22- PIZARRONES**

#### **23- VIDRIOS**

- 23.1 VIDRIOS Y CRISTALES FLOAT
- 23.2 CRISTAL TEMPLADO
- 23.3 VIDRIO LAMINADO DE SEGURIDAD
- 23.4 BURLETES
- 23.5 SELLADORES  
ESPEJOS

#### **24- BARANDAS**

#### **25-RAMPA PARA DISCAPACITADOS**

#### **26- MASTIL**

#### **27-ESTRUCTURA METALICA PERGOLA**

#### **28. INSTALACION SANITARIA**

- 29.1 CAÑO PVC Ø 110 CLOACALES Y PLUVIALES
- 29.2 PIEZAS DE ACOPLA DE CAÑERÍAS DE PVC
- 29.3 CAMARA DE INSPECCIÓN DE 0,60 X 0,60 m.
- 29.4 CAMARA BOCA DE TORMENTA 0,30 X 0,30 m.
- 29.5 POZO ABSORBENTE



- 29.6 CÁMARA SÉPTICA
- 29.7 CAÑO DE POLIPROPILENO DE 3 CAPAS
- 29.8 INODORO
- 29.9 DEPOSITO MOCHILA DE LOSA BLANCA
- 29.10 LAVATORIO
- 29.11 LAVATORIO TIPO OVAL DE ACERO INOXIDABLE
- 29.12 FLEXIBLES
- 29.13 MINGITORIO TIPO TAZA
- 29.14 ACCESORIOS SANITARIOS
- 29.15 TANQUE DE RESERVA P.V.C. TRICAPA
- 29.16 TORRE TANQUE DE P.R.F.V.:
- 29.17 ACCESORIOS GENERAL
- 29.18 TERMOTANQUES( ELECTRICOS )
- 29.19 COCINAS

### **29. INSTALACIÓN ELECTRICA**

- 30.1 INTERRUPTORES
- 30.1-A INTERRUPTORES AUTOMATICOS
- 30.1-B INTERRUPTOR POR CORRIENTE DIFERENCIAL DE FUGA
- 30.2 CANALIZACIONES:
- 30.2-A CONDUCTORES EMBUTIDAS EN MUROS
- 30.2-B CONDUCTORES A LA VISTA
- 30.3 CONDUCTORES 30.4 CIRCUITOS:
- 30.5 BOCA DE LUZ
- 30.6 TABLERO PRINCIPAL
- 30.7 ARTEFACTOS
- 30.8 VENTILADORES DE TECHO
- 30.9 VENTILADORES DE PARED
- 30.10- EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO
- 30.11 TERMOTANQUES ELÉCTRICOS
- 30.12 CORRIENTES DÉBILES Telefonía, red datos, router.
- 30.13 SISTEMA DE ALARMAS
- 30.14 SISTEMA PROTECCION DESCARGAS ELECTRICAS

### **30- INSTALACIONES DE GAS**

### **31- INSTALACION SEGURIDAD, EVACUACION E INCENDIO**

### **32- VARIOS**

- HELADERA CON FREEZER
- SEÑALETICA INSTITUCIONAL

### **33- OBRAS EXTERIORES**

- 34.1 CERCADO PERIMETRAL
- 34.2 VEREDAS PERIMETRALES
- 34.3 PARQUIZACION

### **34. CARTEL DE OBRA**

### **35. LIMPIEZA PERIODICA Y FINAL DE OBRA**

### **36. FINAL DE OBRA**





**En el caso de la inexistencia en el presente pliego de la norma para la ejecución de un ítem, se realizara de acuerdo a lo que establezca la Dirección respectiva.**

## **1- PLANOS GENERALES Y DE DETALLES**

La Documentación Técnica correspondiente a esta obra, tiene carácter de Documento Contractual e implica para el contratista la obligación contractual de realizar la totalidad de la obra teniendo en cuenta las reglas del arte de la construcción.

Asimismo, debe entenderse que deben ejecutarse todos los trabajos que, aunque no especificados, resulten necesarios para que la obra cumpla el cometido para el que fue proyectada, dejándose establecido para todo trabajo no indicado específicamente en la documentación, que el mismo será ejecutado por analogía a otros semejantes en el proyecto.

## **2 - CONDICIONES GENERALES**

### **2.1 OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO**

La empresa contratista a cuyo cargo este la ejecución de los trabajos, deberá conocer **La Ley de Obras Publicas de la provincia de Santiago del Estero, N° 2092 sus modificaciones, el Pliego Único de Condiciones Generales Y el Pliego General de Especificaciones Técnicas presente**

### **2.2 CONOCIMIENTO DEL TERRENO Y LA OBRA**

Es la obligación de la contratista observar el terreno y la obra para obtener toda la información necesaria y también por referencias de terceros sobre provisión de aguas y de energía, aprovisionamiento de materiales, personal, suelos y cuantos otros antecedentes puedan permitir una exacta apreciación de las características de los trabajos, sus dificultades y costos.

**Será obligación de la contratista realizar el estudio de suelo** (a su costo y cargo) y al momento de la presentación a la inspección de obra deben estar refrendados por un profesional con incumbencia en Mecánica de los suelos y en Estructuras (ingeniero civil, en construcciones, etc.), y aprobado por los organismos pertinentes (Colegios de Profesionales). Según normas IRAM 10517 y según normas de vialidad nacional VN - E1 – 65, VN - E2 – 65, VN - E3 – 65, VN - E4 – 84, VN - E5 – 93, VN - E6 – 84.

### **2.3 EXIGENCIAS DE OBRADOR**

Antes de iniciar los trabajos y una vez firmado el contrato, el contratista someterá a la aprobación de la Inspección de Obra, el proyecto del obrador y ajustara sus instalaciones a las observaciones que se hicieran aquella.

En el obrador se instalaran oficinas, depósitos y vestuarios para obreros y empleados, debiendo preverse el espacio para el desarrollo de la inspección de la obra. Queda entendido que el costo del tendido, remoción y /o desplazamiento de las instalaciones para el servicio del obrador, estará incluido en los precios unitarios y totales de los trabajos y a exclusivo cargo del contratista.

### **2.4 LOCALES PARA ACOPIO Y DEPÓSITO DE MATERIALES**

No se permitirá la estiba a la intemperie y con recubrimiento de emergencia de aquellos materiales que puedan deteriorarse o disminuir la consistencia o cambiar de aspecto, etc. Para depositar o preservar tales materiales perecederos, deben usarse y/o construirse locales bien resguardados al abrigo de toda inclemencia del tiempo.



## 2.5 PROTECCIONES Y ANDAMIOS

El contratista deberá ejecutar las protecciones determinadas por las normas de seguridad y disposiciones municipales en vigor (cercos, barandas, Cinturones de seguridad, etc). El contratista deberá efectuar las protecciones determinadas por las reglamentaciones municipales locales, o en su defecto por aquellas establecidas. El contratista propondrá el o los sistemas de andamios que usara en la obra. A tal efecto deberá entregar la información necesaria a la Inspección de la Obra para su aprobación previa.

Deberá tener en cuenta que sean sistemas experimentados en el mercado y la inspección podrá exigir la ejecución de andamios metálicos, si las condiciones de seguridad así lo exigieran por razones de cálculos.

De todos modos la aprobación de la estructura y calidad de los andamiajes respecto de sus condiciones de seguridad y protección queda librado a juicio de la inspección. Como norma general y en caso de usarse andamios de madera, estos serán sólidos y arriostrados y tendrán en toda su extensión por lo menos un tablón de 0,30 mts. de ancho; otro de igual medida para la carga de materiales, una tabla de parapetos y accesorios complementarios. Deberá permitir la libre circulación sin interrupciones, y los parantes y o travesaños no tendrán separaciones mayores de 4,00 mts. Las ataduras de los travesaños a los parantes deberán ejecutarse con alambre negro N° 16 en forma sólida y segura para lograr una estructura firme y rígida. Además se reforzaran los encuentros con tablas de unión (empatilladuras).

Tendrán asimismo las riostras y cruces tradicionales realizadas con tablas de secciones correspondientes, convenientes ligadas y fijadas a los parantes, etc.

Los andamios no deberán cargarse en exceso y se evitara que haya en ellos abundancia de materiales. Las tablas de las empalizadas o de los andamios serán limpias de clavos y astillas que pudieran crear riegos o dañar a las personas.

Las escaleras serán resistentes y de alturas apropiadas, debiéndose atar donde fuera necesario para evitar su resbalamiento y se colocaran las cantidades que fueren necesarias para el trabajo normal del personal y desarrollo de la obra.

## 2.6 CARTEL DE OBRA

El contratista solicitará Al Ministerio General de educación el modelo de cartel de obra y lo colocara en el lugar que indique la inspección de obra, de acuerdo al diseño, leyendas y dimensiones para su identificación correcta, según pliego particular y pliego de condiciones.

Se colocará en un lugar visible (en el frente), u otro lugar indicado por la inspección un letrero con la leyenda y medidas suministrada en modelo que aparece en el liego. Se realizará en chapa metálica montado sobre bastidor de madera. El letrero permanecerá en obra durante el transcurso de la misma y hasta que se realice la recepción definitiva.

## 2.7 PRECAUCIONES EN EL TERRENO

Antes de iniciar la obra, la Empresa Contratista deberá tomar todos los recaudos a fin de evitar cualquier daño y/o perjuicio a personal docente y alumnado incluido terceros y medianerías (vallados, apuntalamientos, señalizaciones, etc.), los que de producirse serán de exclusiva responsabilidad y costo de la Empresa Contratista.

## 2.8 MÉTODOS DE TRABAJO

Para la ejecución de los trabajos correspondiente a los diferentes ítems se emplearán métodos adecuados a las condiciones técnicas tradicionales, ajustándose a las reglas del buen arte de Construir. El método que se emplee deberá garantizar la calidad del trabajo.



### **3- TRABAJOS PRELIMINARES**

**Replanteo de obra:** La Contratista efectuará el Replanteo plani-altimétrico de las obras y establecerá puntos fijos de amojonamiento y nivel, operaciones que verificará la Inspección, pero ello no eximirá al Contratista de sus responsabilidades, en consecuencia, deberá verificarlos personalmente evitando cualquier error proveniente de ello.

Una vez establecidos los puntos fijos, el Contratista será responsable de su inalterabilidad y conservación.

Los ejes de las paredes maestras serán delineados con alambres bien asegurados, tendidos con torniquetes y a una altura sobre el nivel del suelo conveniente a juicio de la Inspección. Dichos ejes no se retirarán hasta que las paredes alcancen la altura indicada: la escuadría de los locales será prolijamente verificada.

Nivel: Será obligación del Contratista solicitar de la Inspección, el nivel definitivo al que deberá referir las obras pues el indicado en los planos es solamente aproximado y sujeto a las modificaciones que por imperio de las circunstancias fuese necesario ejecutar.

#### **3.1 LIMPIEZA DEL TERRENO**

Este capítulo comprende la ejecución completa de los trabajos que a continuación se detallan:

#### **LIMPIEZA DE TERRENO DESMONTE, AMOJONAMIENTO, NIVELACIÓN Y REPLANTEO.**

Comprenden todas las labores referentes al acondicionamiento del sitio para iniciar el conjunto de tareas proyectadas. Se deberán realizar los trabajos de limpieza del terreno de manera de poder tener una visión correcta del mismo para apreciar sus dimensiones y las condiciones generales de los linderos. Asimismo se deberán corroborar las dimensiones, los ángulos y la orientación, distancias a los edificios existentes etc. En cuanto al amojonamiento cumplirá con la condición de fácil visibilidad, precisión en su ubicación, resistencia a los efectos del tiempo etc.

En todos los casos se deberá comprobar las cotas de niveles en referencia al conjunto de edificios proyectados, informando al inspector de obra en un plazo de 24 hs cualquier modificación o diferencias de los mismos. Antes de iniciarse la construcción, se limpiará todo el terreno de escombros, residuos, malezas, etc. Que hubiere. Los árboles, incluyendo sus raíces, serán retirados o conservados en buen estado, de acuerdo a las indicaciones de la documentación de la obra o en su defecto la inspección de la misma.

#### **3.2 APUNTALAMIENTO Y EXCAVACIONES**

En los casos que se requiera realizar excavaciones cercanas a cimentaciones o edificaciones existentes se deberá tomar los recaudos referidos a los apuntalamientos de las mismas empleando maderas y /o elementos en buenas condiciones, que no presenten aristas o salientes y que aseguren la estabilidad. Los mismos serán visibles y de acuerdo a las normas de seguridad vigentes. En cuanto a las excavaciones para realizar las fundaciones de muros, las dimensiones se especifican en los planos y detalles correspondientes.

Excavaciones para fundaciones: Las excavaciones en general, se efectuarán de acuerdo con lo que se determinan en los planos respectivos o lo dispuesto por la Inspección de la obra.



El Contratista apuntalará cualquier parte del terreno que por sus condiciones o calidad de las tierras excavadas haga presumir su desprendimiento, quedando a su cargo todos los perjuicios

de cualquier naturaleza que se ocasionen, si ello se produjere.

Si ocurriesen desprendimientos de tierra, el Contratista deberá restablecer éste a su estado primitivo. La necesidad del empleo de excavadoras mecánicas y su emplazamiento quedará a juicio de la Inspección de la obra.

La calidad del suelo elegido para cimentar será en todos los puntos comprobado por la Inspección de la obra. Si la resistencia hallada en algún punto fuera considerada insuficiente, la Dirección General determinará el procedimiento a seguir en la cimentación pudiendo exigir ensayos de suelo a fin de determinar la cota de fundación admisible. Asimismo deberá verificarse la existencia de sub-presiones originadas por mantos arcillosos, siendo por cuenta y responsabilidad del Contratista su consideración en el cálculo de las superficies estructurales de base.

El precio unitario establecido en el contrato para las excavaciones incluye: los apuntalamientos del terreno y los de las construcciones vecinas a las excavaciones: los achiques que se deban realizar: el vaciado y desinfección, en la forma que más adelante se especificará de todos los pozos que resultaren afectados por las excavaciones así como el relleno de los mismos. El relleno de los pozos se hará con tierra debidamente apisonada, con excepción de aquellos que pudieran influir en las fundaciones, en cuyo caso se hará con hormigón del tipo que se establecerá en su oportunidad, hasta el nivel que para cada caso fije la Inspección de obra. Cualquier exceso de excavación ejecutada debajo del nivel de fundación indicado en los planos fijados por la Inspección de obra, será rellenado, a exclusivo costo del Contratista, con el mismo hormigón especificado.

El fondo de las excavaciones será perfectamente nivelado y apisonado: sus paredes laterales serán bien verticales, si la Inspección considera que ello fuera posible y tendrán una separación igual al ancho de la base del fundamento. Cuando así lo determinara la Inspección será obligación del Contratista la demolición a su cargo de las construcciones existentes con todos los recaudos técnicos y reglamentarios imprescindibles que garanticen su correcta ejecución y seguridad.

Una vez terminados los fundamentos, se rellenarán con cuidado los espacios vacíos por capas de veinte centímetros de espesor bien apisonados, previo humedecimiento.

El Contratista sacará de la obra y a su costa, las tierras, material de demolición y los detritus extraídos hasta el lugar asignado, salvo que a juicio de la Inspección de obra aquellas hallaren empleo en terraplenamientos de algún punto de la obra.

### **3.3 APORTE DE TIERRA, RELLENOS TERRAPLENAMIENTOS Y COMPACTACIÓN**

En los lugares especificados en los planos se procederá al relleno del terreno, que deberá cumplir con la condición de compacidad y compactación requerida a los efectos de garantizar la sustentación para las tareas sucedáneas.

En caso de encontrarse con zanjas o excavaciones se procederá, en cuanto a su relleno, de igual manera que se a indicado para los pozos El mismo se realizara con materiales granular u hormigón pobre, de acuerdo a las indicaciones específicas que impartirá la Inspección de Obra.

Posteriormente se nivelara el terreno, dejándolo en condición adecuada para un replanteo. Cuando se el contratista detecte los pozos absorbentes existentes (fuera de servicio) dentro del perímetro del terreno afectados a la obra, procederá a su cegado, previo desagote y desinfección con cal viva.



Siempre que ello sea posible, a juicio de la Inspección de obra, el Contratista empleará la tierra proveniente de las excavaciones para ejecutar los terraplenamientos previstos, entendiéndose que en ese caso, dicho trabajo conjuntamente con el apisonado por capas de las tierras así ubicadas, equivale la obligación de llevar esa tierra fuera de la obra, lo que corresponde al Contratista como parte del precio de las excavaciones de acuerdo al artículo anterior. Las tierras que la Contratista deberá proveer para ejecutar terraplenamientos, serán limpias y secas, sin cascotes ni piedras, apisonándolas de la forma que considere conveniente la Inspección de la obra, previo humedecimiento y por capas sucesivas de 20 centímetros de espesor máximo, teniendo en cuenta el talud natural de la tierra, en los lugares en que deberá construirse solados.

Será obligación del Contratista arreglar debidamente cualquier terraplenamiento que se asentare, como también el pavimento que sobre el se hubiera ejecutado, hasta el momento de la recepción definitiva de la obra.

### **3.4 RETIRO DE LOS POSIBLES EXCEDENTES**

Los excedentes referidos a los movimientos de tierra, y desmontes serán estivados en lugares previamente establecidos, demarcados y protegidos a los efectos de que no interfiera con las tareas de construcción y las escolares. Los mismos serán retirados de los lugares indicados y comunicados a la inspección y a las autoridades escolares.

Todos los trabajos serán realizados de acuerdo a las reglas del arte y con arreglo a su fin, teniendo en cuenta las características propias de la obra, calidad de la misma, el tipo y profundidad de las fundaciones y el espesor de los mantos de relleno.

## **4 - DEMOLICION NORMAS GENERALES**

Comprende todos los trabajos de preparación, de apuntalamiento o defensa para evitar cualquier daño a las personas o propiedades linderas, las que en caso de producirse serán responsabilidad del contratista. La demolición de todas las estructuras, incluso las que están debajo del nivel del terreno, el relleno de zanjas con tierra apisonada y el transporte fuera del obrador de los materiales sin aplicación en la obra. Todos los materiales en buen estado que resultasen de la demolición serán propiedad del Establecimiento Educativo.

Cuando se ejecuten demoliciones o submuraciones, se realizarán los apuntalamientos necesarios para asegurar sólidamente los muros remanentes y se tomarán los recaudos necesarios para la absoluta estabilidad en integridad de los muros y construcciones linderas, en forma que no constituyan un peligro para las personas que intervienen en la obra, que habiten o transiten por ellas y a terceros. Se tomarán precauciones por medio de señaladotes y/o indicadores y además se deberán realizar también todas aquellas defensas que establezcan las leyes u ordenanzas vigentes.

Los, materiales muebles y accesorios e instalaciones, extractores, motores, acondicionadores etc. Son de propiedad de la Provincia. Las demoliciones accesorias, cercas, portones, verjas, perfilería, tirantería, quedaran a juicio de la inspección

Los trabajos de demolición son los que se detallan según el presupuesto adjunto

Queda terminantemente prohibido producir derrumbamientos en bloques de paredes y o losas o el empleo de métodos que pueden producir molestias a terceros

### **4.1 DEMOLICION DE MUROS**

Comprende todos los trabajos de preparación, de las superficies adyacentes tales como apuntalamientos y vallados de modo de no provocar daños en los elementos e





instalaciones conservar. El material será retirado a la brevedad de la zona y si se requiriera para tareas posteriores (contrapisos) deberá contar con la aprobación de la inspección

Los operarios trabajaran bajo las normas de seguridad correspondientes y las zonas de trabajo deberán estar perfectamente señalizadas y valladas.

#### **4.2 DEMOLICION DE LOSAS VIGUETAS**

Comprende todos los trabajos de preparación, de las superficies adyacentes tales como apuntalamientos y vallados de modo de no provocar daños en los elementos e instalaciones conservar. El material será retirado a la brevedad de la zona y si se requiriera para tareas posteriores (contrapisos) deberá contar con la aprobación de la inspección

Los operarios trabajaran bajo las normas de seguridad correspondientes y las zonas de trabajo deberán estar perfectamente señalizadas y valladas.

#### **4.3 DEMOLICION DE ESTRUCTURAS DE Hº ARMADO**

Comprende todos los trabajos de preparación, de las superficies adyacentes tales como apuntalamientos y vallados de modo de no provocar daños en los elementos e instalaciones conservar. El material será retirado a la brevedad de la zona y si se requiriera para tareas posteriores (contrapisos) deberá contar con la aprobación de la inspección

Los operarios trabajaran bajo las normas de seguridad correspondientes y las zonas de trabajo deberán estar perfectamente señalizadas y valladas.

#### **4.4 DEMOLICION DE CUBIERTA DE TECHOS DE TEJUELAS**

Comprende todos los trabajos de preparación, de las superficies adyacentes tales como apuntalamientos y vallados de modo de no provocar daños en los elementos e instalaciones conservar. El material será retirado a la brevedad de la zona y si se requiriera para tareas posteriores (contrapisos) deberá contar con la aprobación de la inspección

Los operarios trabajaran bajo las normas de seguridad correspondientes y las zonas de trabajo deberán estar perfectamente señalizadas y valladas.

#### **4.5 DEMOLICION DE PISOS INCLUIDO CONTRAPISO**

Se procederá a remover en toda la superficie indicada en los planos a la remoción de los pisos, contrapisos incluida carpeta si lo hubiere, asegurando de dejar el area libre de escombros y debidamente nivelada. El contratista deberá dejar pasar por lo menos 24 hs del retiro de escombros, para ejecutar una nueva tarea, así mismo deberá informar a la inspección si se detectara una excesiva humedad en el suelo natural, o si se produjesen afloramientos salitrosos

Comprende además todos los trabajos de preparación, de las superficies adyacentes de modo de no provocar daños en los revoques a conservar, carpinterías, cielorrasos, instalaciones, revestimientos, pinturas etc.

Los operarios trabajaran bajo las normas de seguridad correspondientes y las zonas de trabajo deberán estar perfectamente señalizadas y valladas.

#### **4.6 DEMOLICIÓN DE CUBIERTA METALICA**

La demolición en los de las cubiertas metálicas se realizará de acuerdo a una secuencia lógica, removiendo primero las chapas, canaletas, correas, vigas y luego desmantelando



las columnas. Para las tareas se deberá contar con andamios y un sistema de apuntalamiento que asegure la estabilidad de la construcción se podrá desmantelar las estructuras si no se cuenta con andamios, de ninguna manera los operarios se situaran sobre la estructura a desmantelar. Se considerara antes de proceder a la remoción de las estructuras a desmantelar los sistemas eléctricos y pluviales.

Los operarios trabajaran bajo las normas de seguridad correspondientes y las zonas de trabajo deberán estar perfectamente señalizadas y valladas.

#### **4.7 DEMOLICION DE CUBIERTA DE TECHOS DE AZOTEA**

Comprende todos los trabajos de preparación, de las superficies adyacentes tales como apuntalamientos y vallados de modo de no provocar daños en los elementos e instalaciones conservar. El material será retirado a la brevedad de la zona y si se requiriera para tareas posteriores (contrapisos)deberá contar con la aprobación de la inspección

Los operarios trabajaran bajo las normas de seguridad correspondientes y las zonas de trabajo deberán estar perfectamente señalizadas y valladas.

#### **4.8 DEMOLICION DE CARPETAS**

Se procederá a remover en toda la superficie indicada en los planos a la remoción de la carpeta, asegurando de dejar el área libre de escombros y debidamente nivelada. El contratista deberá dejar pasar por lo menos 24 hs del retiro de escombros, para ejecutar una nueva tarea, así mismo deberá informar a la inspección si se detectara una excesiva humedad en el suelo natural, o si se produjesen afloramientos salitrosos

Comprende además todos los trabajos de preparación, de las superficies adyacentes de modo de no provocar daños en los revoques a conservar, carpinterías, cielorrasos, instalaciones, revestimientos, pinturas etc.

Los operarios trabajaran bajo las normas de seguridad correspondientes y las zonas de trabajo deberán estar perfectamente señalizadas y valladas.

#### **4.9 PICADO DE REVOQUE EXISTENTE**

Se procederá a remover en toda la superficie indicada en los planos a la remoción de los revoques, asegurando de dejar el área libre de escombros y debidamente nivelada. Comprende además todos los trabajos de preparación, de las superficies adyacentes de modo de no provocar daños en los revoques a conservar, carpinterías, cielorrasos, instalaciones, revestimientos, pinturas etc.

Los operarios trabajaran bajo las normas de seguridad correspondientes y las zonas de trabajo deberán estar perfectamente señalizadas y valladas.

#### **4.10 PICADO DE REVESTIMIENTO EN MUROS**

Se procederá a remover en toda la superficie indicada en los planos y memoria técnica a la remoción de las piezas usadas como revestimientos cerámicos, asegurando de dejar el paramento libres de restos de todo material. Se deberá respetar la superficie sobre la que se efectúa la demolición sin cometer excesos que obliguen a una reparación posterior. Comprende además todos los trabajos de preparación, de las superficies adyacentes de modo de no provocar daños en los revoques a conservar, carpinterías, cielorrasos, instalaciones, revestimientos, pinturas etc.

Los operarios trabajaran bajo las normas de seguridad correspondientes y las zonas de trabajo deberán estar perfectamente señalizadas y valladas.



#### 4.11 RETIRO DE MEMBRANA

En las zonas que se detallan en la memoria técnica se realizara el retiro de la membrana existente debiéndose dejar la superficie tratada, totalmente libre de restos del material removido. Se deberá tener especial cuidado para no dañar la superficie sobre la que se encuentra la membrana, debiendo contar con la aprobación de la inspección para proseguir las tareas.

Los operarios trabajaran bajo las normas de seguridad correspondientes y las zonas de trabajo deberán estar perfectamente señalizadas y valladas.

#### 4.12 RETIRO DE ESCOMBROS

Todos los materiales provenientes de la demolición, salvo indicación contraria en la memoria técnica deberán ser trasladados por el contratista al deposito de la Dirección General de Arquitectura, salvo aquellos materiales que no sean aprovechables a juicio de la inspección y en ese caso deberán ser sacados de la obra a no menos de 500 metros en un lugar seguro, debidamente vallado y señalizado y que no ocasione molestia alguna.

### 5- HORMIGONES

#### A ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO NORMAS GENERALES:

##### A-1) MATERIALES:

- **DISPOSICIONES GENERALES:**

Para la ejecución de las estructuras sólo podrán utilizarse materiales que en el momento de su empleo satisfagan los requisitos establecidos en el Capítulo 6 del Reglamento CIRSOC 201 y que, previamente a la iniciación de la obra hayan sido aprobados por la Inspección.

- **MATERIALES AGLOMERANTES - CEMENTO PÓRTLAND:**

Para la ejecución de estructuras de hormigón armado solo podrán utilizarse cementos del tipo Pórtland, de marcas aprobadas oficialmente, que cumplan con los requisitos de calidad especificados en el Apartado 6.2.1 d la Norma CIRSOC 201.

Durante su transporte y almacenamiento los materiales aglomerantes deberán ser debidamente protegidos de la humedad.

- **AGREGADOS DE DENSIDAD NORMAL.**

Para la elaboración de Hormigones estructurales se utilizarán agregados pétreos de densidad normal procedente de la desintegración natural o de la trituración de rocas de composición y característica adecuada. En el Apartado 6.3 de la Norma CIRSOC 201 se establecen las prescripciones referidas a los agregados finos y gruesos y a su granulometría.

- **ADITIVOS PARA HORMIGONES:**

Los aditivos a usar en la preparación de morteros y hormigones se presentarán en estado líquido o polvoriento y deberán cumplir con lo establecido en el Apartado 6.4 de la Norma CIRSOC 201.

- **AGUA PARA LOS MORTEROS Y HORMIGONES DE CEMENTO PÓRTLAND:**

El agua a utilizar para mezclar y curar al hormigón y para el lavado de los agregados cumplirá con las especificaciones del Apartado 6.5 de la Norma CIRSOC 201.

- **HORMIGÓN DE CEMENTO PÓRTLAND:**

El Contratista tendrá la responsabilidad de producir hormigón de las características y propiedades especificadas en el proyecto de estructura, respetando las prescripciones establecidas e el Apartado 6.6 de la Norma CIRSOC 201.

- **BARRAS Y MALLAS DE ACERO PARA ARMADURAS:**



Las barras, mallas y cables de acero a utilizar en la construcción de estructuras de hormigón armado cumplirán con las especificaciones establecidas en el Apartado 6.7 de la Norma CIRSOC 201, en cuya tabla 10 se fijan los distintos tipos de acero y sus principales características físicas y mecánicas..

- **HORMIGÓN PARA FUNDACIONES:**

Todos los hormigones en contacto con el suelo, se deberán extremar los cuidados y el uso de los mismos ya que en el caso de existir condiciones de agresividad del suelo se aconseja tomar las precauciones de las especificaciones del Apartado 6.6.5.4 de la Norma CIRSOC 201. Por otra parte se aconseja de acuerdo a experiencias en la zona, el uso de toda estructura en contacto con los suelos, Cemento tipo ARS o Puzolanico (CPN ARS-IRAM 50001:2000), debido al alto contenido de sales en los mismos.

- **REPLANTEO DE LAS ESTRUCTURAS:**

Antes de dar comienzo a la ejecución de la estructura, se deberá efectuar un prolijo replanteo de toda la obra, de acuerdo a los planos que se hayan aprobado oficialmente, tarea que debe ejecutarse con el contralor de la Inspección.

Las medidas deberán ajustarse a lo especificado en los planos, procediéndose en esta instancia a realizar un nuevo control parcial y total de la documentación. Deberán ubicarse las bases en sus posiciones exactas, evitando de esta forma que las columnas arranquen excéntricamente sobre ellas.

## **A-2) EJECUCIÓN DE LOS MOLDES**

- **ENCOFRADOS – ELEMENTOS DE SOSTÉN Y APUNTALAMIENTOS:**

Las estructuras de carácter temporáneo, como ser apuntalamiento, cimbras, encofrados, andamios y otras similares que sean requeridos, por razones de orden constructivo cumplirán con las especificaciones dadas en el Apartado 12.1 de la Norma CIRSOC 201.

Se prestará muy especial atención a la repartición de las cargas que transmitan los puntales sobre el suelo. Su apoyo estará constituido sobre una solera firme no desplazable, de madera ( tabla resistente, maderas escuadras, tablonés, etc..

No se hormigonará después de una lluvia sin verificar previamente los niveles de apoyo sobre el suelo, para prevenir eventuales descensos. Debiéndose apisonar todo terreno suelto antes de aplicar las soleras de apoyo.

Para el cálculo de la madera de encofrado se autoriza el empleo de tensiones admisibles aumentadas en 25 % como máximo, con la debida verificación de las flechas en todos los elementos que trabajen a la flexión.

- **TOLERANCIAS DIMENSIONALES Y DE POSICIÓN DE LAS ESTRUCTURAS Y ARMADURAS:**

Rigen las prescripciones del Apartado 12.2 de la Norma CIRSOC 201.

- **REMOCIÓN DE ENCOFRADOS – CIMBRAS- APUNTALAMIENTOS Y OTROS ELEMENTOS DE SOSTÉN:**

Las disposiciones y prescripciones a cumplir se encuentran en el Apartado 12.3 de la Norma CIRSOC 201.

- **TERMINACIÓN SUPERFICIAL DE LAS ESTRUCTURAS Y REPARACIÓN DE LOS DEFECTOS DE TERMINACIÓN SUPERFICIAL:**

Rigen las prescripciones del Apartado 12.4 de la Norma CIRSOC 201.

- **COLOCACIÓN Y RECUBRIMIENTO DE LA ARMADURA:**

Valen las prescripciones del Capitulo 13 de la Norma CIRSOC 201.



### **A-3) PREPARACIÓN Y/O COLOCACIÓN DE LAS ARMADURAS**

- **PRESCRIPCIONES GENERALES:**

El doblado y colocación de las barras se hará con toda prolijidad, por obreros especializados en el ramo y con útiles y herramientas adecuadas, respetando estrictamente las indicaciones de los planos. Se adoptarán todas las medidas de precaución necesarias para mantener la posición correcta de las barras durante el colado y vibrado y vigas pequeñas serán aseguradas contra las pisadas de los obreros, precaución que deberá extremarse en caso de voladizos.

Todos los empalmes y detalles constructivos de armaduras responderán a lo especificado en los reglamentos CIRSOC correspondientes.

Se utilizarán puentes y otros dispositivos para evitar el tránsito de obreros sobre las armaduras durante el hormigonado.

No se podrá iniciar el hormigonado hasta tanto la Inspección no haya completado el control total de las armaduras y dado por escrito su conformidad.

En la estructura de Hormigón Armado se utilizará hormigón calidad H20 y acero tipo ADN-420. La calidad del hormigón será verificada con la extracción de muestras de hormigón fresco, moldeo de probetas, curado y ensayo de rotura de las mismas en laboratorios oficiales, todo de acuerdo a las normas CIRSOC correspondientes. La cantidad y momento de extracción de muestras será determinada por la Inspección, y en general deberá responder a cada etapa importante de hormigonado.

Todos los gastos ocasionados en la extracción de muestras, moldeo de probetas y ensayos en general que la Inspección especifique, serán cubiertos por el Contratista, que deberá incluirlos dentro del costo de los ítems correspondientes.

La Inspección podrá ordenar los ensayos que considere convenientes y determinará las acciones a seguir en caso de que los mismos no satisfagan los requerimientos del Pliego Licitatorio, pudiéndose llegar hasta el rechazo y/o demolición de las obras afectadas.

Si el Contratista no diere estricto cumplimiento a las Cláusulas anteriores, la Comitente se reserva el derecho de hacer demoler las estructuras cuya armadura no hubiere sido revisada o exigir la realización de todas las pruebas de carga que a su exclusivo juicio creyere conveniente, corriendo por cuenta del Contratista todos los gastos que originen por este concepto.

### **A-4) NORMAS PARA EL CÁLCULO Y EJECUCIÓN DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN ARMADO.**

Para el cálculo de la presente obra se tuvo en cuenta la Reglamentación CIRSOC 101,201, IMPRES CIRSOC 103, Norma 102- Viento, dejándose expresa aclarado que la Empresa Contratista deberá verificar el cálculo completo de acuerdo a dichas normas.-

#### **5.1 EJECUCION DEL HORMIGÓN ARMADO**

PARA PIEZAS SOLICITADAS A ESFUERZOS DE TRACCION, COMPRESION, FLEXION EN GENERAL, CARGAS, VERTICALES Y HORIZONTALES VIGAS, DINTELES, ENCADENADOS COLUMNAS, BASES Y LOSAS DE Hº Aº Y DE VIGUETAS.

Se construirán con dicho material en los lugares requeridos e indicados en los planos y presupuestos, con sus medidas y detalles correspondientes. Las medidas predimensionadas deberán ser verificadas por el contratista y volcarlas en las planillas de cálculo para su posterior aprobación de esta Área Técnica. Para el cálculo y dimensionamiento de estructuras se aplicará el reglamento C.I.R.S.O.C. (norma 103





estructuras sismorresistentes - norma 102, Viento - norma 201 H°A°, para hormigón elaborado se podrá certificar un sistema de calidad que cumpla con ISO 9001).

La dosificación correcta es: una parte de cemento, dos de arena gruesa y tres de granza (1,2,3). El cemento a utilizar será de primera calidad y el agua debe ser clara, libre de glúcidos, aceites, sales y sustancias que pueden producir efectos desfavorables para el fraguado, resistencia o durabilidad del hormigón o sobre las armaduras.

El colado del hormigón se hará en una sola operación y de tal forma que pueda llegar sin disgregarse hacia el fondo de sus moldes, se tomarán las precauciones necesarias para evitar los efectos climáticos (calor, frío, viento, etc.) sobre las obras.

El desencofrado se realizará cuando haya fraguado perfectamente el hormigón y pueda resistir su propio peso y la carga solicitada. Los plazos serán los que requieran los distintos elementos estructurales (losa, viga, columna, etc.) según la reglamentación vigente en las normativas municipales.

Las barras que constituyen las armaduras de las estructuras de hormigón armado serán de acero ADN 420 con límites de fluencia de 4281kg/cm<sup>2</sup>, según normas IRAM -IAS U 500-528. Se deberá poner especial cuidado en los anclajes y ensamble de los hierros, los que serán inspeccionados antes del hormigonado. Los anclajes de las barras que constituyen las armaduras, podrán realizarse mediante ganchos u otro sistema conocido y estarán perfectamente empotrados en los distintos elementos estructurales (vigas, dinteles, etc...). En cuanto a los ensambles o empalmes, en lo posible no se realizarán, si fuera imposible de cumplir, los mismos se ubicarán en aquellos lugares en los que las barras tengan menores solicitaciones y extremando el grado de seguridad.

El tipo de madera para encofrado, será de pino misionero o Paraná y tendrá la resistencia, estabilidad y rigidez necesaria y su concepción y ejecución se realizarán en forma tal que sean capaces de resistir sin hundimientos, deformaciones ni desplazamientos perjudiciales y con toda la seguridad requerida a los efectos derivados del peso propio, sobrecargas, etc.

## **5.2- PILOTES DE FUNDACION DE HORMIGON ARMADO**

La Fundación propuesta en el presente ante proyecto consta de Pilotines, Los que se prevén cavados a mano con palas vizcacheras de un diámetro de 25cm, los recubrimientos deberán ser los adecuados conforme a las normas vigentes a los fines de garantizar la Vida Útil prevista. Si en el estudio de suelo consideran pilotes de más de 2m. de profundidad deberá preverse para el llenado de los mismo la utilización de embudos a los fines que la caída libre del hormigón dentro de la armadura no supere el 1,50m.

Deberán ser llenados a la cota especificada en el proyecto de modo que cuando se cabe para el cabezal el externo del pilote quede sumergido en el Hormigón del cabezal no menos de 10cm.

La armadura deberá insertarse en la excavación con separadores de hormigón o plástico para asegurar los recibimientos y que se muevan lo menos posible dentro del pozo.

Deberá utilizarse vibrado para el llenado.

## **5.3-VIGAS DE FUNDACION H°A°**

En todos los muros de mampostería, previamente a la ejecución de la mampostería de elevación, se construirán vigas de fundación de hormigón armado de una altura y un ancho según plano correspondiente.



Se ejecutarán con materiales de idénticas características que los especificados para la estructura resistente de hormigón armado.

Deberá cuidarse especialmente la continuidad de estos elementos estructurales arriostrantes, tanto en forma lineal como en las esquinas, recurriendo donde sea necesario a la colocación de armaduras en espera en fustes o zapatas de la estructura resistente.

#### **5.4-COLUMNAS DE HORMIGON ARMADO**

Una vez finalizadas las bases (es decir que se encuentren hormigonadas íntegramente) se podrá dar comienzo al armado del Encofrados de Columnas, dicho encofrado deberá tener las dimensiones suficientes a los efectos de poder alojar la armadura correspondiente. El encofrado deberá ser integral, es decir de tronco de base a fondo de viga. Las Columnas deberán ser hormigonadas en su sección y altura total NO se autoriza al hormigonado parcial o al hasta cierta altura.

La armadura correspondiente deberá ser verificada por la Dirección de obra, previo a ser incorporada al encofrado. En caso que la misma haya sido colocada. La Contratista está obligada a no colocar los tableros laterales del encofrado a los efectos de que la Dirección constate las mismas.

#### **5.5-ENCADENADOS DE HORMIGON ARMADO**

Se construirá según nivel indicado en plano: Sobre este, se realizará un encofrado de madera, en línea y a plomo, limpiando todo vestigio de mortero que pueda quedar, se asentarán con mortero (1:3 cemento-arena) conformando un cajón. En los muros de 0,15m de espesor, se deberá realizar el encofrado con maderas para luego recuperarlas y deberán tener el mismo ancho del muro donde se realizan y la altura del resto del encadenado.

Las armaduras de todos los elementos estructurales de Hormigón Armado serán de Acero Tipo III, de dureza natural conformado superficialmente, con una tensión de fluencia de 4200 kg/cm<sup>2</sup> y una tensión de rotura de 5000 kg/cm<sup>2</sup>.

Las armaduras se colocarán limpias, rectas y libres de óxido.

Se deberán respetar los recubrimientos y separaciones mínimas reglamentarias en todas ellas.

Podrán ejecutarse siempre que sean imprescindibles, empalmes o uniones de barras, no pudiendo existir más de uno en una misma sección de elementos sometidos a tracción y ninguno en la de las barras, la longitud de superposición deberá ser de cuarenta veces el diámetro de las mismas.

El doblado, ganchos y empalmes se regirán por el REGLAMENTO C.I.R.S.O.C. 201.

Se tendrá el máximo cuidado de no aplastar o correr la posición de las armaduras durante el hormigonado.

Las dimensiones de los encadenados y las armaduras se precisan de acuerdo a plano de estructura correspondiente.

#### **5.6-VIGAS DE HORMIGON ARMADO**

Una vez finalizadas las columnas (es decir que se encuentren hormigonadas íntegramente) se podrá dar comienzo al armado del Encofrados de vigas, dicho encofrado deberá tener las dimensiones suficientes a los efectos de poder alojar la armadura correspondiente. La armadura correspondiente deberá ser verificada por la Dirección de obra previa a ser incorporada al encofrado. En caso que la misma haya sido colocada. La Contratista está obligada a no colocar los tableros laterales del encofrado a los efectos de



que la Dirección constate las mismas. Las Vigas deberán ser hormigonadas en su sección integral No se autoriza al hormigonado parcial o al hasta cierta altura.

### **5.7- LOSAS MACIZAS DE H°A°**

Una vez finalizado el montaje del encofrado de vigas se podrá dar comienzo al armado de los Encofrados de Losas. Dichos encofrados deberán tener las dimensiones suficientes a los efectos de poder alojar la armadura correspondiente. La armadura deberá ser verificada por la Dirección de obra.

La Contratista está obligada a no continuar con el montaje de encofrado sin que previamente la Dirección constate las mismas.

Dicha armadura deberá estar separada del encofrado correspondiente por medio de la colocación de separadores, los cuales pueden ser de Hormigón o PVC. No se admite otro tipo de separadores. Los encofrados deberán estar pintados con desencofrantes y convenientemente apuntalados de forma tal que los mismos no sufran deformaciones producto del proceso de colado del Hormigón.

### **5.8 LOSAS DE VIGUETAS PRETENSADAS**

La losa de viguetas pretensadas que tipo gamma, colocadas cada 0.53cm, con ladrillo cerámico hueco de 12,5 cm de altura con una capa de compresión de 5 cm de espesor armada con malla de 30 x30 cm de Ø 4,2mm. Las viguetas que se apoyarán en los muros portantes 10 cm. como mínimo Luego se procederá al armado de los nervios con 2 (dos) hierros Ø 8.

Las mismas se ejecutaran perfectamente niveladas no debiéndose observar superficies con revarbas, desniveles o desplomes.

Tras la colocación de las viguetas se debe evitar la flexión de las mismas apuntalando con una tabla de 6" clavada a una solera de 3"x3", a una distancia de 2m. Con una ligera contra flecha de 5mm. por metro de luz y se debe colocar los puntales cada 1 m. de separación entre sí, apoyados sobre un tablón y acuñados convenientemente, evitando así asentamiento o desnivelación en el encofrado.

Previamente al hormigonado se debe eliminar todas impurezas, tierra, cal, yeso, viruta de madera, que pueda impedir la perfecta adherencia del hormigón

Antes del hormigonado, debe mojarse en forma pareja y con abundante agua, especialmente sobre la superficie de los bloques de 12,5 cm., para obtener un buen resultado.

El mortero a utilizar será de 1:2:3 (cemento, arena gruesa, ripio o piedra partida de 3/4).

A las veinticuatro horas se ejecutara sobre la misma un barrido cementicio a los efectos de nivelar y sellar poros. En los encuentros con mamposterías y /o apretadas deberá

## **6- HORMIGON SIN ARMAR**

### **6.1 HORMIGÓN DE CASCOTES PARA CIMENTACIONES COMUNES**

Todos los hormigones en contacto con el suelo, se deberán extremar los cuidados y el uso de los mismos ya que en el caso de existir condiciones de agresividad del suelo se aconseja tomar las precauciones de las especificaciones del Apartado 6.6.5.4 de la Norma CIRSOC 201. Por otra parte se aconseja de acuerdo a experiencias en la zona, el uso de



toda estructura en contacto con los suelos, Cemento tipo ARS o Puzolanico(CPN ARS-IRAM 50001:2000), debido al alto contenido de sales en los mismos

Se ejecutará de tal forma que cubra todo el ancho de la excavación y las alturas de las mismas serán las que determinan los planos y cómputos métricos. La proporción a utilizar será de 1/4:1:4:6 (cemento, cal, arena gruesa, cascotes. La mezcla resultante será convenientemente mojada y apisonada para su perfecta compactación. Se procederá en todos los casos a dejar que el hormigón resultante fragüe 24hs para proceder a la continuación de los trabajos de mampostería de cimientos

## 6.2 CONTRAPISOS

### A) CONDICIONES GENERALES PARA LOS CONTRAPISOS

La ejecución del contrapiso no podrá iniciarse sin la autorización de la inspección, la que constatará firmeza en el terreno de asiento, de no ser así ordenará su consolidación mediante apisonado y riego adecuado sin que ello de lugar a reclamos de ninguna especie por parte del contratista. La cara superior de los contrapisos, previa apisonada, se engrosará a la cota necesaria para recibir el piso, por medio de reglas perfectamente niveladas.

Los contrapisos, salvo indicación expresa en contrario, se construirán con una proporción  $\frac{1}{4} : 1 : 4 : 6$  ( cemento, cal arena gruesa, cascotes de ladrillos) para hormigones de cascotes. Sobre el mismo se ejecutará una carpeta de 1 cm. de espesor en proporción 1 : 3 ( cemento, arena gruesa, con el agregado de hidrófugo. Se exigirá que la capa de mortero para recibir las baldosas y mosaicos sean de un espesor uniforme en toda la superficie del local. Luego de la compactación y nivelación del terreno, se procederá a la ejecución del contrapiso de H° de cascote (interiores y exteriores), el que será de un espesor definitivo de 10 (diez) cm. , debiendo ser fuertemente apisonado de forma de lograr una correcta resistencia, teniendo en cuenta las pendientes de escurrimiento.

Los desniveles entre pisos de locales y armarios se salvarán mediante rellenos del mismo tipo de hormigón utilizado por los contrapisos

Se exigirá que la capa de mortero para recibir las baldosas y mosaicos sean de un espesor uniforme en toda la superficie del local.

No se permitirá la colocación de los pisos calcáreos antes que el hormigón de los contrapisos haya fraguado completamente y sin haber limpiado y mojado abundantemente la superficie de los mismos.

De acuerdo con el destino se ejecutarán de las siguientes categorías:

- a) De espesor variable entre 10 y 12 cm. para los pisos construidos sobre terreno natural convenientemente apisonado.
- b) De espesor variable entre 15 y 18 cm. para los pisos de locales con instalaciones sanitarias, sobre losas.
- c) De un espesor mínimo de 5cm sobre embudos y de espesor variable indicado por la inspección y que dependerá de la pendiente de techo proyectado

### 6.3 CONTRAPISO SOBRE TERRENO NATURAL DE 12 cm

Los contrapisos, salvo indicación expresa en contrario, se construirán con una proporción  $\frac{1}{4} : 1 : 4 : 6$  ( cemento, cal arena gruesa, cascotes de ladrillos ) para hormigones de cascotes. Sobre el mismo se ejecutará una carpeta de 2 cm. de espesor en proporción 1 : 3 ( cemento, arena gruesa, con el agregado de hidrófugo.

Se ejecutarán de un de espesor de 12 cm para los pisos construidos en locales secos y sobre terreno natural



Previo a la realización del contrapiso se realizará una barrera hidrófuga constituida por polietileno de 200 micrones tipo “Agropol” o calidad equivalente.

#### **6.4 CONTRAPISO SOBRE TERRENO NATURAL DE 0.18 MTS**

Los contrapisos, salvo indicación expresa en contrario, se construirán con una proporción  $\frac{1}{4} : 1 : 4 : 6$  ( cemento, cal arena gruesa, cascotes de ladrillos ) para hormigones de cascotes. Sobre el mismo se ejecutará una carpeta de 2 cm. de espesor en proporción 1 : 3 ( cemento, arena gruesa, con el agregado de hidrófugo Se ejecutarán de un espesor variable entre 15 o 18 cm para los pisos construidos en locales húmedos (sanitarios, cocina) y sobre terreno natural. Deberán en todos los casos cubrir perfectamente las cañerías de base, y al ser ejecutados se deberá tener en cuenta la localización de las mismas a los efectos de evitar roturas o movimientos de las mismas.

Previo a la realización del contrapiso se realizará una barrera hidrófuga constituida por polietileno de 200 micrones tipo “Agropol” o calidad equivalente.

#### **6.5 CONTRAPISO SOBRE LOSA 0.10 MTS**

Será de 10 cm, de altura y se ejecutarán con hormigón de cascote en terreno compactado y nivelado con el sig. Dosaje: 1/4:1:3:5 ( cemento, cal, arena gruesa y cascote) este deberá ser verificado y aprobado por la inspección. En el entrepiso se ejecutara un relleno con un hormigón de perlita expandida, de modo de aislar los ruidos producidos por los pasos de planta alta.

El dosaje es de 1cto y 8 de perlita expandida 6 arena más un reductor de tensión eléctrica de partículas, y tendrá 5 cm de alto. En general, previo a su ejecución se procederá a la limpieza de materiales sueltos y al eventual rasqueteo de incrustaciones extrañas, mojando con agua antes de colocarlo

#### **6.6 CARPETAS DE NIVELACION CON HIDROFUGO**

Se ejecutará sobre contrapiso terminado, una carpeta de 3 cm. de espesor con mortero de cemento y arena (1:3) y un agregado de hidrófugo químico inorgánico Sika 1 al 10% que será perfectamente lisa, horizontal y uniforme, comprimida a fratás hasta que el agua refluya en la superficie.

Se realizara la misma en toda la superficie donde se colocará piso para una nivelación perfecta en toda la superficie de los locales.

#### **6.7 CORDON DE HORMIGON SIN ARMAR**

Cordón de Hormigón sin armar: Se ejecutará según los detalles de plano y con un hormigón sin armar, de 20 x 10 cm.. Su recorrido y ubicación será conforme a planos, con una dosificación 1: 2 : 3 (cemento, arena, ripio) y con juntas de dilatación iguales a las especificaciones para pisos de losetas premoldeadas de H°. A°. .

#### **6.8 HORMIGÓN PARA RAMPAS**

Rampas para discapacitados: se construirán en un todo de acuerdo a los planos de detalles correspondientes, el piso y los cordones serán de H°. A°. Y llevarán una baranda de caños de acero.





## **7. CUBIERTAS DE TECHO DE CHAPA**

### **A) *NORMAS GENERALES***

Para el cálculo de la presente obra se tuvo en cuenta la Reglamentación CIRSOC 102, Acción del viento sobre las construcciones, dejándose expresamente aclarado que la Empresa Contratista deberá verificar el cálculo estructural completo de acuerdo a dichas normas.

Se contemplara para cada uno de los apartados de este ítem, la condición de que las uniones y terminaciones entre los distintos elementos intervinientes en la conformación total de la estructura (cubierta de chapa, perfilería, muros laterales o de borde, cumbrera, canaletas de desagüe etc.) se deberán ejecutar conforme a los detalles que integran la documentación técnica

La ejecución de las construcciones de acero debe cumplir con las disposiciones del presente capítulo.

Siempre que no se establezca expresamente lo contrario, los recaudos constructivos para estructuras bajo cargas estáticas y dinámicas serán los mismos.

Pero, como regla general, las estructuras sometidas a acciones dinámicas son más sensibles a la aparición de fallas por imperfecciones constructivas y ello obliga a extremar los controles de cumplimiento en este caso. Es fundamental que la confección de los elementos estructurales, barras, medios de unión, apoyos, etc., se realicen respetando estrictamente lo dispuesto en los planos de taller o montaje. Las modificaciones que deban ser introducidas durante la ejecución respecto de las instrucciones surgidas del diseño y cálculo deberán contar con la aprobación de la Comitente.

El acero debe ser trabajado en frío o temperatura rojo cereza claro. No se permite el trabajado del material en un estado de temperatura intermedio rojo azul.

### **A-1) OPERACIÓN DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES**

Se debe proceder a la eliminación de rebabas en los productos laminados con inclusión de las marcas de laminación en relieve cuando estén ubicados sobre superficies de contacto.

La preparación de elementos estructurales debe ser cuidadosa como para lograr:

- Un montaje no forzado de la estructura metálica que evite las tensiones iniciales de montaje.
- Un ajuste completo de las superficies de contacto que asegure la distribución del esfuerzo transmitido.

Se debe evitar la aparición de fisuras u otros daños en la superficie de los elementos por efectos de doblado o achaflanado, mediante la elección de radios de curvatura y de temperaturas de trabajo apropiadas.

Los cortes de los productos laminados deben estar exentos de defectos gruesos. Cuando la estructura se halle sometida a sollicitaciones dinámicas los cortes deben ser repasados mediante el cepillado, fresado, rectificado o limado, de manera que desaparezcan ranuras, fisuras rebabas y estrías.

Cuando el corte realizado en espesores superiores a 30 mm., origine el endurecimiento de las zonas vecinas, éstas deben ser eliminadas mecánicamente.

Las fisuras, grietas, y otros defectos superficiales deben ser eliminados por esmerilado. Solo que se cuente con expreso consentimiento del Proyectista Estructural, será admitido el llenado de grietas con soldadura, siempre que se proceda al almacenamiento previo del elemento.

Los defectos interiores (inclusiones, sopladuras) o defectos superficiales mayores deberán ser eliminados con procedimientos aprobados por el Proyectista Estructural o sustituidos los elementos por otros sin defectos.



El marcado de los elementos de la estructura debe ser realizado con procedimientos que eviten la modificación de la resistencia a fatiga de los mismos. No será admitido el marcado a cincel.

La ejecución debe ser realizada para asegurar la no-aparición de fisuras de bordes, mediante redondeos de gran radio u otros procedimientos adecuados.

Se debe comprobar la correcta terminación de la superficie de contacto en los empalmes de barras a compresión para asegurar la transmisión uniforme del esfuerzo.

Los cantos no cubiertos de las chapas de alma en las secciones compuestas deben presentar un ajuste con la superficie de las restantes piezas como para evitar el depósito de aguas.

#### A-2) MONTAJE

El montaje y sus etapas previas deben cumplir las condiciones indicadas en los siguientes artículos:

1.-Adoptar los recaudos para que los elementos estructurales no se vean sometidos a solicitaciones o deformaciones excesivas durante la carga, descarga, transporte, almacenamiento y montaje.

2.- Antes del montaje, se deben presentar los elementos que componen la estructura y verificar que ésta adopta satisfactoriamente la forma prevista en el proyecto.

3.- Se deben disponer las uniones de montaje y los dispositivos auxiliares que sean necesarios para asegurar la estabilidad y resistencia de la estructura bajo solicitaciones de montaje y sólo deberán ser retirados cuando se haya asegurado que la capacidad portante de la estructura torna innecesarios los elementos auxiliares de montaje. A tales efectos, los dispositivos auxiliares, como andamios, deben ser calculados.

4.- Sólo se debe encarar el remachado de la estructura cuando ésta se halle totalmente presentada, nivelada y asegurada con pernos y tornillos auxiliares. Se puede prescindir de este requisito en obra cuando la estructura ha sido presentada en taller.

5.- Las piezas de apoyo móvil deben ser presentadas y montadas de manera que bajo condiciones de carga de trabajo o servicio y bajo la temperatura media anual de la zona de la construcción el apoyo resulte centrado.

6.- Rellenar con mortero de cemento el espacio entre placas de asiento y bases de sustentación.

7.- Las uniones realizadas serán accesibles para la recepción final de obra.

Para aquellas uniones que no cumplan la condición anterior se debe prever un orden de montaje que permita su recepción provisoria antes que se tornen inaccesibles.

#### A-3) PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS DE ACERO

Las estructuras de acero, deben verificar condiciones especiales de protección:

##### - Protección contra la corrosión:

La protección contra la corrosión debe ser encarada mediante el cumplimiento de reglas sobre preparación de la base, materiales de recubrimiento y ejecución de recubrimiento.

##### -Preparación de la base.

La limpieza de la estructura de acero antes de aplicar el material de recubrimiento debe verificar las siguientes condiciones que aseguran la no-existencia de polvo, hollín y óxido.

a) Eliminar las cascarillas y óxido por medios manuales, mecánicos, neumáticos, o térmicos que aseguren la limpieza sin daño de los elementos estructurales mediante el uso de:

- Martillos, desincrustantes, espátulas, cepillos de alambre.
- Martillos de impacto o rotativos, cepillo o raquetas mecánicas.
- Sopleteado con granalla de acero de dureza conveniente.
- Sopleteado con llama de oxidación y avance adecuados para no modificar las condiciones del material.



- b) Eliminar los restos de la operación anterior por cepillado.
- c) La limpieza se considera asegurada, en condiciones normales, durante el lapso de doce horas a partir de su realización.

- Recubrimiento:

El fabricante de las pinturas para recubrimiento debe garantizar sus propiedades antióxicas. El uso de aditivos para mejorar la trabajabilidad o la velocidad de secado es permitido en tanto el fabricante asegure que no modifican las propiedades del recubrimiento.

La ejecución de trabajos de pintura deben ser realizada en tiempo seco, con temperaturas superiores a 5° C e inferiores a 50° C y con condiciones meteorológicas (lluvia, niebla, rocío, temperaturas fuera del intervalo anterior) o artificiales ( polvo de obra, gases de fabrica, etc.) que se aparten de la norma anterior se deben suspender los trabajos de pintura hasta el retorno de las condiciones favorables. El número de capas de pintura a aplicar será de por lo menos 3, con un espesor total, igual o superior a 120  $\mu\text{m} \pm 20 \mu\text{m}$ . Es conveniente el empleo de colores diferentes para cada capa a los efectos de facilitar la inspección de trabajos. La aplicación de una capa debe ser realizada después de una verificación del secado de la capa anteriormente aplicada y dentro del lapso que asegure la adherencia de la nueva capa a la anterior.

La primeracapa será la imprimación (pinturas de buenas condiciones de adherencia al acero y baja resistencia a agentes climáticos) aplicada a pincel u otros medios que aseguren la adherencia. El lapso para aplicar las capas siguientes no debe ser superior a 3 meses. El control de obra debe verificar el cumplimiento de las condiciones anteriores, con especial énfasis en:

- Ángulos entrantes y salientes, tornillos y cantos.
- Uniones antideslizantes que deben ser masilladas o saturadas de imprimación en juntas, tornillos y todo elemento de la unión que pueda permitir el acceso o del agua en las superficies de contacto. El uso del plomo como relleno de juntas anchas debe ser dispuesto por el Director de la obra.

Las capas posteriores a la imprimación pueden ser aplicadas a pincel, pistolas neumáticas o por inmersión.

El empleo de materiales de relleno que puedan atacar al acero, requieren en las zonas de contacto protecciones especiales acordes con el material de relleno. Igual temperamento se debe adoptar en zonas de contacto con medios agresivos (suelos, carbón, etc).

La existencia de solicitaciones térmicas o mecánicas extraordinarias o, de condiciones ambientales ratificales de recubrimiento que no son previstos por este Reglamento y que deben ser convenidos por el Proyectista Estructural y el Comitente, según las disposiciones que se hallen en vigor en el momento de la contratación.

### **7.1 TECHO DE CHAPA ONDULADA CON ESTRUCTURA DE PERFILERIA METALICA**

Sobre la estructura metálica se ejecutará una cubierta de acuerdo a los detalles indicados en planos. La misma se realizará con chapa ondulada galvanizada N° 25 cuidando que tengan una longitud que cubra toda el agua correspondiente, es decir de alero a cumbrera con una sola unidad a efectos de obtener una superficie totalmente hermética y una perfecta hidraulicidad de la misma. Sobre los elementos de apoyo estructurales, ya sea un envigado metálico, de hormigón armado o mampostería de apoyo, se realizará de acuerdo a los cálculos estructurales, la colocación las correas metálicas ejecutadas con perfiles "C" como se indican en los planos, sobre los cuales se fijarán las chapas onduladas teniendo especial cuidado en su nivelación escuadra y uniones.

Las fijaciones de las chapas a la perfilería serán con ganchos arandelas de gomas y



demás elementos para lograr su estanqueidad. Deberá garantizarse que el solapado de las chapas mínimo sea de 10 cm. Las uniones con los desagües canaletas y otros elementos serán por medio de accesorios que garanticen la perfecta fijación y funcionamiento de los mismos.

c) Se incluirá en este ítem una capa de aislación tipo thermofoil, que quedará fijado entre las correas y las chapas de cubiertas cumpliendo funciones de aislamiento térmico.

Los aceros en perfiles serán: para Acero conformado A-36 según normas IRAM -IAS U 500-26 y para Acero laminado ASTM A 36 según normas IRAM -IAS U 500-671.

## **7.2 CUBIERTA DE CHAPA SOBRE ENTABLONADO**

Sobre la estructura de tirantería de madera se ejecutará una cubierta de acuerdo a los detalles indicados en planos. La misma se realizará con chapa ondulada galvanizada N° 24 cuidando que tengan una longitud que cubra toda el agua correspondiente, es decir de alero a cumbrera con una sola unidad a efectos de obtener una superficie totalmente hermética y una perfecta hidraulicidad de la misma. Sobre los elementos de apoyos estructurales, (tirantes de madera) se ejecutara un entablonado de madera de acuerdo a las secciones indicadas en planos, en el que se colocara polietileno de 200 micrones, luego se ubicaran, los clavadores de las chapas de 1"x2". En el espacio dejado por los clavadores, se pondrá como aislante, lana de vidrio de espesor 5 cm.,o poliestireno expandido en planchas de espesor 2.5cm. Para la fijación de las chapas se tendrá especial cuidado en su nivelación escuadra y uniones.

Las fijaciones de las chapas a la perfilaría serán con ganchos arandelas de gomas y demás elementos para lograr su estanqueidad. Deberá garantizarse que el solapado de las chapas como mínimo sea de 10 cm. Las uniones con los desagües canaletas y otros elementos serán por medio de accesorios que garanticen la perfecta fijación y funcionamiento de los mismos.

## **7.3 CUBIERTA DE CHAPA SOBRE TIRANTERIA**

Sobre la estructura de tirantería de madera se ejecutará una cubierta de acuerdo a los detalles indicados en planos. La misma se realizará con chapa ondulada galvanizada N° 24 cuidando que tengan una longitud que cubra toda el agua correspondiente, es decir de alero a cumbrera con una sola unidad a efectos de obtener una superficie totalmente hermética y una perfecta hidraulicidad de la misma. Sobre los elementos de apoyo estructurales, (tirantes de madera y clavadores)se fijaran las chapas para las que se tendrá especial cuidado en su nivelación escuadra y uniones.

Las fijaciones de las chapas a la perfilaría serán con ganchos arandelas de gomas y demás elementos para lograr su estanqueidad. Deberá garantizarse que el solapado de las chapas como mínimo sea de 10 cm. Las uniones con los desagües canaletas y otros elementos serán por medio de accesorios que garanticen la perfecta fijación y funcionamiento de los mismos

Las uniones con los desagües canaletas y otros elementos serán por medio de accesorios que garanticen la perfecta fijación y funcionamiento de los mismos.

## **7.4 TECHO DE CHAPA ONDULADA CON ESTRUCTURA RETICULADA**

Sobre la estructura metálica se ejecutará una cubierta de acuerdo a los detalles indicados en planos. La misma se realizará con chapa ondulada galvanizada N° 25 cuidando que tengan una longitud que cubra toda el agua correspondiente, es decir de alero a cumbrera con una sola unidad a efectos de obtener una superficie totalmente hermética y una



perfecta hidraulicidad de la misma. Sobre los elementos de apoyo estructurales, ya sea un envigado metálico, de hormigón armado o mampostería de apoyo, se realizará de acuerdo a los cálculos estructurales, la colocación las correas metálicas reticuladas de acuerdo al cálculo indicado en los planos, sobre los cuales se fijarán las chapas onduladas teniendo especial cuidado en su nivelación escuadra y uniones.

Las fijaciones de las chapas a las correas serán con ganchos arandelas de gomas y demás elementos para lograr su estanqueidad. Deberá garantizarse que el solapado de las chapas mínimo sea de 10 cm. Las uniones con los desagües canaletas y otros elementos serán por medio de accesorios que garanticen la perfecta fijación y funcionamiento de los mismos.

Se incluirá en este ítem una capa de aislación tipo thermofoil, que quedará fijado entre las correas y las chapas de cubiertas cumpliendo funciones de aislamiento térmico.

Los aceros en perfiles serán: para Acero conformado A-36 según normas IRAM -IAS U 500-26 y para Acero laminado ASTM A 36 según normas IRAM -IAS U 500-671.

### **7.5 CUBIERTA DE CHAPA TRAPEZOIDAL PREPINTADA**

Sobre la estructura metálica se ejecutará una cubierta de acuerdo a los detalles indicados en planos. La misma se realizará con chapa trapezoidal galvanizada prepintada N° 25 color azul cuidando que tengan una longitud que cubra toda el agua correspondiente, es decir de alero a cumbra con una sola unidad a efectos de obtener una superficie totalmente hermética y una perfecta hidraulicidad de la misma. Sobre los elementos estructurales ya sea un envigado metálico, de hormigón armado o mampostería de apoyo, que se realizará de acuerdo a los cálculos estructurales, se colocarán las correas metálicas que serán ejecutadas con perfiles "C" o tubo estructural pesado de 2.2mm, como se indica en plano, sobre los cuales se fijarán los paneles de chapa teniendo especial cuidado en su nivelación y escuadra, ya que de ella dependerá la colocación de la cubierta.-

Se colocará el primer panel apoyando libremente sobre la estructura perfectamente escuadrada con el muro desde el cual se comienza, colocando el nervio mayor hacia el muro. Luego se colocarán los paneles sucesivos ensamblándose unos con otros, teniendo en cuenta que el nervio mayor monte sobre el menor. Debido a que el encuentro entre los paneles debe ser muy preciso, para asegurar la estanqueidad por medio de un sellado perfecto, será necesario ejercer cierta presión sobre el nervio superior para que encastre en el nervio inferior. Ya ensamblado se fijarán por medio de las grampas respectivas o a través del clip sin perforar la chapa, (cuando sean autoportantes) o mediante grampas o tornillos auto perforantes, según el requerimiento de la chapa a utilizar.

Se terminará colocando los componentes necesarios para una correcta terminación exterior, fijándolos a la cubierta con remaches "pop" estancos o tornillos tipo "parker" con arandela de neopreno, así como todos los elementos accesorios necesarios para encuentro frontal de mampostería, encuentro lateral con mampostería, perfiles de fijación, etc.

Se incluirá en este ítem colocándose a medida que se fije cada uno de los paneles una capa de aislación tipo thermofoil, que quedará fijado entre las correas y los paneles de cubiertas cumpliendo funciones de aislación térmica

### **7.6 CUBIERTA DE CHAPA TRAPEZOIDAL PREPINTADA SOBRE LOSA**

Al momento de ejecutarse la losa de viguetas se colocaran, según lo especificado en los planos, alambres galvanizados N° 14 de 1 metro de largo, los que servirán luego de llenada la losa para el anclaje de la estructura tubular que facilitara el anclaje a la cubierta de chapas trapezoidal galvanizada pre-pintada N° 25 color azul cuidando que tengan una





longitud que cubra toda el agua correspondiente, es decir de alero a cumbrera con una sola unidad a efectos de obtener una superficie totalmente hermética y una perfecta hidraulicidad de la misma.

Una vez llenada la losa se impermeabilizara toda la superficie con una pintura a base de caucho butílico, se procederá a la fijación mediante los pelos de alambre dejados de los tubos estructurales pesados 40x40 mm de 2.2 mm de espesor y luego, una capa de hormigón de poliestireno desgranado cumpliendo funciones de aislacion térmica

Para la colocación del tubo se tendrá especial cuidado en el anclaje y nivelación del mismo, como así también el manipuleo en la operación del llenado del hormigón de anclaje.

Previo al llenado del hormigón alivianado se aplicaran las dos manos de pintura anti oxido a los tubos estructurales.

Se colocará el primer panel apoyando libremente sobre la estructura perfectamente escuadrada con el muro desde el cual se comienza, colocando el nervio mayor hacia el muro. Luego se colocarán los paneles sucesivos ensamblándose unos con otros, teniendo en cuenta que el nervio mayor monte sobre el menor. Debido a que el encuentro entre los paneles debe ser muy preciso, para asegurar la estanqueidad por medio de un sellado perfecto, será necesario ejercer cierta presión sobre el nervio superior para que encastre en el nervio inferior. Ya ensamblado se fijarán por medio de tornillos autoperforantes.

Se terminará colocando los componentes necesarios para una correcta terminación exterior, fijándolos a la cubierta con remaches tipo "pop" estancos o tornillos tipo "parker" con arandela de neopreno, así como todos los elementos accesorios necesarios para encuentro frontal de mampostería, encuentro lateral con mampostería, perfiles de fijación, etc.

### **7.7 AISLACION TERMICA E HIDROFUGA CON MEMBRANA DE ALUMINIO**

Una vez montada la estructura de perfilaría para soporte de la cubierta, se colocara sobre las correas una aislación térmica de lana de vidrio de 50 mm. de espesor, o de un espesor mayor cuando así fuera especificado en los documentos licitatorios, con barrera de vapor que podrá ser de aluminio, papel "kraft" o polipropileno blanco, o una aislación térmica tipo TERMOFOIL según sea igualmente especificado, la que deberá quedar perfectamente solapada y unida con cinta autoadhesiva de 2" de ancho, con el fin de asegurar la continuidad de la barrera.

Esta aislación térmica deberá cubrir o proteger a todas las babetas, canaletas y limahoyas que se encuentren sobre locales cerrados, para impedir condensaciones en días fríos.

Para apoyo de esta aislación podrá utilizarse:

- a) Zunchos: Cuando lleve barrera de vapor con foil de aluminio y para evitar el par galvánico, se emplearán zunchos plásticos de 12 mm de ancho mínimo, (zunchos de cinta plástica para embalajes), dispuestos perpendicularmente a las correas y a distancias no superiores a los 30 centímetros. Estas cintas se sujetarán a las correas extremas por medio de tornillos auto-perforantes de cabeza chata, de 20 mm de largo, efectuando previamente un doble plegado en los extremos de la cinta para reforzar su sujeción.
- b) Malla plástica: Malla especial para esta función, colocada según instrucciones del fabricante.
- c) Malla galvanizada: Irá sujeta a las correas, será de forma hexagonal de 38.1 mm. de abertura, tejida con alambre N° 20 (0.91 mm.).

Esta solución se adoptará para proteger la aislación térmica de techos y paredes laterales en salones o gimnasios destinados a juegos de pelota, cuando la misma quede expuesta y

la barrera de vapor que se emplee sea de papel kraft o de polipropileno.

- d) Alambre: Para aislaciones con barrera de papel Kraft, se podrá emplear para su tensado, alambre de acero galvanizado N° 16 (1,6 2 mm.) colocado en rombo cada 0.30 m.

Todas las uniones entre distintos elementos estructurales y además las uniones entre distintos perfiles para formar las secciones serán realizadas con tornillos a efectos de no dañar el galvanizado.

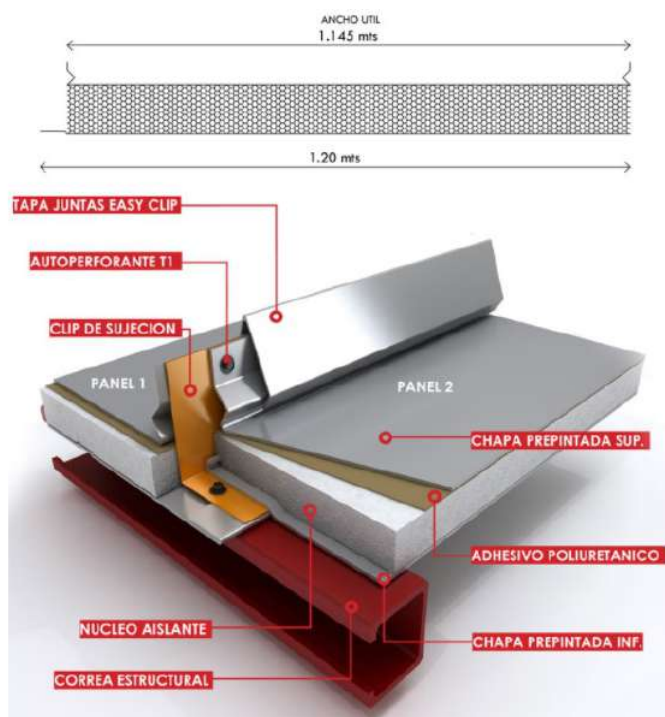
## 7.8- CUBIERTA PANEL CHAPA GALVANIZADA PREPINTADA TIPO SANDWICH

Las Cubiertas serán realizados con paneles sándwich aislantes garantizando las condiciones de habitabilidad indicadas en las Normas IRAM, y el contratista deberá presentar los certificados correspondientes de aprobación IRAM de los materiales utilizado y el cumplimiento de las normas de habitabilidad con la certificación de la Tramitancia Térmica adecuada a la Zona Vio Climática.-

Deberá respetar las especificaciones del Fabricante en cuanto a la colocación / Montaje / y garantías de estanquidad utilizando los elementos y herramientas adecuados para tal fin.-

La cubierta será soportada por las vigas y correas galvanizadas según el diseño y calculo estructural especificado en planos generales y planos de detalles y está conformada en si misma por un panel tipo sándwich de 10cm de espesor vinculadas a la estructura con clips especiales y entre las distintas planchas mediante agrafado para garantizar la estanquidad del sistema. Con el mismo fin se recubrirá el perímetro de la cubierta con cenefas de chapa.

La cubierta de panel tipo "Sandwich" de 100 mm de espesor apoyada sobre correas galvanizadas las que van agrafadas entre sí con la pendiente indicada en plano y se deberá tener cuidado tanto en su manipulación como en su montaje que no se produzcan quiebres que luego serán notados significativamente.





## 8. ALBAÑILERIA

### A) NORMAS GENERALES:

Los muros de todas las obras de albañilería se ejecutarán en un todo de acuerdo con las reglas del arte.

Los ladrillos serán mojados convenientemente a medida que se procede a su colocación. Se los hará resbalar a mano sobre la mezcla, sin golpetearlos, apretándolos de modo que la mezcla resbale por las juntas y recogiendo el sobrante con la cuchara. Las juntas se limpiarán con la punta de la misma a una profundidad de 15 mm. . Queda bien entendido que las juntas no deben ser alisadas. Los ladrillos se asentarán con un enlace no menor de la mitad de su ancho en todos los sentidos.

Las hiladas serán perfectamente horizontales para lo cual se utilizarán niveles, hilos y reglas de guía en forma usual. Solo se usarán los medios ladrillos indispensables para la trabazón. en ningún caso se usarán cascotes. Cuando se deban unir a muros existentes, se practicara en los mismos los huecos suficientes para lograr su trabazón. Cuando se deban unir a columnas, se preverá la colocación de hierros del 4,2 cada 50 cm

La trabazón será perfectamente regular. Las juntas verticales deberán corresponderse perfectamente en forma alternada. Los lechos de mortero tendrán 15 mm. de espesor. Las paredes y tabiques se erigirán perfectamente a plomo con paramentos bien paralelos entre sí.

En los encuentros con otros muros o tabiques los ángulos serán a 90 ° asegurando la trabazón de los paramentos involucrados.-

### 8.1 ALBAÑILERIA DE FUNDACION CIMENTOS

Sobre la fundación prevista, se ejecutara la mampostería de cimientos, en todo de acuerdo a las medidas indicadas en los planos de replanteo y detalles correspondientes, controlando la escudaría y ejes correspondientes.

Para su ejecución se emplearán ladrillos comunes de primera calidad enteros y perfectamente cocidos conforme a las medidas y detalles respectivos e irán asentados en una mezcla o mortero reforzado, el que llevará el siguiente dosaje: 1/4:1:3 (cemento, cal, arena gruesa).

### 8.2 ALBAÑILERIA DE ELEVACION DE LADRILLOS COMUNES:

De Ladrillos común: Comprenden estos trabajos los paramentos que se levantan por encima de la capa aisladora horizontal y según lo detallado en planos generales y de detalles correspondientes.

Se construirá con ladrillos comunes de primera calidad, escuadrados y de tamaño y color uniforme. En el caso que la contratista ejecute el ítem en cuestión sin la aprobación de la inspección del ladrillo a utilizar, la misma podrá ordenar mediante **Orden de Servicio**, la demolición de lo ejecutado si el ladrillo no se ajusta a las normas requeridas.

Los elementos deberán ser perfectamente mojados antes de su colocación y se asentarán con mortero reforzado en una proporción ¼:1:3 (cuarta parte de cemento, una parte de cal y tres partes de arena).

### 8.3 ALBAÑILERIA DE ELEVACION DE LADRILLOS PARA ALJIBES Y CAMARAS SANITARIAS

Se construirá con ladrillos comunes de primera calidad, escuadrados y de tamaño y color uniforme.



Los elementos deberán ser perfectamente mojados antes de su colocación y se asentarán con mortero reforzado en una proporción 1:3 (una parte de cemento, y tres partes de arena). Se agregará en el agua de amasado del mortero de asiento un hidrófugo en proporción de 1/10.

#### **8.4 ALBAÑILERIA DE ELEVACION DE LADRILLOS CERAMICOS**

Se ejecutarán en muros externos e internos, mamposterías de ladrillos huecos cerámicos de primera calidad. Los ladrillos poseerán los cantos a escuadra y tendrán un cocido parejo; no contendrán elementos extraños ni vitrificaciones y no presentarán deformaciones. Se ajustarán a las normas IRAM N° 12558 y complementarias y serán de las mejores calidades obtenibles en plaza y de marca o procedencia aceptadas por la Inspección de Obra.

Se asentarán los ladrillos sobre un mortero cuya proporción es: 1/2: 1:4 (media parte de cemento, una parte de cal y cuatro partes de arena) y se degollará el sobrante de mezcla que fluya por las juntas. Se cuidará especialmente la alineación, el plomo y la escuadría del mampuesto, utilizando al efecto plomada, escuadra y regla en forma permanente.

Las hiladas se levantarán con traba como las del ladrillo común. En los encuentros con mampostería de otra tipología o en paredes de largo mayor a 4 m se deberá colocar un ladrillo que contenga un hueco circular para el llenado en forma de columna de modo que, con tres recortes de hierro  $\square \varnothing 8$  y llenándolo de hormigón conformará un encadenado vertical de refuerzo que será a su vez unido a encadenados horizontales según cada caso en particular. Se tendrán en cuenta las restantes especificaciones hechas para la albañilería de ladrillos comunes, y los materiales respectivos

#### **8.5 ALBAÑILERIA DE ELEVACION DE BLOQUES DE HORMIGON**

Se construirá con bloques de cemento de primera calidad, escuadrados y de tamaño y color uniforme. Se utilizará una mezcla de asiento de  $\frac{1}{2}$ :1:4 (media, una de cal y cuatro partes de arena). Los bloques se asentarán secos, sin previo humedecimiento. Se les hará resbalar a mano sin golpearlos en un lecho de mortero uniforme.

#### **8.6 UNION DE MAMPOSTERIA EXISTENTE CON MAMPOSTERIA NUEVA**

##### **Continuación de muros existentes**

En aquellos muros que deban reconstruirse sobre capa aisladora existente, previamente deberá nivelarse y limpiar la superficie de asiento y proceder a la aplicación de dos manos de pintura asfáltica.

Al iniciar la mampostería las dos primeras hiladas se asentarán con mortero 1:3 (una parte de cemento y tres de arena) luego se continuará conforme a lo establecido en el punto anterior.

##### **Unión de dos mamposterías**

Toda vez que deba unirse un muro nuevo con otro existente se procederá de la siguiente forma: en el muro existente se picará el revoque en un ancho igual al muro a construirse, luego cada 40 cm se harán cortes en la mampostería existente hasta una profundidad y alto mínimo de 0.15 mtrs. Estos cortes se harán en todo el alto de ambos muros y en la mampostería de cimientos con el objeto de lograr una adecuada trabazón muro. La parte del muro existente afectado por la unión deberá limpiarse perfectamente y mojar abundantemente a medida que se vaya levantando el nuevo muro y regarse con una lechada de cemento puro.



## 9 CAPA AISLADORA

### 9.1 CAPA AISLADORA HORIZONTAL

En aquellos casos donde el encadenado inferior no actúe como capa aisladora se procederá a la ejecución de la misma en el nivel indicado en planos.

Se construirá una capa, la que tendrá un espesor de, 5 cm y una dosificación de 1:3 + hidrófugo (cemento, arena gruesa) amasados con agua que contenga 1 Kg. de hidrófugo cada 10 Lts. de agua, la superficie deberá estar perfectamente alisada y posteriormente se aplicarán tres manos de pintura asfáltica. Se deberá dejar transcurrir por lo menos 24 hs luego de la ejecución de la capa para la prosecución de la mampostería de elevación, a los efectos de evitar fisuras que comprometan la efectividad de la capa.

### 9.2 AISLAMIENTOS HORIZONTALES SOBRE CONTRAPISOS

En aquellos lugares salitrosos o muy húmedos, se deberá colocar sobre el suelo natural film de polietileno de 200 micrones previa ejecución del contrapiso. Sobre el contrapiso se realizara un barrido cementicio con un mortero 1:3 (cemento y arena) mas el agregado de un hidrófugo al 10%.

## 10 REVOQUES

### A) NORMAS GENERALES

Se revocarán las paredes en el interior que se encuentren asentadas perfectamente. Antes de aplicar cualquier revoque se harán los siguientes preparativos: limpiar las juntas y la pared; humedecer con agua la pared a revocar; todos los paramentos exteriores serán azotados con mortero 1:3 (cemento y arena) con hidrófugo; se realizaran correctamente las fajas y guías con una separación máxima de 1,50 metros; el mortero será perfectamente homogéneo en grano, color, libre de manchas y grasas. El contratista ejecutara todos los revoques o remiendos indispensables a que dieren lugar las instalaciones eléctricas, sanitarias, carpinterías y picados de revoque en los sectores a refaccionar. Los remiendos deberán efectuarse en tal forma que permitan que el revoque que se aplique esté en el mismo plano que los demás y empleando el mismo material del resto del local. Las terminaciones se realizaran fratasadas al fieltro, pasándose sobre el enlucido, un fieltro humedecido de manera de obtener superficies perfectamente lisas. El revoque fino se realizara después de terminar las instalaciones sanitarias, eléctricas, gas y cielorraso y todo otro remiendo. Las mezclas serán las siguientes: para revoque grueso interior  $\frac{1}{4}$  :1:4 ( cemento, cal grasa,arena gruesa) para fino interior 1/8 :1:3 ( cemento, cal grasa,arena fina) para grueso exterior 1:3 (cemento- arena gruesa) con el agregado de un hidrófugo químico inorgánico liquido, al 10% en el agua de amasado para fino exterior jaharro  $\frac{1}{4}$ :1:4 (cemento, cal hidráulica, arena gruesa), enlucido 1/8:1:3 (cemento, cal hidráulica, arena fina).

Cuando el contratista disponga el uso de premezclas, estas estarán de acuerdo a las disposiciones de la inspección.

### 10.1 INTERIORES DE MUROS:

Se realizaran en los locales indicados en planillas, jaharro con mortero de  $\frac{1}{4}$ :1:4 (cemento Pórtland, cal hidráulica, arena gruesa. Enlucido con mortero 1/8:1:3 (cemento,cal hidráulica, arena fina) terminado al fieltro. En general tendrá de 2 a 2,5 cm. En total. Tanto el jaharro como el enlucido se cortaran a la altura del zócalo que se utilice. Este revoque se ejecutara en todos los interiores de los locales.





## 10.2 EXTERIORES A LA CAL

Se realizara en todos los parámetros exteriores de la siguiente manera: Salpicado 1:3 (cemento- arena gruesa) con el agregado de un hidrófugo químico inorgánico líquido, al 10% en el agua de amasado, jaharro  $\frac{1}{4}$ :1:4 (cemento, cal hidráulica, arena gruesa), y por ultimo se ejecutara un enlucido con dosaje 1/8:1:3 (cemento, cal hidráulica, arena fina).

## 10.3 JAHARRO PARA REVESTIMIENTO:

Previo a la ejecución del jaharro se realizara un azotado con un dosaje de 1:3 (cemento-arena gruesa) con el agregado de un hidrófugo químico inorgánico líquido, al 10% en el agua de amasado. Se hará un jaharro de 2 cm de espesor como mínimo, correctamente a plomo, debiéndose hacer previamente fajas verticales de 1 cm de distancia aprox. una de otra y respetando el sig. dosaje: 1/8:1:3 (cemento, cal, arena mediana).

## 10.4 REVOQUES IMPERMEABLES:

Se ejecutarán en los lugares indicados en los planos de la siguiente manera. Para los azotados o planchados se ejecutara un mortero 1:2 (cemento y arena) con un 10% de hidrófugo. El jaharro se hará con mortero 1:3 (cemento y arena) y 10% de hidrófugo El enlucido será con mortero 1:1 (cemento y arena fina) con un 10% de hidrófugo, terminado con cemento puro y estucado con cuchara o llana metálica. Los ángulos deberán ser redondeado con un radio aprox. de 1cm. y el mortero se presionara fuertemente con herramientas adecuadas a fin de obtener una perfecta impermeabilización en los ángulos.

## 10.5 REVOQUES PARA FRENTES

Donde lo indiquen los planos y sobre el jaharro exterior, correctamente rayado con peine de acero y humedeciendo la base, se deberá aplicar una capa delgada de material preparado como base para imprimación. Una vez comenzado a fraguar, se le dará un terminado de material preparado para frentes (1:3 cemento, arena), aplicándose el material con molinete, distribuyéndose siempre en el mismo sentido.

En los casos que se indique (planchado) se terminara con llana metálica aplicada a presión

## 11. CIELORRASOS

### A) NORMAS GENERALES

Se en los lugares indicados en los planos se ejecutara un revoque de los cielorrasos directamente aplicado sobre la losa.

Antes de aplicar cualquier revoque se harán los siguientes preparativos: limpiar las juntas y la pared; humedecer con agua la superficie a revocar. Estas quedaran perfectamente lisas y sin alabeos. Las aristas serán vivas y en ángulo recto.

### 11.1 CIELORRASOS APLICADOS A LA CAL

Deberán prepararse con las reglas del arte degollando las mezclas de las juntas desprendiendo las partes flojas y abrevando con abundante agua el paramento. No deberán presentarse superficies alabeadas ni fuera de plomo y carecer de rebarbas y otros defectos cualesquiera como así también deberán tener aristas rectas y serán terminadas al fieltro. Se deja expresa constancia que luego del trabajo de limpieza y preparado deberá



ejecutarse en todos los casos un castigado cementicio previo sobre la losa perfectamente humedecida.

Previo a un azotado cementicio sobre losa se aplicara jaharro mortero  $\frac{1}{4}$ : 1:4 (cemento, cal, arena) y el enlucido con mortero 1/8:1:3 (cemento, cal, arena fina). Las superficies se terminaran al fieltro con agua a la cal

## **11.2 CIELORRASOS DE PLACAS DE ROCA DE YESO**

Las placas de roca de yeso de espesor mínimo de 9mm serán colocadas sobre la siguiente perfilaría:

Vigas de 69 mm maestras cada 1,20 en la que se fijaran los montantes de 69 mm cada 40 cm, que también estarán tomados a las soleras del tipo galvanizada de 70 mm de sección. El sistema de soleras será fijado a los paramentos en todo el perímetro con tacos y tarugos de 8 mm dispuestos cada 40 cm. Las fijaciones entre montantes entre si y montante y soleras se realizaran con tornillos del tipo rosca chapa punta aguja T1; y las placas a los montantes con tornillos punta aguja T1. El sostén de los montantes estará dado por velas de 69 mm (ya que la luz es superior a 1 mt) dispuestas cada metro y que se adosaran a las paredes en forma inclinada, triangulando las piezas para evitar movimientos y deformaciones. En los casos en que la altura del local no permita tal fijación la misma se ejecutara con una vela tomada a la estructura principal en forma rígida La fijación de la placa al montante se realizara con tornillos T2 iguales características a los citados anteriormente, cuidando la alineación con la placa de modo de lograr un perfecto arrasado del tornillo, la placa y la masilla. El tomado de junta se realizara en tres pasos fundamentales, el relleno de la junta con la masilla adecuada, una vez seco se dará una segunda mano de masilla la que se colocara en forma conjunta con la cinta de papel, una vez seco el material se ejecutara una tercera capa dispuesta de modo de poder cubrir la cinta. Luego se procederá a emparejar la superficie con un lijado prolijo. Se cuidara en aplicarle enduido plástico a toda la superficie para lograr el perfecto acabado de toda la superficie. En la juntura entre pared y cielorraso se terminara el tomado de la junta con el correcto encintado de las superficies. VER DETALLES EN PLIEGO PARTICULAR Y PLANOS.

Las placas de yeso - cartón, reforzadas y cementicia serán marca Durlock, Knauf.

## **12 TERMINACIONES DE CUBIERTA DE TECHOS**

### **12.1 CUBIERTAS DE TEJUELAS COMUNES**

Sobre la losa, previamente humedecida, se efectuara un barrido cementicio con una mezcla de cemento y arena, que incluye la babeta ejecutada en el encuentro de la losa con la apretada de mampostería. Una vez seco el barrido cementicio se aplicará dos manos de pintura asfálticas de base acuosa. Sobre esta que se aplicará un relleno de carbonilla humedecida y apisonada, que le proporcionara la pendiente a la losa. A continuación se realizara un mortero de asiento que servirá de apoyo y fijación de las tejuelas comunes. Posteriormente se tomaran las juntas y se ejecutará al final un barrido cementicio.

### **12.2 CUBIERTAS DE TECHO DE TEJAS, COLONIAL O FRANCESAS**

Sobre la losa, previamente humedecida, se efectuara un barrido cementicio con una mezcla de cemento y arena, Una vez seco el barrido cementicio se aplicaran dos manos (en forma cruzadas) de pintura asfáltica de base acuosa, sobre la que se aplicara en forma continua un film de polietileno de 200 micrones. En los casos requeridos se solapara el film de polietileno en una dimensión no menor a 30 cm.



Se aplicará un relleno de hormigón de perlita de poliestireno expandido con el agregado de cemento, arena 1:3:7 y un incorporador de aire, de modo de eliminar la carga y fricción eléctrica del poliestireno.

A continuación se realizara un mortero de asiento que servirá de apoyo y fijación de las tejas francesas esmaltadas, las que terminaran en la parte superior con una apretada de ladrillos comunes, perfectamente alineada, y terminada con mortero hidrófugo.

### **12.3 IMPERMEABILIZACION CON BARRIDO CEMENTICIO**

En los casos en que se detectara un deterioro y/o falta de terminación en los techos se realizara la limpieza de toda la superficie a los efectos de eliminar todos los materiales flojos, y/o residuos (hojas de árboles, ramas etc.). Una vez preparada la superficie, se procederá a la pintura de la misma con una pintura a base de caucho butílico aplicada en dos manos, una a 90° de la otra, posteriormente se realizara una impermeabilización, con un barrido cementicio con un mortero 1:2 ( cemento y arena) con un agregado de hidrófugo diluido al 10%.

En los lugares comprometidos con filtraciones de humedad, se comunicara a la inspección a los efectos de evaluar la aplicación de membrana en sectores, por ejemplo bordes de desagües pluviales. La acción no deberá afectar la pendiente de la zona a tratar, asegurando el escurrimiento del agua.

### **12.4 IMPERMEABILIZACION CON PINTURA ASFÁLTICA**

En los casos en que se detectara un deterioro y/o falta de terminación en los techos se realizara la limpieza de toda la superficie a los efectos de eliminar todos los materiales flojos, y/o residuos (hojas de árboles, ramas etc.). Una vez preparada la superficie, se procederá a la pintura de la misma con una pintura a base de caucho butílico aplicada en dos manos, una a 90° de la otra, posteriormente se realizara una impermeabilización, con un barrido cementicio con un mortero 1:2 (cemento y arena) con un agregado de hidrófugo diluido al 10%, luego se procederá a pintar nuevamente con una mano de pintura asfáltica a modo de terminación

En los lugares comprometidos con filtraciones de humedad, se comunicara a la inspección a los efectos de evaluar la aplicación de membrana en sectores, por ejemplo bordes de desagües pluviales. La acción no deberá afectar la pendiente de la zona a tratar, asegurando el escurrimiento del agua.

### **12.5 IMPERMEABILIZACION CON PINTURA ASFALTICA Y LANA DE VIDRIO**

En los casos en que se detectara un leve deterioro y/o falta de terminación en los techos se realizara la limpieza de toda la superficie para eliminar todos los materiales flojos, y/o residuos (hojas de árboles, ramas etc.). Una vez preparada la superficie, se procederá a la cobertura de la misma con una pintura a base de caucho butílico, (diluida con solvente), conjuntamente con esta y antes del la evaporación se aplicara la lana de vidrio, es conveniente considerar el aplicado casi simultaneo de ambos materiales a los efectos de lograr la adherencia de la lana de vidrio, posteriormente se aplicaran dos manos a la superficie tratada, cuidando que sean una a 90° de la otra.

En los lugares comprometidos con filtraciones de humedad, se comunicara a la inspección a los efectos de evaluar la aplicación de membrana en sectores, por ejemplo bordes de desagües pluviales. La acción no deberá afectar la pendiente de la zona a tratar, asegurando el escurrimiento del agua.

### **12.6 COLOCACION DE MEMBRANA ASFALTICA DE 4MM CON FOIL DE ALUMINIO**



En los casos en que se detectara un leve deterioro y/o falta de terminación en los techos se realizara la limpieza de toda la superficie para eliminar todos los materiales flojos, y/o residuos (hojas de árboles, ramas etc.). Una vez preparada la superficie, se procederá a efectuar una lechigada de cemento, con un mortero 1:2 (cemento, arena) con un agregado de hidrófugo al 10%, operación que tiene por objeto, el sellado de los poros de la superficie a tratar. Una vez transcurridas 24 hs. de la lechigada se procederá a la colocación de la membrana de aluminio de 4 mm. de espesor. Se la aplicará cuidando que la superposición, de la misma sea de por lo menos 10 cm, la operación se realizará, calentando hasta fundir ambas superficies para luego sellarlas con una espátula, no permitiéndose burbujas o protuberancias, producidas por restos de otros materiales, o el retardo de la acción de solape. La membrana deberá quedar bien adherida a la superficie, y cubrirá los paramentos verticales, como por ejemplo apretadas. Se recomienda la colocación de la membrana siguiendo la caída natural o pendiente de la cubierta de techos, evitando los solapes transversales a la misma. Se colocara la membrana cuidando de evitar los solapes en el sentido longitudinal, a los efectos de evitar el desprendimiento por la acción del viento. En los lugares comprometidos con filtraciones de humedad, se comunicara a la inspección a los efectos de evaluar la aplicación de una doble membrana en sectores, por ejemplo bordes de desagües pluviales. La acción no deberá afectar la pendiente de la zona a tratar, asegurando el escurrimiento del agua. La colocación de la membrana se realizara teniendo en cuenta las normas de seguridad vigentes y preferentemente fuera del horario escolar.

### **13 PISOS Y ZOCALOS**

#### **A) *NORMAS GENERALES***

La colocación de los solados no podrá iniciarse sin la autorización de la inspección, la que constatará la uniformidad de las superficies donde se aplicaran las piezas de los materiales de terminación.

Los solados deberán presentar siempre superficies regulares, dispuestas según las cotas de niveles, y las pendientes indicadas en los planos.

Las piezas a colocar serán las especificadas en los detalles constructivos o planillas de locales, las mismas serán de primera calidad y se ubicaran perfectamente escuadradas, alineando las piezas con el paramento de ingreso al local, distribuyéndose los recortes hacia las paredes laterales del mismo. Se toma esta precaución para evitar recortes en el encuentro con las sollaras. La colocación deberá ser pareja y seguirá las reglas del buen arte en la construcción.

En cuanto a la colocación de zócalos, estos deberán ser de una altura constante y deberán estar perfectamente alineados en los paramentos y en el piso.

**GRANÍTICO:** se colocarán sobre mezcla sin junta, cuidando que las superficies sean lisas, dándole la pendiente que corresponda según plano y cuidando las alineaciones. Se fijarán líneas de arranque de colocación a eje de locales tratando de distribuir simétricamente los cortes a ambos lados. La pasta deberá ser del mismo tono que los mosaicos y ser conservadas herméticamente para evitar el frague antes del su uso. La junta entre mosaicos tendrá 2 mm de ancho y se utilizará espaciadores. Dicha junta se sellarán con un sellador poliuretánico tipo Sika Flex 221. Se terminará con el pulido a piedra fina realizada a máquina como indica las reglas del arte.

**VINILO:** se colocará sobre una carpeta cementicia de 2 cm de espesor como mínimo la que se deberá dejar secar perfectamente antes de colocar el piso.



**CEMENTO ALISADO:** se ejecutará directamente sobre el contra piso con espolvoreado con endurecedor en base a material de cuarzo, con una carpeta que formará un piso monocapa.

### **13.1 PISO Y ZOCALOS CERAMICO:**

Serán de primera calidad, de marcas reconocidas, de dimensiones estandarizadas y de un grado de dureza PEI IV y responderán estrictamente sobre el material, dimensiones, color y forma de colocación que para cada caso particular indique la inspección.

Sobre el contrapiso se ejecutará una carpeta cementicia de nivelación 1:3 (cemento, arena gruesa).

Deberá presentar superficies regulares, dispuestas según las pendientes, alineaciones y cotas de nivel determinados en los planos correspondientes y que la inspección de la obra verificará y aprobará en cada caso.

Los pisos se colocarán por hiladas paralelas, asentadas con pegamento, con las juntas alineadas a cordel. Sobre el piso colocado se ejecutará un barrido con pastinas del color correspondiente cuidando que esta penetre lo suficiente en las juntas. Se concluirá con un barrido de arena fina y seca, logrando una perfecta limpieza.

### **13.2 PISO Y ZOCALOS GRANITICOS**

#### **De Mosaicos Graníticos 30 X 30 Y 20X20 Cm.**

Sobre los contrapisos, estipulados para cada caso se asentarán los mosaicos sobre un lecho de mezcla 1/8 : 1 : 3 (cemento, cal, arena gruesa) de un espesor mínimo de 2,5 cm. Las juntas serán lo más pequeña posible para su alineación correcta, no permitiéndose resaltos o depresiones de ninguna especie o magnitud. La terminación de los embaldosados, ya sean pulidos o lustrados, se ejecutará siempre una vez colocados. Cuando los embaldosados sean contruidos con mosaicos de formas o dibujos variados, los ángulos y motivos se corresponderán exactamente.

En general la Inspección suministrará o elegirá los dibujos que correspondan en cada caso. Todo mosaico granítico de fabricación nacional no será colocado hasta después de transcurridos 30 días desde su fabricación. Todos los cortes se harán a máquina.

Lustrado a piedra fina: Colocados los mosaicos y transcurrido un plazo de dos semanas por lo menos, se procederá al empastinado, operación ésta que se hará a máquina empleando primero el carburudum de grano grueso y después el de grano fino procediéndose luego a un lavado prolijo de los pisos con abundancia de agua.

Este pulido hará que los pisos presenten una superficie bien pareja sin resalto alguno, y los mosaicos quedan perfectamente lisos y sin vacíos: en caso contrario se empastinarán y pulirán nuevamente.

Lustrado a plomo: Se ejecutarán en las siguientes formas: una vez efectuado el trabajo precedentemente descrito, se procederá a pasarles la piedra 3f, luego la piedra fina y la piedra inglesa, finalmente se pasará el tapón mixto de arpillera y plomo en láminas delgadas con el agregado necesario de "Spartilo " y sal de limón hasta obtener un brillo perfecto, inalterable. De inmediato la superficie lustrada deberá lavarse esmeradamente con agua limpia, sin agregado de ninguna especie, secar con prolijidad y aplicar finalmente una mano de cera virgen diluida en aguarrás.

### **ZOCALOS**

Sobre los contrapisos, estipulados para cada caso se asentarán los mosaicos sobre un





lecho de mezcla 1/8 : 1 : 3 (cemento, cal, arena gruesa) de un espesor mínimo de 2,5 cm. Las juntas serán lo más pequeña posible para su alineación correcta, no permitiéndose resaltos o depresiones de ninguna especie o magnitud. La terminación de los embaldosados, ya sean pulidos o lustrados, se ejecutará siempre una vez colocados. Cuando los embaldosados sean construidos con mosaicos de formas o dibujos variados, los ángulos y motivos se corresponderán exactamente.

### **13.3 PISOS DE CEMENTO ALISADO**

Los pisos de cemento alisado se ejecutarán con especial cuidado y deberán satisfacer las reglas del arte. Después de realizado el contrapiso con el hormigón que se especifique en cada caso y antes que fragüe, sin llegar a secarse completamente, se extenderá sobre el mismo una capa de 2,5 cm. Como mínimo de mortero formado por 1:3 (cemento Pórtland, arena gruesa) El mortero se extenderá como máximo de 9 m<sup>2</sup> de superficie. Luego se extenderá una carpeta de 5 mm. con mortero 1/4:1:6 (cemento, cal, arena gruesa. Esta carpeta se amasará con la cantidad de agua suficiente y alisada hasta que el agua comience a fluir por la superficie nivelada y alisada convenientemente. Después de 6 hs. de haber concluido el trabajo o de 24 hs., según las condiciones climáticas lo indiquen, se deberán regar abundantemente. La disposición y dispositivos referentes a juntas de dilatación, se ajustarán a las reglas del arte. Tanto en veredas perimetrales, de acceso, como en patio de formación se construirán cordones de ladrillos comunes y terminado con la misma capa cementicia de vereda de 2,5 cm de espesor.

#### **ZOCALOS:**

Serán de idéntico material y terminación que los pisos y se colocarán con técnicas similares ya sea hechos en fabrica o in - situ. Deberán cumplir con las indicaciones generales establecidas para iguales materiales a los solados correspondientes a estas especificaciones.

Las alturas y tipo se detallan a continuación:

- a) zócalo cerámico: 0,10m de altura
- b) zócalo cementicio: 0,20 m de altura

### **13.4 PISOS DE LOSETAS DE Hº PREMOLDEADO DE 5 CM DE ESPESOR**

Serán prefabricadas y vibradas en taller, se ejecutarán en hormigón armado de 5 cm. de espesor, con borde biselado y la superficie de desgaste perfectamente lisa. Llevarán armaduras mínimas de Ø 4,2 cada 15 cm. en ambas direcciones. Se asentarán con morteros 1: 1:1:4 (cemento, cal, arena gruesa) y en todos los casos sobre contrapiso de Hormigón de cascotes de 10 cm. de espesor. Se cuidará la alineación y espesor de la junta, previéndose además la pendiente necesaria para el escurrimiento de las aguas. El espesor de la junta será de 5 mm., se tomarán con mortero fluido con dosaje 1 : 3 (cemento, arena) y será rehundida hasta el corte del biselado para, finalmente repasar con una bolsa. Se preverán juntas de dilatación de 2 cm. de espesor a distancia de 4 m. aproximadamente. Se rellenarán hasta el corte del biselado con masilla elástica. En los casos de encuentros irregulares se ejecutarán piezas de hormigón armado, con las mismas características que las anteriores. Las medidas de las losetas serán de 0,50 x 0,50 x 0,05 m.

### **13.5 BALDOSAS PARA VEREDA O PATIOS SOBRE CARPETA**

Sobre los contrapisos, estipulados para cada caso se asentarán los mosaicos calcáreos,



sobre un lecho de mezcla 1/8 : 1 : 3 (cemento, cal, arena gruesa) de un espesor mínimo de 2,5 cm.

Las juntas serán lo más pequeña posible para su alineación correcta, no permitiéndose resaltos o depresiones de ninguna especie o magnitud. La terminación de los embaldosados, tomado de juntas, se ejecutará siempre una vez colocados. Cuando los embaldosados sean construidos con mosaicos de formas o dibujos variados, los ángulos y motivos se corresponderán exactamente.

En general la Inspección suministrará o elegirá los dibujos que correspondan en cada caso. Todo mosaico calcáreo de fabricación nacional no será colocado hasta después de transcurridos 30 días desde su fabricación. Todos los cortes se harán a máquina.

### **13.6 BALDOSAS CERÁMICAS PARA AZOTEA**

Serán baldosas cerámicas rojas perfectamente planas, lisas y suaves al tacto en la parte superior y con aristas rectilíneas sin mellas ni revarbas, de color uniforme y sin ampollas, salvo especificación de lo contrario, se colocaran con juntas rectas utilizándose un mortero 1/2.1:4 (cemento, cal, arena gruesa). Las juntas se tomaran con cemento y arena fina. Las juntas de dilatación se realizaran según detalles, y lo indicado por la inspección.

### **13.7 PISOS DE LADRILLO COMUN CON JUNTA AL RAS**

Sobre el contrapiso correspondiente perfectamente apisonado, se ejecutara el piso de ladrillos comunes utilizándose al efecto ladrillos de primera calidad colocándose con un mortero 1/4 : 1 : 4 (cemento, cal, arena gruesa), los ladrillos serán remojados abundantemente previa a su colocación. Posteriormente se tomaran las juntas con mortero 1 : 3 (cemento, arena fina )

### **13.8 ZOCALOS CEMENTICIOS**

Zócalos cementicios: Previa limpieza y humedecimiento del paramento respectivo, se ejecutará una primera capa o jaharro de 2 cm. de espesor con mortero 1: 2 (cemento, arena gruesa). Posteriormente se efectuará el enlucido de 5 mm. de espesor con mortero 1. 2 (cemento, arena fina. El enlucido será terminado con un alisado con cemento puro, cuidando esmeradamente la alineación y nivel.

### **13.9 ZOCALOS DE MADERA**

La madera será sana, perfectamente estacionada, cepillada y lijada, los ángulos se harán a inglete.

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

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

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



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

Las aristas serán bien rectilíneas y sin escalladuras.

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

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

### **13.10 UMBRALES, ESCALONES, CORDONES Y RAMPAS**

- Escalones de granito reconstituido: Serán de granito reconstituido de 45 mm. de espesor, tipo color y medidas indicadas en planos de detalles. Se asentarán con mortero 1: 3 (cemento arena).
- Umbrales de granito reconstituido: : Serán de granito reconstituido de 45 mm. de espesor, tipo color y medidas indicadas en planos de detalles. Se asentarán con mortero 1: 3 (cemento arena) .
- Cordón de Hormigón sin armar: Se ejecutará según los detalles de plano y con un hormigón sin armar, de 20 x 10 cm.. Su recorrido y ubicación será conforme a planos, con una dosificación 1: 2. 3 (cemento, arena, ripio) y con juntas de dilatación iguales a las especificaciones para pisos de losetas premoldeadas de Hº. Aº. .
- Rampas para discapacitados: se construirán en un todo de acuerdo a los planos de detalles correspondientes, el piso y los cordones serán de Hº. Aº. Y llevarán una baranda de caños de acero.
- Escalones de Hº. premoldeado para escenario: Serán prefabricados y vibrados en taller, se ejecutarán en hormigón armado de 5 cm. de espesor, con borde biselado y la superficie de desgaste perfectamente lisa. Llevarán armaduras mínimas de Ø 4,2 cada 15 cm. en ambas direcciones. Se asentarán con morteros 1. 1:1 .4 (cemento, cal, arena gruesa) y en todos los casos sobre contrapiso de Hº. de cascotes de 10 cm. de espesor. Se cuidará la alineación y espesor de la junta, previéndose además la pendiente necesaria para el escurrimiento de las aguas. El espesor de la junta será de 5 mm. , se tomarán con mortero fluido con dosaje 1 : 3 (cemento, arena) y será rehundida hasta el corte del biselado para, finalmente repasar con una bolsa. Se preverán juntas de dilatación de 2 cm. de espesor a distancia de 4 m. aproximadamente. Se rellenarán hasta el corte del biselado con masilla elástica. En los casos de encuentros irregulares se ejecutarán piezas de hormigón armado, con las mismas características que las anteriores. Las medidas de los escalones se ajustarán a los detalles de planos.

### **13.11 ANTEPECHOS DE GRANITO RECONSTITUIDO**

En los lugares indicados en planos y planilla de locales se colocarán antepechos de granito reconstituido del color indicado en los planos (acorde con los pisos), los que se verificarán con el inspector de obra. Serán del espesor especificado en los planos y se asegurará que tenga la pendiente adecuada para el escurrimiento del agua. Se asentarán conforme a los detalles de planos, los que se respetarán estrictamente.

### **13.12 ANTEPECHOS CERAMICOS**

Se utilizarán baldosas cerámicas de dimensiones adecuadas a cada caso de espesor de



muro y se colocarán con suave pendiente hacia fuera.

### **13.13 CORDONES SIN ARMAR**

Se ejecutara de 10 cm de ancho y de acuerdo a la forma indicada en los planos de detalles correspondientes. Se utilizara para su construcción dosaje de 1:2:3 (cemento, arena gruesa, ripio. Los moldes serán metálicos o de madera perfectamente cepillada; la cara superior se terminara perfectamente lisa con fratás metálico y con juntas de dilatación iguales a las especificadas para las veredas perimetrales.

### **13.14 JUNTAS DE DILATACION**

El contratista deberá ejecutar todas las juntas, estén o no indicadas en los planos y presupuesto, que sean necesarias para el mejor comportamiento de los solados interiores y exteriores, para la libre expansión y retracción, a los efectos de tener en cuenta los movimientos de cada uno de los rubros mencionados, incluido cordón de hormigón sin armar, por la acción de las distintas variaciones de temperatura.

### **13.13-BLOQUES RETICULADOS DE HORMIGON PARA JARDINERIA**

Los bloques reticulados de hormigón o adoquines inter-trabados para jardinería, colocados sobre manto de arena.

Se debe utilizar arena limpia y con un bajo porcentaje de humedad. La capa de arena deberá tener un espesor uniforme de no menos de 2 cm. y no más de 4 cm. La arena se desparrama y nivela, utilizando una regla que tenga la suficiente rigidez para no deformarse y arrastre una sobrecarga delante de si.

Los adoquines se colocarán a mano tomando un patrón de colocación determinado, y de tal manera que no tengan contacto directo unos con otros, quedando una separación de junta de 3 mm aproximadamente. Para su correcta alineación es aconsejable la utilización de hilos y avanzar en paños no mayores de 5 m<sup>2</sup>. En cada hilada las piezas enteras se colocarán primero y las piezas de borde o cierre se cortarán ajustando la terminación correcta. Estas piezas de corte no deben ser inferiores al 25% de un adoquín entero.

Una vez colocados los adoquines, se asientan los mismos con una primera pasada de una plancha vibro compactadora de placa; luego se extiende una capa de arena fina y bien seca sobre los adoquines colocados de tal manera que penetre en las juntas. Es importante el correcto llenado de las juntas para lograr una eficiente transferencia de carga lateral. Luego se realiza otra pasada de compactación para que la arena llene la junta completamente. Por último se barre la arena de tal manera de completar el llenado en aquellos lugares donde sea necesario.

Los cortes que fuera necesario ejecutar se harán a máquina y con disco diamantado.

Otra posibilidad consiste en colocarlos sobre un sub-rasante consolidada, una base granular o de suelo-cemento según convenga al terreno de implantación, un manto o capa de arena gruesa como asiente, y luego la colocación prolija de los adoquines, tomando las juntas con arena fina.

Se deberá contemplar la ejecución de cordones de confinamiento, y confeccionar plano de replanteo a fin de evitar cortes o establecer –si fueran inevitables– el modo de resolver los paños de ajuste.

También se podrá recurrir a Adoquines abiertos tipo PG 44 Pave Green de Corce-block, o similares.



### **13.14-BALDOSAS DE PREVENCION ( TIPO MOSAICVOS PODOTACTILES)**

Se ubicarán para enunciar la presencia de escalones, escaleras o rampas exteriores, color amarillo.

### **13.15- CORDON DE H°A°( VER HORMIGON ARMADO)**

### **13.16- SOLIAS Y UMBRALES**

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

Los umbrales llevarán estrías antideslizantes

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

### **13.17- PISOS VINILICOS O LINOLEOS**

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

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

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

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

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

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

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

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

### **13.18- PERFILES DE TRANCISION**





En las uniones de pisos de linólium con pisos de otro tipo, las juntas serán resueltas mediante perfiles de aluminio / acero inoxidable tipo T con anclaje de sujeción

### **13.19- BALDOSAS DE MOSAICO GRANITICO RANURADOS ANTIDESLIZANTES**

Se colocarán baldosones de vereda 50cm x 50cm o 40 cm x 40cm (tipo vainillado o 16 panes), antideslizante, pulidos, de bordes biselados. Se colocarán a junta recta, con una separación adecuada para garantizar que la pastina tenga el cuerpo suficiente.

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

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

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

### **13.20- PISOS INTERTRABADOS DE HORMIGON**

## **14 REVESTIMIENTOS**

### **14.1 REVESTIMIENTO EN GRUPOS SANITARIOS Y COCINA**

Se colocará revestimiento cerámico de 1º calidad, medida y color a determinar por la inspección. Serán colocados con junta cerrada, y se usaran las piezas de acordonamiento correspondientes en las aristas del mismo color, una vez colocadas lasa piezas se tomaran las juntas con pastina del mismo color del cerámico, o la determinada por la inspección.

La superficie respectiva deberá resultar perfectamente plana y uniforme. Las juntas horizontales y verticales serán continuas. Se asentarán sobre un jaharro: 1 : 3 (cemento, arena) con el agregado de un hidrófugo al 10%. Se utilizará pegamento impermeable para su colocación.

Estos deberán ejecutarse en toda la superficie del grupo sanitario hasta 2,00 m de altura (altura de dintel. En cocina se ejecutará en todo el desarrollo de mesadas con una altura de 0.60mts. Sobre la misma. Las piezas serán de 1º calidad de dimensiones y color, previamente aprobadas por la inspección.

### **14.1 REVESTIMIENTO DE CEMENTO ALISADO**

En aquellos lugares indicados en los planos y planillas de locales, se ejecutarán sobre un jaharro  $\frac{1}{4} : 1 : 3$  (cemento, cal, arena) previamente humedecido, un enlucido con mortero cementicio 1:3 (cemento y arena gruesa) mas el agregado de un hidrófugo en proporción 10% el que se terminara con un estucado de proporciones 1:1 ( cemento y arena fina) terminado a la llama metálica, en aquellos casos en que los planos determinen un color se agregara al mismo el derrite correspondiente. La operación se realizara en forma continua, no aceptándose, uniones ni remiendos. Se efectuara ambos trabajos en forma sucesiva, inmediata y en una sola operación

### **14.3 REVESTIMIENTO PLASTICO TEXTURADO EN SUPERFICIES Y MUROS**



Se trata de acabados en base a pinturas o revestimientos plásticos, cementicios, del tipo marca Molinos Tarquini o Super Iggam de Weber o calidad similar o equivalente, que sean compatibles con la base o sustrato que compone el cerramiento.

A efecto de brindar indicaciones al respecto se especifican los siguientes acabados.

En principio se especifica que se aplicará un revestimiento con una composición a base de minerales y componentes cementicios, fabricado por Molinos Tarquini, en su tipo Barragán, que permita lograr un alto grado de nivelación, que cuente con variedad de colores de línea, que resulte resistente a la intemperie en climas rigurosos, que resista la acción de los rayos UV, y que prevenga o evite la formación de hongos o agentes bióticos.

La otra posibilidad, dependiendo de las exigencias del propio sustrato que compone determinados sistemas constructivos que se pueden adoptar, consiste en recurrir a revestimientos acrílicos del tipo revestimiento mineral Cuarzo-Plast (terminación rústica) o Revestimiento acrílico mineral auto-texturable Raya 2 (Fino o Mediano) fabricados por Molinos Tarquini, color a especificar.

La terminación requerida consiste en una textura "Peinado Fino" de color según lo especificado en la documentación gráfica o a definir oportunamente por la Dirección e Inspección de obra, en concordancia con la coloración de las pinturas a aplicar en interiores, y en carpinterías y herrerías.

En todos los casos la pintura o revestimiento a adoptar debe adecuarse al sustrato que compone el sistema de cerramientos, debe contemplar el curado y la preparación de las superficies, mediante fijadores, acondicionadores o pinturas-bases, incluyendo la aplicación de malla de fibra de vidrio asódica para asegurar que no se produzcan fisuras.

Antes de aplicar debe garantizarse que la superficie esté suficientemente firme, libre de moho, grasas, restos de pinturas u otras salpicaduras, y enteramente exento de otras patologías producidas por la polución o la lluvia a que pudieran haber estado expuestos los paramentos.

De ser necesarios debe recurrirse a productos o agentes especiales de limpieza que provee el fabricante, sin alterar el sustrato y procurando mejorar el anclaje de estos revestimientos y acabados.

Otra posibilidad dentro de la igual base cementicia y similar composición, dentro de lo ofrecido en plaza son los Símil Piedra París, que alcanza análogas prestaciones y rendimientos, debiendo obtenerse igual textura de terminación. El proceso de aplicación será el que indique el fabricante, y deben adoptarse iguales precauciones que las indicadas en el párrafo anterior en lo referida la preparación del sustrato.

Se deja aquí claramente establecido que la decisión final sobre el tipo de pintura o revestimiento a aplicar dependerá de la textura y paleta de colores que cada producto ofrezca, quedando esta decisión a exclusiva voluntad del Comitente.

En caso extremo, que debido el sistema propuesto esté contra-indicado el uso de revestimientos de base cementicia se podrá recurrir a revoques o revestimientos en base a acrílicos, del tipo Revex de la línea Revear o similar, aplicado sobre el componente exterior, logrando igualmente una textura fina o media baja, con colores según lo indicado anteriormente.

## **15. CARPINTERIAS**

### **A) NORMAS GENERALES**

La Contratista proveerá y colocará en obra todas las estructuras que constituyan a la carpintería indicada con sus respectivos marcos, y con sus respectivas características según el material indicado, también los muebles que se indican y especifican en planos. Se



ejecutarán de acuerdo a las especificaciones que se expresan a continuación y deberán responder en su conformación general a los planos preparados para tal fin que forman la documentación respectiva.

El Contratista se obliga a requerir antes de ejecutar cualquier trabajo que no hubiese sido aclarado de antemano, los planos de detalle en tamaño natural que sean necesarios para su debida interpretación.

El Contratista deberá ejecutar los trabajos de forma que resulten completos y adecuados a su fin de acuerdo a los conceptos generales trazados en los planos, aún cuando en ellos y en las especificaciones no se mencionen todos los elementos necesarios al efecto. Todos los materiales, herrajes y accesorios que se prevén en los planos y especificaciones, será exactamente los previstos o similares en el estricto significado de la palabra, siempre que dicha similitud sea verdadera y apropiada a juicio de la Inspección. Las medidas indicadas en los planos, que se indican con una relativa aproximación, el Contratista deberá aceptarlas sujetas a pequeñas variaciones.

Las medidas serán definitivas sólo cuando el Contratista las haya verificado en la obra por su cuenta y riesgo, siendo así responsable de estas mediciones.

Las dimensiones, perfiles y sistema de accionamiento se hallan indicados en los planos. La ubicación de las aberturas se encuentra fijada en los planos generales de plantas, lo mismo que el sentido de abrir de las hojas de las puertas.

Muestrario: El contratista deberá presentar antes de comenzar los trabajos, dos juegos completos de muestras para su aprobación por la Inspección de la obra de los distintos tipos de materiales a emplear. Se presentará además dos tableros con las muestras de todos los herrajes especificados a emplearse y las que sin estar especialmente indicadas sean del caso emplear para que los trabajos respondan a su fin.

Todas las muestras deberán presentarse para su aprobación con la anticipación debida para su completa revisión.

### 15.1 - CARPINTERIA DE MADERA

El total de las estructuras que constituyen la carpintería de madera, se ejecutará según las reglas del arte, de acuerdo a estas especificaciones, a los planos del Proyecto Ejecutivo Aprobado, Planos de Detalles, Planillas, y órdenes de servicio que al respecto se impartan.

Las maderas se labrarán con el mayor cuidado, debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrado o depresiones, las ensambladuras se ejecutarán con esmero.

Las aristas serán bien rectilíneas y sin encalladuras, redondeándose ligeramente a fin de matar los filos vivos.

El Contratista se proveerá de las maderas bien secas y estacionadas y en cantidad suficiente para la ejecución total de las obras de carpintería.

Durante su ejecución, las obras de carpintería podrán ser revisadas en taller por la Inspección de obra.

Una vez concluidas y antes de su colocación, ésta las inspeccionará, desechando todas las estructuras que no cumplan las condiciones de estas especificaciones, que presenten defectos en la madera o la ejecución o que ofrezcan torceduras, desuniones o roturas. No se permitirá el arreglo de las obras de carpintería desechadas sino en el caso de que no se perjudique la solidez, duración, estética y armonía de conjunto de dichas obras. Se desecharán definitivamente y sin excepción, todas las obras en las cuales se hubiere empleado o debiera emplearse para corregirlas, clavos, masilla o piezas añadidas en cualquier forma. Las partes móviles se colocarán de manera tal que giren o se muevan son tropiezos, y con un juego máximo de 3mm. Toda obra de carpintería que durante el



plazo de garantía llegara a alabearse, hincharse, resecarse o apolillarse, etc., será arreglada o cambiada por el Contratista a sus expensas. Se entenderá por alabeo de una obra de madera, cualquier torcedura aparente que experimente. Para las torceduras o desuniones, no habrá tolerancia. No se aceptarán obras de madera cuyo espesor sea inferior en más de 2mm. al prescripto.

a) PLANOS DE TALLER:

Está a cargo y por cuenta del Contratista la confección de los planos completos de detalles, con los cálculos y aclaraciones necesarias basándose en esta documentación y en las instrucciones que le suministrará la Inspección de obra. La presentación de los planos para su aprobación por la Inspección de obra deberá hacerse como mínimo con quince (15) días de anticipación a la fecha en que deberán utilizarse en taller.

El Contratista no podrá encarar la iniciación de ningún trabajo sin la previa ratificación de los planos de licitación o sin que fuera aprobado y firmado el Plano de Obra por la Inspección. En caso de incumplimiento de esta obligación, la D.G.I.y E. podrá contratar la realización de esta documentación a terceros, con cargo a la Empresa.

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

Cualquier error u omisión deberá ser corregida por el Contratista apenas se descubra, independiente del recibo, revisión y aprobación de los planos por la Inspección de Obra y puesto inmediatamente en conocimiento de la misma.

Durante el transcurso de la obra se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias u ordenadas por la Inspección de Obra.

Cualquier ajuste o variante, que la Inspección de obra crea conveniente o necesario introducir a los planos generales o de detalle antes de iniciarse los trabajos respectivos y que solo signifique un completamiento o mejor adaptación de lo enunciado en los planos generales de licitación no dará derecho al Contratista a reclamar modificación de los precios contractuales. Todos los detalles que se proyecten, deberán atender especialmente la solidez estructural de las carpinterías y su perfecta estanqueidad al viento y agua.

b) ESCUADRIAS:

El Contratista será responsable por las escuadrías que adopte. Las escuadrías y espesores que indiquen los planos son informativos, y si el Contratista considera necesario aumentarlos para obtener una correcta terminación del trabajo, deberá proveerlo en el precio e incluirlos en los planos de detalle correspondientes. Queda claro por lo tanto, que el Contratista no queda eximido de las obligaciones que sobre calidad y solidez de las carpinterías le confiere el pliego, por el solo hecho de ceñirse a los detalles que reciba, o por no contar con ellos.

c) VERIFICACION DE MEDIDAS Y NIVELES:

El Contratista deberá verificar en la obra todas las dimensiones y cotas de niveles y/o cualquier otra medida de la misma que sea necesaria para la realización y buena terminación de sus trabajos y su posterior colocación, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debiera realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

d) MADERAS:

Todas las maderas que se empleen en los trabajos de carpintería de taller, serán sanas, bien secas, carecerán de albura (sámago), grietas, nudos saltadizos, averías o de



otros defectos cualesquiera. Tendrán fibras rectas y se ensamblarán teniendo presente la situación relativa del corazón del árbol, para evitar alabeos.

Cedro:

Será del tipo llamado en plaza "misionero", seleccionado y bien estacionado en cuanto se refiere a color y dureza. No se aceptará ninguna pieza de cedro macho, con vetas encrespadas, con decoloración, o apolillado.

Pino:

Será blanco, del tipo "Paraná" 80/20; no se admitirá obra alguna de carpintería ejecutada con esta madera en la cual existan más de un nudo franco y sano de 3 cm. de diámetro mayor, o tres nudos de 1 cm. de diámetro mayor o finalmente, de diez nudos de menos diámetro de 1 cm.

Madera terciada:

Cuando se especifique el empleo de maderas terciadas, éstas serán bien estacionadas, encoladas a seco y de las dimensiones y número de chapas que se indique en los planos o planillas respectivas.

Serán de cedro y de 4mm. de espesor mínimo, si no hay indicación en contrario en los planos o en el PETP.

Madera dura:

Será de fibra derecha, sin fallas, agujeros o nudos defectuosos. Bajo la designación de madera dura, podrá el Contratista abastecer incienso colorado o amarillo, biraró, lapacho, algarrobo, urunday o mora, a consideración de la Inspección de Obra.

Muestras:

En todos los casos deberán presentarse a aprobación muestras de las maderas a emplear. Las muestras aprobadas se entenderán como de calidad mínima aceptable y quedarán en obra a efectos de comparar la calidad de las entregas que se realicen.

No serán aceptadas carpinterías cuyas maderas tengan apariencia de menor calidad que las muestras aprobadas.

e) HERRAJES:

Se ajustarán a lo especificado en planos y planillas. Si no se especifica otra cosa, serán todos de bronce, con terminación platil.

Todos los herrajes se ajustarán a la carpintería mediante tornillos de bronce, con la cabeza vista bañada del mismo color del herraje.

El herraje de colgar tendrá un tamaño y se fijará con una separación proporcional y adecuada a la superficie y peso de la hoja en que vaya colocado.

El Contratista presentará antes de iniciar los trabajos si correspondiera, un tablero completo de herrajes con indicación de su ubicación en los diversos tipos de aberturas. No se podrá iniciar ningún trabajo hasta no haber obtenido la aprobación de este tablero.

Todos los herrajes que se coloquen ajustarán perfectamente a las cajas que se abran para su colocación, procurándose al abrir éstas no debilitar las maderas ni cortar las molduras o decoración de las obras.

Los herrajes se encastrarán con limpieza en las partes correspondientes de las obras. Las cerraduras de embutir no podrán colocarse en las ensambladuras.

El Contratista está obligado a sustituir todos los herrajes que no funcionen con facilidad y perfección absolutas, y a colocar bien el que se observe como mal colocado, antes que se le reciba definitivamente la obra de carpintería de taller, aún para el caso que no hubiere sido a su cargo la provisión.

f) COLOCACION EN OBRA:





La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por el Contratista antes de la ejecución de las carpinterías.

Las operaciones serán dirigidas por un Capataz montador, de competencia bien comprobada por la Inspección de obra en esta clase de trabajos. Será obligación también del Contratista pedir cada vez que corresponda, la verificación por la Inspección de obra de la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje.

Correrá por cuenta del Contratista el costo de las unidades que se inutilizan si no se toman las precauciones mencionadas. El arreglo de las carpinterías desechadas se permitirá en el caso de que no afecte la solidez o estética de la misma a juicio de la Inspección de obra.

El Contratista deberá tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos propios de las carpinterías o los derivados de cambios de temperatura, sin descuidar por ello su estanqueidad.

La Ayuda de Gremios correspondiente al rubro, será a cargo del Contratista.

g) MARCOS:

Serán en general de chapa doblada. (BWG N° 16), salvo otra especificación en los Pliegos. Cuando se soliciten de madera dura tendrán las escuadrías indicadas en los planos, o las compatibles con el tamaño de las carpinterías. El contratista especificará en los Planos del Proyecto Ejecutivo y de Detalles para Taller, las dimensiones previstas para su aprobación.

Los umbrales para puertas y los antepechos de ventanas contarán con canales de 15 x 10 mm y salidas suficientes para el agua de lluvia. En el maquinado de estas piezas se deberá cuidar especialmente, que los canales no superen el rebaje de las jambas para evitar las filtraciones laterales.

Los marcos de madera tendrán sus uniones a caja y espiga. Los cabezales, umbrales o antepechos tendrán en los extremos de su cara interior un rebaje no menor a 20 mm para permitir su recubrimiento con los revoques. Llevarán perimetralmente en su contacto con las mamposterías un rebaje longitudinal de 10 mm de profundidad. Se proveerán no menos de tres grapas por jamba para marcos de puertas y dos para los de ventanas. Todos los marcos se entregarán con refuerzos adecuados para mantener el paralelismo de las jambas y la escuadra con dinteles y umbrales.

Será obligación del Contratista proteger las caras y cantos de los marcos que pudieran quedar expuestos a golpes durante el transcurso de la obra.

#### 15.1.1 - PUERTAS TABLERO - PUERTAS VIDRIERA – VENTANAS:

Las Ventanas, Puertas de Tablero o Puertas Vidriera serán a Bastidor.

Si no se indicara otra madera en los Planos o Pliegos, serán de cedro bien estacionado.

No se aceptarán espigas invisibles entarugadas. La unión de los largueros con los travesaños se hará exclusivamente a caja completa y espigas pasantes, encoladas y con doble acuñado.

Consecuentemente, las espigas de todos los travesaños deberán quedar a la vista, atravesando totalmente el ancho de los largueros. Tendrán un espesor igual a 1/3 del espesor de los largueros, o sea 15 mm para espesores de aberturas de 45 mm..

Las escuadrías de los largueros y del travesaño inferior y la altura de la espiga se calcularán con los valores que se obtengan de aplicar la Tabla I.



El travesaño superior y los separatorios entre tableros tendrán la dimensión obtenida para los largueros.

Índice: "A" es el ancho en metros de la	D "TABLA I":CALCULO DE LOS BASTIDORES PARA VENTANAS Y PUERTAS			
	Aberturas de 2" de espesor (45 mm).	Cálculo del ancho de los largueros en pulgadas	Cálculo del alto del travesaño inferior en pulgadas.	Cálculo de la altura de la espiga del travesaño inferior en pulgadas.
	Ventanas de altura hasta 1,20mts.	4.2" x A (mts.)	6" x A (mts.)	4" x A (mts.)
	Puertas de altura hasta 2,10mts.	6" x A (mts.)	8.5" x A (mts.)	5.5" x A (mts.)

hoja, o suma de las hojas que cuelgan de una misma jamba del marco.

Ejemplo para ventana de 1.80 m con 3 hojas: donde 2 hojas de 0.60 m cuelgan de una de las jambas:

A = 1.20 m.

Los largueros serán de: 4,2" x 1.20 m = 5" (120 mm).

El travesaño inferior será: 6" x 1.20 m = 7,2" (175 mm).

La espiga será de: 4" x 1,20 = 4,8" (120 mm) de alto.

Los tableros tendrán un espesor mínimo de  $\frac{3}{4}$ " si no se especificara un espesor distinto; irán unidos directamente a los largueros y travesaños por una moldura corrida en ambas caras, con encuentros a inglete (sistema "a la francesa"), o por medio de un bastidor postizo cuya moldura recubre ligeramente el larguero (sistema "a la inglesa"), según se indique en los detalles.

Se deberá tomar la precaución de dejar un pequeño juego entre el tablero y el bastidor, a fin de permitir el trabajo de la madera.

Cuando la dimensión de los tableros requiera la unión de tablas, ésta será central y se buscarán tablas que combinen vetas y coloración; ambas tablas se unirán con una lengüeta invisible de 5 x 30mm., perfectamente ajustada y encolada.

Las Ventanas y Puertas Vidriera se deberán entregar con los rebajes para recibir los vidrios perfectamente perfilados en sus encuentros y con los contravidrios correctamente ajustados a inglete.

#### 15.1.2 - PUERTAS PLACA:

Tendrán armazón de pino con 100% de espacios llenos, guardacantos de cedro con lengüeta en los cuatro cantos, y terciados de 4 mm (1). Los espesores serán de 20mm. hasta 1,50 x 0,60 y de 25mm. hasta 1,80 x 1,20.

Cuando se especifiquen espesores mayores de 1", se utilizará el tipo placado, con bastidor perimetral y travesaños intermedios que formen un 33% de espacios llenos.

Para puertas de 2" (45 mm), bastidor de álamo de 37 x 70 mm, unido a inglete con lengüetas y relleno del tipo "nido de abeja", cuyas cuadrículas tendrán como máximo 5 cm entre ejes, de forma tal, que resulte un todo indeformable, que no permita ondulaciones en las chapas. El nido de abeja se ejecutará con MDF de 3 mm y encuentros a medio ancho. El bastidor llevará adosados internamente refuerzos a media altura de 37 x 70 x 400 mm a



ambos lados para refuerzo en el futuro encastrado de cerraduras. Los tapacantos serán con doble lengüeta, de la madera que se especifique, preferentemente de Guatambú u otra madera dura.

Las Puertas Placa de 32 mm de espesor, se construirán de modo similar, adecuando los espesores de bastidores y nido de abeja a un espesor de 24 mm, para terciados de 4 mm (1).

Las puertas que fueran enchapadas con láminas de cedro o cualquier otra chapa para lustrar, deberán ejecutarse aplicando la chapa a la terciada antes de encolar esta última al bastidor. Toda puerta deberá enchaparse en ambas caras con la misma clase de chapa o igual espesor, los tapacantos serán de la misma madera de la lámina del revestimiento de la puerta.

NOTA (1): En Puertas para pintar se podrán emplear tableros de fibra fina "MDF" de 3 mm (Densidad 850 Kg/m<sup>3</sup>), cuando así se especifique en los Planos de Carpintería, adecuando el espesor de bastidores y rellenos.

Cuando igualmente así fuera especificado, en reemplazo del terciado, se emplearán tableros de MDF de 3 mm, (densidad 850 Kg/m<sup>3</sup>), recubiertos en una cara con folio post-impregnado de colores oscuros preferentemente.

#### 15.1.3 - MUEBLES:

Todas las estructuras serán encoladas y reforzadas con cuñas o tarugos, no se utilizarán clavos en las estructuras sino tornillos colocados con destornillador y nunca a golpes. Las maderas, ya sean placas, terciadas o chapas decorativas, serán de la mejor calidad en sus respectivas clases y aprobadas por la Inspección de obra.

El conjunto deberá ser sólido, sin fallas de ninguna especie, debiendo las partes móviles girar o ser removidas sin tropiezos, pero perfectamente ajustadas.

El Contratista solicitará a la Inspección de obra las inspecciones necesarias en taller, para poder controlar las características de todos los elementos, antes de su armado y luego, antes de su posterior envío a la obra.

##### a) MUEBLES PARA LABORATORIOS, COCINAS, ETC:

El cuerpo de los módulos será realizado en paneles de material MDF de 18 mm. de espesor, con revestimiento melamínico en ambas caras y con guardacantos de ABS de 2mm de espesor, aplicados en todos sus cantos aún en aquellos que no quedaran a la vista, para mejorar su resistencia a posibles humedades.

Todas las guías de cajones serán en acero pre pintado, con rodamientos silenciosos.

Todas las bisagras serán extra reforzadas, de sistema autocerrable semi-embutidas, con resorte de acero y ángulo de apertura a 90°.

#### 15.1.4 - REVESTIMIENTOS:

La madera a emplearse será del tipo "Selecto", es decir, seleccionando entre la primera calidad, uniforme en color y veteado y con un año como mínimo de estacionamiento. Antes de proceder al acopio, deberá el Contratista presentar muestras de estas maderas, para determinar el tipo de veteado y color.

En todos los casos, deberá cuidarse que las paredes sobre las cuales se apliquen los revestimientos, estén perfectamente secas y que exista ventilación entre el paramento de ellas y el revestimiento.

La infraestructura que va entre la pared y el revestimiento propiamente dicho se ejecutará, salvo indicación en contrario, en pino Paraná.



El Contratista deberá presentar un esquema de la ubicación y cantidad de listones que provea para este fin, a los efectos de la aprobación por parte de la Inspección de obra.

El Contratista deberá encargarse de la colocación de los revestimientos en su totalidad debiendo rectificar todas las medidas en obra. No se permite el uso de clavos y los tornillos deberán ser colocados en la forma adecuada, a distancia uniforme e irán taponados con tarugos de la misma madera.

Todas las partes vistas irán terminadas según se indique en los planos y especificaciones complementarias.

El Contratista deberá ejecutar en escala natural, muestras de los detalles que a juicio de la Inspección de obra sean necesarios. Será imprescindible tener la aprobación de estos detalles antes de encarar la ejecución de los trabajos.

Se deberá prever la colocación de aquellos elementos, como llaves y tomas de electricidad que estén ligados directamente a los revestimientos.

#### 15.1.5 - VARIOS:

##### a). Guardasillas:

Se ejecutarán con el tipo de madera que se especifique en los documentos contractuales.

Cuando no se especifiquen dimensiones y tipo de madera, serán de 15 cm. de altura, confeccionados en MDF de 18 mm de espesor, (Densidad 740 Kg./m<sup>3</sup>).

Tendrán sus aristas redondeadas con un radio de 4 ó 5 mm.

En aulas deberán proteger una faja comprendida desde 65 hasta 80 cm. respecto al nivel de piso terminado.

En locales destinados a usos de oficina, desde 70 a 85 cm.

Se sujetarán a los paramentos por medio de dos tornillos 5/40, cada 60 cm. y fijaciones o tacos plásticos adecuados al material del paramento. Las cabezas de tornillos se hundirán no menos de 5 mm y se taparán con masilla coloreada. Las tiras se unirán a tope, con dos tarugos o lengüeta y se dispondrán de forma simétrica respecto al eje vertical y central del paramento donde se instalen, debiendo evitarse recortes menores. En ángulos y aristas se unirán a inglete. Los ángulos vivos serán matados a lija.

Irán chaflanados a 45° en sus encuentros con marcos de puertas y/o ventanas.

El despiece final deberá ser indicado en el plano ejecutivo de detalle para aulas típicas, y/o será el que apruebe la Inspección por Orden de Servicio.

Se terminarán con sellador y dos manos de barniz. Cuando así se indique llevarán un teñido previo, con el color que se determine.

##### b). Percheros:

Cuando sean solicitados, se proveerán percheros atendiendo los detalles generales que se indiquen en los planos y/o detalles prototipo. El Contratista presentará a aprobación plano para taller indicando materiales, detalles constructivos y de colocación. Se deberá aprobar muestra antes de proceder a la fabricación total de los mismos.

##### c) Tablero para llaves:

Cuando se solicite en el PETP u otros documentos del Pliego Licitatorio, se deberá proveer e instalar donde lo indique la inspección, un tablero para llaves con las dimensiones adecuadas, construido en MDF (Densidad 740 Kg./m<sup>3</sup>), revestido en melamina y con cantos macizos de guatambú.



Para ubicar las llaves se emplearán pitones cromados abiertos, roscados, con arandela y numerados, cada una de las llaves tendrá su tarjeta también numerada, protegida con recubrimiento plástico.

Variante: Cuando así sea solicitado en el PETP u otros documentos del Pliego Licitatorio, deberá proveerse e instalarse en el lugar que los Planos o la Inspección indiquen, un Gabinete Porta-llaveros de las características que se describan, con cerradura a cilindro y cuatro llaves.

#### **15.1.6- PUERTAS TABLERO - SIMPLES Y DOBLES**

Sobre los largueros, travesaños y zócalos se dejara un canal central con el espacio suficiente para alojar el o los tableros, los cuales se ejecutaran con un espesor de 22 mm y con un replan perimetral de 40 mm de ancho en ambas caras del tablero. Los largueros travesaños y zócalos serán de 1 y 1/2" de espesor como mínimo. Las ensambladuras serán a caja y espiga, reforzándolas, como mínimo con dos clavijas de madera encoladas colocadas en forma perpendicular a los largueros

Se colocaran carpinterías nuevas, las mismas se ajustarán conforme al presupuesto, las planillas de carpintería y los planos. Se respetarán en todos los casos las cotas de altura, ancho y espesores. Serán marcos y hojas tablero de algarrobo, de 2" x 4"- hoja tablero de 1 1/2" de espesor Llevaran, los herrajes indicados en planos. Las bisagras, cerraduras doble paleta y manijas, serán de primera calidad.

#### **15.1.7 PUERTAS TABLERO CON VIDRIO REPARTIDO SIMPLES Y DOBLES**

Sobre los largueros, travesaños y zócalos se dejara un canal central con el espacio suficiente para alojar el tablero, el que se ejecutara con un espesor de 22 mm y con un replan perimetral de 40 mm de ancho en ambas caras del tablero. Los largueros travesaños y zócalos serán de 1 y 1/2" de espesor como mínimo. Las ensambladuras serán a caja y espiga, reforzándolas, como mínimo con dos clavijas de madera encoladas colocadas en forma perpendicular a los largueros

Los montantes de los vidrios repartidos serán de 1" x 1" de espesor y del largo especificados en los detalles

Se colocaran carpinterías nuevas, las mismas se ajustarán conforme al presupuesto, las planillas de carpintería y los planos. Se respetarán en todos los casos las cotas de altura, ancho y espesores. Serán marcos y hojas tablero de algarrobo, de 2" x 4"- hoja tablero de 1 1/2" de espesor

Las bisagras, cerraduras doble paleta y manijas, serán de primera calidad

#### **15.1.8 CELOSIAS PARA BOXES DE BAÑO**

Estas puertas constaran de largueros y transversales, unidos a caja y espiga, tendrán un ancho mínimo de 7 cm y un espesor de 1 1/2". Constaran de un entablillado de madera de acuerdo al detalle y, el que tendrá el mismo espesor que el bastidor. La disposición del entablillado será a 45° respecto del parante de la hoja.

Se colocaran carpinterías nuevas, las mismas se ajustarán conforme al presupuesto, las planillas de carpintería y los planos. Se respetarán en todos los casos las cotas de altura, ancho y espesores. Serán marcos y hojas tipo celosía de algarrobo, 1 1/2" de espesor. Llevaran, los herrajes indicados en planos. Las bisagras, cerraduras doble paleta y manijas, serán de primera calidad.

#### **15.1.9. PLACAS SIMPLES Y DOBLES CON MARCO DE CHAPA**





Estas puertas constarán de un núcleo constituido por un bastidor cuyos largueros y transversales, unidos a caja y espiga, tendrán un ancho mínimo de 7 cm y un espesor de 1 1/2". Constarán de un reticulado de madera de pino de 6 mm, el que tendrá el mismo espesor que el bastidor para evitar ondulaciones. El recubrimiento de la misma será de placa de madera terciada de 4 mm de espesor.

Las chapas a utilizarse para los marcos serán doble decapada y del espesor indicado en los detalles correspondientes, los cierres se realizarán con elementos móviles de doble contacto. Los mismos presentarán superficies parejas, no admitiéndose diferencias en anchos, dobleces, abolladuras o falsas escuadras. Tendrán elementos de anclaje sólidos (reforzados) y llegarán a la obra con elementos fijos que aseguren su escuadrado.

Se colocarán carpinterías nuevas, las mismas se ajustarán conforme al presupuesto, las planillas de carpintería y los planos. Se respetarán en todos los casos las cotas de altura, ancho y espesores. Serán marcos chapa doblada de acuerdo a la generalidad indicada y hojas placas 1 1/2" de espesor. Llevarán, los herrajes indicados en planos. Las bisagras, cerraduras doble paleta y manijas, serán de primera calidad.

#### **15.1.10 VENTANAS DE ABRIR COMUN CON CELOSIAS**

Serán del tipo de maderas indicadas en los planos de detalles y planillas correspondientes.

Las hojas estarán formadas por bastidores que tendrán como mínimo 6cm de ancho por 45mm los bastidores y transversales, serán unidos a caja y espiga reforzadas con clavijas perfectamente encoladas. Los contra vidrios serán unidos a inglete.

Las celosías constarán de bastidores y transversales, unidos a caja y espiga, tendrán un ancho mínimo de 7 cm y un espesor de 1 1/2". Constarán de un entablillado de madera de acuerdo al detalle y, el que tendrá el mismo espesor que el bastidor. La disposición del entablillado será a 45° respecto del parante de la hoja.

Se colocarán carpinterías nuevas, las mismas se ajustarán conforme al presupuesto, las planillas de carpintería y los planos. Se respetarán en todos los casos las cotas de altura, ancho y espesores.

### **15.2 CARPINTERIA METALICA**

#### **GENERALIDADES:**

#### **CARPINTERIAS**

La carpintería metálica, de madera y mixta (aluminio y madera) así también como toda la herrería se ajustará a planos de carpintería y detalles. Siguiendo reglas del arte y ajustándose estrictamente a planos.

El total de las estructuras que constituyen las carpinterías metálicas, se ejecutará de acuerdo con los Planos del Proyecto Ejecutivo y Planos de Detalles aprobados por la D.G.I.y E., el PETP, estas especificaciones y las órdenes de servicio que al respecto se impartan. Los perfiles laminados a emplearse serán perfectos, las uniones se ejecutarán compactas y prolijas y serán alisadas con esmero, debiendo resultar suaves al tacto, sin marcas o rayas de herramientas. Serán rechazados por la Inspección todos los marcos o aberturas que presenten en sus partes vistas salpicaduras de soldadura, soldaduras sin pulir o marcas derivadas de un inadecuado uso de máquinas amoladoras. Igualmente se rechazarán las piezas que presenten un exceso de masillado, efectuado con intención de ocultar este tipo de imperfecciones. Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezos, con el juego mínimo necesario.



Las chapas a emplear serán de primera calidad, libre de oxidaciones y defectos de cualquier índole. Los tipos que se indiquen en los planos como desmontables serán de desarme práctico y manuales, a entera satisfacción de la inspección. Cuando así se determine los perfiles de los marcos y batientes, deberán satisfacer la condición de un verdadero cierre a doble contacto. Los contravidrios serán de chapa doblada, tubos de aluminio, o madera, según se especifique en cada caso, y asegurados siempre con tornillos de acero inoxidable o de bronce platinado, salvo indicación expresa en contrario.

Todas las molduras, chapas de terminación y unión, etc., así como también cualquier otro motivo que forme parte de las estructuras especificadas, se ejecutarán en hierro o con los metales que en cada caso se indique en los planos o planillas respectivas, entendiéndose que su costo se halla incluido en el precio unitario establecido para la correspondiente estructura. Queda asimismo incluido dentro del precio unitario estipulado para cada estructura, el costo de todas las partes o accesorios metálicos complementarios como ser: herrajes, marcos unificadores, contramarcos, ya sean simples o formando cajón para alojar guías, contrapesos, forros, zócalos, fricciones de bronce, cables de acero, riendas, grapas, etc., salvo aclaración en contrario. Cuando estas partes necesarias fueran de madera, también se considerarán incluidas en dicho precio unitario, salvo aclaraciones en contrario. El contratista deberá proveer y prever insertos y todas las piezas especiales que deban incluirse en las losas o estructuras, ejecutando los planos de detalles necesarios de su disposición y supervisará los trabajos, haciéndose responsable de todo trabajo en el hormigón armado.

Planos de taller, muestras de materiales a emplearse:

Será a cargo y por cuenta del contratista la confección de los Planos de Proyecto Ejecutivo y Detalles cumplimentando el Art. 3.02.3.5 del presente PETG, con los cálculos y aclaraciones necesarias en base a la documentación licitatoria.

Los planos de esta especialidad deberán ser realizados por Proyectistas especializados en Carpinterías Metálicas. La presentación de los planos para su aprobación por la D.G.I.y E. deberá hacerse como mínimo con quince (15) días de anticipación de la fecha en que deberán utilizarse en taller.

El Contratista no podrá iniciar ni encarar la iniciación de ningún trabajo sin la previa aprobación del plano respectivo como "Apto para Construir".

En caso de incumplimiento de esta obligación, la D.G.I.y E. podrá contratar la realización de esta documentación a terceros, con cargo a la Empresa. (Ver Art. 3.02.3.11- Calidad del Proyecto Ejecutivo)

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

Cualquier error u omisión deberá ser corregida por el Contratista apenas se descubra, independiente del recibo, revisión y aprobación de los planos por la Inspección de Obra y puesto inmediatamente en conocimiento de la misma.

Durante el transcurso de la obra se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias u ordenadas por la Inspección de Obra.

Cualquier variante que la Inspección de Obra crea conveniente o necesario introducir a los planos generales o de detalles antes de iniciarse los trabajos respectivos y que solo importe una adaptación de los planos de licitación no dará derecho al Contratista a reclamar modificación de los precios contractuales.



El Contratista presentará un muestrario de los materiales a emplearse en la obra, a fin de que sean aprobados por la Inspección de obra, sin cuyo requisito no se pueden comenzar los trabajos. El Contratista debe verificar las medidas y cantidades de cada unidad antes de ejecutar los trabajos.

b). Control en taller y obra:

El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomiendan.

Además, la Inspección de obra cuando lo estime conveniente, hará inspecciones en taller, sin previo aviso, para constatar la calidad de la mano de obra empleada y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado.

En caso de duda sobre la calidad de ejecución de partes no visibles hará hacer las pruebas o ensayos que sean necesarios.

c). Herrajes:

El Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo, todos los herrajes, determinados en los planos correspondientes, para cada tipo de abertura, entendiéndose que el costo de estos herrajes ya está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forma parte integrante.

En todos los casos el contratista someterá a la aprobación de la Inspección de obra un tablero con todas las muestras de los herrajes a colocar o que propusiese sustituir, perfectamente rotulado y con la indicación de los tipos en que se colocará cada uno. La aprobación de este tablero por la Inspección de obra es previa a todo otro trabajo. Este tablero incluirá todos los manejos y mecanismos necesarios.

d). Rodamientos:

Si existiesen rodamientos se ejecutarán de cloruro de polivinilo o material similar, con medidas adecuadas al tamaño y peso de la hoja a mover.

e). Colocación en obra:

La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes a la estructura en obra, los que deberán ser verificados por el Contratista antes de la ejecución de las carpinterías.

Las operaciones serán dirigidas por un capataz montador, de competencia bien comprobada para la Inspección de obra en esta clase de trabajos. Será obligación también del Contratista pedir cada vez que corresponda, la verificación por la Inspección, de la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje.

Correrá por cuenta del Contratista el costo de las unidades que se inutilizan si no se toman las precauciones mencionadas. El arreglo de las carpinterías desechadas sólo se permitirá en el caso de que no afecte la solidez o estética de la misma, a juicio de la Inspección de obra.

El Contratista deberá tomar todas las precauciones del caso para prever los movimientos de la Carpintería por cambios de temperaturas sin descuidar por ello su estanqueidad. Deberá prever cuando corresponda anclajes deslizables, juntas de dilatación eficaces y selladores flexibles poliuretánicos.

f). Estanqueidad al agua y al viento:



El Contratista garantizará por el término mínimo de cinco años, las carpinterías que provea a la acción de los agentes atmosféricos. Toda unión de piezas deberá ser perfectamente sellada, así como los burletes, vidrios, contravidrios, paneles, etc.

Cualquier tipo de filtración que se produjera dará prueba de la existencia de defectos o mala ejecución o montaje y será a cargo del Contratista las reparaciones que deriven de tal causa.

g). Limpieza y ajuste:

El Contratista efectuará el ajuste final de las aberturas al terminar la obra, entregando las carpinterías en perfecto estado de funcionamiento.

Las piezas que deban curvarse tendrán perfecta correspondencia y uniformidad. Las uniones por remache o por soldaduras serán terminadas con suma prolijidad. Todos los detalles serán indicados en los planos de taller que deberán ser aprobados.

Cuando se soliciten deberán prepararse muestras o prototipos sin cargo.

h). Pintura anti óxido:

Después de la fiscalización por parte de la Inspección de obra, se dará en taller una mano de pintura anti óxido al cromato de cinc, formando una capa protectora homogénea y de buen aspecto. Las partes que deban quedar ocultas llevarán dos manos. Con anterioridad a la aplicación de esta pintura, se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente.

#### 15.2.1 MARCOS METÁLICOS:

a). Marcos para carpinterías de Madera:

El Contratista preverá en los planos del Proyecto Ejecutivo y en los de Carpinterías, la adecuada remuneración definitiva que corresponda para las distintas aberturas, en atención a sus medidas particulares, espesor de paredes, herrajes, etc., de manera de facilitar su correcta ubicación en obra. Esta numeración, los datos dimensionales y las ubicaciones deberán figurar en una planilla adjunta al propio Plano de Carpinterías del Proyecto Ejecutivo.

Los marcos responderán al diseño que sea definido en los prototipos o detalles específicos de la documentación licitatoria. Todos los marcos de puertas que no lleven umbral, se ubicarán al nivel de piso terminado.

En todos los casos las jambas deberán superar en 1,5 cm. a cada lado, los espesores de pared terminada para proporcionar un adecuado remate de los zócalos. Cuando no sean proporcionados detalles, se establece que el desarrollo total de las jambas para marcos interiores, será como mínimo 160mm. Mayor que el espesor terminado de las paredes donde se ubiquen. Para mantener la forma de los plegados proyectados, llevarán soldadas interiormente riendas de chapa N° 16, de 30 milímetros de ancho y largo aproximadamente igual al espesor del muro terminado, uniendo horizontalmente los plegados de amurado del marco. Sobre estas riendas se soldarán las grapas de amurado, de igual sección y con no menos de 120mm. de longitud. Su extremo irá cortado para poder abrirlo formando cola de golondrina. Las jambas de marcos para puertas llevarán tres riendas y grapas coincidentes con pomelas o bisagras y las ventanas no menos de dos. En general deberán preverse riendas a distancias no mayores de 1,00 metro.

Los marcos serán construidos en chapa de hierro, del tipo doble decapada, B.W.G. N° 16 (1,65 mm de espesor), u otro espesor mayor cuando así se determine. Para estos marcos se tomará especial cuidado en seleccionar chapas bien calibradas y de un temple blando, de forma que permita su doblado sin agrietarse. Las que así resultaren serán rechazadas.-



Las jambas se unirán al dintel ajustadamente y por cortes a inglete que se soldarán del lado interior, nunca en caras vistas.

**Encastres:**

Se preverán los encastres para los herrajes que se especifiquen, y cuyas muestras fueran aprobadas.

**Provisión y colocación de pomelas para hojas de madera:**

Si no fueran especificadas otras cantidades y medidas, se emplearán como mínimo tres pomelas mixtas de hierro, con arandela de bronce, de 140mm. por cada hoja de abrir.

La colocación de Pomelas de Hierro mixtas en los marcos metálicos se hará practicando una ranura sobre el frente del marco y soldando eléctricamente el ala para hierro en el lado interno.

Cuando se especifiquen Pomelas mixtas de Bronce o de Bronce Platil, se encastrarán igualmente por una ranura pero se fijarán con tornillos fresados para prever su reposición en caso de posibles roturas. A estos fines se deberá formar interiormente una caja de chapa para albergarla e impedir a la vez su amurado con mezclas.

En los marcos se preverán los encastres para el picaporte y cerrojo de las cerraduras, conforme al tipo especificado y aprobado. Detrás de estos agujeros se ubicará una caja soldada al marco para que no se obstruyan con mortero.

Cuando las aberturas lleven pasadores, sus marcos se completarán sin excepción con los agujeros necesarios para el encastre de las varillas, y se proveerán igualmente cajas adecuadas de chapa soldadas interiormente al marco, para facilitar su ejecución y evitar su obstrucción.

El contratista deberá solicitar por Nota de Pedido a la Inspección de Obra, aprobación previa (por Orden de Servicio), de las soluciones que proponga para cumplimentar los requisitos enunciados respecto a encastres para pomelas, cerraduras, cajas, riendas y grapas, para lo cual cumplirá con la oportuna presentación de muestras prototípicas. Las muestras aprobadas quedarán en Obra, para posteriores comprobaciones.

b). **Marcos con Banderola:**

Cuando se proyecten marcos con banderola superior, salvo especificación en contrario, esta banderola será construida a bastidor, en chapa doblada N° 18 (1,27 mm) formando tubo, de 45 x 50 mm de sección más 15 mm para contravidrios de chapa. Levará dos o más bisagras reforzadas de hierro con resorte, dos retenes por cada hoja y cierre para Banderola, tipo "Chingolo", a resorte, en Bronce platil, con puente de traba atornillado al dintel. Por cada Aula o local provisto de banderolas, se proveerá una barra de colgar con su soporte, confeccionada en hierro de 9,5 mm, con empuñadura y gancho para el accionamiento de los cierres, o el herraje específico montado sobre tubo de aluminio con regatón plástico.

c). **Marcos para placares:**

Se confeccionarán en chapa N° 16. Los de hojas de abrir tendrán un desarrollo de 185 mm., llevarán tres riendas y grapas por jamba. Para las hojas, salvo otra determinación, se deberán prever tres pomelas mixtas de 110 mm. en hierro para pintar. El dintel y el umbral llevarán riendas cada 60 cm. y grapas cada 1,20 m. Para los placares de 3 ó 4 hojas, llevarán un parante para soporte de divisoria de 260 mm. de desarrollo.

Los Placares con hojas corredizas responderán a los detalles proporcionados como "prototipo".

**Identificación y escuadrado de Marcos:**





Todo marco deberá enviarse a obra perfectamente identificado por tipo, además de correctamente escuadrado y provisto de escuadras y riendas que garanticen su indeformabilidad durante su transporte, manipuleo y colocación. Estas riendas y escuadras serán de perfil “L de 22 x 22 mm”, de chapa N° 18 como mínimo. Las escuadras unirán jambas con dinteles en ambas caras. Para mantener la separación de jambas de puertas, se colocará un par de riendas, una por cara, ubicadas a 5 cm. sobre el nivel de piso terminado, nunca por debajo, para facilitar el apoyo de las jambas sobre cuñas de madera y favorecer su macizado con concreto. Estas escuadras y riendas se preferirán atornilladas antes que soldadas.

Cuando se entreguen soldadas será por cuenta del Contratista el retiro de las mismas y el pulido exclusivamente “a lima” de los restos de soldadura.

### 15.2.2 MARCOS Y HOJAS METÁLICOS

Según se especifique en los documentos contractuales, se construirán con chapa DD, con los espesores que allí se establezcan.

Salvo especificación en contrario, se adoptará chapa BWG N° 16 para marcos y N° 18 para las hojas.

Según sea igualmente determinado, los encuentros entre marcos y batientes serán a simple o doble contacto. Los marcos cumplirán lo prescripto en 3.16.2.a).

Cuando estas aberturas sean exteriores y expuestas, el marco llevará umbral de acero inoxidable y la hoja, bota-aguas.

Los umbrales para los marcos que los requieran, serán diseñados previendo el encuentro correcto con los pisos y umbrales exteriores. Llevarán canal para recoger aguas de lluvia y no menos de dos tubos de drenaje de 6 mm. con pendiente y con sus extremos correctamente soldados. Salvo expresa solicitud en contrario, serán de acero inoxidable. En los casos de puertas de abrir hacia el exterior, el umbral será especialmente diseñado para proporcionar uno o dos contactos, según sea requerido para la abertura. Cuando las especificaciones o los detalles constructivos lo mencionen, podrán ser resueltos con umbrales integrales de granito.

Cada hoja llevará tres bisagras a munición de hierro reforzadas, de 100 mm. con dos arandelas, o mayor cuando el peso de las hojas así lo exija.

Se completarán con los herrajes que se especifiquen, debiendo ser éstos de la mejor calidad en su tipo y adecuados a un uso exigido.

- a) Hojas de chapa simple: Llevarán una sola cara de chapa lisa. Estructuralmente deberán proyectarse con un bastidor perimetral, en la cara menos visible, formando tubo de no menos 45 x 65 mm, con zócalo de 45 x 150 mm y travesaño a la altura del herraje de 45 mm. de espesor y con una altura acorde con la cerradura a instalar. Cuando se especifique, las hojas llevarán ventilaciones estampadas.
- b) Hojas de chapa doble: Ambas caras serán de chapa lisa. Interiormente llevarán refuerzos horizontales de chapa N° 18 plegados en “U”, de 120 mm. de desarrollo, separados entre sí a no más de 40 cm. entre ejes y soldados a ambas chapas. A la altura de cerraduras se colocarán dos refuerzos.
- c) Placares de chapa: Según se determine, las hojas serán de una o dos caras en chapa.



Cuando no se definan otros espesores, se adoptará chapa BWG N° 16 para marcos y N° 18 para las hojas y estantes.

La construcción será conforme a lo especificado para marcos y hojas de puertas. Cuando se soliciten, se proveerán también los estantes en chapa doblada, con refuerzos adecuados. Los herrajes serán conforme a lo solicitado en los planos o planillas.

d) Hojas Vidriadas y Ventanas:

Los marcos responderán a lo ya especificado en ítems anteriores y a lo que se determine en los Planos y en el PETP.

Las puertas vidriadas y las hojas de ventanas se construirán con bastidores de chapa plegada conformando tubos cerrados, con el perfilado necesario para alojar los paños vidriados, herrajes, etc. Las dimensiones de los bastidores y travesaños inferiores serán las adecuadas para otorgar la robustez requerida para el conjunto y según sea su modo de abrir y el servicio que deban prestar.

Las hojas de doble chapa con paños menores vidriados, deberán resolverse con calados pestañados y refuerzos interiores.

Cuando existan paños vidriados que requieran protección, uno de ellos deberá ser de abrir para permitir tareas de mantenimiento en limpieza y pintura.

Las de hojas de abrir serán con simple o doble contacto según sean solicitadas. Las hojas corredizas deberán proporcionar un cierre satisfactorio por ajuste, el que además deberá ser mejorado con burletes especiales, aplicados luego de pintadas.

Todas las hojas corredizas en general, deberán poder ser desmontadas, pero únicamente una vez abiertas y desde el interior, para así proporcionar la necesaria seguridad.

Los contravidrios serán según se especifique de chapa doblada, tubo de aluminio anodizado natural o madera unidos a inglete en sus esquinas. Para su fijación se atenderá lo previsto en el Art. 3.16.1 Generalidades, o lo que se aclare en los planos o pliegos.

Embutido de cerraduras:

El frente de las cerraduras deberá quedar enrasado con el canto de la hoja, nunca sobrepuesto, para lo cual se recortará el encastre a la medida de aquél y se proveerán planchuelas de 4,8mm. de espesor para proporcionar un buen respaldo y un correcto atornillado del frente. Las rosetas de manijas y bocallaves también deberán ir firmemente atornilladas. Se deberán aprobar muestras.

Relleno:

Todos los huecos, tubos, cavidades, formadas por marcos y hojas de las carpinterías metálicas que den a espacios exteriores, para evitar condensaciones en su estructura interior, deberán ser rellenados con poliuretano rígido expandido, inyectado en taller y/o in situ de resultar más conveniente, debiendo preverse en las mismas los orificios para llenado, con tapones metálicos que aseguren su estanqueidad.

\* En hojas que deban proporcionar aislación F30 o mayor, se cumplirán las exigencias de prevención que establece el CE de la Ciudad de Buenos Aires, para lo cual se emplearán diseños de marcos y hojas con dobles contactos, rellenos de lana mineral, sellados intumescientes, herrajes antipánico, etc, cumplimentando la Norma Iram 3750. Estas puertas especiales deberán estar certificadas por el INTI, para lo cual el Contratista presentará la documentación pertinente antes de su adquisición.



### 15.2.3 CARPINTERIA DE HIERRO ANGULO Y CHAPA

Se colocaran carpinterías nuevas, las mismas se ajustarán conforme al presupuesto, las planillas de carpintería y los planos. Se respetarán en todos los casos las cotas de altura, ancho y espesores.

Marco de hierro ángulo de 1 x 1 x 3/16 hoja de chapa N° 16 c/ refuerzos transversales Herrajes 3 Fichas por hoja para soldar de 50 mm de alto- 1 pasador portacandado zincado de 140 mm y un candado de bronce 50 mm.

2 Fichas por hoja para soldar de 50 mm de alto- 2 pasadores zincado de 140 mm y un candado de bronce 50 mm

### 15.2.4 CARPINTERIA DE ESTRUCTURA TUBULAR DE CHAPA

Se colocaran carpinterías nuevas, las mismas se ajustarán conforme al presupuesto, las planillas de carpintería y los planos. Se respetarán en todos los casos las cotas de altura, ancho y espesores.

Marcos y hojas de tubo estructural de 50 x 50 mm liviano. Herrajes 3 Bisagras munición zincadas de 10 cm de altura por hojas- 2 pasadores de arrimar- 1 cerradura de doble paleta tipo Prive o similar

### 15.2.5 VENTILUZ BAÑOS Y CASILLA DE BOMBEO

Se colocaran carpinterías nuevas, las mismas se ajustarán conforme al presupuesto, las planillas de carpintería y los planos. Se respetarán en todos los casos las cotas de altura, ancho y espesores.

## 15.3 CARPINTERIA DE ALUMINIO

---

### GENERALIDADES

El total de las estructuras que constituyen la carpintería de aluminio se ejecutará de acuerdo con los Planos, Planillas y Planos de Detalle del proyecto Ejecutivo Aprobado, así como los documentos licitatorios, las Especificaciones Técnicas Particulares y las órdenes de servicio que al respecto se impartan. Para la ejecución de las aberturas se tendrán en cuenta las siguientes normas generales:

Para el cálculo resistente se tomará la presión que ejercen los vientos máximos de la zona donde se edifica, para la exposición y altura del edificio; pero nunca menor de 140 kg/m<sup>2</sup>.

En ningún caso el perfil sometido al viento tendrá una flecha superior 1/350 de la luz libre entre apoyos.

Para los movimientos propios, provocados por cambios de temperatura en cada elemento de la fachada, se tomará como coeficiente de dilatación lineal:  $24 \times 10^{-6} \text{ mm} / ^\circ \text{C}$  y una diferencia de temperatura de 50 ° C. La Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra una muestra de los perfiles a utilizar a efectos de verificar el peso por metro lineal indicado en las Especificaciones Técnicas Particulares.

#### a) Materiales de perfil extruido

Los perfiles deberán ser producidos en aleación de aluminio AA 6063 temple T 6. La aleación deberá cumplir con la Norma IRAM 681, las propiedades mecánicas con la Norma IRAM 687 para la aleación especificada. La resistencia a la tracción mínima será de 21 kg/cm<sup>2</sup>. Las tolerancias dimensionales serán las establecidas en la Norma IRAM 699, los tratamientos superficiales en la perfilería deberán cumplir con las Norma IRAM



60115 para los perfiles pintados con esmalte termo endurecibles y las Normas IRAM 60904, 60907, 60908 y 60909 para los perfiles anodizados  
Además serán de aplicación las Norma IRAM 1604 y Norma IRAM 1605.

b) Elementos de fijación

Todos los elementos de fijación como grapas para amurar, grapas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc. serán de aluminio o de acero inoxidable, en un todo de acuerdo con las especificaciones ASTM, N° A 164-55 y A 165-55. Su sección será compatible con la función para la cual va a ser utilizado.

c) Juntas

En aquellos casos que resulten necesario por las dimensiones de las aberturas, se preverán juntas de dilatación.

Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conserven su alineamiento.

El espacio dejado debe ser ocupado por una junta elástica para permitir el movimiento por dilatación que pueda necesitar el cerramiento, por los movimientos provocados por la acción del viento (presión o depresión) y por los movimientos propios de las estructuras por diferencia de temperatura o por trepidaciones. Ninguna junta a sellar será inferior a 3 mm si en la misma hay dilatación.

El sellado de las juntas se efectuará con mastic a base de siliconas de calidad y elasticidad permanente, que no sea afectada por irradiación de rayos ultravioleta.

d) Pruebas

La Inspección de Obra podrá requerir a la Contratista que realice los ensayos correspondientes a infiltración de aire, estanquidad al agua, resistencia a las cargas por viento, al alabeo, a la deformación diagonal y al arrancamiento de los elementos de fijación por giro de acuerdo a las Normas IRAM.

e) Protecciones

Las aberturas se protegerán adecuadamente no sólo para evitar su deterioro durante el transporte, sino también para su puesta en obra, debiendo evitarse que sus superficies sean salpicadas con cal o cemento. Para ello se procederá a envolver con un foil de polietileno, tanto los marcos como bastidores hasta que se concluyan las tareas de revoque, revestimiento, pintura, etc.

f) Controles en taller y en obra

La Contratista controlará periódicamente la calidad de los trabajos en taller. Además, la Inspección de Obra cuando lo estime conveniente, hará inspecciones en taller sin previo aviso, para constatar la calidad de los materiales empleados y la mano de obra, verificando si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo especificado.

En caso de duda sobre la calidad de ejecución de partes no visibles, hará realizar las verificaciones, pruebas o ensayos que considere necesarios.

Antes de enviar a obra los elementos terminados, se solicitará anticipadamente la aprobación de éstos, en taller.



g) Colocación

La Contratista deberá realizar todas las aberturas con premarcos metálicos. Las operaciones de colocación en obra, serán dirigidas por un capataz de probada experiencia en esta clase de trabajos.

El Contratista deberá solicitar cada vez que corresponda, la verificación por Inspección de Obra, de la colocación exacta de la carpintería y de la terminación del montaje.

Salvo indicación en contrario, ordenada por escrito por la Inspección de Obra, la carpintería de aluminio deberá ser colocada en obra una vez aplicada la primera mano de pintura en los muros.

Los herrajes se proveerán en cantidad, calidad y tipo necesarios para cada abertura, entendiéndose que su costo ya está incluido en el precio unitario establecido para la estructura de la cual forma parte integrante. Serán de PVC, acero inoxidable, bronce platil o aluminio anodizado, según se especifique en planillas y/o planos de detalles. De no especificarse el material, se entenderá que deberán ser de bronce platil.

Si existiesen rodamientos, estos serán de teflón, con dimensiones adecuadas al tamaño y peso de la hoja a mover.

Las ventanas corredizas contarán con una felpa de nylon como cierre hermético en el encuentro entre bastidores, no permitiéndose la felpa plástica.

Los burletes se proveerán en neopreno, butilo o policloruro de vinilo. Se los fijarán en los canales de los perfiles diseñados a tal efecto, debiendo conferir cierres herméticos y mullidos.

Las uniones y los ángulos de los burletes, deberán ser selladas mediante mastic apropiado no degradable y en el color de las piezas a unir.

El Contratista efectuará el ajuste final de la carpintería al terminar la obra, entregando la totalidad de las aberturas en perfecto estado de funcionamiento.

**La carpintería de aluminio será ejecutada tipo Modena II de Aluar o Europa 60 de Flamy prepintada blanca con vidrios DVH 3+3 con cámara 9 mm.**

## 16 HERRERIA

### GENERALIDADES:

Para la ejecución de las Herrerías se cumplirá con lo especificado en el presente PETG y en los demás documentos licitatorios.

Se prepararán los Planos solicitados para el Proyecto Ejecutivo, conforme a las directivas enunciadas en el "Capítulo 3.02.Documentación para Tramitaciones y Proyecto Ejecutivo", en los Art. 3.02.3.5 y 3.02.3.11, del presente PETG.

La presentación de los planos para su aprobación por la D.G.I.y E. deberá hacerse como mínimo con veinte (20) días de anticipación a la fecha en que deban utilizarse en taller.

Las barras, planchuelas y tubos a utilizar tendrán las medidas mínimas que indiquen los planos pero nunca serán menores a las necesarias para obtener la rigidez y la resistencia requerida por cálculo según su función.

Las piezas que deban curvarse tendrán perfecta correspondencia y uniformidad. Las uniones sean por remache o por soldaduras serán terminadas con suma prolijidad.

Todos los detalles serán indicados en los planos de taller que deberán ser aprobados por la D.G.I.y E. antes de su ejecución.

Las uniones se ejecutarán compactas y prolijas; las superficies y molduras así como las uniones serán alisadas con esmero, debiendo resultar suaves al tacto, sin marcas o rayas de herramientas.





Serán rechazados por la Inspección todas las herrerías que presenten en sus partes vistas salpicaduras de soldadura, soldaduras sin pulir o daños y marcas derivadas de un inadecuado uso de máquinas amoladoras. Igualmente se rechazarán las piezas que presenten un exceso de masillado, efectuado con intención de ocultar este tipo de imperfecciones.

Cuando se soliciten, deberán ejecutarse sin cargo muestras o prototipos parciales de partes de las herrerías, para obtener la aprobación de soluciones, materiales, soldaduras, detalles constructivos, etc.

El precio ofertado por el Contratista incluirá las grapas, insertos, brocas, bulones, arandelas, tornillos, etc., necesarios para su construcción, amurado y/o colocación.

### **16.1 REJAS Y PROTECCIONES:**

**DISEÑO:** El diseño de las rejas y protecciones, deberá en todos los casos cumplimentar los siguientes requerimientos:

1). La ubicación que se proyecte para las rejas o protecciones, o sus componentes y/o soportes, no deberán impedir o dificultar la completa apertura de las hojas de puertas o ventanas donde se instalen, o la limpieza de vidrios, o el pintado o mantenimiento futuro de los vanos y todas sus partes.

2). Las rejas o protecciones, fijas o de abrir, no deberán reducir los anchos de circulaciones o pasajes, ni sobresalir de los paramentos más de ocho (8) cm., en el caso de ventanas, por debajo de los 2,00 m. respecto del piso, para evitar accidentes.

3). Soporte: Únicamente se podrán diseñar soldadas directamente a los marcos de las aberturas, cuando se proyecten para estas aberturas marcos unificados que cubran toda la mocheta, debiéndose cumplimentar además lo dispuesto en el punto 5).

Las grapas de amurado a las mochetas, serán preferentemente de hierro redondo de 12 mm. y deberán empotrarse no menos de 10 cm. en las mamposterías. El extremo de las grapas será abierto, formando cola de golondrina.

El amurado de estas rejas se efectuará únicamente después de completados revoques gruesos y antes de terminar enlucidos o revestimientos. Cuando la colocación de rejas o protecciones pudiera convertirse en obstáculo para el posterior acabado de las mochetas, deberá planearse su fijación mediante el empleo de separadores y brocas, las que convenientemente colocadas y plantilladas, admitan culminar aquellos acabados, antes de su definitiva incorporación.

Cuando para estos casos las paredes fueran además de ladrillo hueco, se deberá prever anticipadamente el empleo de ladrillos macizos o tacos sólidos de hormigón en los sitios que deban ubicarse las brocas.

Los Planos del Proyecto Ejecutivo deberán explicitar claramente estas soluciones, mediante la incorporación de detalles claros y completos, que deberán ser aprobados previamente.

Igualmente se deberán presentar a aprobación oportuna y anticipada, muestras de las grapas, brocas, separadores y tornillos que fueran a emplearse.

4). Los bastidores o piezas estructurales, tendrán las dimensiones aptas para resistir las cargas y exigencias a que estén sometidas. Su distanciamiento deberá asegurar asimismo la indeformabilidad de los demás componentes que en ellos apoyen.

5). Todo bastidor, parante o elemento metálico de las rejas con un ancho de hasta diez (10) cm. deberá quedar separado de mochetas, dinteles, estructuras o paramentos de mamposterías terminadas, o de otras piezas de hierro, por una distancia no menor a la



mitad de su ancho y no menor a los 2,5 cm., para posibilitar el necesario pintado y posterior mantenimiento de ambas superficies.

#### 16.2 REJAS Y PROTECCIONES EJECUTADAS CON TUBOS DE HIERRO:

Deberá evitarse en lo posible el uso de este tipo de material. Su menor costo, en oposición a su más limitada vida útil lo hacen antieconómico, especialmente cuando no es empleado atendiendo sus principales particularidades.

Cuando sea imperioso recurrir a su empleo, por tratarse de herrerías a ubicar en interiores protegidos o cuando deban cumplir condiciones de liviandad para su manipuleo y/o retiro, se diseñarán siguiendo los lineamientos de la documentación licitatoria y respetando en todos los casos las siguientes especificaciones:

**Bastidores de tubos:** Los bastidores que deban formarse con tubos de chapa, sean estos de sección redonda, cuadrada o rectangular y cuando sean de iguales dimensiones, se deberán unir a inglete en las esquinas de encuentro. En los demás casos se unirán a tope.

Es condición a cumplimentar para este tipo de material que los extremos de las partes a soldar sean biselados, con el objeto de aumentar el contacto de la soldadura y evitar la formación de los característicos “costurones” de los trabajos ejecutados despreciando o desconociendo las reglas del arte de la Herrería.

Otra condición a ser contemplada obligatoriamente, es que todas las soldaduras sean perfectamente continuas, de modo de impedir que se produzca en el interior de los tubos y a causa de los cambios diarios de temperatura, un sucesivo movimiento de expulsión del aire por dilatación y un nuevo ingreso de aire por contracción.

Este fenómeno produce condensación de agua en las paredes interiores de los tubos, razón por la cual en corto tiempo se oxidan las esquinas inferiores de los bastidores y los apoyos de los parantes.

En las uniones a tope también deberán cumplirse estas condiciones de continuidad de las soldaduras, proporcionando además a aquellos tubos que puedan quedar abiertos en sus extremos libres, tapas adecuadas de chapa o planchuela bien ajustadas y soldadas de modo continuo.

Se insiste muy especialmente en la condición que deberá cumplir todo tubo cerrado, de no tener discontinuidades de soldadura, agujeros o perforaciones de ningún tipo, que consiguieran destruir su estanqueidad.

Los encuentros sobrepuestos con otros tubos o planchuelas, deberán soldarse también de modo continuo, de manera de no juntar agua en sus contactos.

Las soldaduras deberán ejecutarse con el diámetro de electrodo adecuado a los espesores a soldar y podrán desbastarse cuidadosamente a amoladora, pero siempre deberán pulirse a lima.

**Importante:** Este tipo de rejillas y protecciones construidas con tubos cerrados no son aptas para ser protegidas por galvanizados en caliente. Por consiguiente se deberán tratar con antióxidos aprobados y con los esmaltes de calidades y colores que se especifiquen en el PETP.

Cuando exigencias muy particulares demanden el galvanizado de piezas tubulares, el Contratista solicitará a la empresa galvanizadora, instrucciones sobre previsión y tamaño de orificios para ventilar y/o drenar el interior de estas estructuras, los cuales posteriormente deberán cerrarse adecuadamente.



### 16.3 REJAS Y PROTECCIONES DE BARROTES MACIZOS:

Las rejas o protecciones que empleen planchuelas y barras macizas, deberán seguir los lineamientos generales que indique la documentación licitatoria y deberán dimensionarse de conformidad al servicio de protección que deban prestar.

Según el emplazamiento que les corresponda dentro del edificio, no deberán proyectarse con barras horizontales que faciliten o permitan el trepado.

La distancia entre ejes de barras verticales no deberá superar los trece (13) cm. Se emplearán para su construcción cuando resulte conveniente, planchuelas perforadas.

Las planchuelas y barras a soldar se deberán biselar previamente en sus extremos para proporcionar uniones prolijas y sin costurones. Todas las soldaduras se terminarán repasadas a lima.

### 16.4 REJAS Y PROTECCIONES DE METAL DESPLEGADO, MALLA ELECTROSOLDADA O ALAMBRE ARTÍSTICO:

**Bastidores de Soporte:** Los bastidores, el tipo de malla y el sistema de amurado, responderá a lo que se enuncie en los documentos licitatorios y se perfeccione en los Planos del Proyecto Ejecutivo aprobado.

Las medidas de sus lados deberán determinarse a partir de las dimensiones previstas para los vanos terminados en el proyecto definitivo, la propia conformación de las mallas y los huelgos para pintado.

Se atenderá para su diseño lo enunciado en los apartados 1) a 5) del presente artículo.

Las planchuelas y barras a soldar se deberán biselar previamente en sus extremos más accesibles para su soldado y pulido, de modo de proporcionar uniones correctamente rellenas, prolijas y sin costurones. Todas las soldaduras se terminarán repasadas a lima.

**Importante:** No será permitida en ningún caso la fijación de mallas o metal desplegado, recurriendo a ángulos o planchuelas de sujeción sobrepuestas ("contramallas"), que retengan agua o que imposibiliten el total y correcto pintado de todas las partes metálicas.

En consecuencia serán rechazadas por la Inspección, las rejas o protecciones que presenten este tipo de solución, aun cuando corresponda su ubicación en el interior del edificio.

Los paños de mallas se diseñarán evitando desperdicios, pero sin descuidar la simetría, la equidistancia entre los elementos componentes entre sí, entre las mochetas, o entre dinteles y antepechos.

**Metales Desplegados:** Los metales desplegados se deberán cortar coincidentes con las diagonales de los rombos, pero manteniendo parte del ancho de los nervios, para facilitar su soldado con los bastidores. Estas posibilidades de corte, determinarán en consecuencia, las dimensiones internas de los bastidores y los juegos con las mochetas y/o distintos paños componentes.

Cuando los anchos proyectados para las protecciones, superen el ancho comercial de las mallas, se unirán verticalmente sobre planchuelas iguales a las del bastidor, o se emplearán más bastidores unidos, formando en ambas soluciones paños simétricos cuyo diseño deberá ser aprobado.

Para la construcción de los bastidores se utilizarán planchuelas de 3/16" (4,8 mm.) o de 1/4" (6,3 mm.) de espesor, con anchos apropiados al vano y a su distancia de amurado,



dispuestas perpendicularmente al paramento del frente (o sea paralelas a las mochetas del vano).

Únicamente cuando se especifique taxativamente, se emplearán hierros ángulo para construir los bastidores.

Los paños de metal desplegado, cuando presentaran alguna deformación o curvatura derivada de su transporte o manipuleo, deberán ser aplanados perfectamente sobre una mesa metálica, controlándolos con reglas derechas, en ambos sentidos.

Deberán prepararse además, para facilitar y perfeccionar el trabajo, plantillas o armazones de soporte apropiadas para mantener perfectamente plano y en posición, al metal desplegado y a su bastidor.

El metal desplegado se deberá soldar por la cara menos vista, retirándolo  $\frac{1}{2}$ " respecto al frente, para que el bastidor quede ligeramente resaltado y permitir además cuando sea necesario, ubicar por detrás planchuelas verticales de refuerzo menores en tal medida al ancho del bastidor principal.

La malla deberá ir soldada en todos los encuentros con los bastidores. La Inspección de Obra rechazará las protecciones si advirtiera algún incumplimiento al respecto.

Se atenderá muy especialmente lo dispuesto en el apartado 5).-

Se presentará una muestra a aprobación, antes del comienzo de los trabajos.

Calidades Mínimas: Salvo otra especificación modificatoria enunciada en los Planos o en el PETP de la licitación, para metales desplegados pesados se emplearán las siguientes calidades:

\* Protecciones anti-vandalismo para aberturas ubicadas en Planta Baja o fácilmente accesibles:

Rombo c/ diagonales de 50x22 mm., espesor 3,2 mm., nervio de 3,3 mm., peso: 7,5 Kg./m<sup>2</sup>

\* Protecciones para vidrios, en Plantas Altas o lugares sin mayor riesgo de vandalismo:

Rombo c/ diagonales de 43x17 mm., espesor 1,6 mm., nervio de 1,9 mm., peso: 2,8 Kg./m<sup>2</sup>

Mallas Electrosoldadas: Las protecciones confeccionadas con mallas electro soldadas de alambre, también deberán ser proyectadas atendiendo las consideraciones enunciadas para las de metal desplegado, en lo concerniente a tamaños y paños.

Los bastidores serán igualmente de planchuela de espesor y anchos apropiados al vano y a su distancia de amurado.

Las mallas cuando no se hallen expuestas a vandalismo, podrán ser sostenidas con pitones cerrados, soldados al bastidor a distancias no mayores de 25 cm., con el método empleado para cercos de alambre artístico.

En los demás casos y para lograr un encuentro que admita la soldadura de las mallas con los bastidores, sin formar espacios retenedores de agua, se las cortará paralelamente en todos sus lados, dejando puntas de alambres con un largo aproximado de 5 a 8 mm.

Los paños de malla así obtenidos, serán soldados en cada encuentro de los alambres con el bastidor.

Otra solución admitida será creando un perfil de sección " T ", partiendo del soldado de una planchuela de  $\frac{3}{16}$  x  $\frac{1}{2}$ ", la que soldada sobre el bastidor (de canto y de atrás, cada 10 cm.), proporcione un mayor apoyo a las mallas.

Para todas estas soluciones el Contratista deberá previamente solicitar y obtener de la D.G.I.y E., la aprobación de los Detalles Constructivos a escala 1:1 y una muestra



prototípica de un ángulo de esquina de la protección, con una dimensión mínima de 40 x 40 cm., antes de iniciar la fabricación en taller.

### 16.5 BARANDAS Y PASAMANOS:

Para su dimensionado se cumplirán las exigencias del CIRSOC, que establece considerar un esfuerzo horizontal en barandas de escaleras y balcones, de 100 Kg. por metro lineal.

Pasamanos y Barandas:

Salvo otra especificación en los documentos licitatorios, se empleará para pasamanos y barandas, caño redondo de 1 1/2" (38.1 mm.) de diámetro.

Cuando sea especificado, se empleará tubo de acero inoxidable.

Según los espesores de tubo que se adopten, serán las máximas distancias entre sus soportes o parantes, conforme se indica en la tabla siguiente:

Pasamanos y barandas:

Diámetro Ext. del Tubo	Espesor mm.	Peso Kg./m.	Distancia máx. entre soportes o parantes	Ídem distancia máx. en voladizo
38.1 mm.	1,2	1,14	1,05 m.	0,50 m.
38.1 mm.	1,6	1,44	1,20 m.	0,60 m.
38.1 mm.	2,0	1,78	1,30 m.	0.65 m.

Los soportes para pasamanos de escaleras serán construidos con hierro redondo liso de 16 mm. de diámetro y aproximadamente 22 cm. de desarrollo, en forma de "L" con ángulo redondeado y con roseta de 50 mm. Cuando se empotren a una pared, deberán dejar libres cuatro (4) cm. entre el paramento terminado y el pasamanos. Se amurarán en la pared no menos de 8 cm., formando grapa tipo "cola de golondrina".

Los extremos de los pasamanos en los arranques y llegadas de escaleras cumplirán las indicaciones del Art. 4.6.3.4 del Código de la Edificación.

Parantes de Barandas:

Los parantes de barandas se amurarán a los parapetos o losas no menos de 20 cm. Las planchuelas en su extremo inferior formarán grapa abierta.

Las planchuelas a emplear dependerán de la distancia que exista entre los parantes y de la altura desde el pasamano, hasta su empotramiento en la losa o parapeto.

Parantes de barandas: Dimensiones mínimas de las Planchuelas, en milímetros:

Distancia entre Parantes	Usando 1 ó 2 Planchuelas	Altura Parantes 0,50 m.	Altura Parantes 0,60 m.	Altura Parantes 0,70 m.	Altura Parantes 0,80 m.	Altura Parantes 0,90 m.
1.05 m.	1 Planchuela	7,9/50,8	9,5/50,8	12,7/50,8	12,7/50,8	15,9/50,8
	2 Planchuelas	7,9/38,1	7,9/38,1	7,9/44,5	7,9/44,5	9,5/44,5





PLIEGO ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

1.20 m.	1 Planchuela	9,5/50 ,8	9,5/57, 15	9,5/57, 15	12,7/50 ,8	12,7/57 ,15
	2 Planchuelas	4,76/5 0,8	4,76/50 ,8	4,76/57 ,15	6,35/57 ,15	6,35/57 ,15
1.30 m.	1 Planchuela	7,9/57 ,15	9,5/57, 15	12,7/57 ,15	12,7/57 ,15	19,05/5 0,8
	2 Planchuelas	4,76/5 0,8	4,76/57 ,15	4,76/57 ,15	6,35/57 ,15	7,94/50 ,8

Cuando se empleen dos (2) planchuelas, deberán distanciarse entre sí no menos de la mitad de su ancho para permitir su pintado. Los distanciadores irán soldados cada 25 cm. Serán de la misma planchuela, colocada perpendicularmente y centrada entre los parantes.

Los parantes en su encuentro de contacto con los parapetos o piso, deberán llevar una "roseta" de terminación redonda, cuadrada o rectangular biselada, confeccionada con planchuela de 6.3 mm de espesor sobresaliendo de 15 a 20 mm., respecto de los perfiles que formen el parante.

#### 16.6 NARICES PARA ESCALONES:

Serán de acero inoxidable de 1,2 mm. de espesor, o de chapa DD N° 16 (1.65 mm.), según sea determinado en los documentos licitatorios, con un desarrollo de 14 cm., con grapas confeccionadas con planchuelas de 3.2 x 19.05 x 150 mm. soldadas cada 40 cm.

Su diseño responderá a lo que se indique en los Detalles Constructivos o demás documentos licitatorios.

Su longitud será la necesaria para quedar embutida bajo los zócalos de 5 a 7 mm., o sin llegar a cubrir todo el ancho de la escalera según se indique en los detalles.

Deberá conformarse superiormente un alojamiento de 40mm. de ancho por 8 a 10mm. de profundidad, para recibir un relleno de material antideslizante (cemento y carburo de silicio).

#### 16.7 ESCALERAS DE GATO - ESCALERAS MARINERAS:

Servirán exclusivamente como acceso a azoteas intransitables, techos, o tanques y responderán a lo indicado en los documentos licitatorios y/o en el PETP.

Como norma general deberán cumplir con lo que se especifique en los Planos Prototipo y las siguientes exigencias:

- \* No deberán quedar en lo posible, en sitios accesibles por los alumnos.
- \* Cuando esta situación no pudiera evitarse, poseerán su tramo inferior deslizable y/o telescópico, debiendo mantenerse elevado a una altura no menor a 1,80 metros, y provisto de traba de seguridad fijada con candado de bronce de 6 cm. con tres llaves, provisto por el Contratista.

Su ancho será no inferior a 40 cm. Los escalones serán de barrotes metálicos macizos de 16 mm. de diámetro mínimo, separados entre sí de 30 a 35 cm. y deberán quedar distanciados del paramento de 15 a 20cm. Las zancas serán de planchuela de 1 1/2" x 3/16 (38,1 x 4,8 mm.) sujeta a la pared cada 0,90 a 1,20cm.

En el extremo superior, después de alcanzar el último escalón, las zancas se desviarán hacia afuera y cuando corresponda, se las combinará con los aros guarda-hombro, formando una baranda-pasamanos de 90 cm. de altura, debiendo preverse a ese nivel un



ancho de paso de 60 cm. Paralelamente se deberá disponer otra zanca, la que se empotrará en la carga no menos de 13 cm.

Cuando las alturas a salvar sean superiores a tres con sesenta y cinco (3,65) metros, las escaleras deberán tener además de lo ya enunciado, protección contra caídas, formadas por aros contruidos en planchuelas de 38,1mm. x 6.35 x 2,05 m.,, con 75 cm. de diámetro y sujetos a las zancas cada 90 cm. Verticalmente, se dispondrán siete (7) hierros redondos de 16 mm., separados aproximadamente cada 25 cm.

#### 16.8 ESCALERAS METALICAS:

El Proyecto Ejecutivo a cargo del Contratista, responderá a lo enunciado en el Art. 3.15.2. 2), del presente PETG y se atenderá a lo que se especifique en los documentos licitatorios y/o en el PETP.

Será a cargo del Contratista la realización del cálculo estructural, que deberá aprobar anticipadamente la D.G.I.y E.. Los Planos del Proyecto ejecutivo deberán ser confeccionados por proyectistas idóneos en Ingeniería de Detalle para Estructuras Metálicas. Véase 3.02.3.11 "Calidad del proyecto ejecutivo".

Solamente podrá obviarse esta exigencia cuando se trate de escaleras secundarias o de servicio, con un metro de ancho máximo, compuesta por un solo tramo y para cubrir alturas no superiores a los 3,50 metros.

#### 16.9 PASARELAS DE SERVICIO:

Responderán a lo que se indique en los documentos licitatorios y/o en el PETP.

#### 16.10 MASTILES PARA BANDERAS:

Responderán a lo que se indique en los documentos licitatorios y/o en el PETP.

##### a). Portabanderas para Fachada:

Será/n provisto/s por la D.G.I.y E., al igual que el Escudo para Fachada.

Corresponderá al Contratista la colocación y terminaciones a regla de arte de estos elementos, debiendo minimizarse al máximo las roturas, remiendos y/o retoques de los acabados.

##### b). Mástil:

Será de las dimensiones que especifiquen los documentos licitatorios.

Cuando no sean especificados tendrán una altura total mínima de seis (6) m. respecto al solado adyacente a su emplazamiento. Poseerá el basamento que se indique, el cual como mínimo estará compuesto por un pilar de hormigón armado a la vista, de 30 x 30 cm., con 80 cm. de altura máxima. La base de fundación responderá a las condiciones particulares del terreno.

El mástil metálico estará formado por dos tramos escalonados de tres metros cada uno, ejecutados con caños de 88.9 x 3.2 mm. y de 63.5 x 3.2 mm., sobrepuestos, suplementados en su espesor y soldados de forma continua. El asta rematará con un "sombbrero" soldado, de forma cilíndrica, de 100 mm de diámetro y 25 mm de altura, con aristas redondeadas, el que podrá confeccionarse con planchuelas sobrepuestas unidas por soldadura continua.



Se completará con dos roldanas de bronce o acero inoxidable, la superior fija y la inferior montada sobre corredera para ajuste de tensión del cable, tendrán ejes antifricción y poseerán seguro para impedir el escape del cable.

El cable será de acero cincado con alma textil, del tipo 6 x 7 (0,126 Kg./m.) con un diámetro de 1/4"

(6 mm.). Estará provisto de dos mosquetones de bronce a resorte, para enlazado de la bandera.

Se terminará galvanizado en caliente, o en caso contrario, como lo determine el PETP.

#### 16.11 PROTECCION DE LAS HERRERIAS:

Antes de proceder a los trabajos de protección de las herrerías, deberán ser repasadas todas sus partes, perfeccionando las soldaduras y sus pulidos, debiendo eliminarse escorias, salpicaduras y demás imperfecciones.

Responderán a lo que se indique en los documentos licitatorios y/o en el PETP. Se prevén las siguientes protecciones:

a). Pintura de antióxido en Taller:

Después de la inspección por parte de la D.G.I.y E., se dará en taller una mano de pintura de antióxido al cromato de cinc, formando una capa protectora homogénea y de buen aspecto. Las partes que deban quedar ocultas llevarán dos manos. Con anterioridad a la aplicación de esta pintura, se quitará todo vestigio de oxidación y se desengrasarán las estructuras con aguarrás mineral u otro disolvente.

b). Galvanizado en Caliente:

El Contratista deberá realizar el proceso de galvanizado en caliente en talleres especializados, reconocidos en plaza, provistos de equipos, bateas y cubas con la capacidad requerida por los trabajos. Deberá requerir del proveedor del servicio, con suficiente antelación, las condiciones de diseño, tamaño de piezas, accesibilidad de las superficies a galvanizar, condiciones de soldadura, previsión y tamaños de los orificios que pudieran necesitarse para ventilar y/o drenar interiores de las estructuras, etc.

Para los trabajos de galvanizado en caliente deberán cumplirse las normas Iram 573, 576, 5336 y 60712. El baño de zinc fundido deberá cumplir con la composición establecida en la norma I.R.A.M. 576, para el zinc denominado "Tipo Zn 98,5".

El espesor promedio de las piezas galvanizadas deberá ser de 50 micrones (equivalente a 350 gr. /m<sup>2</sup>).

El Contratista debe solicitar la entrega de los trabajos de galvanizado, con protocolo de calidad extendido por la Empresa proveedora del servicio, del cual deberá entregar copia a la Inspección, con comprobante por Nota de Pedido.

La Inspección de Obra requerirá la realización de ensayos por cuenta del Contratista para control de la calidad del recubrimiento para los elementos que estime oportuno, en laboratorios a determinar por la D.G.I.y E..

El proceso de galvanizado contará con las siguientes etapas de rutina:

1. Revisión y clasificación. Para control de aptitud de los materiales y superficies, falta de escorias en las soldaduras, diseño adecuado, etc.
2. Desengrasado del material con soluciones alcalinas o agentes ácidos, para eliminar todo tipo de aceites y/o pinturas, etc.
3. Lavado.
4. Decapado químico, con baños ácidos (clorhídrico), para dejar al material en un estado virgen, libre de impurezas u óxidos en su superficie.
5. Enjuague de las piezas (neutralizado de ácidos).



6. Sumergido en baño de sales (“fluxado” con cloruros de cinc y amonio), para conseguir una intensa limpieza y proporcionar la adherencia del recubrimiento de cinc.

7. Reposado en horno de secado para impedir contactos de partes húmedas con el baño de cinc y para precalentar adecuadamente las piezas.

8. Galvanizado por inmersión en caliente en baño de cinc fundido a 460 ° C y reposo de las piezas según su masa y el espesor que deba obtenerse para el recubrimiento. Antes de extraer las piezas del baño, se deberá limpiar el espejo fundente para quitar la ceniza de cinc producida durante la inmersión.

9. Una vez galvanizadas las piezas, se las enfriará para luego someterlas a un proceso de inspección, en el cual se evaluará el aspecto final como también el espesor obtenido.

10. Pesado del lote de piezas, preparación de la entrega.

c). Esmalte Semimate sobre Galvanizados:

Las herrerías galvanizadas cuando así se especifique, se pintarán, previa limpieza y desengrasado profundo, con no menos de dos manos de esmalte acrílico hidrosoluble de textura semimate, en color a definir. Se seguirán las indicaciones del fabricante del esmalte.

## **17 PARASOLES**

Pueden ser fijos u orientables

Se ajustarán conforme al presupuesto, las planillas de carpintería y los planos. Se respetarán en todos los casos las cotas de altura, ancho y espesores. Los mismos serán de acuerdo al PETP, según el material, sistema y detalles pertinentes.

## **18. PINTURAS**

### **18.1 AL LÁTEX EN MURO INTERIOR**

En interiores, exteriores y cielorrasos existentes, se lavaran los paramentos con una solución de ácido clorhídrico y agua en proporción 1:10 después se enjuagara con abundante agua limpia. Posteriormente se dará una mano de fijador hasta cubrir perfectamente la superficie y se aplicaran dos (2) manos de pintura a base de látex acrílico en interiores, y del tipo “frentes” en exteriores. La primera mano a pincel y las dos siguientes manos a rodillos. Se deberá respetar estrictamente las indicaciones del fabricante

### **18.2 AL LÁTEX EN MUROS EXTERIOR**

La superficie de los muros será lijada perfectamente y liberada de revarbas, posteriormente se dará una mano de fijador sellador, y luego dos manos de pintura a base de vinílico del tipo Neolátex de Alba o similar para interiores.

Se lavarán los paramentos con ácido clorhídrico y agua en proporción 1:10, luego se enjuagará con agua limpia y abundante. Posteriormente se dará una mano de fijador sellador, y luego dos manos de pintura basándose en vinílico del tipo Frentes de Alba, Colorin o similar para exteriores.

### **18.3 AL LÁTEX EN CIELORRASOS APLICADOS Y DE PLACA DE ROCA DE YESO**

La superficie de los muros será lijada perfectamente y liberada de revarbas, posteriormente se dará una mano de fijador sellador, y luego dos manos de pintura a base de vinílico del tipo Neolátex de Alba o similar para interiores



La superficie del cielorraso de placa de roca de yeso, que deberá estar perfectamente nivelada, no presentara desniveles ni revarbas producida por el encintado siendo niveladas con enduhido plástico previo lijado

Posteriormente se dará una mano de fijador sellador, y luego dos manos de pintura a base de vinílico del tipo Neolátex de Alba o similar para interiores

#### **18.4 AL LATEX EN ZOCALOS EXTERIORES**

Según lo indicado en planilla de locales, se lavará los paramentos con una solución de ácido clorhídrico y agua en proporción 1: 10, después se enjuagará con agua limpia en forma abundante. Posteriormente se dará una mano de fijador hasta cubrir perfectamente y después dos manos de pintura a base de látex vinílico del tipo FRENDES de Colorín Alba o similar para exteriores. La primera será a pincel y la segunda a pincel o rodillo

#### **18.5 ESMALTE SINTÉTICO Y BARNIZ EN CARPINTERÍA: MADERA Y METÁLICAS**

Todas las piezas que constituyen la carpintería de madera, metálicas y perfiles, serán pintados con Esmaltes aquellas que lo tuvieran y Barniz las maderas que se encuentren en buen estado, previo a una perfecta limpieza y desengrase de su superficie con aguarrás mineral con una mano de pintura estabilizadora de oxido tipo "Corrones", o equivalente, las partes vistas y las ocultas con dos manos, o bien "Epoxi" bituminoso. En obra se aplicara a las partes vistas una segunda mano de pintura estabilizadora de oxido, posteriormente se aplicara un enlucido con masilla a la piroxilina corrigiendo las imperfecciones propias del material, soldadura de armado y dobleces.

Las carpinterías de Madera en buen estado que indique la inspección solo llevará barniz sellados protector de madera.

A continuación y previo un adecuado lijado de la superficie se aplicara dos (2) manos de esmalte sintético de primera calidad semimate tipo Colorin, Alba, Williams Tersuave, Plavicom o similar para interiores y exteriores. Se deberá respetar estrictamente las indicaciones del fabricante y en los desagües pluviales y canaletas.

#### **18.6 IMPREGNANTE Y BARNIZ EN PIEZAS Y CARPINTERIAS DE MADERA**

Se limpiará perfectamente toda la superficie con un cepillo de cerda dura, eliminando las posibles manchas grasosas con aguarrás lijando luego en seco con la de grano fino. Posteriormente se dará dos manos de impregnante sellador para maderas de primera calidad. Se terminará con dos manos de barniz sintético de primera calidad.

#### **18.7 ESMALTE SINTETICO EN MUROS**

Se deberá preparar los paramentos libres de polvo y grasas y de ser necesario enduidos a fin de dejar perfectamente lisos y nivelados los mismos. Se aplicara dos manos de pintura sintética de color a designar.

#### **18.8 IMPERMEABLE SOBRE LADRILLO VISTO**

En los paramentos de ladrillo común con junta enrasada se tratarán, previa perfecta limpieza de los mismos, se darán tres manos de pintura impermeable transparente para ladrillo visto de primera calidad.

#### **18.9 PINTURA PARA PIZARRONES**

Según lo indicado en planilla de locales, se lavará los paramentos con una solución de ácido clorhídrico y agua en proporción 1: 10, después se enjuagará con agua limpia en forma abundante. Posteriormente se dará una mano de fijador hasta cubrir perfectamente y





después dos manos de pintura a base de látex vinílico especial para pizarrones del tipo Colorín Alba o similar para exteriores. La primera será a pincel y la segunda a pincel o rodillo

### **18.10 PINTURA AL AGUA SOBRE PARAMENTOS EXISTENTES**

Sobre los paramentos perfectamente limpios se procederá a aplicar una mano de blanqueo, utilizándose al efecto pintura al agua en polvo de primera calidad, una vez seca se procederá a corregir las fallas que pueda presentar la superficie posteriormente se aplicaran dos manos con el color especificado en cada caso pudiendo la ultima ser aplicada con pulverizador.

En ningún caso se aceptara la colocación de la pintura sin haber sido hidratada con 24 hs de anticipación. Se incorporara a la pintura preparada en las proporciones indicadas por la inspección un latizador que estará en función del estado del paramento a cubrir. Se evitara aplicar esta pintura sobre enlucido de yeso.

### **18.11 PINTURA SOBRE SUPERFICIE ACABADO LOSA VISTA**

## **19 MESADAS**

### **19.1 MESADAS DE GRANITO RECONSTITUIDO**

En los locales especificados en los planos se colocaran mesadas de granito reconstituido de 5 cm de espesor. Las mismas serán colocadas sobre mensuras de fijación y empotradas en las paredes. Serán construidas con cemento y agregados de color gris o a determinar por la inspección, de acuerdo al revestimiento colocado en la pared. En la unión de la pared y la pieza granítica deberá cuidarse que el encuentro sea sellado por el revestimiento debidamente tomado con cemento coloreado de acuerdo a ambos materiales. Las piezas a colocar deberán ser ejecutadas en un solo proceso, ser regulares, uniformes en su coloreado, y no presentar fisuras

### **19.2 MESADAS DE GRANITO NATURAL**

En los lugares indicados en planos y planilla de locales se colocarán mesadas de granito gris mara de 25 mm. De espesor. Se asentarán conforme a los detalles de planos, los que se respetarán estrictamente.

### **19.3 MESADAS DE ACERO INOXIDABLE**

Mesada lisa de amurar Acero Inoxidable (AISI 304 e=1.5mm) con frentín de 50mm y zócalo de 70mm. Con Pileta 60x37x24 cm de acero inoxidable bajo mesada tipo art 420L de Mi pileta, o similar y

71x44x20 cm bachas doble de acero inoxidable de bajo mesada. Tipo art 607 de Mi Pileta o similar. C/sopapa de bronce (apoyado sobre refuerzo de escuadras en mesadas de acero inoxidable).

Las dimensiones respectivas están especificadas en planos de detalles de cocina y cualquier duda sobre medidas será resuelta con la Inspección de Obra.

## **20. MUEBLES (equipamiento)**

Se ajustarán conforme al presupuesto, las planillas de carpintería y los planos. Se



respetarán en todos los casos las cotas de altura, ancho y espesores. El contratista deberá presentar muestras del mobiliario y de los herrajes a utilizar. Las partes móviles se colocaran de manera que se deslicen o giren sin tropiezos. Se rechazara aquel mobiliario que debieran emplearse para corregirlos, piezas añadidas, lengüetas, clavos, masilla etc.

## 20.1 EQUIPAMIENTO FIJO

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

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

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

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

En su momento, una vez adjudicado el contrato y contratada la obra, el Contratista –dentro de la documentación que compone el Proyecto Ejecutivo– deberá presentar planos generales y de detalle, incluidos los planos de taller, de los muebles a construir y colocar, además de presentar los detalles de sectoriales de los paneles que los contienen, con los elementos de rigidización y el cálculo de respuesta estructural frente a las solicitudes a las que se verá sometido.

### ESTANTES Y CAMPANA DE ACERO INOXIDABLE EN COCINA

Se cotizará el equipamiento fijo según el plano de detalle DET-04 DETALLE DE COCINA correspondiente a cada prototipo.

#### Reja estante

Todos los espacios sobre mesadas deberán ser provistos de estantes independientes montados en la pared.

Las dimensiones respectivas están especificadas en planos de detalles de cocina y cualquier duda sobre medidas será resuelta con la Inspección de Obra.

Las mismas serán realizadas en caño cuadrado de acero inoxidable de 25mm x 25mm., espesor mínimo 1,25mm, apoyadas en patas del mismo material de 40mm x 40mm y varillas de acero inoxidable de  $\varnothing$  7mm.

#### Estante para microondas

Se preverá un estante para microondas de 40x50 cm características similares a reja estante. Las dimensiones respectivas están especificadas en planos de detalles de cocina y cualquier duda sobre medidas será resuelta con la Inspección de Obra.

#### Campana de acero inoxidable

Realizada totalmente en acero inoxidable calidad AISI 304 18/8 de 1,25mm de espesor. Con canaleta perimetral colectora de grasas y tapón de desagote. Terminación pulido mate.

Dimensiones: 1900x800mm o según especificaciones en planos.



Con filtro realizado en malla de aluminio y metal desplegado, tipo liviano, en "V", fácilmente desmontable para su mantenimiento y/o limpieza. Porta filtros realizados en acero inoxidable de primera calidad. Con artefacto tipo tortuga para iluminación con cableado correspondiente, conectado para su funcionamiento. Con reja de protección y burlete de goma para impedir la entrada de vahos, polvo o humedad, al interior del artefacto. Realizado en fundición de aluminio. La extracción forzada de la campana se realizará mediante extractor vertical de techo caudal según calculo, 0,39 HP máximo. Los conductos y rejillas hacia el exterior se construirán con chapa galvanizada N° 24.

#### MUEBLE FIJO EN SALAS - F1

Mueble para guardado en SALAS y TALLER MULTIPROPOSITO, según lo detalla el plano. En el caso del Taller Multipropósito, deberán realizarse las adaptaciones dimensionales que correspondan, las cuales están contempladas en la cotización del ítem.

#### EQUIPAMIENTO FIJO CON ESTANTES - E1

Sistema de estantes según lo especificado en el plano E1 "Equipamiento fijo E1", considerando realizando las adaptaciones dimensionales necesarias para los nichos en donde está prevista su implementación (ver Memoria Técnica).

#### MUEBLE GUARDADO EN SANITARIOS Y S/PILETONES SALAS/taller - G1

Detalle según pliego. Según el caso, deberá alojar termotanque eléctrico según lo especificado en los ítems correspondientes, deberá verificarse su compatibilidad dimensional.

#### PERCHEROS

Se proveerán percheros atendiendo los detalles generales que se indiquen en los planos y/o detalles de Los lugares donde se coloquen.

#### BANCOS DE MADERA

Los bancos se fijarán en áreas exteriores, interiores y semicubiertas, según lo indican los planos de arquitectura de cada prototipo de jardín de infantes. Estarán armados con listones de madera dura de 2"x1" con terminación hidrolaqueada y soportes intermedios de hierros pintados con pintura termoconvertible en polvo, abulonados a piso.

Se realizarán según lo detalla el plano y se fijarán en áreas exteriores, interiores, y semicubiertas que indican los planos de arquitectura de cada jardín de infantes. Cabe aclarar que los bancos ubicados en el área de acceso, anexos a la rampa exterior, deberán tener un respaldo de chapa micro-perforada ídem portón corredizo, con un bastidor perimetral de tubo estructural, abulonado al piso, de espesor o calibre adecuado.

#### BICICLETERO

De tubos de acero galvanizado diámetro 8 cm, previendo 6 puestos como mínimo.

#### CESTOS DE BASURA

Cestos para exterior que se ubicarán según lo indica la memoria técnica de cada prototipo, o según lo indique la inspección de obra. Serán recipientes cilíndricos de 40-45 cm de diámetro, para bolsas de 60\*90 cm, de chapa microperforada, con acabado de pintura termoconvertible en polvo color blanco con base para abulonar al piso.

## **20.2 EQUIPAMIENTO MOVIL SEGÚN CATALOGOS PARTICULARES**



## 21- SEPARADORES DE MINGITORIOS

- 21.1 SEPARADORES DE GRANITO RECONSTITUIDO
- 21.2 SEPARADORES DE GRANITO NATURAL
- 21.3 SEPARADORES DE MELAMINA/ SIMILAR

## 22- PIZARRONES

## 23. VIDRIOS

Estos trabajos comprenden la provisión y colocación de la totalidad de los vidrios y espejos de las obras, cuyas dimensiones, tipos y características figuran en los respectivos planos y planillas de carpinterías.

Se deja claramente establecido que las medidas consignadas en la planilla de carpintería y planos, son aproximadas y a solo efecto ilustrativo.

Todos los vidrios, cristales o espejos a proveer, deberán ser entregados cortados en sus exactas medidas, con las tolerancias que posteriormente se especifican.

Se destaca especialmente que el Contratista será el único responsable de la exactitud prescrita, debiendo por su cuenta y costo, practicar la verificación de las medidas en obra y sobre las carpinterías.

### *CARACTERÍSTICAS DE LOS MATERIALES*

#### **23.1 VIDRIOS Y CRISTALES FLOAT**

El vidrio Float es un cristal plano transparente, libre de distorsión que tiene sus caras planas y paralelas con sus superficies brillantes, pulidas a fuego. De espesor constante y masa homogénea presenta una transparencia perfecta.

Dimensiones frontales: Serán las exactamente requeridas por las carpinterías, las dimensiones de largo y ancho así prescritas no diferirán más de 1mm en exceso o falta con respecto a las aludidas medidas.

Defectos: Los vidrios, cristales o espejos no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto y/o grado de transparencia.

Las tolerancias de los defectos quedarán limitadas por los márgenes que admitan las muestras que oportunamente haya aprobado la Dirección de Obra. Podrá disponer el rechazo de los vidrios, cristales o espejos si éstos presentan imperfecciones en grado tal que a juicio de la Dirección de Obra los mismos sean inaptos para ser colocados de acuerdo al siguiente detalle:

Burbujas: inclusión gaseosa de forma variada que se halla en el vidrio y cuya mayor dimensión no excede generalmente de 1mm pudiendo ser mayor.

Punto brillante: inclusión gaseosa cuya dimensión está comprendida entre 1mm y 3 décimas de mm y que es visible a simple vista cuando se lo observa deliberadamente.

Punto fino: inclusión gaseosa muy pequeña menor de 3 décimas de mm visible con iluminación especial.

Piedra: partícula sólida extraña incluida en la masa del vidrio.

Desvitrificado: partícula sólida proveniente de la cristalización del vidrio, incluida en su masa o adherida superficialmente a la misma.

Infundido: partícula sólida no vitrificada incluida en la masa del vidrio.



**Botón transparente:** cuerpo vítreo comúnmente llamado "ojo", redondeado y transparente incluido en la masa del vidrio y que puede producir un relieve en la superficie.

**Hilo:** vena vítrea filiforme de naturaleza diferente a la de la masa que aparece brillante sobre fondo negro.

**Cuerda:** vena vítrea, comúnmente llamada "estría" u "onda", transparente incluida en la masa del vidrio, que constituye una heterogeneidad de la misma y produce deformación de la imagen.

**Rayado:** ranuras superficiales más o menos pronunciadas y numerosas, producidas por el roce de la superficie con cuerpos duros.

**Impresión:** manchas blanquecinas, grisáceas y a veces tornasoladas que presenta la superficie del vidrio y que no desaparecen con los procedimientos comunes de limpieza.

**Marca de rodillo:** zonas de pulido de la superficie, producidas por el contacto de los rodillos de la máquina con la lámina de vidrio en caliente.

**Estrella:** grietas cortas en la masa del vidrio, que pueden abarcar o no la totalidad del espesor.

**Entrada:** ralladura que nace en el borde de la hoja, producida por cortes defectuosos.

**Corte duro:** excesiva resistencia de la lámina de vidrio a quebrarse según la traza efectuada previamente con el corta vidrio y creando riesgo de un corte irregular.

**Enchapado:** alabeo de las láminas de vidrio que deforma la imagen. Falta de paralelismo de los alambres que configuran la retícula. Ondulación de la malla de alambre en el mismo plano de vidrio. Falta de paralelismo en el rayado del vidrio. Diferencia en el ancho de las rayas en la profundidad de las mismas, que visualmente hacen aparecer zonas de distinta tonalidad en la superficie.

**Espesores:** En ningún caso serán menores a la medida indicada para cada tipo, ni excederán de 1mm con respecto a la misma:

Cristal Float	4 mm
Cristal Float grueso	5 mm, 6 mm y 8 mm
Cristal templado tipo	10 mm
Espejo Float	6 mm
Laminado de seguridad	4/4 mm + PVB
Laminado de seguridad antirrobo	3/3/3 mm + PVB
Laminado de seguridad antirrobo provincia + PVB	Templado laminado 4/4 homologado en la
Multilaminado	4+4mm / 3+4mm / 6+4mm / 5+5 mm + PVB
Templados	10 y 6 mm

**Colores:** Serán de dos tipos: incoloros o gris óptico, según lo indican los planos y planillas de carpintería.

Se considerará:

Gris óptico	tono dado por el PVB
Gris arquitectura	en la masa del vidrio en ambos lados del laminado para 4+4, 5+5, 6+4
Esmerilados	film esmerilado similar marca 3M

### **23.2 CRISTAL TEMPLADO TIPO BLINDEX/SUPERGLASS** (de horneado horizontal)

Tendrá caras perfectas, paralelas e índice de refracción constante en toda la superficie, no admitiéndose ninguno de los defectos enumerados precedentemente, ni deformaciones de la imagen o desviación de los rayos luminosos, desde cualquier ángulo de visión.





Deberá contener todos los agujeros necesarios para alojar los núcleos de todos los herrajes que intervendrán en su montaje, utilizándose a tal efecto el plantillado, sin marcas de pinzado (no horneado, suspendido)

Espesor: 10 mm salvo que en los planos se consignen otros espesores.

### **23.3 VIDRIO LAMINADO DE SEGURIDAD**

Estarán integrados por dos vidrios de 4 mm, con la interposición de dos partículas de resina vinílica, butiral polivinilo, conformando una placa compacta de vidrio laminado, de 8 mm de espesor, color según indicación de la Dirección de Obra o especificación en las planillas de carpinterías.

En casos especiales se podrán utilizar combinaciones de 4+6mm y 4+3mm, siempre que ello esté especificado en planos o pliegos.

El Contratista, a pedido de la Dirección, deberá proporcionar el resultado de ensayos de: transmisión de la radiación solar resistencia climática y a variaciones de temperatura, así como el porcentaje de transmisión lumínica en función del calor y espesor de las muestras, sometidas a ensayo.

Deberán cumplir las normas IRAM 10.003.

### **23.4 BURLETES**

Contornearán el perímetro completo de los vidrios en las carpinterías, debiendo presentar estrías para ajustarse en las superficies verticales de contacto con los vidrios y ser lisos en las demás caras.

Dichos burletes serán elastoméricos destinados a emplearse en la intemperie, razón por la cual la resistencia al sol, oxidación y deformación permanente bajo carga son de primordial importancia. Las características básicas que deberán reunir son las definidas a continuación.

Composición: Consistirá por lo menos de 50% en peso de neopreno y el material no contendrá goma recuperada ni cruda. Deberá ser homogéneo libre de defectos y será formulado para satisfacer los requerimientos que determine este pliego.

Secciones transversales: En todos los casos rellenarán perfectamente el espacio destinado a los mismos, ofreciendo absoluta garantía de cierre hermético. Las partes a la vista no deberán variar en más de 1 mm en exceso o defecto.

Longitud: Serán entregados cortados en longitudes no menores de medio centímetro que las exactamente necesarias, de manera que permitan efectuar las uniones en esquinas con encuentros arrimados en "inglete" y mediante vulcanizado que tendrá a su cargo el Contratista. A los fines de la determinación de la longitud de cada tramo de burlete, se tendrá en cuenta que la longitud del conjunto en cada paño, será aproximadamente uno por ciento menor que el perímetro del respectivo vidrio.

### **23.5 SELLADORES**

Se ha previsto el uso de selladores para obtener e impedir el paso de la humedad de las juntas, producida entre los burletes y vidrios en carpintería de aluminio y perfil metálico y vidrio en carpinterías metálicas, contornearán el perímetro completo de los vidrios en las carpinterías.

Para el sellado se deberá emplear un sellador adhesivo SILICONADO tipo Silastic 732 R.T.V. con las propiedades típicas que se detallan:

Colores: aluminio, negro, transparente y blanco.

Para su aplicación se deberán seguir todas las indicaciones y previsiones del fabricante, debiendo usarse marca Daw Corning o equivalente.

### **23.6 ELECTROESPEJOS**



Serán siempre fabricados con cristales de Float de 5mm de espesor de la mejor calidad. Los que se coloquen sin marco, tendrán los bordes pulidos y el canto a la vista matado con un ligero chanfle o bisel, salvo indicación contraria en los planos. Estarán elaborados de acuerdo al siguiente proceso:

Preparado, desengrasado y limpieza superficial del cristal

Adecuación de las superficies del cristal para el posterior tratamiento

Deposición de una capa de plata firme, brillante y de óptimo reflejo, con un espesor de acuerdo a las máximas exigencias

Lavado de la misma

Secado y tratamiento previo para la aplicación de una capa de laca

Aplicación de una cortina de laca especial para este sistema

Fraguado y curado de la laca en horno continuo

Aplicación de proceso electrolítico para evitar reacciones de los selladores.

Lavado de frente del espejo

Secado final y terminación del proceso de espejado

Recomendaciones: No se deberá someter la superficie tratada a abrasivos mecánicos, extensos, como así a la acción química de solventes y/o aceites. Sirviendo de referencia la nómina de productos incompatibles con las pinturas termoplásticas.

Corte: Se asegurará el correcto uso de corta vidrios para que produzca un corte continuo, sin saltos y con profundidad, evitando así que un quebrado violento pueda desprender la plata.

Precauciones: Luego del procesado, lavar y secar los vidrios para evitar ablandamiento de la capa de pintura o en su defecto, al apilarlos dejar espacio de aireación entre ellos. Evitar el contacto con solventes aromáticos (aguarras, queroseno, etc.) con la pintura.

#### REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

La colocación de los vidrios deberá ejecutarse por personal capacitado, poniendo especial cuidado en el retiro y colocación de los contravidrios asegurándose que el obturador que se utilice ocupe todo el espacio dejado en la carpintería a efectos de asegurar un cierre perfecto y una firme posición del vidrio dentro de su encuadre.

Cuando los vidrios a colocar sean transparentes dobles, triples o vítreas, sin excepción se cortarán y colocarán con las ondulaciones del cilindro paralelas a la base de las carpinterías, siempre que las medidas lo permitan.

Cuando se especifique vidrios rayados finos, si los planos o cláusulas complementarias no indican lo contrario, se cortarán y colocarán de manera que el rayado quede vertical con respecto al solado, siempre que las medidas lo permitan.

Para otros tipos de vidrios, en cada uno, se indicará en que forma será colocado.

Todos los vidrios a proveer y colocar deberán ser entregados, cortados en sus exactas medidas, destacándose que el Contratista será el único responsable de la exactitud prescrita, debiendo por su cuenta y costo efectuar todas las verificaciones de medidas en obra.

Los vidrios no presentarán defectos que desmerezcan su aspecto y/o grado de transparencia, no aceptándose vidrios con inclusión de burbujas, puntos brillantes, ralladuras u otros defectos.

Los mismos no apoyarán directo sobre la carpintería, sino que se interpondrán tacos de PVC, también se los deberá tomar con sellador siliconado marca BOSTIK o similar del lado exterior, en los casos de carpinterías de color negro o marrón el mismo será color negro.

El centrado de los vidrios dentro de la periferia se logra mediante los burletes E.P.D.M.

La adecuada medida de cada uno de los vidrios se deberá verificar en obra siendo el Contratista el único responsable por la provisión y colocación de los mismos.



Los cantos de los vidrios presentaran sus bordes cortados en forma neta, libre de escallas. En el caso de vidrios float laminados los vidrios estarán alineados y se deberán arenar los bordes.

En los casos de los laminados se deberá proveer de agujeros de drenaje a la carpintería y en los burletes.

Importante: se exigirá la presentación de un certificado escrito realizado por la empresa fabricante del tipo de vidrio y características constructivas en los casos de vidrios laminados y/o templados.

Las cajas hidráulicas serán totalmente herméticas. Estas serán colocadas en donde se indique en planos y planillas.

El Contratista deberá ajustar todas las puertas para su perfecto accionamiento antes de entregar la obra, no considerándose su recepción anticipada.

Las puertas no deben quedar presionando sobre el pestillo de forma tal que impida la vibración del traba-pestillo en el momento de su apertura.

#### **24. BARANDAS**

Se colocaran de acuerdo a lo especificado en los planos y detalles. Las mismas deberán estar perfectamente ancladas y fijadas a la superficie de apoyo. Deberán en todos los casos brindar las condiciones de seguridad para la que fueron proyectadas. No tendrán posiciones desniveladas, y la terminación no deberá presentar revarbas ni aristas vivas.

#### **25. RAMPAS PARA DISCAPACITADOS**

Rampas para discapacitados: se construirán en un todo de acuerdo a los planos de detalles correspondientes, el piso y los cordones serán de Hº. Aº. Y llevarán una baranda de caños de acero.

#### **26. MASTIL**

En el lugar indicado en planos se construirá un mástil, en un todo de acuerdo a los detalles que figuran en el plano correspondiente, los que se respetarán estrictamente en cuanto a dimensiones, materiales, terminación, etc.

#### **27-ESTRUCTURA METALICA PERGOLA**

La estructura semi-independiente exterior que compone la pérgola está compuesta de columnas de tubo o caño estructural de 10cm de diámetro, en las que apoyan las soleras o largueros que se proyectan en horizontal, los cuales se toman de la estructura incorporada a los paramentos exteriores que delimita el volumen de las salas, (y el SUM en las variantes 3SA/6SA.) Esta estructura compone el bastidor de la pérgola.

Por otra parte, la conformación y espaciado (distancia) de los elementos que componen la pérgola propiamente (tubos estructurales sobre-puestos, oblongos o cuadrangulares) respetarán las secciones indicaciones de la documentación gráfica, y será fabricada y construida conforme lo establecen estas especificaciones técnicas y las propias reglas del arte, en especial en aquellas partes referidas a uniones y terminaciones (abulonados, soldaduras, amolado, masillado, protección anti-corrosiva, aplicación de anti-óxido, etc.). Se deberán incluir además todas las piezas (caños, tubos estructurales, perfiles, planchuelas, platabandas, etc.) que aseguren la interface entre elementos estructurales y elementos de cerramiento.

Las variantes del prototipo 3SN/6SN, como así también las variantes 3SC/6SC ubicadas en región bioambiental VI (Muy Fría) no incluyen pérgolas.

## 28. INSTALACIÓN SANITARIA

Los trabajos se ejecutaran de acuerdo a los reglamentos de los entes competentes.

### GENERALIDADES

- Provisión de Agua fría y caliente

Se basa en la construcción de un sistema de reserva constituido por un tanque cisterna y otro de bombeo y termotanques para el agua caliente, de estos se distribuyen el agua a través de cañería de polipropileno con uniones a los respectivos accesorios por termo-fusión, para el agua caliente será del mismo tipo y marca pero con una capa interna de aluminio para absorber mejor las dilataciones por temperatura. Estas llegarán a los respectivos artefactos (Inodoro-lavatorio-bachas-termotanques).

El tanque de cisterna se alimenta a través de la red de distribución local para luego mediante una bomba se eleva al tanque elevado, para luego ser distribuida por presión piezométrica a los distintos locales

- Cloacas

Constituido por el básico Sanitario tanto primario como secundario ejecutado por caños de instalación cloacal de polipropileno, con sus respectivas ventilaciones en PVC y remates con chapa galvanizada, a modo de pegar los materiales se utilizarán pegamentos y juntas de manera de generar que el conjunto funcione como un sistema. La cañería será distribuida con la pendiente que garantice el perfecto escurrimiento de fluidos y sólidos (1:6) según sea el caso, se colocarán PPA en cada sector que requiera y BAT en las cocinas, las cámaras de inspección serán fabricadas de mampostería in situ, así también la cámara séptica y el pozo absorbente (en caso que el emplazamiento del proyecto no tenga red de colectora cloacal).

- Desagües pluviales

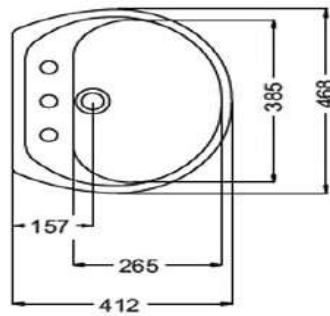
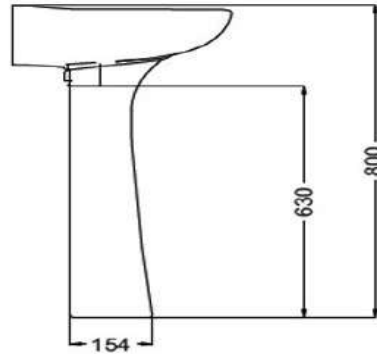
El sistema se basa en la circulación del fluido a través de la cubierta, dirigiéndose a las canaletas perfectamente calculadas desembocando en cañerías de PVC normalizadas, las cuales se dirigen a BDA y BDT según el lugar de descarga. La conducción hacia la desembocadura se realiza respetando las pendientes naturales y se preverá la ejecución de cámaras para cambio de sentido y mejorar la conducción hacia el lugar de destino.

Ejemplos de materiales a utilizar

Cañería de Fusión



PLIEGO ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES



Cloacas



**28.1 CAÑO PVC Ø 110 CLOACALES Y PLUVIALES**  
Verticales y horizontales





Será del tipo aprobado de  $\varnothing 110$  ( 3,2 mm. ) , su colocación se hará de la siguiente manera : se cavará una zanja de 0,60 m. de ancho , la profundidad de la misma será de acuerdo a la pendiente de la cañería a colocar, ésta irá sobre un manto de arena y después de nivelada la misma se la cubrirá con este mismo material hasta cubrir un 40 % de la cañería, para efectuar la inspección de “ cañería colocada” a fin de verificar si se respetaron las pendientes indicadas en planos respectivos. Una vez cubierta la zanja con tierra y colocado el contrapiso se efectuará la prueba hidráulica de la cañería. Todos estos trabajos deberán ser ejecutados por obrero matriculado en Aguas de Santiago, para lo cual el Inspector de la obra podrá exigir al operario el carnet habilitante, expedido por la Oficina para realizar dichos trabajos. En caso de no tenerlo, dicho obrero podrá ser rechazado por la Inspección. La cañería principal debe tener un caño de ventilación en su extremo, colocado verticalmente con un sombrerete hacia los cuatro vientos y deberá superar 1(un) metro la altura máxima del modulo sanitario.

Los desagües de los artefactos secundarios llevaran su respectivo sifón y deberá conectarse a las bocas de desagüe abierta o tapadas las que a su vez se conectaran con la cañería principal. Los artefactos secundarios correspondientes a un ambiente una boca de desagüe, en caso de inodoros ( I.P.), mingitorios ( M ) y todo artefacto similar, deben instalarse en ambientes con ventilación al exterior y cañerías de descarga en forma directa.

## **28.2 PIEZAS DE ACOPLE DE CAÑERÍAS DE PVC**

### **Codos, ramales, embudos**

Serán del tipo comercial aprobados por Aguas de Santiago, de la mejor calidad de plaza y de  $\varnothing 110$ , 63 y 40 mm. ( 3,2 mm. ) de acuerdo en la cañería que se use.

## **28.3 CAMARA DE INSPECCIÓN DE 0,60 X 0,60 m.**

Se construirá de la siguiente manera. Se hará una excavación de 0,90 x0,90 m. y de la profundidad necesaria de acuerdo a pendiente de cañerías a colocar, en el fondo de la excavación se hará una platea de Hº. de cascotes (1/4 :1: 4 : 6 ) de 0,30 m. de espesor, sobre ésta se levantarán las paredes de la cámara (que será de 0,60 x 0,60 m. ) de 0,15 m. de espesor, construidas en su totalidad con mezcla cementicia ( 1 : 3 ) . Sobre las cañerías se levantará un sobrevuelo para apoyar una contratapa de Hº. Aº. De 0,05 m. de espesor, continuando las paredes hasta llegar al nivel de piso, ésta tapa irá rellena con el mismo material del cual sea el piso donde va ubicada la cámara. El interior total de la cámara llevará un revoque cementicio y sobre el mismo se hará un alisado de cemento que cubrirá todo el interior, incluyendo el piso y cojinete, este último se construirá en la misma dirección de las cañerías. . Llevará un caño de ventilación de PVC  $\varnothing 63$  con sombrerete hacia los cuatro vientos.

## **28.4 CAMARA BOCA DE TORMENTA 0,30 X 0,30 m.**

Se construirá de la siguiente manera. Se hará una excavación de 0,60 x0 60 m. y de la profundidad necesaria de acuerdo a pendiente de cañerías a colocar, en el fondo de la excavación se hará una platea de Hº. de cascotes (1/4 :1: 4 : 6 ) de 0,30 m. de espesor, sobre ésta se levantarán las paredes de la cámara (que será de 0,30 x 0,30 m. ) de 0,15 m. de espesor, construidas en su totalidad con mezcla cementicia ( 1 : 3 ) . El interior total de la cámara llevará un revoque cementicio y sobre el mismo se hará un alisado de cemento que cubrirá todo el interior, incluyendo el piso, en la parte superior a nivel de piso se colocara según proyecto una rejilla de Hº Fº o tapa de Hº Aº.

## **28.5 POZO ABSORBENTE**

Serán de diámetro exterior de 2,00 m. y la profundidad será de 4,00 m. útiles, es decir desde la entrada de la cañería hacia abajo. En el fondo del pozo se construirá un anillo de



Hº. Aº. De 0,30 m. de espesor; sobre de este irá un anillo de mampostería llena de 0,70 m. de alto, después un anillo de mampostería nido de abeja de 0,50 m. de alto y así sucesivamente anillos de 0,50 m. de alto alternados hasta llegar al final del pozo con mampostería llena, donde se construirá una losa tapa de Hº. Aº de 0.10m de espesor con armadura cruzada Ø10mm c/0.18m. Dividida en dos partes, para el caso de colocar con más Facilidad. Llevará una tapa de inspección de 0,20 x 0,20 m. para su desagote y un caño de ventilación de PVC Ø 63 con sombrerete hacia los cuatro vientos

### **28.6 CÁMARA SÉPTICA**

Se construirá de la siguiente manera: Se hará una excavación de acuerdo a las medidas de las cámaras indicadas en plano respectivo y de la profundidad necesaria de acuerdo a lo que mandan las pendientes de las cañerías; en el fondo de la excavación se hará una platea de Hº. de cascotes (1/8 : 1 . 4 . 6 ) de 0,30 m. de espesor, sobre de ésta se levantarán las paredes de mampostería que serán de 0,30 m., construidas en su totalidad con mezcla cementicia ( 1 : 3 ) . El interior de la cámara llevará un revoque cementicio y sobre el mismo se hará un alisado de cemento, que cubrirá todo el interior incluyendo el piso. Llevará en su interior 2 pantallas de Hº. Aº. De 0,60 m. de alto por 0,05 m. de espesor. Llevará una tapa de losa de Hº. Aº. De 0,10m. de espesor dividida en dos y cuatro partes , según el caso lo requiera.

### **28.7 CAÑO DE POLIPROPILENO DE 3 CAPAS**

Las cañerías de agua serán de polipropileno de tres capas (aprobada por Oficina respectiva) del diámetro requerido de acuerdo al plano y presupuesto respectivo. Las uniones de estas cañerías serán a rosca y se colocará en éstas cáñamo y sellador para evitar pérdidas en las mismas.

Las cañerías distribución para artefactos deben ser de caño polipropileno de Ø3/4". con reducción Ø1/2". en tomas de artefactos, correctamente empotradas de manera que no sufran desplazamiento y respondan al plomo de la pared.

La prueba de las cañerías será mediante el llenado de los tanques de reserva y un control de 24hs. antes de tapar totalmente los caños.

### **29.8 INODORO**

Será de losa blanca, del tipo comercial y de la mejor calidad de plaza. Serán fijados al piso con tornillos de bronce de cabeza hexagonal niquelada, con arandela de plástico. Se colocara en caso que el proyecto requiera artefactos para discapacitados con sus respectivos accesorios bárrales fijos y móviles, amurado con tornillo de bronce y taco de 10mm. La alimentación será mediante conexiones flexibles cromados Ø1/2" y gritería según lo indicado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

### **28.9m DEPOSITO MOCHILA DE LOSA BLANCA**

#### **De colgar**

Se colocara en dirección del inodoro fijándolo amurado con tornillo de bronce y taco de 10mm similar a los que se utiliza para la colocación de los inodoros. La descarga se realiza por medio de un fuelle que esta provisto por el fabricante del artefacto, su Ø 50mm. y se une al inodoro mediante un anillo de goma.

### **28.10 LAVATORIO**

Será de losa blanca, mediano del tipo comercial y de la mejor calidad de plaza. Llevará juego de llaves, sopapa cromada, cadena, y tapón. Llevara juego de llaves marca reconocida en el mercado o canilla de servicio, según el caso lo requiera (de acuerdo a plano y presupuesto).



### **28.11. LAVATORIO TIPO OVAL DE ACERO INOXIDABLE:**

Serán de acero inoxidable Ansi 304 ejecutados de acuerdo a los detalles de los planos. Llevarán desagüe de bronce platil y sopapas de bronce con aro de acero inoxidable. Se sellará la unión entre la mesada y la pileta con sellador epoxi, de 2 componentes, de manera uniforme, prolija, sin exceso ni falta de material.

Sobre las mesadas de los sanitarios de mujeres, varones y docentes se colocaran espejos plastificados de 4mm. de espesor, con cantos pulidos. La altura en todos los casos será de 0.70m. del nivel de piso y las dimensiones se corresponderá con los anchos de las mesadas, salvo en el caso del baño de docentes que será 0.60m. y en donde el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares lo indique. Los espejos deberán estar correctamente nivelados y fijados en el revestimiento con tornillos y tarugos, la cara posterior del espejo y los bordes deberán llevar adhesivo siliconado apropiado para tal fin.

### **28.12. FLEXIBLES:**

Se colocaran flexibles metálicos aleación cobre cromado con junta de amianto, se conectara al accesorio de P.P. con cáñamo peinado y sellador tipo Hidro3 o similar.

### **28.13. MINGITORIO TIPO TAZA (no corresponde)**

Será de losa blanca, del tipo comercial y de la mejor calidad de plaza. Serán fijados al muro con tornillos de bronce de cabeza hexagonal niquelada, con arandela de plástico, a una altura del piso de 0.50m a su base.

### **28.14. ACCESORIOS SANITARIOS**

#### **Portarrollos, Jabonera, Toallero, Percha.**

Serán del tipo comercial, de losa blanca y de la mejor calidad de plaza. Se fijaran con pegamento silicona, marca SILOG o similar y se toma la junta con cemento blanco.

#### **Artefactos y accesorios para personas con movilidad reducida**

En todos los baños de discapacitados se utilizarán los artefactos de losa blanca y específicos para personas con discapacidades diferentes. Ver plano de detalle "Sanitario Accesible" (DET-INT5)

Los accesorios serán de tubo de aluminio de 32mm de diámetro de alta resistencia a la corrosión con terminación en poliuretano de color blanco y con las características de fabricación adecuadas específicamente para este tipo de usuario. Además de lo antes especificado se deberá cumplir con la Ley Nacional N° 24.314. Se preverán los accesorios detallados a continuación:

Inodoro con depósito de accionamiento neumático, Blanco (para personas con movilidad reducida). Línea Espacio de FERRUM o equivalente. (IETJ B) y (DTEXF B).

Lavatorio, losa blanca, con sistema de soporte móvil (LET1F B), (para personas con movilidad reducida). Grifería monocomando p/mesada, especial (para personas con movilidad reducida). Línea Espacio de FERRUM o equivalente

Barrales de seguridad: (1) Barral rebatible para accionamiento de descarga a distancia y portarrollo, de 80 cm, (en un lateral de inodoro). Línea Espacio de FERRUM (cod. VTEB8) o equivalente. (VTEPA B). (2) Barral rebatible, de 60 x 18,5 cm. para laterales de inodoro ó lavatorio. Línea Espacio de FERRUM (cod. VTEB8) o equivalente. (VTEB B) y (3) Barral fijo tipo L. Barrales de 67 cm x 36,5 cm. (VTEPI B izquierdo)

Espejo basculante, móvil de 60 x 80 cm. Permite variación de ángulo de 11°. Línea Espacio de FERRUM ó equivalente. (VTEE1 B)

Griferías: Mono-comando p/lavatorio, mesada. Desagüe c/tapita incluidos. Línea 93 Vivace de FV ó equivalente.



### **28.15. TANQUE DE RESERVA P.V.C. TRICAPA**

Será de P.V.C. TRICAPA de capacidad según proyecto y de marca reconocida en plaza. Su montaje se realizara sobre una base de H° A° del diámetro que corresponda a la capacidad del tanque para evitar deformaciones en el mismo.

El colector será con brida de P.P. Ø 1", con llaves esclusas y de limpieza de bronce. La alimentación será de corte mecánico Ø3/4" Con flotante o boya tipo cámara. La base de mampostería recubrirá al tanque a su alrededor, dejando un lado sin muro para acceder al colector y sus llaves de bajada.

### **28.16. TORRE TANQUE DE P.R.F.V.**

. **TANQUE:** Será de resina poliéster termoendurente no saturada reforzada con fibras de vidrio textil. Este material compuesto se conoce comercialmente con el nombre Plástico Reforzado con Fibras de Vidrio ( P.R.F.V. )

El material utilizado para la construcción del tanque será aprobado por los organismos de Bromatología y Química correspondiente.

. **TORRE:** El tanque será sustentado por una torre metálica construida en caños de acero de primera calidad cuyo diámetro y espesor se ajusten al calculo estructural de cada modelo, soldados eléctricamente en reticulado espacial. En el extremo inferior cada parante llevará soldado un disco de apoyo cuyas dimensiones contemplan las sollicitaciones del elemento a que pertenecen. A estos discos se adicionan nervaduras que también se sueldan a los parantes con el objeto de lograr uniformidad en la distribución de Esfuerzos, los que en definitiva se transmiten a la base de H°. A°. Que sustenta a la Torre-Tanque.

### **28.17. ACCESORIOS**

Boca de ingreso a tanque, de P.R.F.V. de Ø 500 mm. con sistema de cierre rápido. Escalera exterior: Tipo marinera, desde nivel natural de terreno hasta la boca de acceso del tanque. Escalera interior del tanque: Será de caños de Ø 1 ½ "revestidos con P.R.F.V. . Permitirá acceder al fondo de la cuba para realizar la remoción de sedimentos.

En la parte superior del tanque, permitirá la instalación del tanque. Conexiones en el fondo de la cuba: Contará con bridas normalizadas, fabricadas en P.R.F.V. Ventilación: será de un tubo de P.R.F.V. agujereado con malla de protección y un sombrero en el extremo superior. Base de H°. A°. . Se fijará la torre –tanque mediante espárragos de anclajes empotrados en una base constituida por una Platea cuadrada de dimensiones adecuadas a la resistencia del suelo, fundada a la profundidad adecuada. Llevará cuatro columnas de H°. A°. Que sobresalen 50 cm. por sobre el nivel del terreno natural. Y serán de sección cuadrada y de dimensiones determinadas según cálculos.

### **28.18.- TERMOTANQUE (NO CORRESPONDE)**

### **28.19.- COCINA INDUSTRIAL: Cocina / anafes-horno:**

Se proveerá e instalará de acuerdo a lo especificado en la documentación gráfica. Tendrán gabinete con estructura autoportante, con patas regulables. Estará equipada con 4 hornallas abiertas, plancha bífida y 1 horno tipo marca "ingeniería gastronómica o equivalente. Su construcción es realizada en chapa de acero inoxidable de primera calidad



en su parte exterior, finalmente pulidos. Desmontable a efectos de realizar las tareas de mantenimiento. Marco superior de acero inoxidable.

Interiores de horno, contrapuestas y asaderas de chapa de hierro enlosada en fundante negro. Hornallas abiertas y quemadores de hornallas de fundición gris de primera calidad. Piso de horno de tejuela refractaria con bastidor HS ángulo. Quemador de horno de tipo tabular de caño negro. Robinetes de hornallas de bronce de 3/8 de diámetro con ajuste cónico y cierre de seguridad. Robinetes de hornos, tipo válvula de seguridad con termocupla. Cañería de conexión de 1/2". Aislación de lana de vidrio en plancha de 1" de espesor con ABT.

## **29- INSTALACIÓN ELECTRICA**

### **A)- ALCANCE DE LOS TRABAJOS A REALIZAR:**

Los trabajos a realizar bajo estas especificaciones incluyen la mano de obra, materiales y dirección técnica para dejar en condiciones de funcionamiento correcto las siguientes instalaciones eléctricas y complementarias:

Instalación eléctrica interna de la escuela.

Estas especificaciones y planos que las acompañan y las especificaciones técnicas particulares son complementarias y lo especificado en uno de ellos debe considerarse exigido en todos. En caso de alguna contraindicación entre planos y pliegos regirá la conveniencia técnica según la interpretación de la inspección de obra.

### **B)- GENERALIDADES**

El contratista deberá desarrollar un proyecto ejecutivo materializado en una documentación. Debiendo entregar los planos ejecutivos con antelación a la iniciación de los trabajos incluyendo la totalidad de las instalaciones y con los planos de detalle que sean requeridos por la inspección. Durante el transcurso de los trabajos deberá ser mantenida en obra para cualquier consulta la copia aprobada al contratista por la inspección de la obra.

Una vez finalizadas las instalaciones se entregaran a la inspección de la obra los planos conforme a obra procesados en Autocad 14 o versión superior en soporte magnético.

El contratista deberá elaborar y gestionar el registro de planos de proyecto de instalaciones eléctricas las cuales serán refrendadas por un profesional competente a su cargo y posteriormente elaborar y obtener la aprobación de los respectivos planos conforme a obra.

Las responsabilidades del contratista incluirán asimismo la asistencia de un profesional matriculado a fin de obtener la certificación de las instalaciones de acuerdo a lo requerido por la empresa distribuidora de energía y los tramites y presentaciones necesarias.

### **CRITERIOS**

Los circuitos de iluminación fluorescente no podrán alimentar mas de doce artefactos. Salvo circuitos de sanitarios y locales auxiliares, no se admitirán circuitos formados por bocas de iluminación y tomas.

El sistema de puesta a tierra responderá a la Norma IRAM 2281 parte III





Se deberá tener en cuenta las condiciones cortocircuito del lugar de la instalación cuidando que las capacidades de apertura de los interruptores y/o fusibles sean acordes a tales valores.

Los tomacorrientes de servicio general y los artefactos de iluminación se vincularan a la puesta a tierra de protección. Los tomacorrientes se vincularan a la puesta tierra.

Las caladuras para los interruptores termomagnéticos tamaño DIN para futuras ampliaciones se cerraran empleando chapas metálicas adecuados.

### **C)- NORMAS PARA MATERIALES Y MANO DE OBRA**

Todos los materiales a instalarse serán nuevos y conforme a normas IRAM y las reglamentaciones vigentes para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles de la Asociación Electrotécnica Argentina para todos los materiales que tales normas exijan. Todos los trabajos serán ejecutados de acuerdo a las reglas del buen arte y presentaran una vez terminados un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

En todos los casos que en esta documentación se citan modelos o marcas comerciales es al solo efecto de fijar normas de construcción o formas deseadas pero no implica el compromiso de adoptar dichos elementos.

### **D)- TABLEROS**

Los tableros están constituidos por cajas o gabinetes metálicos o de materiales plásticos que tengan además de rigidez mecánica características de ininflamabilidad, no higroscópicos y propiedades dieléctricas adecuadas. Estos contendrán los dispositivos de conexión, comando, medición, señalización con sus cubiertas y soportes correspondientes. De acuerdo con su ubicación en la instalación los tableros reciben las siguientes definiciones:

**TABLERO PRINCIPAL:** Es aquel al que acomete la línea principal y de la cual se derivan las líneas seccionales o de circuitos.

Sobre la acometida de la línea principal deberá instalarse un interruptor como aparato de maniobra principal integrado con los dispositivos de protección. La protección de cada línea seccional derivada será con interruptor automático con apertura por sobrecarga y cortocircuito.

La disposición de los elementos de protección deberán responder a los siguientes requisitos:

a) Interruptor general: se podrá emplear un interruptor termomagnético o un interruptor con apertura por corriente diferencial de fuga.

b) Para cada uno de los circuitos se instalara un interruptor automático térmico de 10A para la protección de sobrecarga o cortocircuito.

### **E)- GARANTIA**

El contratista entregara las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento y responderá sin cargo a todos los trabajos o material que presente defectos excepto por desgaste o abuso dentro del termino de garantía de las obras.

#### **INTERRUPTORES**

Elementos bipolares que tendrán un diseño tal que la velocidad de apertura de sus polos no dependa de la velocidad de accionamiento del operador (32A).

El tipo unipolar comprenderá a los llamados interruptores de efecto, por ejemplo de punto de combinación, etc. En los interruptores bipolares los polos se accionaran



simultáneamente.

**-A INTERRUPTORES AUTOMATICOS:** elemento de maniobra y protección cuya capacidad de ruptura a la tensión de servicio deberá ser igual o mayor a la corriente de cortocircuito en su punto de utilización. Además deberá brindar una protección contra sobre carga y cortocircuito.

Las características de estos elementos deberán ajustarse al siguiente criterio: Una vez determinada la corriente de proyecto  $I_p$  y elegida la sección del conductor; los valores característicos de la protección deben cumplir con las siguientes condiciones simultáneamente:

$$I_p < I_n < I_c$$

$$I_f < 1,45 I_c.$$

donde:

$I_p$  = corriente de proyecto en la línea a proteger

$I_n$  = corriente nominal de la protección.

$I_c$  = corriente admitida por el conductor de la línea.

$I_f$  = corriente de funcionamiento de la protección dentro de los 60 minutos de producida la sobrecarga.

**-B INTERRUPTOR POR CORRIENTE DIFERENCIAL DE FUGA:** deberá estar diseñado para funcionar automáticamente cuando la corriente diferencial de fuga no deberá superar los 30 mA. Para asegurar la protección en caso de falla de otra medidas de protección contra contactos directos o imprudencias de usuarios provocando la desconexión de la parte afectada de la instalación a partir del establecimiento de una corriente de falla a tierra.





## **CANALIZACIONES:**

Los tipos de canalizaciones serán los siguientes:

-Conductores asilados embutidos en muros

-Conductores aislados colocados en cañerías a la vista.

### **-A CONDUCTORES EMBUTIDAS EN MUROS**

Las cañerías a utilizar en las instalaciones de 380/220 V serán del tipo semipesado. Responderán a las normas IRAM 2005; serán colocados en la forma y trayectoria indicada en planos y detalles. Las uniones serán con conectores metálicos al llegar a cada caja.

El caño será tapado con mezcla de dosificación de 1:3 (cemento, arena).

### **-B CONDUCTORES A LA VISTA**

Cañerías:

Las cañerías a utilizar en las instalaciones de 380/220 V serán del tipo semipesado. Responderán a las normas IRAM 2005.

Las cañerías a utilizar en las instalaciones de corrientes débiles serán del tipo liviano. En las cañerías correspondientes a los futuros sistemas se dejará tendido un cable testigo.

Todas las cañerías serán soldadas, con costura interior perfectamente lisas, marca AYAN o calidad equivalente. Se emplearán en trozos originales de fábrica de 3 mt de largo cada uno.

Las uniones serán con curvas y cuplas insertas y al llegar a la caja la unión será con conectores metálicos.

La cañería será colocada a la vista con soportes y grampas omega; los tirones rectos, curvas y derivaciones serán uniformes y simétricas.

Todos los accesorios serán colocados de tal forma que el conjunto sea mecánicamente resistente y la continuidad eléctrica sea perfecta.

El área total ocupada por los conductores comprendida la aislación no deberá exceder del 35% de la sección interna del caño. El diámetro mínimo de los caños que alojen líneas seccionales y principales será de 15,3 mm. En las uniones de canos y cajas deberán efectuarse mediante conectores o juego de tuerca y boquilla, la tuerca se dispondrá en la parte exterior de la caja y la boquilla en la parte interna. Las características de estos elementos estarán en concordancia con las prescripciones de las normas IRAM 2224 5 2005.

A los efectos de facilitar la colocación y el reemplazo de conductores deberá emplearse un número adecuado de cajas de derivación. No se admitirán más de tres curvas entre dos cajas. En tramos rectos y horizontales sin derivación deberá colocarse como mínimo una caja cada 12mts.

Las curvas realizadas en los canos no deberán efectuarse con ángulos menores de 90°.

## **CONDUCTORES**

Los conductores serán provistos y colocados de acuerdo con las secciones indicadas en planos y diagramas esquemáticos.

Se utilizaran conductores tipo antillama deslizante VN2211 de Pirelli o similar de cuerdas de cobre aislado en PVC. especial para una tensión de 1 kv. en un todo de acuerdo con NORMAS IRAM 2220, 2261, 2262, y 2182.

## **EXIGENCIAS GENERALES**



La intensidad de corriente no deberá ocasionar un calentamiento sobre el conductor que eleve su temperatura por encima de la especificada para cada tipo de cable.

La intensidad de corriente no deberá provocar caídas de tensión superiores al 3% para alumbrado 5% para fuerza motriz en régimen y 15% en el arranque. Se deberán respetar las siguientes secciones mínimas de conductores:

Líneas seccionales	2,5 mm <sup>2</sup>
Retornos a interrup. de efecto	1,5 mm <sup>2</sup>
Conductor de protección	2,5 mm <sup>2</sup>

## CIRCUITOS

a) Circuitos para usos generales: Son circuitos monofásicos que alimentan bocas de salida para iluminación y bocas de salida para tomacorrientes. En las bocas de salida para iluminación podrán conectarse artefactos cuya corriente no exceda los 6 A. En bocas de salida para tomacorrientes podrán conectarse cargas cuya corriente no exceda los 10 A. Estos circuitos deberán tener protección para una intensidad no mayor de 16A. y el número máximo de bocas de salida por circuito será de 15 (quince).

b) Circuitos para usos especiales: son circuitos de tomacorrientes monofásicos que alimenten consumos unitarios superiores a 10A. Estos circuitos contarán con protecciones para corrientes no mayores de 25 A.

## DISPOSICIONES GENERALES

a) En todos los casos deberá efectuarse la conexión a tierra de todas las masas de la instalación.

b) Las masas que son simultáneamente accesibles y pertenecientes a la misma instalación eléctrica estarán unidas al mismo sistema de puesta a tierra.

c) el sistema de puesta a tierra será eléctricamente continuo y tendrá la capacidad de soportar la corriente de cortocircuito máximas coordinadas con las protecciones instaladas en el circuito.

d) el conductor de protección no será seccionado eléctricamente en punto alguno ni pasara por el interruptor diferencial. El valor máximo de la resistencia de puesta a tierra será de 10ohm preferentemente no mayor de 5ohm.

La toma de tierra esta formada por el conjunto de dispositivos que permiten vincular con tierra el conductor de protección. Esta toma deberá realizarse mediante jabalinas de bronce de 2,00 mts. Conectadas a cables o alambres de cobre desnudo cuya configuración y materiales deberán cumplir con las normas IRAM respectivas.

## BOCA DE LUZ

Las cajas a utilizar serán de acero estampado de una sola pieza para las de embutir, de un espesor mínimo de 1,6 mm esmaltados, serán marca 9 de Julio o calidad equivalente, según Norma IRAM 2005.

En la instalación de Iluminación y tomacorrientes se emplearán:

- Cajas octogonales grandes para centros. Todos los centros llevarán ganchos conforme a norma IRAM 2005. En cielorrasos armados las bocas de iluminación tendrán una tapa ciega con un pasacable.
  - Octogonales chicas para brazos.
  - Cuadradas de 100 x 100 mm con tapa lisa para pase de cañerías simples.
- Rectangulares para llaves de efectos instaladas a 1,20 m de altura al eje. En el caso de cajas a las que concurren más de 2 caños y/o 5 conductores se utilizarán cajas de 100 x 100 mm con tapas adaptadoras especiales suplementarias.
- Rectangulares para tomacorrientes



- Cuadradas de 200 x 200 x 100 mm para cajas de derivación en montantes de los distintos sistemas de corrientes débiles.

Las conexiones se realizarán dentro de las cajas perfectamente aisladas c/ cinta aisladora de P.V.C. Las cajas rectangulares se colocarán a 1,5 m. sobre piso terminado incluyendo llaves de dos puntos, un punto y tomacorriente y tomacorrientes con polo a tierra. Estas llaves serán del tipo luminoso. En el caso de aulas los tomacorrientes y variadores de velocidad se instalarán a una altura de 2 mts.

#### **TABLERO PRINCIPAL**

Se colocará a 1,30 m. sobre piso terminado, la caja para tablero será de chapa N° 18 contratapa a tornillo y puerta con cerradura tipo tambor. Se colocarán indicadores de acrílicos p/indicar c/ circuito que secciona. Se colocará jabalina tipo COPERWELD de 2,00 m. con cable desnudo de 6 mm<sup>2</sup>, para la puesta a tierra.

En el tablero principal se prevé la instalación de un interruptor termo magnético principal de 2 x 32 AMP., disyuntor diferencial de 2x 63AMP. Para asegurar una protección contra contactos accidentales a partir de allí se instalarán interruptores termo magnéticos de 10 AMP. Para seccionar los circuitos de iluminación y tomacorrientes de aulas y galerías

#### **ARTEFACTOS**

Se instalarán equipos para fluorescentes de 2 x 36 W y 1x36 con louver para dos y un tubos fluorescentes de 36 w de acuerdo a cada caso. En aulas y galerías (artefactos indicados en planos) construidos en chapa de hierro estampada tratado superficialmente con pintura epoxi termo convertible horneada en color blanco.

#### **VENTILADORES DE TECHO(NO CORRESPONDE)**

Los ventiladores serán nuevos, de marcas reconocidas en el mercado, como por ejemplo: Gatti, Czerweny, Martin & Martin o calidad superior, de Fabricación Nacional, libres de golpes y rayas en la pintura, - Los oferentes deberán certificar la existencia de repuestos en el mercado local como así también indicar los servicios técnicos autorizados en la ciudad - La garantía por defectos de fabricación en los componentes como así también en el funcionamiento del motor eléctrico deberá ser de doce (12) meses como mínimo.

Se colocarán ventiladores de tres paletas metálicas de rotor montado sobre rodamientos blindados capacitor permanente autoregenerable factor de potencia superior a 0,90 regulador de velocidad de 5 cinco puntos con 320 r.p.m. mínimos en máxima velocidad, asegurando su colocación y funcionamiento. Los mismos serán de marcas reconocidas preferentemente NACIONALES, y se realizara una muestra en obra, para la aprobación de la inspección.

#### **VENTILADORES DE PARED.**

Los ventiladores serán nuevos, de marcas reconocidas en el mercado, como por ejemplo: Gatti, Czerweny, Martin & Martin o calidad superior, de Fabricación Nacional, libres de golpes y rayas en la pintura, - Los oferentes deberán certificar la existencia de repuestos en el mercado local como así también indicar los servicios técnicos autorizados en la ciudad - La garantía por defectos de fabricación en los componentes como así también en el funcionamiento del motor eléctrico deberá ser de doce (12) meses como mínimo.

Potencia 55 W aprox. - Diámetro 40 cm aprox. - Velocidad 1200 rpm aprox. - 3 velocidades - Cabezal oscilante - Altura regulable - Malla de protección metálica. - Cable de conexión de 1,5 m a 2,0 m de longitud con ficha con descarga a tierra. - Alimentación: corriente monofásica de 220 V / 50 Hz - Clasificación contra choque eléctrico: clase 1 con carcasa metálica preferentemente.

#### **EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO**





ARTEFACTO DE AIRE ACONDICIONADO Tipo (tipo Frío-calor): frigorías y potencia eléctrica según cálculo, control remoto con display de LCD, circulación de aire 800 m<sup>3</sup>/h, humidificador, auto-start. Primera marca y calidad. Se instalaran en cada Sala. Se deberá prever la correcta instalación de desagüe de los equipos a la red de desagües pluviales y/o cloacal. La unidad exterior estará protegida, con estructura metálica según pliego particular y/o detalle en plano

## **TERMOTANQUES ELÉCTRICOS**

TERMOTANQUE ELÉCTRICO: Modelo de colgar, con una capacidad del tanque de 125 litros. Con tensión de alimentación de 220 Volts, y una potencia eléctrica de 2000 w, con capacidad de recuperación de 86 lts /hora, Tipo Calefón eléctrico Rheen, modelo TECC 125 o similar. **IMPORTANTE:** Las características dimensionales de estos artefactos deberán ser tales que puedan colocarse dentro de los muebles G1 previstos a tal efecto (ver Anexo de equipamiento)

## **CORRIENTES DÉBILES**

### **TELEFONIA**

Comprende la provisión e instalación del sistema telefónico, comprendiendo la central telefónica, teléfonos, y accesorios comprendidos. La realización de las tareas de conexión, montaje y puesta en servicio, el sistema debe permanecer en perfecto estado de funcionamiento de acuerdo a los parámetros de calidad esperada.

Central Telefónica: La central telefónica contará con una línea externa y 6 internas, módulo para portero eléctrico, programación de categoría de nivel de acceso a líneas externas, direccionamiento de ingreso de llamadas externas y de portero eléctrico, comunicador entre internos, transferencia de llamadas y atención de portero eléctrico, discado por tonos y salida de internos balanceados. La central se entregará programada con todos sus parámetros (nivel de acceso a líneas externas y de portero eléctrico, etc.)

Teléfonos: Los teléfonos deberán ser de primera marca tener discado por tonos, control de volumen de campanilla función flash, silenciador de micrófono y posibilidad de montaje mesa/pared.

Se proveerá por cada boca telefónica indicada en plano, un teléfono con su correspondiente cable de línea con conector RJ 11 de 2 metros.

Frente de portero eléctrico: Los frentes del portero eléctrico deberá ser compatible con el módulo de portero instalado en la central. El frente del portero deberá ser protegido con malla de metal desplegado pesado contra vandalismo.

Realización de los Trabajos: La contratista deberá realizar la instalación del cableado por cañería para líneas telefónicas externas desde el tablero de telefonía hasta la/s entradas del establecimiento, cumpliendo con las Reglamentaciones vigentes y en un todo de acuerdo con las normas de la compañía telefónica. Solicitar la instalación de una línea telefónica para conexión de la central telefónica y otra para Internet.

Se instalará alimentará desde el tablero principal la alimentación mediante circuito independiente para telefonía. El Tablero de telefonía será de tablero metálico de aplicar caja de material termoplástico aislante, con cerradura, la central telefónica, sus accesorios y la regleta de conexión para el cableado de distribución. Las bocas para teléfonos internos estarán en lugares indicados en plano, previa confirmación por parte de la inspección de obra. La central se conectará a los porteros eléctricos mediante un módulo de portero



eléctrico compatible con el sistema de portero eléctrico utilizado. Se instalará frentes de portero eléctrico en los dos accesos al establecimiento.

Se proveerá al personal responsable del edificio un manual de instalación, programación y operación, listado de internos y guía plastificada de operación a ser aplicada en la ubicación de cada interno. Se deberá poner en funcionamiento todo el sistema telefónico realizando todas las pruebas que comprueben la correcta operación.

Los trabajos comprenden el tendido de cañerías, cajas y cables el sistema de cañerías deberá ser totalmente independiente y exclusivo para este servicio en un todo de acuerdo a las Normas en vigencia. Las cajas de bocas de salda serán rectangulares de 10x5cm y instará de cuerdo al sistema constructivo adoptado de paneles (aplicado o embutido).

Todas las cajas de salida contarán un toma RJ11, con el correspondiente bastidor. La distribución se realizará con cable telefónico gris multipar con la cantidad de pares necesarios para cada sector contará con un 20% de pares vacantes, colocando las caja de distribución con las respectivas borneras de conexión que sean necesarias.

## RED DE DATOS

Comprende la provisión e instalación "llave en mano", del sistema de cableado de red de datos. Consistirá en una red de cableado de categoría 6, apto para el tráfico de datos de alta velocidad.

El cableado será realizado según el concepto de cableado estructurado y cumplirá con las especificaciones de las normas indicadas. La tipología de la red será en forma de estrella, partiendo desde el armario de comunicaciones (rack), hasta los diferentes puestos de trabajo. Incluirá la provisión e instalación de los componentes para dotar al establecimiento de conectividad inalámbrica "wi fi".

Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones incluyen la ejecución, dirección técnica y materiales, para dejar en condiciones de correcto funcionamiento de los locales que comprende a la totalidad del edificio.

La obra comprende:

- Cableado horizontal dela red de datos.
- Provisión e instalación de las cajas de conexión, conectores de tele comunicaciones, jacks, Pach Cords, y todo elemento necesario para conducir el cableado del edificio.
- Provisión y montaje de gabinete (Rack) de datos.
- Canalización, provisión e instalación de zócalo ductos, bandejas, puestos de trabajo, módulos y todo accesorio necesario para conducir el cableado a los puestos de trabajo, según corresponda.

Certificación categoría 6.

Provisión de componentes activos.

Armario de Telecomunicaciones: El gabinete será del tipo cerrado mural tipo TYCO MD, FAISER o similar para cuatro unidades. Rack Mural 19"; diseñado y construido bajo norma EIA – 310 D -

- Apto para pequeñas instalaciones, sin necesidad de activos de gran porte; apto para el uso de conectividad y net-
- Certificado UL, estructura general única fabricada en lámina de acero 1,6 mm doble decapada

Con guías universales o soporte de equipos de 19 " de ancho.

- Puerta delantera de acrílico, enmarcada en lámina de acero.
- Guías de montaje; 2 por gabinete



## PLIEGO ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

- Techo con perforación para permitir ingreso de cable y colocación de unidades de ventilación.
- Base con perforaciones que permiten el acceso de cables
- Medida de tornillos 12 - 24
- Pintura electrostática en polvo con resinas de poliéster.
- Medidas aproximadas, ancho 606 mm alto 400mm, Profundidad útil 350 mm, con ordenador de cables y bandeja ciega necesaria.

### Switchs 24 puertos

- Montaje en rack de 19".
- 24 puertos RJ 45 10/100 base tx.
- 2 puertos de "Gb Up Link", RJ 45 10/100/1000 GB.
  - Soportar como mínimo 128 VLANs 802.1Q.
  - Soportar CoS 802. 1p.
  - Administración basada en WEB y por interfaz de línea de comando.
  - Administración SNMP vía software de administración suministrado por el fabricante.
  - Capacidad de transmisión mínima de 6 millones de paquetes por segundo y velocidad de conmutación de 8 Gbps.
  - Soportar seguridad basada en 802.1x.
  - Soportar asignación dinámica de VLANs mediante protocolo 802.1x.
  - Tabla de MAC adress con un mínimo de 8000 entradas.
  - Soportar el bloqueo de uso por MAC adress.
  - Tener 4 colas de salida por puerto.
  - Filtrado de tráfico multicast mediante IGMP snooping.
  - Capacidad de limitar flujo de datos basado en MAC adress de origen/destino, en la dirección de origen/destino o combinación de ambos.
  - La alimentación será de 220 Volts mediante toma de 3 bayonetas, y se entregará con los cables de alimentación incluidos.
  - Se debe entregar manual de configuración de hardware y software,

Panel de conexión RJ45 (patch Pannels): El panel de conexión para armario de telecomunicación serán de 19" de 24 puertos RJ45 hembra, categoría 6.

Cordones de conexión cortos (Patch cords cortos): Los cordones de conexión cortos serán provistos para ser utilizados en el armario de telecomunicaciones. Deberán ser armados de fábrica con cable UTP y conectores RJ45 macho cat. 6, con una longitud de 1.20 metros..

Cordones de conexión cortos (Patch cords largos): Los cordones de conexión largos serán provistos para ser utilizados en los puestos de trabajo para conexión desde la toma de conexión hasta la PC. Deberán ser armados de fábrica con cable UTP y conectores RJ45 macho cat. 6, con una longitud de 2 metros.

Cable UTP Cat. 6: Para el cableado horizontal se utilizará cable de 4 pares trenzados sin blindaje (UTP), de 100 ohms categoría 6, con cubierta libre de halógenos y baja emisión de humo.

Tomas para puestos de trabajo: Se proveerá de módulos de toma de telecomunicaciones RJ45 para aplicar o embutir según corresponda, en caja rectangular de 10x5 cm, con su correspondiente bastidor y tapa de color blanco níveo, o a elección de la inspección de obra.

Normas de Aplicación: El sistema de cableado estructurado para servicio de datos en su conjunto, deberá satisfacer los requerimientos de sistema categoría 6, en todos sus



componentes, técnicas de interconexión y diseño general, en un todo de acuerdo a las siguientes Normas internacionales:

- EIA/TIA-568 Commercial Building Telecommunications Wiring Standard (jul. 1991) y sus grupos de trabajo asociados.
- EIA/TIA-568 A Commercial Building Telecommunications Wiring Standard (Oct.1991).
- EIA/TIA-569 Administration Standard for Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings (Feb. 1993)

Descripción de los trabajos: La topología de la red cableada será en forma de estrella, partiendo desde el armario de comunicaciones (rack) hasta los diferentes puestos de trabajo.

El sistema de cableado horizontal, se extiende desde la toma de comunicaciones del área de trabajo, (Boca de pared), hasta el armario de comunicaciones (rack). Dicho cableado no podrá superar los 90 metros de longitud. El tipo de cable a utilizar será Cable UTP categoría 6 de calidad normalizada. Deberá cumplir con la Norma EIA/TIA-568 A, siendo un cable de 4 pares de impedancia característica de 100 ohms +/- 15% desde 1 a 100 Mhz, (Conductores sólidos 24 AWG).

Desde el rack se realizará el tendido de red por cañería exterior aplicada o embutida según corresponda, o por bandeja porta cable provista de separador, tendiendo los conductores de muy baja tensión, (datos y alarma) en un lado del separador metálico y por el otro los conductores de baja tensión. Ambos tendidos en bandeja serán fijados con precintos plásticos cada 1.5 metros, en orden y distancia entre conductores previstos por Norma. Desde la bandeja se conducirá a las cañerías de distribución de cada sector, el cableado en ningún momento será aéreo. Las cajas de pase serán de uso exclusivo para la canalización de datos.

Puesto de trabajo en panel: La contratista tendrá a su cargo la instalación de las bocas de red, en los locales especificados en planos o documentación gráfica, en cada puesto de trabajo indicado, se colocarán dos cajas rectangulares, embutida ó de aplicar, según corresponda de acuerdo a las condiciones constructivas del panel.

Un módulo se instalará dos tomas de energía (ficha de 3 patas), en el restante el conector RJ45, cat. 6. El frente de ambas cajas, serán provisto de bastidor y tapa de color blanco níveo.

Certificación de los Puestos: El proveedor deberá realizar o sub contratar la certificación de todos los puestos de red, por él instalados con testers electrónicos que miden los índices que la Norma EIA/TIA 568 A, determina. Deberá presentar a la Inspección de obra, los informes de la tarea de medición, y una verificación de estos registros "in situ", de las mediciones.

En caso de incumplimiento, será responsabilidad exclusiva del Contratista realizar todas las correcciones necesarias para lograrlo.

Reporte de Certificación

La contratista deberá presentar un informe de certificación impreso de las mediciones efectuadas en cada puesto de trabajo, en el mismo se indicará marca, certificaciones (período de vigencia), descripción del equipo con que se efectuó las mediciones, debiéndose como mínimo medir los parámetros de transmisión indicados a continuación.

- Lista de 10 peores casos de medición DUAL NEXT entre pares en el rango 1 a 100 Mhz, (incluyendo pares, margen y relación con el límite que especifica la categoría 5 "e".



## PLIEGO ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

- Peor caso de atenuación por cada par y relación con el límite que especifica la Norma.
- Relación peor atenuación/longitud para cada par y límite de Norma.-Longitud de cada par.
- Por lo menos, medidas de atenuación NEXT y RETURN LOSS, para el link básico y para el canal, en las frecuencias 1, 4, 10, 20,y 100 Mhz.

La Norma EIA/TIA 568 establece los siguientes valores límites para cat. 5 "e" como se indica a continuación:

Para el Canal:

Frecuencia (Mhz)	Atenuación (dB)	Next (dB)	Return Loss (dB)
1	2.2	60	15
4	4.5	50.6	15
10	7.1	44	15
20	10.2	39	15
100	24	27	8

Para el enlace básico:

Frecuencia (Mhz)	Atenuación (dB)	Next (dB)	Return Loss (dB)
1	2.0	60	15
4	4.0	51.8	15
10	6.4	45.5	15
20	9.1	40.7	15
100	21.6	29.3	10.1

### ROUTER

Se deberá colocar y ubicar aparatos tipo Router según lo indicado en planos tensiones débiles. Los mismos serán tipo: Kanji ETN-KJ-1W 300 MSB de dos antenas.

Router/AP wireless 802.11/N 300 Mbps-2.4Ghz.

Estándares de transmisión de datos. Tecnología MOMO reduciendo puntos muertos.

Compatibilidad con el legado de IEEE 802.11g-11b (2.4Ghz).

Configuración y gestión aplicada a través de navegador web.

Actualización del FIMEWAEWA a través de HTTP.

Soporta Gateway, bridge modo WISP para redes WEP de 64/128 bit WPA (TKIP con IEEE 802.1X),( WPA-2 AES CON IEEE802.1x).

Cumple con IEEE802.3, IEEE802.3u 1X10/100Mbps Auto MDIX, WAN port (interno).

Soporta la función WMM datos multimedia, multiples ESSIDS configuración de seguridad individual alimentación 12v.

Boton BPS.

Tipo de conexión Dinámico. IP - STATIC. (fixed) IP - PPP o EPPT - L2TP.

Soportes Web Browsers Internet - Explorer 6.0 o superior (firefox-safari).

Control de acceso a Internet MAC Adress Filter. (20 entradas), Domain/URL Filtro (40 entradas) Protocolo IP.

Indicadores de Led. Power (encendido) Status, Link (Elace) 4WAN, WLAN.

Fuente de alimentación Externs 1,2A-5V-DC.

Consumo eléctrico 3.5Watt (máx).

Dimensiones 150x110x30 (mm) empotrable en muro.

Temperatura de operación 0°C a 32°C.





Humidificación 95% sin condensación.

Protocolo de acceso a medios CSMA/CA con ACK.

Trasmisión de Datos Tipo AUTO FALBAK (802.11b=11Mbps.)-(802.11g=54Mbps.)-(802.11h=150Mbps)

Rango de Sensibilidad de Recepción – Emisión (802.11b=85dBm)-(802.11g=68Dbm)-(802.11n=62Dbm)

Encriptación 64/128WEP, WPA, PSK/W/PA2-PSK-RADIUS.

Canales 1-11 (FCC)1-13 ET.SI.

La velocidad máxima de señal está indicada en las especificaciones teóricas de IEEE 802.11. El rendimiento y cobertura de datos varían dependiendo de las interferencias, el tráfico de red y los materiales de construcción del edificio donde se instale. Un (1) ROUTER sostiene 20 Netbook's, con alta densidad de datos en trasmisión constante.

## **SISTEMA DE ALARMAS**

Alarma de intrusión

Comprende la provisión instalación del sistema de alarma de intrusión, incluyendo la central, panel de control, elementos de detección, y accesorios conexos. La realización de las tareas para su conexión, montaje, y puesta en servicio, de modo de establecer su perfecto estado de operación, brindando el servicio requerido con los parámetros de calidad solicitados.

Características de los materiales: El sistema estará compuesto por una central, teclado independiente de control con display LCD de 32 caracteres, sensores infrarrojos, 2 sirenas exteriores blindadas con luz estroboscópica y sistema anti-desarme y una sirena interior en administración del edificio.

Central de Alarma: La central de alarmas de intrusión a instalar incluirá baterías de 12 volts que deberá sostener el sistema en funcionamiento por 48 hs, ante un posible corte de suministro eléctrico. Contará con indicadores, tanto luminosos como sonoros, de todas las funciones que cumple.

La central contará con los siguientes elementos:

- Central micro procesada con un mínimo de 6 zonas programables, y anulables con armado total o parcial.
- Fuente regulada con soporte de batería de 12 voltios ante corte eléctrico, que deberá sostener el sistema en funcionamiento por 48 hs, con cargador y control del estado de la misma.
- Entrada para detectores NC y NA.
- Resistencia final de línea de detectores.
- Salida auxiliares de notificación.
- Salida de altavoz o sirenas.
- Memoria EPROM para mantenimiento de la configuración.
- Contará con indicadores, tanto luminosos como sonoros de todas las funciones que efectúe.
- Teclado con pantalla LCD de 32 caracteres y leds.
- Comunicador telefónico con mensajes pregrabados diferenciados.

El sistema contará con las siguientes características:

- Armado con teclado.
- Zonas programables para aviso en caso de detección aun en estado desconectado.
- Zonas demoradas para permitir la activación de la alarma.
- Anulación individual de zonas con función memorizable para repeticiones de la misma anulación.



- Identificación de zonas en la pantalla mediante rótulos programables.
- Código de usuarios diferenciados con niveles de acceso.
- Registro de un mínimo 64 eventos.
- Posibilidad de conexión de teclados remotos.

**ALARMA DE INTRUSIÓN** (alternativa inalámbrica)

Deberá estar provista de un mínimo de 6 zonas cableadas y compatibles con sistema inalámbrico admitiendo hasta 12 zonas inalámbricas. Permitirá realizar hasta 4 particiones.

Características:

- 6 Zonas cableadas + 1 zona de teclado + 12 zonas inalámbricas.
- 4 Particiones disponibles.
- 4 Salidas PGM en placa principal con 21 formas diferentes de programación.
- Hasta 64 Eventos en memoria.
- Códigos de coacción y códigos de control telefónico independientes para cada partición.
- Fuente / cargador de alta eficiencia.
- Frecuencia de operación: 434Mhz/868Mhz.
- Formatos de comunicación telefónica: Contact ID, SIA, 4+2.
- Control telefónico remoto mediante menús de voz.

**Detector infrarrojo pasivo**

Los sensores infrarrojos deberán contar con analizador de movimientos, sistema antidesarme y memoria de disparo con compensación térmica. Estará compuesto por sensores con lentes multi foco de 11 metros de alcance y 85 grados de apertura mínima. Serán provistos por accesorios para el montaje sobre cielorraso o panel según corresponda.

Podrá ser activado desde la central en forma individual o por grupo según programación.

Poseerá de un led incorporado que indicará su estado.

**Detector infrarrojo pasivo (alternativa inalámbrica)**

- El detector será del tipo detector de movimiento infra-rojos pasivo con 8 haces de detección • Siendo digital y alta resolución en la conversión de señal digital.
- Procesamiento de señal digital con avanzados algoritmos de alta velocidad.
- Rechazo de interferencias EMI/RFI digital.
- Óptica combinada de espejos reflectores de lentes Fresnell.
- Modos de operación simple o por zona dual.
- Ajustes de rangos ópticos y digitales.
- LED brillante y buzzer indicador para una clara retroalimentación del ajuste.
- Apto para montaje en pared ó cielorraso
- Actualizable mediante puerto serie.
- Comunicación inalámbrica y alimentación.
- Frecuencia RF: 434Mhz o 868Mhz.
- Cumplirá con las normas EN 50130-4 (10/Vm 80Mhz a 2 Ghz).
- Se alimenta con 3 pilas AA.

Sirena interior: La campanilla interior debe contar con una presión sonora de 130 decibeles.

Sirena Exterior: La campanilla exterior, será metálica blindada, tendrá una potencia eléctrica de 30 w, con flash estroboscópico (luz de xenón) y protección antidesarme.

Realización de los trabajos: Se instalará un tablero independiente que alojará la central de alarma en el lugar indicado por plano, previa aprobación por parte de la inspección de



obra. Será un tableo metálico de aplicar que permitirá cómodamente, la central de alarma y sus accesorios. La ubicación se instalará en el área de administración del edificio.

Se instalará una central de alarma en el tablero. La misma se conectará a la alimentación eléctrica directamente desde el alimentador desde el tablero general (TG). Esta conexión es para evitar que la central se quede sin alimentación cuando se desconecte toda la energía del establecimiento durante los recesos lectivos o debido a corte involuntario de personas que operan los tableros eléctricos.

Se instalará un teclado para el control de alarma en la administración dentro de un gabinete de protección aplicado de 20 x 20 cm., con puerta de cierre a presión.

El área donde se encuentra el teclado estará protegido por un sensor conectado a una zona demorada.

Se programará la central para que indique claramente en el display LCD claramente a que sector corresponde cada zona. En la parte posterior de la puerta del gabinete se adosará un cartel plastificado que claramente se indique las zonas, operaciones básicas y contacto para el servicio técnico. Se instalará los sensores infrarrojos pasivos en los espacios indicado en plano previa aprobación por parte de la inspección de obra. Se instalará dos campanas blindadas exteriores con luz estroboscópica protegidos por metal desplegado pesado.

Se programará los parámetros de funcionamiento de la central la cantidad de sensores distribuidos, e indicado en plano.

La central y sus accesorios serán de primera marca y conformarán un sistema compatible en su totalidad, se recomienda elegir sistemas ya probados y con facilidad de reposición de repuestos.

Se entregará al personal del establecimiento manual de instalación, programación, operación y esquema que grafique la ubicación de los sensores instalados y su correspondencia con las zonas programadas.

Se deberá poner en funcionamiento todo el sistema de alarmas, realizando todas las pruebas que compruebe la correcta operación del sistema.

La contratista deberá realizar el tendido de cañerías, cajas, cables, etc.

El sistema deberá ser totalmente independiente y exclusivo de este servicio, empleándose materiales aprobados según las normas vigentes.

La distribución se realizará con cable estañado multipar con la cantidad de pares necesarios por cada sector dejando un 20% de pares vacantes, colocando las cajas de distribución que sean necesarias. A cada boca se llegará con estañado con un mínimo de 3pares.

Las sirenas exteriores serán protegidas por una malla de metal desplegado.

Todos los empalmes que se realicen deben ser soldados mediante estaño.

Los sensores pasivos infrarrojos se instalarán diseccionándolos de manera de optimizar el área de cobertura cubriendo los posibles lugares de intrusión. Todos los sensores se instalarán con soportes, seguros y durables. Los sensores se instalarán sobre una altura de 2.20 metros, y posicionándolos de modo que eviten los rayos solares.

### **-SISTEMA DE PROTECCION CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS**

Sistema de Varillas con puntas captoras.

El dispositivo captor cumplirá con los requisitos de la Normas IRAM 2184; para su diseño se podrá utilizar, en forma separada o combinada, los métodos siguientes:

Angulo de protección.

Esfera rodante o ficticia.



### Conductores de bajada

A efectos de reducir el riesgo de aparición de sobretensiones peligrosas, las bajadas se deberán disponer entre el punto de impacto y la tierra:

Las bajadas constituirán, en lo posible, la prolongación directa de los conductores del dispositivo captor. Serán rectas y verticales, observando el recorrido directo a tierra. Se evitará la formación de bucles.

Contará con cámara de inspección donde se instalará el electrodo de tierra, mediante herramienta, existirá la condición de contar de conexión de morseto permitiendo efectuar mediciones.

### Sistema de puesta a tierra

Para asegurar la dispersión de la corriente de descarga atmosférica en el suelo sin provocar sobretensiones peligrosas, es importante la disposición y las dimensiones del sistema de puesta a tierra, con un valor máximo de  $10 \Omega$  de resistencia del electrodo de tierra. La eficaz protección contra el rayo, deberá proyectarse un único sistema de puesta a tierra integrando la estructura (equipotenciando con el tablero principal del edificio e instalaciones de baja tensión y telecomunicaciones).

### Electrodos de tierra

Podrán utilizarse los siguientes tipos de electrodos de tierra: uno o varios conductores anulares, conductores verticales o inclinados, conductores radiales o el electrodo de tierra de cimientos en las fundaciones.

El espacio ocupado por los electrodos de tierra se indicará como área de acceso restringido en situación de tormenta.

Para suelos de baja resistividad, se emplearán electrodos de tierra radial o vertical.

### Bajadas

Las bajadas se fijarán firmemente mediante Grampas con aislador para amurar en sus diversas alternativas, ante esfuerzos electrodinámicos o accidentales evitarán rotura o desacople.

El número de uniones a lo largo del conductor será mínimo, y las mismas se asegurarán mediante soldadura, compresión profunda, atornillado o morseto.

### Materiales

Solo se aceptarán los siguientes materiales: cobre, acero-cobre, acero cincado en caliente, acero inoxidable, para usos, riesgos de corrosión y dimensiones según IRAM 2184.

## 30. INSTALACIÓN DE GAS

### 30.1 INSTALACIÓN DE GAS

1.- Los trabajos a ejecutar en el la presente obra, están destinados al suministro de Gas Envasado a los artefactos de cocina

2.- Todos los materiales a emplearse en la instalación, serán de primera calidad y del tipo Aprobado por la Empresa GASNOR .

3.- El Contratista dispondrá de personal suficiente en la obra, para adecuarse al ritmo de los trabajos. El capataz está obligado a hacer ejecutar los trabajos en un todo de acuerdo a los planos y a las directivas de la Inspección de la obra. No está permitido en ningún caso y bajo ningún concepto la modificación de los  $\emptyset$  (diámetros) de las tuberías. Las modificaciones que pudieran surgir en la traza serán autorizados por el Director de Obras en concordancia con criterios técnicos de GASNOR y serán volcadas en Ordenes



de Servicio. El personal a emplearse en la obra, será capacitado para este tipo de trabajos y trabajará con suma prolijidad, dadas las características de la construcción.

6.- Las cañerías se instalarán en tramos embutidos en muros según reza en planos. Se extremarán los recursos a los fines de que las cañerías no queden dentro de las losas, vigas, columnas de H<sup>o</sup>. A<sup>o</sup>. , ni deben causar perjuicio en las mencionadas estructuras, ni lugares donde se ubiquen.

7.- El contratista realzará los trabajos, bajo se entera responsabilidad y cumpliendo con todas las obligaciones que fijan las Normas o Reglamento Único para Instalaciones Internas de Gas o Domiciliarios, de acuerdo a su última edición. Es obligatorio que el instalador disponga de matrícula de primera categoría en GASNOR.

8.- Los materiales a emplearse en la instalación, serán del tipo EPOXI de la mejor calidad y de marca reconocida, los Ø responderán a lo indicado en planos y deberán resistir como mínimo una presión en fábrica de 10 kg/cm<sup>2</sup>.

9.- Todos los accesorios tales como curvas, codos, tees, uniones dobles, enterrosocas, cuplas, serán de borde reforzado, de calidad y marca reconocida del tipo EPOXI. Los cambios de dirección se efectuaran con los accesorios reglamentarios y en ningún caso se permitirá curvar las cañerías para reemplazar piezas especiales. Las enterrosocas serán con tuerca y las uniones dobles de asiento cónico.

10.- Las llaves de paso o Bloqueo, serán de bronce y con campana cromada, su cierre a ¼ (un cuarto) de vuelta y con tope del tipo Aprobadas por GASNOR, marca f.v.

11.- Para la unión de los distintos tramos de las tuberías y los diferentes accesorios, se empleará una pasta compuesta por Litargirio y Glicerina, pasta que deberá ser preparada en el momento de usar.

12.- El local para la ubicación de la fuente de abastecimiento de gas, tanto para gas natural o envasado, deberá ser construido en material incombustible lo mismo que su puerta. Las medidas del Gabinete serán las regladas por normas en la materia. El nivel interior del gabinete deberá estar 0,10 m. por arriba del nivel exterior, a los fines de no permitir el ingreso de aguas de lluvias, etc., que dañaría las unidades correctoras o la regulación. Ver plano general y detalle.

## **31 - INSTALACIÓN DE SEGURIDAD, EVACUACIÓN E INCENDIO**

### **MATAFUEGOS**

Los matafuegos deberán distribuirse de modo que no sea necesario recorrer más de 15 m para llegar a de ellos, y que la superficie a cubrir por cada uno de ello no sea mayor de 200 m<sup>2</sup>.

Se exigirá que los recipientes cuenten con certificado o sello de calidad IRAM, dispondrán de manómetro de control de carga y que, además, cumplan en un todo con las ordenanzas que correspondan, incluyendo la entrega de la correspondiente tarjeta Municipal y chapa identificatoria.

A todo evento, se instalaran, en gabinetes "ad hoc" y a una altura aproximada de 1,50 m los siguientes extintores demarcados en planos a adjuntar.

MATAFUEGOS CO<sub>2</sub> x 3,5 kg

Se proveerán e instalarán los extintores según lo indica el plano IC-01 INSTALACION DE INCENDIO





ABC x 5,0 kg.

Se proveerán e instalarán los extintores según lo indica el plano IC-01 INSTALACION DE INCENDIO

HALOTRON x 2,5 kg.

Se proveerán e instalarán los extintores según lo indica el plano IC-01 INSTALACION DE INCENDIO

MATAFUEGOS 6LTS ACETATO POTASIO

Se proveerán e instalarán los extintores según lo indica el plano IC-01 INSTALACION DE INCENDIO

*En todos los casos, su ubicación se adecuará a lo requerido por el Código de Edificación de la provincia y/o bomberos, con las modificaciones establecidas en la Ley N° 962 promulgada por la Legislatura de esa Ciudad Autónoma, por las normas IRAM o por los códigos o reglamentos de la localidad en la cual se implanten, sean estas leyes provinciales o normas municipales, adoptando siempre la más exigente.*

### **Central de detección de incendio y escape de gas**

Se proveerá e instalará un sistema de detección y aviso de incendio / escape de gas.

Alerta automática para mantenimiento cuando la cámara del detector está contaminada.

Sensores de humo fotoeléctricos:

El sensor utilizará el principio de propagación de la luz. Cuando las partículas de humo ingresan en la cámara, e interfieren el haz de luz, esta se refleja o refracta sobre el dispositivo fotosensible.

Tendrá compensaciones especiales contra electricidad estática e interferencias eléctricas.

Todos los circuitos electrónicos estarán encapsulados para asegurar inmunidad respecto a las condiciones ambientales. Así mismo el detector preferentemente posea incorporado un elemento térmico que actúe al alcanzar los 64° C.

Sensor de gas:

Los detectores de gases deberán monitorear constantemente los ambientes y activar una señal de alarma antes que la acumulación de gases combustibles (metano, butano, propano, etc.) alcance niveles de peligrosidad. El detector ambiental deberá tener indicación luminosa que indique claramente los distintos niveles de detección. La alarma deberá dispararse cuando la concentración de gas en el ambiente alcance aproximadamente el 5% del límite inferior de explosividad (LIE), estando por debajo de él para dar tiempo a desarrollar las acciones correspondientes para solucionar la pérdida sin que exista peligro de explosión.

## **32 -VARIOS**

### **HELADERA CON FREEZER**

En cocina se proveerá de una heladera con freezer de 600 litros de capacidad o similar, de **marca reconocida**, con doble puerta y preferentemente color acero inoxidable.

### **SEÑALETICA INSTITUCIONAL**

Se proveerá la colocación de elementos señalizadores de acuerdo a las siguientes indicaciones:



- a) En locales sanitarios: Se proveerán y colocarán siluetas identificatorias en acrílicos sobre las puertas.
- b) En locales administrativos: Se proveerán y colocarán las identificaciones en acrílico sobre las puertas.
- c) En salas: Se proveerán y colocarán las identificaciones de salas correspondientes a cada turno, (intercambiable) en la hoja de carpintería.
- d) Señalización correspondiente al Plan de Emergencia contra Catástrofes.
- e) Banderas: Se proveerá bandera a argentina para el mástil.

### **LETRAS INTITUCIONALES SOBRE PORTÓN DE ACCESO**

Sobre el dintel del portón de acceso se colocará la inscripción "JARDIN de INFANTES" en acero inoxidable, con medidas según gráfico. Se adoptará la tipografía "Century Gothic", utilizando mayúsculas y minúsculas según se indica, y justificado hacia el extremo libre de la fachada (derecha o izquierda según el prototipo esté espejado o no). Se pondrá atención en que el espacio entre las palabras "JARDIN" y "de" sea coincidente con la columna, según se indica en gráfico planos detalles

## **33- OBRAS EXTERIORES**

### **.1 CERCADO PERIMETRAL**

Los cercos medianeros y olímpicos y el cerco tipo se realizarán según plano de implantación, planos de detalle y las especificaciones contenidas por rubro en las obras principales.

El cerco de alambre olímpico será de malla romboidal de 50mm con alambre calibre 12 y de 2,40m de altura con postes y esquineros de H°A° de 2,00m de alto cada 4,00m. Los postes se colocarán con

Hormigón de cascotes 1:4:8 con las siguientes profundidades: refuerzo esquinero 1x0.40x0.40m, puntal 0.50x0.50x0.50m y vinculados mediante viga de encadenado inferior de 0.20x0.25m, armadura 4 Fe  $\varnothing$ 8 y estribos Fe  $\varnothing$ 6 c/20cm.

La materialización de medianeras (mampostería o cercos) dependerá de cada contexto de implantación, debiéndose incorporar la/s resolución/es que surja/n de planos.

### **.2 VEREDAS PERIMETRALES**

### **.3 PARQUIZACION**

Según memoria técnica. Se ajustará a lo requerido en la memoria descriptiva y a la documentación gráfica. Las especies a colocar, de edad mínima tres años, se definirán con la Inspección de Obra, incluyéndolas en el plano de Obras Exteriores y Parquización a ser presentado por la Contratista para su aprobación, antes del inicio de las mismas. En veredas municipales se colocará una planta cada 6m, y en interiores se distribuirán a juicio de la inspección de obra.

Se verificará en cada municipio la existencia de ordenanza específica sobre las especies arbóreas a incorporar. Se colocará en las superficies libres en el exterior e interior del predio, panes de césped constituido por gramillón y/o gramíneas perennes, adecuando la superficie con arena, turba húmeda, esparciendo una capa de tierra tamizada, con riego adecuado, según plano.

En el caso que los planos lo indiquen colocaran piezas para proteger los troncos de los árboles existentes en veredas.

Las especies arbóreas deberán implantarse en hoyos de 0.40m de diámetro por 0.60 m de profundidad, separando la tierra orgánica superficial para utilizarla en la zona de raíces, el



fondo se cubrirá con 0.05 m de material drenante (50% de arena y 50% de grava). El ejemplar se ubicará con el cuello a 0.10 m por abajo del nivel del suelo junto con un caño de PVC de 50 mm de diámetro por 0.50 m de largo que sobresale 0.10 m por arriba del cuello utilizando el suelo separado de mejor calidad y el extraído de una corona de 0.30 m a 10cm de profundidad alrededor del pozo formando una “olla” de 1.20 m de diámetro por 0.10 m para acumular agua de precipitaciones. El cuello del ejemplar debe coincidir con el piso de la olla, no debe colocarse tierra por arriba del mismo.

El caño de PVC es para regar directamente a la zona radicular en época de escasez de agua utilizando la mínima cantidad de agua. La “olla” deberá cubrirse con 3 cm de aserrín o astillas de madera, hojas secas o pasto seco manteniéndose libre de malezas.

Los ejemplares deberán tutorarse con tres varas de 4-5 cm de diámetro o maderas de 1”x2” fijadas al suelo a 0.40 m de tallo y atadas con alambre a 1.30 m de altura (trípode).

El tallo se vincula al tutor con una cinta o trozo de polietileno atado ajustadamente al cruce de las varas, posteriormente se rodea el tallo y ata usando una rama de 1-1,5 cm de diámetro de espaciador, retirándolo al terminar, quedando firme pero no ajustado no dificultando el crecimiento ni el movimiento por acción del viento. Las especies elegidas serán preferentemente las nativas regionales pudiendo incluir algunos frutales.

### **Césped**

Para su concreción de pueden aplicar dos técnicas (1) siembra, (2) implantación con tepes  
**SIEMBRA**

- 1) Preparación del suelo a pala, con motocultivador o tractor y arado de disco a 20-25 cm de profundidad.
- 2) Desterronado con rastra liviana y rolo o a mano con azada
- 3) Emparejado con niveladora de arrastre o tablón pesado, a mano con rastrillo
- 4) Esparcir la semilla de acuerdo con la cantidad por m<sup>2</sup> recomendada por el productor de la semilla (depende de la especie o mezclas de especies época de siembra, experiencia en la zona, etc.)
- 5) Pasar una ratra de puas liviana y rodillo liviano
- 6) Riego diario la primer semana
- 7) Tiempo: 45 días
- 8) Época de siembra: marzo o septiembre en la zona central del País, se atrasa hacia el Norte y adelanta hacia el Sur.

### **TEPES**

- 1) Preparación del suelo a pala, con motocultivador o tractor y arado de disco a 20-25 cm de profundidad.
- 2) Desterronado con rastra liviana y rolo o a mano con azada
- 3) Emparejado con niveladora de arrastre o tablón pesado, a mano con rastrillo
- 4) Cubrir el suelo con una capa de arena de 0.5-1 cm
- 5) Colocar tepes conservados a la sombra cubiertos con arpilleras mojadas trabando (como ladrillos)
- 6) Rellenar los espacios entre tepes con arena o turba
- 7) Rodillo realizar una aplicación
- 8) Riego cada 2-3 días de acuerdo con la temperatura diaria
- 9) Repasar juntas y desniveles con arena
- 10) Las especies a utilizar de acuerdo a la experiencia de los contratistas de cada zona



## HUERTA

Estas instalaciones deben ubicarse en áreas con amplia exposición al sol, protegidas por construcciones o especies arbóreas de los vientos predominantes.

El lugar elegido deberá tener una cota suficiente para facilitar el escurrimiento de las precipitaciones.

El perfil cuando sea necesario deberá modificarse agregando tierra orgánica humifera para tener 0.30 m de suelo cultivable, pudiendo agregarse a esos fines lombricompost, composta o resaca de río. Para protección de los almácigos de animales domésticos y acceso controlado de los alumnos se limitará el espacio con cerco perimetral de alambre tejido de 1.50 m de alto con postes de madera dura u hormigón distanciados a 5 m como máximo, con puerta de acceso de 1 m de ancho del mismo material con marco caño zincado.

Las dimensiones de los pasillos de circulación y los canteros de siembra son de 0.60 m para facilitar las actividades de los niños 3-5 años.

Dentro de los límites deberá ubicarse un grifo para abastecer de agua para riego.

En las provincias que pertenezcan a la zona bioambiental V y VI el periodo de receso escolar coincide con la estación apta para cultivos, debiendo considerarse la construcción de invernáculos con calefacción para elevar la temperatura ambiental e iluminación para prolongar las horas de luz disponibles para los cultivos a realizar bajo cubierta en la época más desfavorable (Abril-Agosto)

## 34. CARTEL DE OBRA

Se construirá de acuerdo a materiales y medidas especificadas en planos de detalles, pliegos. Su ubicación será en un lugar visible de la obra (en el frente) de modo que no entorpezca el normal desarrollo de la misma y no ponga en riesgo la integridad física de los que circulan por ella.

## 35. LIMPIEZA DE OBRA- Limpieza periódica y Final de la obra

**La obra, deberá permanecer limpia y ordenada en todas sus etapas.** Al final de cada jornada se organizarán y acomodarán los elementos usados y semanalmente se realizará una limpieza profunda general, tanto en el interior como en el exterior, procediendo a efectuar el reacopio de materiales, organización del obrador, revisión de equipos, mantenimiento y revisión de encofrados, andamios, vallas, etc.

**La limpieza final de obra se realizará a la terminación de los trabajos, quedando el último certificado retenido hasta que la Dirección apruebe la obra.** Esta limpieza final incluye encerado de pisos, limpieza de vidrios, limpieza de sanitarios, lavado de veredas perimetrales y exteriores, terreno, cubierta de techos, canaletas pluviales, tanques de reserva, etc.



### 36 FINAL DE OBRA-

- **Planos conforme a obra** ( dos ejemplares impresos tamaño adecuado legible mínimo tamaño A3- escala de planos 1:200- 1:100
- **Manual de uso del establecimiento e instalaciones en general**

Planos Conforme a Obra: Antes de la Recepción Provisoria de la Obra, el Contratista deberá suministrar a la Supervisión en soporte magnético y dibujado en programa de dibujo Autocad 2007 en adelante.

Los planos definitivos conforme a obra, según el siguiente detalle: a- Planimetría general de obra. b- Detalle de todas las instalaciones incorporadas por el Contratista a la Obra con sus correspondientes memorias de cálculos y detalles de diseño. c- Planimetría de la totalidad de la estructura del edificio.

- **Llaves: La Contratista entregará el día de la Recepción Provisoria de la obra 2 juegos de llaves de todas las puertas con cerraduras del edificio con llaveros de PVC y acrílico donde se identifique el local al cual pertenecen.**

Inspecciones y pruebas Las inspecciones de cualquier tipo relacionadas con la finalidad del Contrato podrán realizarse sin previo aviso, pudiendo el Inspector solicitar pruebas para verificación de soluciones especificadas. El Contratista deberá poner a disposición, los medios y el personal apropiados para la ejecución de dichos trabajos, pudiendo desestimar la resolución, y proponer la que crea más conveniente, con el único objeto de llegar a concretar de la mejor forma el objeto de este pliego: la obra en sí. Cuando la Inspección considere que los trabajos no están en un todo de acuerdo con lo especificado, podrá requerir los ensayos comparativos, para efectuar en laboratorios especializados designados por ella misma, y quedando los costos y ensayos a cargo de la Contratista como así también los gastos emergentes de las verificaciones, tales como traslados y estadía de la inspección en fábrica u obras ejecutadas a fin de verificar 'in situ', procesos, métodos, materias primas, muestras, etc.



Pliego de Especificaciones Técnicas  
PARTICULARES

JARDIN DE INFANTES SISITA  
B° BELGRANO  
Capital- Santiago del Estero

# Índice

<b>1</b>	<b>PROCEDIMIENTOS DE CUMPLIMIENTOS</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>TRABAJOS PRELIMINARES</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>MOVIMIENTO DE SUELOS</b> .....	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>ESTRUCTURAS</b> .....	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>AISLACIONES</b> .....	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>CERRAMIENTOS</b> .....	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>CUBIERTAS</b> .....	<b>22</b>
<b>8</b>	<b>SUSTRATOS PARA COLOCACIÓN DE PISOS</b> .....	<b>24</b>
<b>9</b>	<b>CIELORRASOS</b> .....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
<b>10</b>	<b>REVESTIMIENTO</b> .....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
<b>11</b>	<b>PISOS / SOLADOS / ZÓCALOS / SOLIAS – UMBRALES</b> ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.	
<b>12</b>	<b>MESADAS</b> .....	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
<b>13</b>	<b>CARPINTERÍAS Y HERRERÍAS</b> .....	<b>37</b>
<b>14</b>	<b>ESPEJOS</b> .....	<b>44</b>
<b>15</b>	<b>PINTURA / ACABADOS</b> .....	<b>51</b>
<b>16</b>	<b>INSTALACIÓN ELÉCTRICA</b> .....	<b>54</b>
<b>17</b>	<b>INSTALACIÓN SANITARIA</b> .....	<b>74</b>
<b>18</b>	<b>INSTALACIÓN DE GAS</b> .....	<b>83</b>
<b>19</b>	<b>INSTALACIÓN DE SEGURIDAD, EVACUACIÓN E INCENDIO.</b> .....	<b>88</b>
<b>20</b>	<b>EQUIPAMIENTO FIJO</b> .....	<b>90</b>
<b>21</b>	<b>EQUIPAMIENTO MOVIL</b> .....	<b>91</b>
<b>22</b>	<b>OBRAS EXTERIORES</b> .....	<b>93</b>
<b>23</b>	<b>VARIOS</b> .....	<b>96</b>

# 1 PROCEDIMIENTOS DE CUMPLIMIENTOS

## 1.1 PLANO DE MENSURA, PLANIALTIMETRÍA, CURVAS DE NIVEL

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

## 1.2 CÁLCULO ESTRUCTURAL

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

Al respecto se efectúan las siguientes aclaraciones: (1) Dicho cálculo debe realizarse al amparo del Reglamento citado en las normas generales (CIRSOC-INPRES); (2) Estar firmado por un profesional de primera categoría con competencias e incumbencias en este cometido; (3) Servir de base para la ejecución de los planos de replanteo de estructuras, en sus fundaciones y elevación. (4) Deberá ser presentado a la firma del acta de inicio de obra, a los fines que pueda ser analizado por el personal técnico, antes de iniciar las tareas de replanteo de la Fundación.-

## 1.3 TRÁMITES (INCLUYE PLANOS, DERECHOS, VISADOS, ETC.)

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

Igualmente, tramitará la factibilidad de los servicios, ante los entes o empresas proveedoras, así como también gestionará y ejecutará a su costo el conexionado de la obra, la acometida o conexionado. Deberá presentar ante la empresa distribuidora de energía el pedido de factibilidad del Suministro eléctrico (EDESE), con el correspondiente estudio de cargas, y la copia de la nota junto con la respuesta

se presentara a la Inspección para que sea elevada al Consejo General de Educación (Usuarios de la Obra) para que den continuidad al trámite y poder habilitar el servicio una vez finalizada la Obra.-

Se incluirá también lo indicado en la Documentación Gráfica: el Paso de la Cuneta de la Ruta provincial para lo cual deberá gestionar ante la Dirección Provincial de Vialidad el Permiso de Uso de la Zona de Camino y la construcción de la correspondiente alcantarilla a su costo.-

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

#### **1.4 PLANOS CONFORME A OBRA**

El Contratista deberá confeccionar y entregar a partir de la fecha efectiva de terminación de la obra y previo a la materialización de la Recepción Definitiva, los planos conforme a Obra de Arquitectura, Estructuras, Instalaciones, Detalles, Carpinterías, etc. en escala 1:50 en un todo de acuerdo con las reglamentaciones vigentes en las reparticiones oficiales intervinientes, con respecto al certificado final.

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

Esta obligación no impide que la Dirección e Inspección de Obra pueda requerir la presentación parcial de la documentación conforme a obra, de las distintas etapas o componentes de obra.

## **2 TRABAJOS PRELIMINARES**

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

Más allá de estas indicaciones, se deja aquí establecido que lo referido a obrador y carteles de obra tienen una definición clara, mientras que el ítem cerco y movimiento de suelos dependerá de la configuración, de las dimensiones y de la topografía del terreno, para garantizar una adecuada evacuación de las aguas de lluvia considerando pendientes no inferiores al 1,5%

#### **2.1 CARTEL INSTITUCIONAL Y DE OBRA**

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

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

#### **1.2 OBRADOR**

##### **INSTALACIONES MÍNIMAS**

El obrador contará, como mínimo, con locales para el sereno, el personal obrero, Dirección e Inspección de Obra. Se deberá contar con depósito de materiales, pañol de herramientas y sanitarios para el personal.

La Oficina para la Dirección e Inspección de Obra, contará con el equipamiento e instrumental que requieran las tareas. Tendrá una superficie mínima aproximada de 9,00 m<sup>2</sup>, con mobiliario para 2 (dos) puestos de trabajo, mesa de reunión para 4 (cuatro) personas y baño químico.

El depósito de materiales será adecuado a las distintas formas de preservación y seguridad de los materiales para la obra, conforme el sistema constructivo propuesto. En principio, no se aceptará acopio de material a cielo abierto, sino exclusivamente en los casos circunstanciales que apruebe la Inspección de Obra.

Las instalaciones sanitarias deben ser higiénicas, y se deben mantener suficientemente limpias, procediendo a desagotarlas periódicamente, evitando que de ella emanen olores.

**En ningún caso se podrán utilizar instalaciones existentes; y, en proyectos ubicados dentro de una escuela, bajo ningún concepto el personal de obra podrá ingresar a los baños de alumnos.**

Las casillas para depósito, pañol de herramientas y personal/oficina técnica deben estar realizadas prolijamente, mediante un sistema que permita removerlo, en lo posible mediante tableros fenólicos pintado o chapa acanalada, y cubierta con chapa. Se aceptarán otras variantes en la medida que sean prolijas, seguras e higiénicas, que cumplan las normas vigentes (en particular Ley 19.587 - Higiene y Seguridad en el Trabajo y las normas particulares del gremio de la construcción local), y presenten una imagen aceptable al carácter de una obra pública. Estas variantes y/o alternativas deberán estar debidamente aprobadas por el Inspector de Obra. El organismo nacional de financiamiento podrá requerir modificaciones o cambios e incluso su reemplazo general si, a su solo juicio, no se cumple con estas directivas, impartiendo tales órdenes a través de la Inspección.

#### **LUZ DE OBRA Y FUERZA MOTRIZ**

La Contratista tramitará los correspondientes permisos de obtener luz de obra y fuerza motriz, debiendo instalar un medidor y un tablero de obra seguro, con sus correspondientes protecciones (disyuntor diferencial, llaves termo-magnéticas, fusibles, etc.), separado de las instalaciones pre-existentes, conectándose directamente a la toma de la compañía proveedora del servicio. Este tablero se ubicará en el obrador.

Las características y potencia del tablero de obra estarán dimensionados según los equipos y herramientas que el sistema constructivo adoptado requiera

En caso que la distancia al área de los trabajos sea grande se deberá disponer de otros tableros móviles. En ningún caso se admitirá cables tendidos sobre el terreno, por lo cual se debe llevar de modo aéreo al sector de equipos de obra.

La obra deberá estar en todo momento perfectamente iluminada, incluso disponer de un reflector sobre el Cartel de Obra.

Todos los gastos, tanto el pago de derechos como el consumo que provoque esta provisión de fuerza motriz y luz de obra será abonada por el Contratista.

#### **AGUA DE CONSTRUCCIÓN**

Igualmente, la Contratista es responsable de obtener el agua de construcción, tramitando las diligencias y realizado las tareas e instalaciones necesarias a tal fin.

Todos los gastos, derechos, sellados u otras erogaciones resultantes de esta provisión, así como los consumos en que se incurran serán a cuenta y cargo de la Contratista.

#### **DESMONTE DEL OBRADOR**

Las instalaciones de obrador y cerco serán desmontadas o demolidas y retiradas por la Contratista en el momento inmediato posterior al acta de constatación de los trabajos, en cuanto se verifique que éstos se consideran completamente terminados y que solo quedan observaciones menores que no ameritan mantener tales instalaciones.

De este modo, salvo expresa indicación en contrario por parte de la Inspección de la obra, para proceder a la Recepción Provisoria será condición desmantelar tales instalaciones, dejando libre, perfectamente limpio y en condiciones de uso los espacios asignados a ellas.

#### **VIGILANCIA, PERSONAL Y SEGURIDAD EN OBRA.**

En cuanto al personal del Contratista, se cumplirá en su totalidad lo contemplado en las previsiones de legislación laboral, seguridad e higiene del trabajo.

Asimismo, para proteger la obra, materiales, equipos, máquinas, personal, etc. de la entrada de personas no autorizadas, vandalismo y hurto, el Contratista proveerá a su cargo, vigilancia de seguridad, durante todo el desarrollo de los trabajos y hasta la entrega provisoria de la obra.



Con el mismo objetivo, deberá disponer la iluminación nocturna de aquellos sectores de la obra que le indique la Inspección.

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

### 1.3 CERCO DE OBRA

El cercado se adecuará a las dimensiones del terreno y tendrá una dimensión tal que permita incluir el obrador, realizar los movimientos de personal y equipos, contar con una playa de descarga de materiales, y sectores para elaborar morteros y hormigones, además de disponer de suficiente espacio para depositar la tierra vegetal, malezas y otros materiales de deshechos previo a su inmediato retiro de la obra. Este cercado debe ser total y completo, dado que tiene como función garantizar la seguridad de la obra, a la vez que debe evitar que personas ajenas a la obra y/o animales ingresen o atraviesen el área de trabajo.

Contendrá además portones para el ingreso/egreso de materiales y rezagos, situado de manera que no afecte el desarrollo de las actividades educativas en los casos de estar cercanos o linderos a la escuela, y que no genere molestias en el espacio público, debiendo –en caso de ser necesario– contar con banderilleros para señalar los momentos de movimiento de vehículos.

Este cercado se realizará en un material apropiado, de modo prolijo y seguro, conforme a la implantación del terreno, cumpliendo las normas que se establecen en el Código de Edificación del Municipio donde se implantan o, en ausencia de éste, el que regula la actividad edilicia en la ciudad capital de la provincia, no admitiéndose publicidad sobre el mismo.

En los casos que se utilicen madera o aglomerados fenólicos u otro componente similar, el cerco estará pintado de acuerdo a las instrucciones que establezca la Inspección de Obra.

En caso de ser necesario, a fin de evitar dispersión de polvillo, en las implantaciones urbanas o linderas a establecimientos educativos, o cuando la operación de los procedimientos de la obra provoquen un impacto ambiental negativo, al cerco de alambre romboidal se acoplará un tejido de polietileno, tipo “media sobra”, de 80%, negra o color a definir según convenga.

En ningún caso podrá utilizarse material de rezago, sino que han de utilizarse materiales nuevos y en buen estado, debiendo mantenerse en tales condiciones hasta su retiro por parte de la Contratista, previo a la Recepción Provisional de la Obra.

Supletoriamente, en los casos que no exista una norma específica, el cercado se ajustará a las directivas que oportunamente imparta la Inspección de Obra; para lo cual la Contratista solicitará instrucciones mediante Nota de Pedido, y el Inspector impartirá sus directivas precisas mediante Orden de Servicio.

En todos los casos, en su fijación o colocación, no deberán dañarse los solados ni otras partes de las construcciones y/o estructuras existentes si las hubiere. En los casos que resulte imposible esta condición, la Contratista deberá proponer la solución correspondiente, la que se someterá a la aprobación del Inspector de Obra. Ello no exime de la obligación que una vez concluida la obra, y previa a la recepción provisional, la Contratista repare todas estas estructuras y construcciones, restituyéndolas –como mínimo– en su condición original.

Para el caso que se encuentre lindero o incluido en una escuela u otro establecimiento educativo, se deberá ejecutar de manera tal que separe absolutamente la obra de la escuela.

En caso de que este cerco corresponda total o parcialmente al que en definitiva establecerá el perímetro del establecimiento educativo, deberá ajustarse estrictamente al trazado y diseño establecido en la documentación gráfica y/o especificaciones técnicas establecidas en punto **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** ”**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**”, previendo las re-adequaciones necesarias y las reparaciones y puesta en valor que se deban realizar para entregarlo en la calidad requerida y en perfecto estado de conservación y funcionamiento. De optar por esta alternativa, deberá explicitarse en la presentación de la oferta y cotizarse en forma complementaria al ítem indicado.

## **2,4 LIMPIEZA DEL TERRENO**

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

Este trabajo comprende el desbosque, destronque, limpieza y emparejamiento del terreno dentro de los límites de toda la superficie destinada a la construcción del playón deportivo.

Los productos del desbosque, destronque, limpieza del terreno, deberán ser distribuidos o dispuestos en la forma que indique la Inspección de Obra, fuera de la zona de Obra. La Contratista será el único responsable de los daños que dichas operaciones puedan ocasionar a terceros.

El emparejamiento del terreno consiste en la nivelación y/o relleno de la zona afectada por los trabajos, con el objeto de facilitar el escurrimiento superficial de las aguas y el movimiento de los equipos desmalezadores de conservación.

Incluye además, la demolición de las edificaciones presentes en la zona de obra, el acopio de los materiales recuperables que puedan ser reutilizados y la construcción, si así correspondiera, de una edificación similar a la demolida, fuera de la zona de obra, en un todo de acuerdo con lo que indique la Inspección de Obra.

También deberá preverse incluir en el presente ítem el traslado de todos aquellos elementos que fuera necesario para ejecutar las tareas correspondientes.

Es importante aclarar que antes de iniciar trabajo alguno de movimiento de suelos, los troncos, árboles y arbustos que señale la Inspección de Obra se extraerán con sus raíces hasta una profundidad mínima de 0,40 m. En los lugares donde esto no sea posible, dadas sus dimensiones, se los destruirá mediante la acción del fuego.

Los árboles y plantas existentes fuera de los límites de las excavaciones, terraplenes y obras a practicar, no podrán cortarse sin autorización u orden expresa de la Inspección de Obra. Será por cuenta de la Contratista el cuidado de los árboles y plantas que deban quedar en su sitio y tomará las providencias necesarias para su conservación.

Toda excavación existente y/o resultante de la remoción de árboles, arbustos, troncos, raíces y demás vegetación, será rellenada con material apto, el que deberá compactarse hasta obtener un grado de compactación no menor que la del terreno adyacente.

En los casos que se requieran, particularmente en aquellas regiones donde existan normas específicas de forestación y/o cuando ella sea escasa, se deberá contemplar que los árboles retirados serán reemplazados con la plantación de nuevos ejemplares de la misma especie que la retirada o la que resulte adecuada a la flora nativa.

Cabe aclarar que queda expresamente prohibido quemar materiales de ningún tipo dentro de los límites de la obra. Los materiales cargados en camiones deberán cubrirse completamente con lonas o folios plásticos para evitar la caída de materiales durante el transporte.

## **2,5 REPLANTEO Y NIVELACIÓN DE LAS OBRAS**

Una vez aprobado el Plano de Replanteo de Arquitectura, con los niveles definitivos de pisos, patios, aceras, etc.; establecidos los requerimientos, niveles y trazados de desagües pluviales considerando una pendiente mínima de 1,50% y los detalles de las fundaciones y capas aisladoras, podrá el Contratista realizar el replanteo respectivo atendiendo las disposiciones que correspondan

El replanteo lo efectuará la Empresa Contratista y será verificado por la Inspección de Obra antes de dar comienzo a los trabajos. La descripción de tareas que se hace en el presente ítem no es taxativa y la Contratista está obligada a realizar todas aquellas tareas necesarias a los efectos de obtener un correcto replanteo y nivelación. En Acta de Replanteo se ajustará a los planos de proyecto.

Es indispensable que al ubicar ejes de muros, de puertas, o de ventanas, etc., la Contratista haga siempre verificaciones de contralor por vías diferentes, informando a la Inspección sobre cualquier discrepancia en los planos.

Cualquier trabajo extraordinario o aún demoliciones de muros, columnas, vigas, etc., a movimientos de marcos de puertas o ventanas, etc., rellenos o excavaciones, etc., que fuere necesario efectuar con motivo de errores cometidos en el replanteo será por cuenta exclusiva de la Contratista, la que no podrá alegar como excusa la circunstancia de que la Inspección ha estado presente mientras se hicieron los trabajos.

Para fijar un plano de comparación en la determinación de niveles en las construcciones, la Contratista deberá ejecutar, en un lugar poco frecuentado de la obra, albañilería de 0,30x0,30m en cuya parte superior se empotrará un bulón cuya cabeza quede al ras con la mampostería, fijando como nivel de referencia el de Piso de Aulas Terminado.

Al iniciarse la obra se determinará la cota de la cara superior de dicho bulón, con intervención de la Inspección de Obra. Todos los niveles de la obra deberán referirse a dicha cota. El mencionado pilar debidamente protegido, no podrá demolerse hasta después de concluida la ejecución de todos los pisos de locales, aceras, etc.

Se emplearán caballetes, convenientemente dispuestos y anclados de modo que no sufran desplazamientos u ocultamientos durante las posibles tareas de movimiento de tierras, o tablas fijadas sólidamente a las paredes medianeras en caso de existir.

Se establecerán ejes principales y ejes secundarios dispuestos de ser posible en forma fija y permanente, o en todo caso de fácil restablecimiento.

## **2.6- CUMPLIMIENTO PLAN DE GESTION AMBIENTAL Y SOCIAL CONDICIONES DE HIGIENE Y SEGURIDAD (ANTES DEL INICIO DE OBRA)**

Remitirse al Pliego de bases y Condiciones Generales, punto 6.16 “Requisitos Ambientales y Sociales”

El oferente debe presentar un mecanismo de gestión de las Estrategias y Planes de Implementación (GEPI) para gestionar los aspectos clave y riesgo de naturaleza ambiental, social y de seguridad y salud en el trabajo (ASSS) (incluyendo explotación u abuso sexual y violencia de género) y se incluirán en este ítem las consideraciones y prescripciones que establecen los protocolos del Covid-19 mientras se encuentren vigentes. Hasta tanto se supere la pandemia y se levanten las restricciones referidas a la emergencia sanitaria. A todo evento si se hubiera superado esa situación de emergencia al momento de contratar, pero a posteriori, durante la gestión del contrato se volverán a restablecer algunas de estas u otras restricciones, el oferente devenido contratista las considerara incluidas en su costos.

## **2.7- PERMISO AMBIENTAL (ANTES DEL INICIO DE OBRA)**

Remitirse al Pliego de bases y Condiciones Generales, punto 6.16 “Requisitos Ambientales y Sociales”

## **2.8 SEGUIMIENTO PMAS**

Remitirse al Pliego de bases y Condiciones Generales, punto 6.16 “Requisitos Ambientales y Sociales”

## **2.9 PLAN EMERGENCIA COVID**

El oferente debe presentar un mecanismo de gestión de las Estrategias y Planes de Implementación (GEPI) para gestionar los aspectos clave y riesgo de naturaleza ambiental, social y de seguridad y salud en el trabajo (ASSS) (incluyendo explotación u abuso sexual y violencia de género) y se incluirán en este ítem las consideraciones y prescripciones que establecen los protocolos del Covid-19 mientras se encuentren vigentes. Hasta tanto se supere la pandemia y se levanten las restricciones referidas a la emergencia sanitaria. A todo evento si se hubiera superado esa situación de emergencia al momento de contratar, pero a posteriori,

durante la gestión del contrato se volverán a restablecer algunas de estas u otras restricciones, el oferente devenido contratista las considerara incluidas en su costos.

### **3-MOVIMIENTO DE SUELOS**

#### **GENERALIDADES**

Una vez adjudicada y contratada la obra se deberán verificar los niveles del terreno existente y adecuar el mismo a las condiciones que establece el proyecto ejecutivo.

Estos trabajos comprenden la realización de los desmontes y terraplanamientos necesarios para obtener los niveles definitivos que establece la documentación técnica aprobada, y el trazado y realización de todas las excavaciones necesarias para la construcción de la obra, incluyendo las que afectan a las fundaciones y al tendido de cañerías.

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

Las excavaciones para zanjas, pozos, perfilados de taludes, etc., para pilotes, cabezales, bases, vigas de fundación e instalaciones, se ejecutarán de acuerdo a los planos y cálculos aprobados, realizando el trabajo de modo que exista el menor intervalo posible, entre las excavaciones y el hormigonado de estructuras y el relleno posterior, para impedir la inundación de las mismas por las lluvias. En caso de adoptarse fundaciones con pilotes, las excavaciones realizadas en el día deberán ser llenadas con hormigón hasta el nivel indicado en los planos de detalles aprobados antes de terminar la jornada de trabajo

El equipamiento a utilizar deberá contar con aprobación de la Inspección de Obra, comprometiéndose los oferentes a aceptar cualquier observación que al respecto ésta le formule, sin que ello de lugar a derecho de indemnización alguna por reajustes que se soliciten del equipamiento propuesto.

No se comenzará ningún cimiento sin notificar a la Inspección de Obra la terminación de las zanjas correspondientes para que la misma las verifique.

a- Las excavaciones se harán con las debidas precauciones para prevenir derrumbes, a cuyo efecto la Contratista apuntalará cualquier parte del terreno, que por calidad de las tierras excavadas, haga presumir la posibilidad de deterioros o del desprendimiento de tierras, quedando a su cargo todos los perjuicios de cualquier naturaleza que ocasionen.

b- Si así lo indicara la documentación del proyecto o la Inspección de Obra para cada caso particular, la tierra excedente será desparramada para nivelar algún área del terreno o, rellenos de jardinería, salvo disposición en contrario realizada por la Inspección. Si no fuera indicado ni necesario y en todo caso con el excedente, se procederá a su retiro y transporte, previa su acumulación en forma ordenada, en los lugares que fije la Inspección de Obra. Estas tareas serán a cargo de la Contratista y deberán estar previstas en los precios del contrato.

c- El Contratista deberá verificar la posibilidad de existencia de alguna instalación o servicio enterrado, de manera tal que en el caso que se produzca alguna interferencia con lo previsto en el proyecto, tomar los debidos recaudos para la remoción o reubicación de la o las instalaciones interferidas.

### **ACLARACIÓN SOBRE NIVELES DE PROYECTO**

El nivel del piso interior deberá estar como mínimo a +30cm del nivel de la cañería de desagüe pluvial más alejada, la que deberá tener una pendiente mínima de 1,5% por encima de la más elevada de las siguientes alturas: (en el caso de no tener cordón cuneta construido, se tomará el nivel que indique el municipio por la Inspección de Obra y que deberá quedar referenciado en el lugar), cota de inundación o punto más alto del predio

No se aceptarán reclamos por cualquier modificación que surja de dicha verificación.

Los niveles (interiores y exteriores) determinados en los planos son aproximados; la Inspección los ratificará o rectificará durante la construcción mediante órdenes de servicio o nuevos planos parciales de detalles.

La Contratista estará obligada a verificar todos los datos proporcionados por el Ensayo de Suelos.

Los patios institucionales y solados exteriores deberán ser accesibles de acuerdo a lo prescripto en la Ley de Accesibilidad 24.314. Los niveles de terreno también natural deberán ser siempre accesibles, y de existir diferencias de nivel respecto a los solados, deberá implementarse una transición materializada a través de rampas, gradas y/o taludes, y contemplando las condiciones de seguridad según la normativa vigente.

### **3.1-DESMONTE Y RETIRO**

Se efectuarán de conformidad con los perfiles indicados en los planos, o aquellos que queden definidos en el plano particular de "Movimiento de Suelos", a incluir en el Proyecto Ejecutivo realizado por el Contratista y aprobado por la inspección.

Como mínimo, este ítem se limitará a la extracción del manto de tierra vegetal en el espesor que se indique en el ensayo de suelos y nunca menos de 40 cm, en aquellos sectores donde se deban ejecutar solados o pavimentos sobre el terreno.

La cotización de este ítem incluye el retiro y transporte de tierra, y/o toda obra de contención que puede ser necesaria para la mayor estabilidad de las excavaciones y rellenos posteriores y los desagotamientos que puedan requerirse por filtraciones e inundaciones y aquellos trabajos que aunque no estén específicamente mencionados, son necesarios para llevar a cabo los trabajos de acuerdo a su fin.

El Contratista dispondrá la marcha de los trabajos de manera tal que le permita realizar simultáneamente la excavación para los desmontes, con el relleno de los terraplenes, si los suelos extraídos fueran aptos.

Si sobran suelos, deberán ser retirados de la obra, salvo que así lo determine la Inspección.

Asimismo cuando ésta así lo requiera, el Contratista deberá retirar los suelos no aptos o aquellos que tengan un índice de plasticidad superior a 15.

### **TRANSPORTE DEL SUELO SOBRANTE.**

La tarea consiste en la carga, transporte y descarga del suelo sobrante en los sitios que indique la Inspección de Obra.

Todo retiro de tierras se ejecutará en los horarios que el tránsito en el lugar no se halle restringido, proporcionando máxima seguridad a peatones y vehículos, cubriendo con lonas las cargas, y manteniendo las aceras y calzadas en perfecto estado de limpieza.

La Contratista deberá cumplir con la reglamentación nacional, provincial y municipal vigente y especificada para el transporte de materiales a granel en zonas urbanas. Los permisos, tasas y derechos municipales necesarios para realizar el transporte en la vía pública serán de exclusiva cuenta de la Contratista.



### **LUGAR DE DESCARGA DEL SUELO SOBRANTE**

Es responsabilidad de la Contratista, efectuar las tramitaciones ante los organismos pertinentes, a efectos de determinar el/los sitios de depósito del suelo sobrante producto de las excavaciones, salvo indicación en contrario de la Inspección de Obra.

Si la Contratista tuviera que realizar depósitos provisorios y no pudiera o no le conviniera efectuarlos en la vía pública y en consecuencia debiera recurrir a la ocupación de terrenos o zonas de propiedad fiscal o particular deberá gestionar previamente la autorización del propietario respectivo, conviniendo el precio del alquiler. Finalizados los trabajos y una vez desocupado el terreno respectivo remitirá igualmente testimonio de que no existen reclamaciones ni deudas pendientes derivadas de la ocupación. Tal formalidad no implicará responsabilidad alguna para la Repartición y tan solo se exige como recaudo para evitar ulteriores reclamaciones en su carácter de comitente de los trabajos.

Los permisos, depósitos de garantía y derechos municipales necesarios para realizar depósitos en la vía pública serán de exclusiva cuenta de la Contratista.

## **3.2-TERRAPLANAMIENTOS Y RELLENOS**

### **TERRAPLANAMIENTOS Y RELLENOS**

Los rellenos se efectuarán hasta llegar a las cotas y perfiles proyectados, distribuyendo uniformemente la tierra en capas de espesor suelto de 15 ó 20 cm, dependiendo del área donde deba operarse o la eficiencia del equipo que se emplee. Los rellenos a efectuar bajo la construcción deberán extenderse como mínimo 1 m. fuera del área a construir.

En terrenos con importantes desniveles, podrán reutilizarse como relleno para nivelaciones los suelos extraídos de las excavaciones/desmante que fueran aptos y que no formen parte del manto de vegetal. No obstante, la última capa bajo pisos (interiores y exteriores) deberá realizarse indefectiblemente con suelo seleccionado según se describe en el presente apartado.

La tosca a utilizar cumplirá las siguientes características:

$LL \leq 40\%$  (límite líquido)

$IP \leq 12\%$  (índice plástico)

No se comenzará ninguna capa sin estar perfectamente compactada la anterior, inclusive la propia capa de asiento del terraplén (subrasante). Los rellenos así ejecutados se compactarán hasta obtener para cada capa, un peso específico aparente seco, no menor al 95% del máximo obtenido en el ensayo del Proctor Standard, o aquel que concretamente indique la inspección.

A la última capa compactada, se le deberá adicionar cal en una proporción del 8% en peso seco (bajo solados).

Los ensayos deberán ser realizados por técnicos especializados provistos de elementos e instrumental Adecuado y podrán realizarse en obra o en laboratorio según estipule la Inspección. Serán en todos los casos por cuenta y cargo de la Contratista. De cada capa se deberán extraer 3 probetas como mínimo y no menos de una por cada 150 m<sup>2</sup> o fracción.

Cuando se trate del relleno de obras inundadas se eliminará previamente el líquido acumulado y se comenzará el relleno con material de granulometría gruesa, a fin de evitar el ascenso por capilaridad, hasta la cota mínima que fije la inspección. Superada dicha cota, el relleno se proseguirá por capas, conforme a lo especificado precedentemente.

Cuando el suelo esté naturalmente muy húmedo se lo trabajará con rastras u otros equipos para que pierda la excesiva humedad. Cuando contrariamente esté muy seco, se procederá a agregar el agua necesaria mediante riego controlado, de manera que quede incorporada uniformemente en el espesor y Ancho de la capa a compactar.

En los sectores que se hayan extraído árboles y sus raíces, se harán los rellenos necesarios, perfectamente compactados, hasta conseguir según se trate, los valores recomendados para asiento de fundaciones, solados o áreas ajardinadas.

En caso que el relleno sea para apoyar estructuras, se realizara el ensayo de compactación en laboratorio y con ese valor se compactará hasta obtener una densidad relativa del 96% del ensayo proctor standard.

### **3.3-EXCAVACIONES PARA FUNDACIONES**

Las excavaciones tendrán un ancho mínimo igual al de las bases correspondientes de cualquier naturaleza. Su fondo será completamente plano y horizontal y sus taludes bien verticales, debiéndose proceder a su contención por medio de apuntalamiento y tablestacas apropiadas, si el terreno no se sostuviera por sí en forma conveniente. No se iniciará obra alguna en ninguna excavación, sin antes haber sido observado su fondo por la Inspección de Obra.

- a- En caso de filtraciones de agua, la Contratista deberá mantener el achique necesario instalando bombas de suficiente rendimiento como para mantener en seco la excavación, hasta tanto se hayan ejecutado las obras de hormigón armado. Deberá evitarse la posibilidad de que se produzcan perdidas de cemento por lavado. No se permitirá el bombeo durante el colado del hormigón y durante las 24 horas siguientes, a menos que se asegure por medio de dispositivos adecuados, la no aspiración de cemento o lechada.
- b- La Contratista estará obligado a construir un taponamiento impermeable de hormigón, cuando a juicio de la Inspección de Obra las filtraciones no puedan ser desagotadas por bombeo, a fin de quedar asegurada la sequedad de las fundaciones.
- c- Si por error se diera a la excavación una mayor profundidad de la que corresponda a la fundación a construir en ella, no se permitirá el relleno posterior con tierra, arena, cascotes, etc., debiéndolo hacerse con el mismo material con que está construida la fundación. Este relleno no implicará costo adicional alguno para el Comitente.
- d- Una vez terminadas las fundaciones, los espacios vacíos serán rellenos con capas sucesivas de 20cm de espesor de tierra bien seca, suelta, limpia, sin terrones ni cuerpos extraños. Si fuera apta y aprobada por la Inspección de Obra, podrá usarse para los rellenos tierras proveniente de las excavaciones de fundaciones. Se irán humedeciendo lentamente, asentando con pisones mecánicos mientras sea posible, procediéndose con pisones de mano solo en los casos indispensables.

Si por defecto o falta de precauciones por parte del Contratista ocurrieran desmoronamientos, el Contratista efectuará por su cuenta todos los trabajos necesarios para subsanar los inconvenientes derivados de los mismos, incluso de la alteración del avance normal de los trabajos.

El Contratista será responsable en todos los casos de todas las consecuencias emergentes de estos desmoronamientos.

### **EXCAVACIONES PARA CAÑERIAS**

#### **EXCAVACIONES PARA CAÑERÍAS SANITARIAS**

El ítem se especifica en Pliego de Especificación Técnica de instalación de Instalaciones Sanitarias y se encuentra presupuestado en 17 – INSTALACIONES SANITARIAS -

#### **EXCAVACIONES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

El ítem se especifica en Pliego de Especificación Técnica de instalación de Instalaciones Sanitarias y se encuentra presupuestado en 16 – INSTALACIONES ELECTRICAS

## **EXCAVACIONES PARA INSTALACIONES DE GAS**

El ítem se especifica en Pliego de Especificación Técnica de instalación de Instalaciones Sanitarias y se encuentra presupuestado en 18 – INSTALACIONES DE GAS

# **4-ESTRUCTURAS**

## **GENERALIDADES**

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

La empresa deberá presentar con su debida anticipación las dosificaciones de los Hormigones a realizar con resultados de ensayos certificados por Organismos debidamente acreditados (Universidad – Laboratorios de Loma Negra – o cualquier organismo que contara con las habilitaciones necesarias y presentar los certificados de calibración correspondientes de los equipos utilizados.-

## **ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO NORMAS GENERALES:**

- **DISPOSICIONES GENERALES:**

Para la ejecución de las estructuras sólo podrán utilizarse materiales que en el momento de su empleo satisfagan los requisitos establecidos en el Capítulo 6 del Reglamento CIRSOC 201 y que, previamente a la iniciación de la obra hayan sido aprobados por la Inspección. La Contratista tendrá la obligatoriedad de ejecutar un estudio de suelo y una memoria de cálculo estructural, las que deberán estar aprobadas por los distintos organismos de control y por la inspección de la obra.

- **MATERIALES AGLOMERANTES - CEMENTO PÓRTLAND:**

Para la ejecución de estructuras de hormigón armado solo podrán utilizarse cementos del tipo Portland, de marcas aprobadas oficialmente, que cumplan con los requisitos de calidad especificados en el Apartado 6.2.1 d la Norma CIRSOC 201.

Durante su transporte y almacenamiento los materiales aglomerantes deberán ser debidamente protegidos de la humedad.

- **AGREGADOS DE DENSIDAD NORMAL.**

Para la elaboración de Hormigones estructurales se utilizarán agregados pétreos de densidad normal procedente de la desintegración natural o de la trituración de rocas de composición y característica adecuada. En el Apartado 6.3 de la Norma CIRSOC 201 se establecen las prescripciones referidas a los agregados finos y gruesos y a su granulometría.

- **ADITIVOS PARA HORMIGONES:**

Los aditivos a usar en la preparación de morteros y hormigones se presentarán en estado líquido o polvoriento y deberán cumplir con lo establecido en el Apartado 6.4 de la Norma CIRSOC 201.

- **AGUA PARA LOS MORTEROS Y HORMIGONES DE CEMENTO PÓRTLAND:**

El agua a utilizar para mezclar y curar al hormigón y para el lavado de los agregados cumplirá con las especificaciones del Apartado 6.5 de la Norma CIRSOC 201.

- **HORMIGÓN DE CEMENTO PÓRTLAND:**

El Contratista tendrá la responsabilidad de producir hormigón de las características y propiedades especificadas en el proyecto de estructura, respetando las prescripciones establecidas en el Apartado 6.6 de la Norma CIRSOC 201.

- **BARRAS Y MALLAS DE ACERO PARA ARMADURAS:**

Las barras, mallas y cables de acero a utilizar en la construcción de estructuras de hormigón armado cumplirán con las especificaciones establecidas en el Apartado 6.7 de la Norma CIRSOC 201, en cuya tabla 10 se fijan los distintos tipos de acero y sus principales características físicas y mecánicas..

- **HORMIGÓN PARA FUNDACIONES:**

Todos los hormigones en contacto con el suelo, se deberán extremar los cuidados y el uso de los mismos ya que en el caso de existir condiciones de agresividad del suelo se aconseja tomar las precauciones de las especificaciones del Apartado 6.6.5.4 de la Norma CIRSOC 201. Por otra parte se aconseja de acuerdo a experiencias en la zona, el uso de toda estructura en contacto con los suelos, Cemento tipo ARS o Puzolanico, debido al alto contenido de sales en los mismos.

- **REPLANTEO DE LAS ESTRUCTURAS:**

Antes de dar comienzo a la ejecución de la estructura, se deberá efectuar un prolijo replanteo de toda la obra, de acuerdo a los planos que se hayan aprobado oficialmente, tarea que debe ejecutarse con el contralor de la Inspección.

Las medidas deberán ajustarse a lo especificado en los planos, procediéndose en esta instancia a realizar un nuevo control parcial y total de la documentación. Deberán ubicarse las bases en sus posiciones exactas, evitando de esta forma que las columnas arranquen excéntricamente sobre ellas.

## **EJECUCIÓN DE LOS MOLDES**

- **ENCOFRADOS – ELEMENTOS DE SOSTÉN Y APUNTALAMIENTOS:**

Las estructuras de carácter temporáneo, como ser apuntalamiento, cimbras, encofrados, andamios y otras similares que sean requeridos, por razones de orden constructivo cumplirán con las especificaciones dadas en el Apartado 12.1 de la Norma CIRSOC 201.

Se prestará muy especial atención a la repartición de las cargas que transmitan los puntales sobre el suelo. Su apoyo estará constituido sobre una solera firme no desplazable, de madera ( tabla resistente, maderas escuadras, tablones, etc...

No se hormigonará después de una lluvia sin verificar previamente los niveles de apoyo sobre el suelo, para prevenir eventuales descensos. Debiéndose apisonar todo terreno suelto antes de aplicar las soleras de apoyo.

Para el cálculo de la madera de encofrado se autoriza el empleo de tensiones admisibles aumentadas en 25 % como máximo, con la debida verificación de las flechas en todos los elementos que trabajen a la flexión.

- **TOLERANCIAS DIMENSIONALES Y DE POSICIÓN DE LAS ESTRUCTURAS Y ARMADURAS:**

Rigen las prescripciones del Apartado 12.2 de la Norma CIRSOC 201.

- **REMOCIÓN DE ENCOFRADOS – CIMBRAS- APUNTALAMIENTOS Y OTROS ELEMENTOS DE SOSTÉN:**

Las disposiciones y prescripciones a cumplir se encuentran en el Apartado 12.3 de la Norma CIRSOC 201.

- **TERMINACIÓN SUPERFICIAL DE LAS ESTRUCTURAS Y REPARACIÓN DE LOS DEFECTOS DE TERMINACIÓN SUPERFICIAL:**

Rigen las prescripciones del Apartado 12.4 de la Norma CIRSOC 201.

- **COLOCACIÓN Y RECUBRIMIENTO DE LA ARMADURA:**

Valen las prescripciones del Capítulo 13 de la Norma CIRSOC 201.

## **PREPARACIÓN Y/O COLOCACIÓN DE LAS ARMADURAS**

- **PRESCRIPCIONES GENERALES:**

El doblado y colocación de las barras se hará con toda prolijidad, por obreros especializados en el ramo y con útiles y herramientas adecuadas, respetando estrictamente las indicaciones de los

planos. Se adoptarán todas las medidas de precaución necesarias para mantener la posición correcta de las barras durante el colado y vibrado y vigas pequeñas serán aseguradas contra las pisadas de los obreros, precaución que deberá extremarse en caso de voladizos.

Todos los empalmes y detalles constructivos de armaduras responderán a lo especificado en los reglamentos CIRSOC correspondientes.

Se utilizarán puentes y otros dispositivos para evitar el tránsito de obreros sobre las armaduras durante el hormigonado.

No se podrá iniciar el hormigonado hasta tanto la Inspección no haya completado el control total de las armaduras y dado por escrito su conformidad.

En la estructura de Hormigón Armado se utilizará hormigón calidad H17 y acero tipo ADN-420. La calidad del hormigón será verificada con la extracción de muestras de hormigón fresco, moldeo de probetas, curado y ensayo de rotura de las mismas en laboratorios oficiales, todo de acuerdo a las normas CIRSOC correspondientes. La cantidad y momento de extracción de muestras será determinada por la Inspección, y en general deberá responder a cada etapa importante de hormigonado.

Todos los gastos ocasionados en la extracción de muestras, moldeo de probetas y ensayos en general que la Inspección especifique, serán cubiertos por el Contratista, que deberá incluirlos dentro del costo de los ítems correspondientes.

La Inspección podrá ordenar los ensayos que considere convenientes y determinará las acciones a seguir en caso de que los mismos no satisfagan los requerimientos del Pliego Licitatorio, pudiéndose llegar hasta el rechazo y/o demolición de las obras afectadas.

Si el Contratista no diere estricto cumplimiento a las Cláusulas anteriores, la Comitente se reserva el derecho de hacer demoler las estructuras cuya armadura no hubiere sido revisada o exigir la realización de todas las pruebas de carga que a su exclusivo juicio creyere conveniente, corriendo por cuenta del Contratista todos los gastos que originen por este concepto

#### **NORMAS PARA EL CÁLCULO Y EJECUCIÓN DE LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE HORMIGÓN ARMADO.**

Para el cálculo de la presente obra se tuvo en cuenta la Reglamentación CIRSOC 101,201 e IMPRES CIRSOC 103, dejándose expresa aclarado que la Empresa Contratista deberá verificar el cálculo completo de acuerdo a dichas normas



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

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

#### FUNDACION:

En el estudio de Suelos solicitado a la contratista deberá hacer especial mención sobre el posible ataque al hormigón y deberá especificar qué tipos de cementos se deberán utilizar para todos los elementos estructurales que estén en contacto con el suelo.

Si el estudio aconseja como alternativa la propuesta en el ante proyecto se deberán tener en cuenta las siguientes recomendaciones.-

### **4.1-HORMIGON DE LIMPIEZA (HORMIGON BAJO FUNDACION)**

Todos los hormigones en contacto con el suelo, se deberán extremar los cuidados y el uso de los mismos ya que en el caso de existir condiciones de agresividad del suelo se aconseja tomar las precauciones de las especificaciones del Apartado 6.6.5.4 de la Norma CIRSOC 201. Por otra parte se aconseja de acuerdo a experiencias en la zona, el uso de toda estructura en contacto con los suelos, Cemento tipo ARS o Puzolanico, debido al alto contenido de sales en los mismos

Se ejecutará de tal forma que cubra todo el ancho de la excavación y las alturas de las mismas serán las que determinan los planos y cómputos métricos. La proporción a utilizar será de 1/4:1:4:6 (cemento, cal, arena gruesa, cascotes. La mezcla resultante será convenientemente mojada y apisonada para su perfecta compactación. Se procederá en todos los casos a dejar que el hormigón resultante fragüe 24hs para proceder a la continuación de los trabajos de mampostería de cimientos

### **4.2 CABEZALES Y PILOTES DE FUNDACION HORMIGON ARMADO**

La Fundación propuesta en el presente ante proyecto consta de Pilotines,

- que se prevén cavados a mano con palas vizcacheras de un diámetro de 25cm, los recubrimientos deberán ser los adecuados conforme a las normas vigentes a los fines de garantizar la Vida Útil prevista. Si en el estudio de suelo consideran pilotes de más de 2m. de profundidad deberá preverse para el llenado de los mismo la utilización de embudos a los fines que la caída libre del hormigón dentro de la armadura no supere el 1,50m.
- Deberán ser llenados a la cota especificada en el proyecto de modo que cuando se cabe para el cabezal el externo del pilote quede sumergido en el Hormigón del cabezal no menos de 10cm.
- La armadura deberá insertarse en la excavación con separadores de hormigón o plástico para asegurar los recibimientos y que se muevan lo menos posible dentro del pozo.
- Deberá utilizarse vibrado para el llenado.

#### **CABEZALES:**

Deberá considerarse que antes de colocar la armadura se realizara un H° de Limpieza (H10) que no forma parte del recubrimiento, el extremo del pilote deberá quedar mínimo 10cm. por encima del Hormigón de limpieza

### **4.3 VIGAS DE ENCADENADO DE FUNDACION**

#### VIGAS RIOSTRAS / VIGAS PORTA MUROS / ENCADENADOS INFERIORES

Se deberá realizar una sobre excavación como para permitir en el Fondo realizar un hormigón de limpieza de unos 5cm. mínimo y en los laterales para permitir una correcta alineación, utilizando siempre los separadores para garantizar los recubrimientos.

En caso de lluvia antes del hormigonado para cualquiera de los elementos de fundación (pilotes /Cabezales / Encadenado inferior) se deberá quitar la armadura, limpiar con agua a presión, limpiar adecuadamente el recinto quitando todo vestigio de barro dejar orear y recién dar continuidad al proceso que quedó inconcluso

Todos los elementos que formen parte de la Fundación hasta el Nivel de la capa aisladora, si el estudio de suelo lo aconseja deberán usarse cementos especiales, el que dicho estudio determine, No se debe reemplazar el uso de los cementos especiales por recubrimiento con polietileno porque en las uniones no se puede garantizar la estanquidad y son puntos donde inicia el proceso de envejecimiento de la estructura.

Como los cementos especiales no se consiguen en corralones sino que se venden por equipos la contratista deberá hacer una correcta planificación de esta etapa de la obra a modo de no permitir el vencimiento de este material. Las condiciones de acopio deberán ser las indicadas en las normas correspondientes.-

### **4.4 COLUMNAS DE HORMIGON ARMADO**

#### **HORMIGÓN ARMADO PARA COLUMNAS**

Se construirán con dicho material en los lugares requeridos e indicados en los planos y presupuestos, con sus medidas y detalles correspondientes. Las medidas pre dimensionadas deberán ser verificadas por el contratista y volcarlas en las planillas de cálculo para su posterior aprobación de esta Área Técnica. Para el cálculo y dimensionamiento de estructuras se aplicará el reglamento C.I.R.S.O.C. (norma 107, Viento - norma 201 H°A°).

La dosificación correcta es: una parte de cemento, dos de arena gruesa y tres de granza(1,2,3). El cemento a utilizar será de primera calidad y el agua debe ser clara, libre de glúcidos, aceites, sales y sustancias que pueden producir efectos desfavorables para el fraguado, resistencia o durabilidad del hormigón o sobre las armaduras.

El colado del hormigón se hará en una sola operación y de tal forma que pueda llegar sin disgregarse hacia el fondo de sus moldes, se tomarán las precauciones necesarias para evitar los efectos climáticos (calor, frío, viento, etc.) sobre las obras.

El desencofrado se realizará cuando haya fraguado perfectamente el hormigón y pueda resistir su propio peso y la carga solicitada. Los plazos serán los que requieran los distintos elementos estructurales (losa, viga, columna, etc.) según la reglamentación vigente en las normativas municipales.

Las barras que constituyen las armaduras de las estructuras de hormigón armado serán de acero con límites de fluencia de 2.400 Kg./ cm<sup>2</sup>. Se deberá poner especial cuidado en los anclajes y ensamble de los hierros, los que serán inspeccionados antes del hormigonado. Los anclajes de las barras que constituyen las armaduras, podrán realizarse mediante ganchos u otro sistema conocido y estarán perfectamente empotrados en los distintos elementos estructurales (vigas, dinteles, etc... En cuanto a los ensambles o empalmes, en lo posible no se realizarán, si fuera imposible de cumplir, los mismos se ubicarán en aquellos lugares en los que las barras tengan menores solicitaciones y extremando el grado de seguridad.

El tipo de madera para encofrado, será de pino misionero o Paraná y tendrá la resistencia, estabilidad y rigidez necesaria y su concepción y ejecución se realizarán en forma tal que sean capaces de resistir sin hundimientos, deformaciones ni desplazamientos perjudiciales y con toda la seguridad requerida a los efectos derivados del peso propio, sobrecargas, etc.

El colado del hormigón se hará en una sola operación y de tal forma que pueda llegar sin disgregarse hacia el fondo de sus moldes, se tomarán las precauciones necesarias para evitar los efectos climáticos (calor, frío, viento, etc.) sobre las obras.

El desencofrado se realizará cuando haya fraguado perfectamente el hormigón y pueda resistir su propio peso y la carga solicitada. Los plazos serán los que requieran los distintos elementos estructurales (losa, viga, columna, etc.) según la reglamentación vigente en las normativas municipales.

Las barras que constituyen las armaduras de las estructuras de hormigón armado serán de acero con límites de fluencia de 2.400 Kg. / cm<sup>2</sup>. Se deberá poner especial cuidado en los anclajes y ensamble de los hierros, los que serán inspeccionados antes del hormigonado. Los anclajes de las barras que constituyen las armaduras, podrán realizarse mediante ganchos u otro sistema conocido y estarán perfectamente empotrados en los distintos elementos estructurales (vigas, dinteles, etc.. En cuanto a los ensambles o empalmes, en lo posible no se realizarán, si fuera imposible de cumplir, los mismos se ubicarán en aquellos lugares en los que las barras tengan menores solicitaciones y extremando el grado de seguridad.

El tipo de madera para encofrado, será de pino misionero o Paraná y tendrá la resistencia, estabilidad y rigidez necesaria y su concepción y ejecución se realizarán en forma tal que sean capaces de resistir sin hundimientos, deformaciones ni desplazamientos perjudiciales y con toda la seguridad requerida a los efectos derivados del peso propio, sobrecargas, etc.

***La cotización de este ítem contempla la ejecución de Columnas de Hormigón Armado, las de galerías y aquellas que quedaren como salientes DE LAS MAMPOSTERIAS deberán tener una terminación de Hormigón Visto, por lo que los encofrados deberán contar con un adecuado apuntalamiento para garantizar una correcta alineación y terminación. Las armaduras, recubrimientos, y hormigones conforme a la memoria de cálculo – Normas Vigentes a Nivel Nacional – INPRES – CIRSOC***

#### **4.5 VIGAS DE HORMIGON ARMADO**

Se construirán con dicho material en los lugares requeridos e indicados en los planos y presupuestos, con sus medidas y detalles correspondientes. Las medidas pre dimensionadas deberán ser verificadas por el contratista y volcarlas en las planillas de cálculo para su posterior aprobación de esta Área Técnica. Para el cálculo y dimensionamiento de estructuras se aplicará el reglamento C.I.R.S.O.C. (norma 107, Viento - norma 201 H°A°).

La dosificación correcta es: una parte de cemento, dos de arena gruesa y tres de granza (1,2,3). El cemento a utilizar será de primera calidad y el agua debe ser clara, libre de glúcidos, aceites, sales y sustancias que pueden producir efectos desfavorables para el fraguado, resistencia o durabilidad del hormigón o sobre las armaduras.

El colado del hormigón se hará en una sola operación y de tal forma que pueda llegar sin disgregarse hacia el fondo de sus moldes, se tomarán las precauciones necesarias para evitar los efectos climáticos (calor, frío, viento, etc.) sobre las obras.

El desencofrado se realizará cuando haya fraguado perfectamente el hormigón y pueda resistir su propio peso y la carga solicitada. Los plazos serán los que requieran los distintos elementos estructurales (losa, viga, columna, etc.) según la reglamentación vigente en las normativas municipales.

Las barras que constituyen las armaduras de las estructuras de hormigón armado serán de acero con límites de fluencia de 2.400 Kg. / cm<sup>2</sup>. Se deberá poner especial cuidado en los anclajes y ensamble de los hierros, los que serán inspeccionados antes del hormigonado. Los anclajes de las barras que constituyen las armaduras, podrán realizarse mediante ganchos u otro sistema conocido y estarán perfectamente empotrados en los distintos elementos estructurales (vigas, dinteles, etc... En cuanto a los ensambles o empalmes, en lo posible no se realizarán, si fuera imposible de cumplir, los mismos se

ubicarán en aquellos lugares en los que las barras tengan menores solicitaciones y extremando el grado de seguridad.

El tipo de madera para encofrado, será de pino misionero o Paraná y tendrá la resistencia, estabilidad y rigidez necesaria y su concepción y ejecución se realizarán en forma tal que sean capaces de resistir sin hundimientos, deformaciones ni desplazamientos perjudiciales y con toda la seguridad requerida a los efectos derivados del peso propio, sobrecargas, etc.

#### **- ENCADENADOS Y DINTELES DE HORMIGÓN ARMADO**

Según normas generales de estructura de hormigón armado coincidentes con plano detalle estructura y planillas, están cotizados en el presente ítem.

#### **4.6 LOSAS DE HORMIGÓN ARMADO VISTO**

Serán de hormigón armado, colado in situ, con la forma y dimensiones indicadas en los planos respectivos.

Deberá prestarse especial cuidado en la terminación de aristas y paramentos, de tal manera que no se produzcan nidos de abeja, alabeos u otras imperfecciones que degraden la calidad del trabajo.

El hormigón se colocará en moldes que eviten la segregación y se colocara con la mayor rapidez posible. El colado dentro de los encofrados se hará tan cerca como sea posible, evitando transportarlo dentro del Molde, no se permitirá dejarlo caer libremente desde alturas mayores de 1,20 m.

Todo hormigón de estructura, especialmente cuando sea visto, se vibrara con vibrador de chicote con cabeza de 38 mm para que pueda penetrar hasta el fondo de los encofrados, en losas podrá usarse vibrador de Pavimento.

No se realizaran excesos de vibrado. Este se realizara 15 segundos cada 50 cm, apoyando la cabeza del vibrador sobre la armadura.

La madera a usar en encofrados será nueva de primera clavada, preferentemente placas de fenólico, pintados con desmoldantes de reconocida marca. Los puntales no se apoyaran sobre terreno natural, sino sobre tirantearía corrida.

En los encuentros con los muros se realizara una buña perimetral de 2,5x 2,5 cm.

#### **4.7 LOSAS DE VIGUETAS PRETENSADAS**

Se realizará en la torre tanque losa de viguetas pretensadas que serán del tipo gamma, colocado cada 0.53cm, con ladrillo cerámico hueco de 12,5 cm de altura con una capa de compresión de 5 cm de espesor armada con malla de 30 x30 cm de  $\varnothing$  4,2mm. Las viguetas que se apoyarán en los muros portantes 10 cm. como mínimo Luego se procederá al armado de los nervios con 2 (dos) hierros  $\varnothing$  8.

Las mismas se ejecutaran perfectamente niveladas no debiéndose observar superficies con revarbas, desniveles o desplomes.

Tras la colocación de las viguetas se debe evitar la flexión de las mismas apuntalando con una tabla de 6" clavada a una solera de 3"x3", a una distancia de 2m. Con una ligera contra flecha de 5mm por metro de luz y se debe colocar los puntales cada 1 m. de separación entre sí, apoyados sobre un tablón y acuñados convenientemente, evitando así asentamiento o desnivelación en el encofrado.

Previamente al hormigonado se debe eliminar todas impurezas, tierra, cal, yeso, viruta de madera, que pueda impedir la perfecta adherencia del hormigón

Antes del hormigonado, debe mojarse en forma pareja y con abundante agua, especialmente sobre la superficie de los bloques de 12,5 cm., para obtener un buen resultado.

El mortero a utilizar será de 1:2:3 (cemento, arena gruesa, ripio o piedra partida de 3/4).

A las veinticuatro horas se ejecutara sobre la misma un barrido cementicio a los efectos de nivelar y sellar poros. En los encuentros con mamposterías y /o apretadas deberá respetarse la colocación de juntas de dilatación a los efectos de evitar fisuras o agrietamientos por dilataciones

## **5 AISLACIONES**

### **5.1- CAPA AISLADORA HORIZONTAL Y VERTICAL**

Se construirá una capa, la que tendrá un espesor de, 2 cm y una dosificación de 1:3 + hidrófugo (cemento, arena gruesa) amasados con agua que contenga 1 Kg. de hidrófugo cada 10 Lts. de agua, la superficie deberá estar perfectamente alisada y posteriormente se aplicarán tres manos de pintura asfáltica y film de polietileno de 200 micrones el cual tendrá continuación con el film del contrapiso. Se deberá dejar transcurrir por lo menos 24 hs luego de la ejecución de la capa para la prosecución de la mampostería de elevación, a los efectos de evitar fisuras que comprometan la efectividad de la capa.

## **6 CERRAMIENTOS**

Se designa como cerramientos todos aquellos componentes que posibilitan el cierre vertical de los espacios, separando el exterior del interior, o la subdivisión de los espacios interiores, constituyendo los distintos locales funcionales.

### **MAMPOSTERIAS DE LADRILLO COMUN**

#### **A) NORMAS GENERALES:**

Los muros de todas las obras de albañilería se ejecutarán en un todo de acuerdo con las reglas del arte de buen construir.

Los ladrillos serán mojados convenientemente a medida que se procede a su colocación. Se los hará resbalar a mano sobre la mezcla, sin golpetearlos, apretándolos de modo que la mezcla resbale por las juntas y recogiendo el sobrante con la cuchara. Las juntas se limpiarán con la punta de la misma a una profundidad de 15 mm, Queda bien entendido que las juntas no deben ser alisadas. Los ladrillos se asentarán con un enlace no menor de la mitad de su ancho en todos los sentidos.

Las hiladas serán perfectamente horizontales para lo cual se utilizarán niveles, hilos y reglas de guía en forma usual. Solo se usarán los medios ladrillos indispensables para la trabazón. En ningún caso se usarán cascotes. Cuando se deban unir a muros existentes, se practicara en los mismos los huecos suficientes para lograr su trabazón. Cuando se deban unir a columnas, se preverá la colocación de hierros del 4,2 cada 50 cm

La trabazón será perfectamente regular. Las juntas verticales deberán corresponderse perfectamente en forma alternada. Los lechos de mortero tendrán 15 mm de espesor. Las

Paredes y tabiques se erigirán perfectamente a plomo con paramentos bien paralelos entre sí.

En los encuentros con otros muros o tabiques los ángulos serán a 90 ° asegurando la trabazón de los paramentos involucrados.-

El ítem se encuentra presupuestado en 21 OBRAS EXTERIORES – 21.5 MURO MEDIANERO



## **GENERALIDADES ALBAÑILERIA DE ELEVACION DE LADRILLOS CERAMICOS HUECOS**

De Ladrillos común: Comprenden estos trabajos los paramentos que se levantan por encima de la capa aisladora horizontal y según lo detallado en planos generales y de detalles correspondientes.

Se construirá con ladrillos comunes de primera calidad, escuadrados y de tamaño y color uniforme. En el caso que la contratista ejecute el ítem en cuestión sin la aprobación

De la inspección del ladrillo a utilizar, la misma podrá ordenar mediante Orden de Servicio, la demolición de lo ejecutado si el ladrillo no se ajusta a las normas requeridas.

Se utilizarán, salvo que en el PETP se especifique mayor calidad, ladrillos comunes elegidos, bien cocidos y sin vitrificaciones, de caras planas y aristas vivas, sin oquedades, rajaduras o descascarados.

No se aceptarán diferencias dimensionales o de color o cocción para estas albañilerías. El Contratista a tal fin, deberá asegurarse de obtener de su proveedor, el abastecimiento del total de ladrillos requerido para estos trabajos, con iguales características.

Los elementos deberán ser perfectamente mojados antes de su colocación y se asentarán con mortero reforzado en una proporción ¼:1:3 (cuarta parte de cemento, una parte de cal y tres partes de arena). Se agregara en el agua de amasado del mortero de asiento un hidrófugo en proporción de 1/10.

Las juntas no deberán tener menos de 1 cm de espesor ni más de 1,5 cm. Se cuidará muy especialmente el nivelado, aplomado y uniformidad de las mismas.

Todas las salientes, esquinas, caras de pilares, mochetas, etc., deberán ejecutarse perfectamente escuadradas.

Las piezas que deban cortarse para conformar las trabazones, enchapados o piezas menores para completar espesores, se ejecutarán a disco exclusivamente.

A medida que se avance en la ejecución de los paramentos vistos, se deberán ir limpiando a cepillo las caras de los ladrillos que se hubiesen manchado con mortero, para obtener acabados totalmente satisfactorios a juicio de la Inspección.

### **6.1/6.2 ALBAÑILERIA DE ELEVACION DE LADRILLOS CERAMICOS 0.18 Y 0.12**

Se ejecutarán en muros externos e internos, mamposterías de ladrillos huecos cerámicos de primera calidad. Sobre la envolvente del edificio la mampostería será de ladrillo cerámico de 0.18. Y en las divisiones de locales. Los cerramientos de 0.12 en divisiones de baños, etc. Según detalles. Los ladrillos poseerán los cantos a escuadra y tendrán un cocido parejo; no contendrán elementos extraños ni vitrificaciones y no presentarán deformaciones. Se ajustarán a las normas IRAM N° 12558 y complementarias y serán de las mejores calidades obtenibles en plaza y de marca o procedencia aceptadas por la Inspección de Obra.

Se asentarán los ladrillos sobre un mortero cuya proporción es: 1/2: 1:4 (media parte de cemento, una parte de cal y cuatro partes de arena) y se degollará el sobrante de mezcla que fluya por las juntas. Se cuidará especialmente la alineación, el plomo y la escuadría del mampuesto, utilizando al efecto plomada, escuadra y regla en forma permanente.

Las hiladas se levantarán con traba como las del ladrillo común. En los encuentros con mampostería de otra tipología o en paredes de largo mayor a 4 m se deberá colocar un ladrillo que contenga un hueco circular para el llenado en forma de columna de modo que, con tres recortes de hierro  $\square \varnothing 8$  y llenándolo de hormigón conformará un encadenado vertical de refuerzo que será a su vez unido a encadenados horizontales según cada caso en particular. Se tendrán en cuenta las restantes especificaciones hechas para la albañilería de ladrillos comunes, y los materiales respectivos

## 7 CUBIERTAS

### GENERALIDADES

Las cubiertas serán del tipo livianas, sin excepción e independientemente del sistema constructivo propuesto.

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

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

Como criterio general se indica que las chapas se colocarán de acuerdo a las reglas del arte y a las especificaciones del fabricante. Se evitará el solape en sentido longitudinal (pieza única); de no ser técnicamente factible, el montaje (solape) siempre en sentido contrario a los vientos dominantes.

Así, la longitud y modo de solape entre las mismas, estará determinado por las instrucciones del fabricante y se ajustará según la pendiente.

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

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

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

Las características, espesores y composición de la aislación dependerán de las particularidades térmicas de la implantación del prototipo, pero no será inferior de 2” de espesor y una densidad de 15 kg/m<sup>3</sup>.

### REQUERIMIENTOS TÉRMICOS Y ACÚSTICOS.

Al igual que lo exigido para cerramientos, se exige que se informe el K del sistema propuesto

IMPORTANTE: LOS PARÁMETROS A CUMPLIMENTAR RESPECTO A AMBAS CONDICIONES (TÉRMICAS Y ACÚSTICAS) SON AQUELLOS INDICADOS EN EL ANEXO “INDICADORES DE CALIDAD EDILICIA”.

### REQUERIMIENTOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA:

Por fuera de los requerimientos de aislación térmica a cumplimentar, se aclara que el color del lado exterior de las cubiertas para todos los prototipos corresponderá estrictamente a las recomendaciones de eficiencia energética vigentes. Será blanca para las regiones bioambientales Frías y Templadas (I a IV) (refractantes de luz solar) y Gris oscura para zonas Frías (V a VI) (acumulación de calor)

### 7.1 CUBIERTA PANEL SÁNDWICH (INCLUYE ESTRUCTURA DE SUJECIÓN)

Las Cubiertas serán realizados con paneles sándwich aislantes garantizando las condiciones de habitabilidad indicadas en las Normas IRAM, y el contratista deberá presentar los certificados correspondientes de aprobación IRAM de los materiales utilizado y el cumplimiento de las normas de habitabilidad con la certificación de la Tramitancia Térmica adecuada a la Zona Vio Climática.-

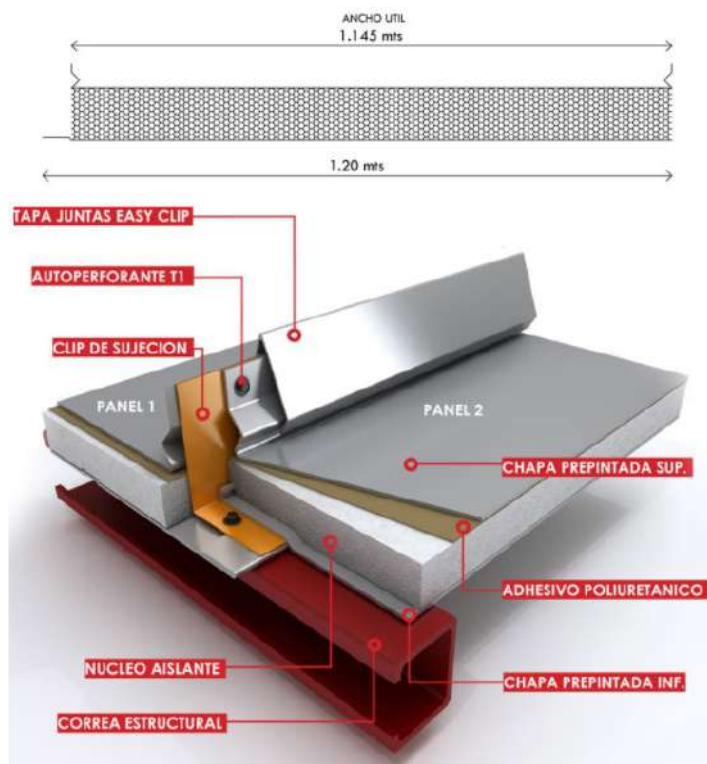
Deberá respetar las especificaciones del Fabricante en cuanto a la colocación / Montaje / y garantías de estanquidad utilizando los elementos y herramientas adecuados para tal fin.-

La cubierta será soportada por las vigas y correas galvanizadas según el diseño y calculo estructural especificado en planos generales y planos de detalles y está conformada en si misma por un panel tipo sándwich de 10cm de espesor vinculadas a la estructura con clips especiales y entre las distintas planchas mediante agrafado para garantizar la estanqueidad del sistema. Con el mismo fin se recubrirá el perímetro de la cubierta con cenefas de chapa.

La cubierta de panel tipo "Sandwich" de 100 mm de espesor apoyada sobre correas galvanizadas las que van agrafadas entre sí con la pendiente indicada en plano y se deberá tener cuidado tanto en su manipulación como en su montaje que no se produzcan quiebres que luego serán notados significativamente.

Consideraciones y restricciones de proyecto: ver memoria técnica. DETALLE EN PLANOS

- Cubierta panel tipo sándwich marca Acier y/o similar. La contratista enviara la muestra y especificaciones técnicas a la inspección para su aprobación.



### ESTRUCTURA DE SUJECION: VIGAS CERCHAS

La cotización de este ítem incluye todos los elementos horizontales de la estructura, incluyendo vigas, cerchas y arrastramientos en general, y Se cotizarán tantos ítems como tipos incluya la propuesta técnica, considerado desde el punto de vista del análisis de precios.

La vigas / Cerchas que se vinculan a las estructura de Hormigón deberán prever la colocación en los elementos de Hormigón de elementos de apoyo bien nivelados y anclados a la estructura de hormigón, soldarlos a esas piezas independiente de las vinculaciones que se pudieran realizar a la armadura de los elementos estructurales de Hormigón.

SE debe tener presente que las vigas / Cerchas y demás elementos necesarios para la construcción de las cubiertas quedaran a la vista por lo que las terminaciones deberán ser correctas y conforme a las

reglas del buen arte de la construcción. Todos los elementos antes de ser colocados en obra deberán contar con una mano de anti oxidado y dos manos de esmalte color a definir por la Inspección.

Los elementos compuestos deberán tener una mano de anti oxidado en las caras interiores antes de proceder a la unión de los mismos.-

Terminado el montaje de la misma y antes de colocar la cubierta se deberá dar una tercera mano previo retoque en los puntos en que se realizaron soldaduras o sufrieron algún deterioro en el proceso de montaje

## **7.2 PIEZAS DE ZINGUERÍA**

Se suministrarán las zinguería necesarias para babetas, cenefas, cubrejuntas, cupertinas, guarniciones, etc. Se empleará chapa galvanizada Nº 22 y se usará chapa prepintada Nº 25 (ídem cubierta) para los cierres de aleros. Se incluirán piezas de reagudización tipo placa de aluminio o cuadernas, ubicadas a  $\frac{1}{4}$  de la luz entre vigas, con unión mediante tornillos auto-perforantes.

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

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

# **8 SUSTRATOS PARA COLOCACIÓN DE PISOS**

## **8.1 CONTRAPISOS**

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

### **CONTRAPISOS**

**-SOBRE TERRENO NATURAL DE 12 cm**

**-EN LOCAL SANITARIO DE 18cm**

La ejecución del contrapiso no podrá iniciarse sin la autorización de la inspección, la que constatará firmeza en el terreno de asiento, de no ser así ordenará su consolidación mediante apisonado y riego adecuado sin que ello dé lugar a reclamos de ninguna especie por parte del contratista. La cara superior de los contrapisos, previa apisonada, se engrosará a la cota necesaria para recibir el piso, por medio de reglas perfectamente niveladas.

Los contrapisos, salvo indicación expresa en contrario, se construirán con una proporción  $\frac{1}{4}$ : 1 : 4 : 6 ( cemento, cal arena gruesa, cascotes de ladrillos) para hormigones de cascotes. Sobre el mismo se ejecutará una carpeta de 1 cm. de espesor en proporción 1: 3 (cemento, arena gruesa, con el agregado de hidrófugo. Se exigirá que la capa de mortero para recibir las baldosas y mosaicos sea de un espesor uniforme en toda la superficie del local. Luego de la compactación y nivelación del terreno, se procederá a la ejecución del contrapiso de Hº de cascote (interiores y exteriores), el que será de un espesor definitivo de 10 (diez) cm., debiendo ser fuertemente apisonado de forma de lograr una correcta resistencia, teniendo en cuenta las pendientes de escurrimiento.

Los desniveles entre pisos de locales y armarios se salvarán mediante rellenos del mismo tipo de hormigón utilizado por los contrapisos

Se exigirá que la capa de mortero para recibir las baldosas y mosaicos sea de un espesor uniforme en toda la superficie del local.

No se permitirá la colocación de los pisos calcáreos antes que el hormigón de los contrapisos haya fraguado completamente y sin haber limpiado y mojado abundantemente la superficie de los mismos.

De acuerdo con el destino se ejecutarán de las siguientes categorías:

- a) De espesor variable entre 10 y 12 cm. para los pisos construidos sobre terreno natural convenientemente apisonado.
- b) De espesor variable entre 15 y 18 cm. para los pisos de locales con instalaciones sanitarias, sobre losas.
- c) De un espesor mínimo de 5cm sobre embudos y de espesor variable indicado por la inspección y que dependerá de la pendiente de techo proyectado

**En todos los casos se colocara un film de polietileno de 200 micrones.** Se deberá colocar sobre el suelo natural previa ejecución del contrapiso. Sobre el contrapiso se realizara un barrido cementicio con un mortero 1:3 (cemento y arena) más el agregado de un hidrófugo al 10%.

**Los contrapisos se ejecutarán con hormigón H13 en espesores variables desde 6 a 10 cm según el piso de terminación que se le colocará sobre el mismo y según las pendientes para los desagües. En pisos graníticos se proveerá dejar 4 cm y en el caso de pisos vinílicos previa realización de carpeta, se dejará solo 3 mm**

## 8.2 CARPETAS

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

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

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

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

## 8.3 JUNTAS DE DILATACIÓN

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

Como criterio general habrá siempre una junta cuando se trate del contacto de distintos materiales; y, como criterio particular, se establecerán juntas distribuidas perimetral, longitudinal y transversalmente, conformando paños que en ningún caso excederán 6,00m<sup>2</sup>. De todos modos, se insiste en señalar que la disposición de estas juntas debe contemplar el aspecto estético tanto como en funcional, y ajustarse a la



modulación requerida, por lo cual el Contratista, en su documentación de proyecto ejecutivo, presentará paño de pisos y solados graficando la distribución y conformación de las juntas.

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

En general, tendrán un material compresible (polistireno expandido) de relleno o apoyo, y se rellenarán en su parte superior con selladores poliuretánico del tipo *Sikaflex 221*, o *Sikasil 728 SL* (sellador de silicona neutra auto-nivelante, mono-componente, de bajo módulo de elasticidad, para sellado de juntas en pavimentos de hormigón de acuerdo a la norma ASTM D-5893), o *Sikaflex-11 FC Plus*, o *Sika Igas-Tira*, o similares, de primera calidad y marcas reconocidas. El tipo de sellador se adecuará a la solicitud y al color requerido, quedando a solo juicio de la Dirección e Inspección de Obra su determinación.

Estas juntas resultan importantes en el caso de los pisos o soldados de bajo galería, pero afectan fundamentalmente a los pisos que componen el acondicionamiento de los espacios exteriores.

## 9 CIELORRASOS

### 9.1 Y 9.2 - CIELORRASO SUSPENDIDO DE PLACA DE ROCA DE YESO JUNTA TOMADA

Es un cielorraso de aplicación en locales interiores exclusivamente, prohibiéndose expresamente su aplicación en locales abiertos, semicubiertos, galerías y pasillos.

El mismo está compuesto por una estructura metálica vista, de perfiles prepintados en color blanco, sobre la que se apoyan las placas Durlock® Desmontables, modelo DECCO CLASSIC.

Se aplicarán artefactos de iluminación cuyas dimensiones formas y diseños, se adapten a la modulación de la estructura metálica. Al efecto de que los artefactos queden contenidos en el mismo cielorraso, para lograr una perfecta integración entre el sistema de cielorrasos y las luminarias a instalar. No se aceptarán artefactos de iluminación que para ser colocados requieran alteraciones o modificaciones de la perfilería que compone la estructura metálica vista.

Cielorraso interior realizado con una estructura metálica compuesta por perfiles Largueros y Travesaños, de chapa de acero galvanizado, tipo T invertida de 24mm de ancho y 32mm de alto, con vista prepintada en blanco; y por perfiles Perimetrales de chapa de acero galvanizado tipo L de 20mm x 20mm, prepintados en blanco.

Los perfiles Perimetrales se fijarán perimetralmente a muros mediante tarugos de expansión de nylon con tope Nº 8 y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40mm colocados con una separación máxima de 0,60m. Los perfiles Largueros se ubicarán en forma paralela al lado menor, con una separación entre ejes de 0,61m o 1,22m -de acuerdo a la modulación elegida-suspendidos de losas y/ó techos metálicos mediante alambre galvanizado Nº14 o varillas con nivelador, colocados con una separación de 1,20m. La estructura se completa colocando perpendicularmente a los Largueros, los perfiles Travesaño de 0,61m o 1,22m con una separación entre ejes de 0,61m o 1,22m; de manera que queden conformados módulos de 0,61m x 0,61m o 0,61m x 1,22m. Sobre esta estructura se apoyarán las placas Durlock® Desmontables DECO CLASSIC.

#### **Materiales a emplear:**

Placas tipo Durlock® o similar línea Desmontables

Sobre la estructura de perfiles se apoyarán placas® línea Desmontables:

En cielorrasos interiores desmontables de ambientes secos se utilizarán Placas pintadas y texturadas, en diseños línea Clásica, de 0,606m x 0,606m o 0,606m x 1,216m.

Se prohíbe expresamente la utilización de recortes de placas roca yeso común, en reemplazo de las placas línea Desmontables especificadas.

**Estructura:**

La estructura se construirá con perfiles de chapa de acero galvanizado, conformados en frío, con vista prepintada en color blanco.

Perimetrales: De sección L de 20mm x 20mm. Largo de 3,05m.

Largueros: De sección T invertida de 24 o 15mm de ancho de vista y 32 o 26mm de alto. Largo de 3.66m.

Travesaños: De sección T invertida de 24 o 15mm de ancho de vista y 32 o 26mm de alto. Largo de 0,61m o 1,22m.

Elementos de Suspensión: Alambre galvanizado Nº14 o Varillas con Nivelador, de acero galvanizado.

**Fijaciones:**

Tarugos de expansión de nylon Nº8, con tope y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40mm: fijación de perfiles perimetrales a mampostería

**Construcción y montaje:**

Replantear la altura del cielorraso sobre las paredes perimetrales, utilizando hilo entizado.

Fijar los perfiles Perimetrales a las paredes mediante Tarugos de expansión de nylon Nº 8 y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40 mm, colocados con una separación de 60 cm.

Fijar los perfiles Perimetrales a las paredes mediante Tarugos de expansión de nylon Nº 8 y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40 mm, colocados con una separación de 60 cm.

Marcar la ubicación de los perfiles Largueros sobre las paredes mayores del cielorraso y transportar dicha marca a la losa sobre la que se trazarán líneas de referencia para colocar los elementos de suspensión (alambre galvanizado Nº 14) con la separación correspondiente a la modulación elegida. Los elementos de suspensión se fijarán a la estructura resistente mediante Tarugos de expansión de nylon Nº 8 y tornillos de acero de 6mm de diámetro x 40 mm. Colocar los Largueros, colgándolos de los elementos de suspensión.

Colocar los Travesaños, vinculados a los Largueros mediante el sistema de encastre de los cabezales. Controlar y corregir el nivel de la estructura.

Colocar las placas sobre la estructura, utilizando guantes o manos limpias y dejándolas descender hasta que apoyen en todo su perímetro sobre la estructura. Colocar primero las placas enteras en forma alternada para controlar la escuadra y luego las recortadas. Para cortar las placas se utilizará una trincheta y regla metálica

Se deberá proceder a trabar las placas con pasadores de sujeción al efecto de asegurar su fijación. Se dejarán placas sin trabar junto a los artefactos de iluminación y en los rincones de cada local, para futuros trabajos de mantenimiento.

Por tratarse de un material con acabado y terminaciones de fábrica, se tendrá especial cuidado en su estibado, manipulación y colocación final; al concluirse las tareas de obra general. Al efecto de evitar daños y deterioros, para lograr buena terminación y acabado de los locales.

## **9.2 - CIELORRASO SUSPENDIDO DE PLACA DE ROCA DE YESO ANTIHUMEDAD JUNTA TOMADA**

La ejecución de cielorraso placa de roca de yeso junta tomada con placa será Ídem ítem 9.1

En los locales húmedos se proveerán y colocarán placas antihumedad para la absorción de la misma.

## **10 REVESTIMIENTOS**

### **10.1-CERÁMICO BLANCO ESMALTADO BRILLANTE**

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

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

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

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

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

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

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

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

Serán colocados con junta cerrada, y se usaran las piezas de acordonamiento correspondientes en las aristas del mismo color, una vez colocadas las piezas se tomaran las juntas con pastina del mismo color del cerámico, o la determinada por la inspección.

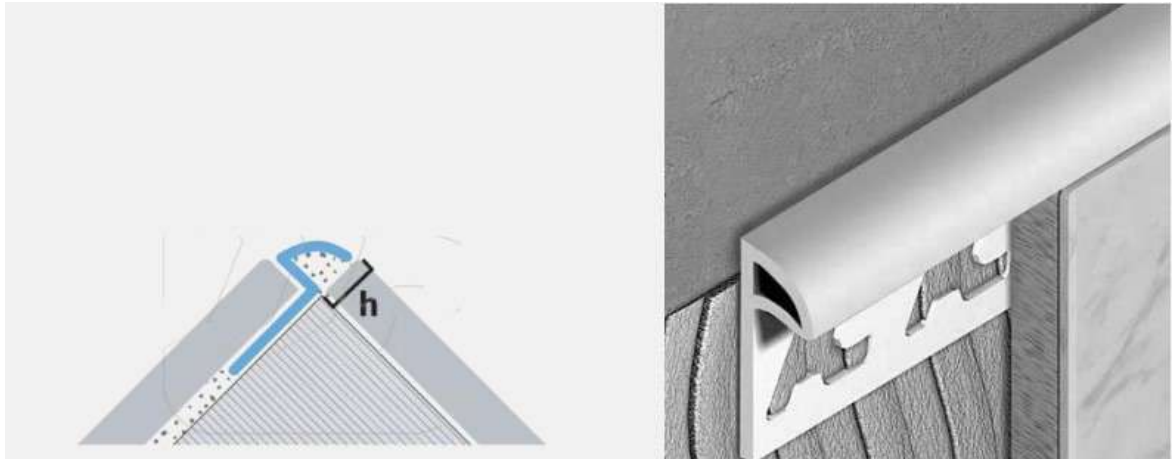
La superficie respectiva deberá resultar perfectamente plana y uniforme. Las juntas horizontales y verticales serán continuas. Se asentarán sobre un jaharro: 1: 3 (cemento, arena) con el agregado de un hidrófugo al 10%. Se utilizará pegamento impermeable para su colocación.

Estos deberán ejecutarse en toda la superficie del grupo sanitario hasta **2,15 m** de altura (altura de dintel). En cocina se ejecutará en todo el desarrollo de mesadas con una altura de 0.60 m sobre la misma

### 10.2-GUARDACANTOS DE ALUMINIO

Se deberán prever guardacantos de aluminio en la totalidad de revestimientos cerámicos (tanto para delimitar paños como para proteger aristas y esquinas). Los ángulos serán redondeados para seguridad de los niños.

Alternativamente, los oferentes podrán cotizar guardacantos de PVC de primera calidad.



### 10-3- PLACA DE CARTON-YESO 152 MM SOBRE PERFIL OMEGA

Sobre mampostería de ladrillo, se colocaran perfiles omega 22 x 94 x 2,60 cada 15 cm / 30 cm según detalle. Sobre los que se fijaran las placas de roca de yeso Knauf espesor de 15 cm en interior.

### 10-4 REVOQUE GRUESO BAJO REVESTIMIENTO

Previo a la ejecución del jaharro se realizara un azotado con un dosaje de 1:3 (cemento- arena gruesa) con el agregado de un hidrófugo químico inorgánico líquido, al 10% en el agua de amasado. Se hará un jaharro de 2 cm de espesor como mínimo, correctamente a plomo, debiéndose hacer previamente fajas verticales de 1 m de distancia aprox. una de otra y respetando el siguiente dosaje: 1/8:1:3 (cemento, cal, arena mediana).

### 10-5 REVOQUE INTERIOR A LA CAL

Se realizaran en los locales indicados en planillas, jaharro con mortero de ¼:1:4 (cemento Portland, cal hidráulica, arena gruesa). Enlucido con mortero 1/8:1:3 (cemento, cal hidráulica, arena fina) terminado al fieltro. En general tendrá de 2 a 2,5 cm. En total. Tanto el jaharro como el enlucido se cortaran a la altura del zócalo que se utilice.

### 10-6 CHAPA SINUSOIDAL PREPINTADA MINIONDA

Se utilizaran chapa acanalada, ondulada mini onda precintada color gris, de C-25 (0,50 mm), altura de la onda 10mm y ancho de paso 32 mm, colocada sobre perfilaría o bastidores, por encima del muro de bloque, sobresaliente respecto al plano de terminación de fachada.

En la unión entre la chapa acanalada mini-onda y elementos de terminación se colocaran las piezas de chapa y /o zingueria que garanticen la perfecta estanqueidad de la solución adoptada, sin distorsionar los aspectos estéticos.

En esta solución, la pieza de ajuste en chapa debe permitir ser pintada, del color del fondo que permite su integración al conjunto.

En todos los casos, más allá del sobresalido especificado anteriormente, se debe asegurar el escurrimiento de agua directo y por gravedad, recurriendo solo complementariamente a selladores químicos.

### 10-7 REVESTIMIENTO PLASTICO TEXTURADO

Previo a la ejecución del jaharro se realizara un azotado con un dosaje de 1:3 (cemento- arena gruesa) con el agregado de un hidrófugo químico inorgánico líquido, al 10% en el agua de amasado. Se hará un jaharro ya especificado en 9. 5 de 2 cm de espesor como mínimo, correctamente a plomo, debiéndose hacer previamente fajas verticales de 1 cm de distancia aprox. una de otra y respetando el siguiente dosaje: 1/8:1:3 (cemento, cal, arena mediana). Luego se realizara la colocación de revoque o revestimiento plástico, el material usado será de primera calidad con características de resistencia a los cambios climáticos, a la radiación UV e impermeabilidad al agua de lluvia

Preparación de la superficie: Las superficies a cubrir deben estar firmes, secas y sin aceites o grasas. Sobre revoques nuevos dejar curar el mismo entre 25 y 30 días antes de su aplicación.

Forma de aplicación: Aplicar la 1er mano con rodillo, soplete o llana metálica Dejar orear algunos minutos y planchar la superficie con llana. Dejar secar entre 3 y 5 horas y aplicar la 2da. mano con llana metálica. Dejar orear hasta que el material este casi seco al tacto, luego alisar la superficie con llana de plástico realizando movimientos circulares, verticales o diagonales, si se desea la terminación Circular, Travertino u Oblicuo respectivamente,

Se tratara de un revestimiento decorativo acrílico, de acabado similar a la piedra natural, producto elástico y resistente a la intemperie que aplicado en alto espesor protege y decora, sustituyendo al sistema tradicional de revoque fino más pintura.

Se aplicará acabados en base a pinturas o revestimientos plásticos, cementicios, del tipo marca *Molinos Tarquini* o *Super Iggam* de *Weber* o calidad similar o equivalente, que sean compatibles con la base o sustrato que compone el cerramiento.

A efecto de brindar indicaciones al respecto se especifican los siguientes acabados.

En principio se especifica que se aplicará un revestimiento con una composición a base de minerales y componentes cementicios, fabricado por *Molinos Tarquini*, en su tipo *Barragán*, que permita lograr un alto grado de nivelación, que cuente con variedad de colores de línea, que resulte resistente a la intemperie en climas rigurosos, que resista la acción de los rayos UV, y que prevenga o evite la formación de hongos o agentes bióticos.

La otra posibilidad, dependiendo de las exigencias del propio sustrato que compone determinados sistemas constructivos que se pueden adoptar, consiste en recurrir a revestimientos acrílicos del tipo revestimiento mineral *Cuarzo-Plast* (terminación rústica) o Revestimiento acrílico mineral auto-texturable *Raya 2* (Fino o Mediano) fabricados por *Molinos Tarquini*, color a especificar.

La terminación requerida consiste en una textura "Peinado Fino" de color según lo especificado en la documentación gráfica o a definir oportunamente por la Dirección e Inspección de obra, en concordancia con la coloración de las pinturas a aplicar en interiores, y en carpinterías y herrerías.

En todos los casos la pintura o revestimiento a adoptar debe adecuarse al sustrato que compone el sistema de cerramientos, debe contemplar el curado y la preparación de las superficies, mediante fijadores, acondicionadores o pinturas-bases, incluyendo la aplicación de malla de fibra de vidrio asódica para asegurar que no se produzcan fisuras.



Antes de aplicar debe garantizarse que la superficie esté suficientemente firme, libre de moho, grasas, restos de pinturas u otras salpicaduras, y enteramente exento de otras patologías producidas por la polución o la lluvia a que pudieran haber estado expuestos los paramentos.

De ser necesarios debe recurrirse a productos o agentes especiales de limpieza que provee el fabricante, sin alterar el sustrato y procurando mejorar el anclaje de estos revestimientos y acabados.

Otra posibilidad dentro de la igual base cementicia y similar composición, dentro de lo ofrecido en plaza son los *Símil Piedra París*, que alcanza análogas prestaciones y rendimientos, debiendo obtenerse igual textura de terminación. El proceso de aplicación será el que indique el fabricante, y deben adoptarse iguales precauciones que las indicadas en el párrafo anterior en lo referida la preparación del sustrato.

Se deja aquí claramente establecido que la decisión final sobre el tipo de pintura o revestimiento a aplicar dependerá de la textura y paleta de colores que cada producto ofrezca, quedando esta decisión a exclusiva voluntad del Comitente.

En caso extremo, que debido el sistema propuesto esté contra-indicado el uso de revestimientos de base cementicia se podrá recurrir a revoques o revestimientos en base a acrílicos, del tipo *Revex* de la línea *Revear* o similar, aplicado sobre el componente exterior, logrando igualmente una textura fina o media baja, con colores según lo indicado anteriormente.

*El ítem no contempla en el presupuesto el revoque grueso el cual esta contemplado en 10.4 REVOQUE GRUESO.*

## **11-PISOS / SOLADOS / ZÓCALOS / SOLIAS – UMBRALES**

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

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

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

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

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

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

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

Todas las piezas de solados, deberán llegar a obra y ser colocadas en perfectas condiciones, en piezas enteras, sin defectos o escolladuras y conservarse en esas condiciones hasta la entrega de la obra, a

cuyos efectos el Contratista arbitrará los medios de protección necesarios, tales como el embolsado de las piezas o la utilización de lonas o fieltros adecuados.

El Contratista deberá proveer, colocar, pulir, lustrar, etc., cuando corresponda los materiales especificados, los cuáles serán de la mejor calidad y presentarán un aspecto uniforme de color y textura. En todos los casos las piezas del solado propiamente dicho penetrarán debajo de los zócalos, salvo expresa indicación en contrario.

### **11.1-MOSAICO GRANÍTICO**

Provisión y colocación de los solados y zócalos graníticos. La colocación será con junta cerrada, recta. Color según lo especificado en la documentación gráfica, con especial atención a lo establecido en la planilla de locales, y a estas especificaciones. Deberán cumplir con la norma IRAM 11563.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **11.2-PISOS VINÍLICOS O LINÓLEO**

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

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

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

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

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

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

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

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

### **11.3-PISO DE CEMENTO ALISADO**

Pisos cementicios, serán del ferro-cementado (con alisado mecánico), se ejecutarán directamente sobre el contrapiso, con espolvoreado de un endurecedor en base a material de cuarzo, con una carpeta que formará un piso monocapa, con acabado superficial que se determine.

Como procedimiento general, sobre el contrapiso se extenderá una carpeta compuesta por un mortero de una parte cemento en tres de arena (1:3 cemento: arena), de manera homogénea, perfectamente nivelado, haciendo fluir el agua de amasado a la superficie la cual será reglada, alisada con fratazo, se polvoreando cemento, y dando el acabado superficial y el color que se determine.

Se terminará con un curador de base acuosa, extendido con rodillo.

### **11.4-LOSETA GRANÍTICA PARA VEREDAS Y SEMICUBIERTOS**

Se colocarán baldosones de vereda 50cm x 50cm o 40 cm x 40cm (tipo vainillado o 16 panes), antideslizante, pulidos, de bordes biselados. Se colocarán a junta recta, con una separación adecuada para garantizar que la pastina tenga el cuerpo suficiente.

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

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

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

Entre solados y áreas ajardinadas, canteros o areneros, se deberá ejecutar un cordón de hormigón. Se terminará con alisado de cemento con color ídem piso.

De considerarlo conveniente, los oferentes podrán implementar y cotizar cordones de hormigón pre moldeados.

### **11.5-BLOQUES ARTICULADO DE HORMIGÓN PARA JARDINERÍA.**

Se utilizarán bloques reticulados de hormigón o adoquines inter-trabados para jardinería, colocados sobre manto de arena.

Se debe utilizar arena limpia y con un bajo porcentaje de humedad. La capa de arena deberá tener un espesor uniforme de no menos de 2 cm. y no más de 4 cm. La arena se desparrama y nivela, utilizando una regla que tenga la suficiente rigidez para no deformarse y arrastre una sobrecarga delante de sí.

Los adoquines se colocarán a mano tomando un patrón de colocación determinado, y de tal manera que no tengan contacto directo unos con otros, quedando una separación de junta de 3 mm aproximadamente. Para su correcta alineación es aconsejable la utilización de hilos y avanzar en paños no mayores de 5 m<sup>2</sup>. En cada hilada las piezas enteras se colocarán primero y las piezas de borde o cierre se cortarán ajustando la terminación correcta. Estas piezas de corte no deben ser inferiores al 25% de un adocuin entero.

Una vez colocados los adoquines, se asientan los mismos con una primera pasada de una plancha vibro compactadora de placa; luego se extiende una capa de arena fina y bien seca sobre los adoquines colocados de tal manera que penetre en las juntas. Es importante el correcto llenado de las juntas para lograr una eficiente transferencia de carga lateral. Luego se realiza otra pasada de compactación para que la arena llene la junta completamente. Por último se barre la arena de tal manera de completar el llenado en aquellos lugares donde sea necesario.

Los cortes que fuera necesario ejecutar se harán a máquina y con disco diamantado.

Otra posibilidad consiste en colocarlos sobre un sub-rasante consolidada, una base granular o de suelo-cemento según convenga al terreno de implantación, un manto o capa de arena gruesa como asiente, y luego la colocación prolija de los adoquines, tomando las juntas con arena fina.

Se deberá contemplar la ejecución de cordones de confinamiento, y confeccionar plano de replanteo a fin de evitar cortes o establecer –si fueran inevitables– el modo de resolver los paños de ajuste.

También se podrá recurrir a Adoquines abiertos tipo PG 44 *Pave Green* de *Corce-block*, o similares.

Entre solados y áreas ajardinadas, canteros o areneros, se deberá ejecutar un cordón de hormigón. Se terminará con alisado de cemento con color ídem piso.

De considerarlo conveniente, los oferentes podrán implementar y cotizar cordones de hormigón pre moldeados.

### **11.6-BALDOSA DE PREVENCIÓN**

Se ubicarán para enunciar la presencia de escalones, escaleras o rampas exteriores, color amarillo. Baldosas antideslizante, mosaico podo táctil según normativa

### **11.7-PISO ANTIDSLIZANTE RAMPA**

Se implementarán losetas antideslizantes en la totalidad de rampas, a fin de cumplimentar las previsiones de la ley de accesibilidad 24.314 Cordón de H°A°

Entre solados y áreas ajardinadas, canteros o areneros, se deberá ejecutar un cordón de hormigón armado. Se terminará con alisado de cemento con color ídem piso.

De considerarlo conveniente, los oferentes podrán implementar y cotizar cordones de hormigón pre moldeados.

### **JUNTAS DE DILATACIÓN**

Se ejecutarán siguiendo las juntas definidas en el rubro 8.3 CONTRAPISO donde se encuentra presupuestado.

#### **11.8-ZÓCALO GRANÍTICO 30CMX10CM BLANCO GRANO FINO**

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

#### **11.9 - ZÓCALO MADERA SEMI-DURA / DURA H=10 CM**

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

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

Los encuentros entre piezas y sus ensambladuras se ejecutarán en todos los casos a inglete y serán perfectos no admitiéndose bajo ningún concepto superposiciones, desuniones, desalineados o desniveles debiendo quedar absolutamente a tope y debiendo resultar suaves al tacto y sin vestigios de aserrado.

Las aristas serán bien rectilíneas y sin escalladuras.

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

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

#### **11.10 -ZÓCALO CEMENTICIO**

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

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



### 11.11-SOLIAS Y UMBRALES

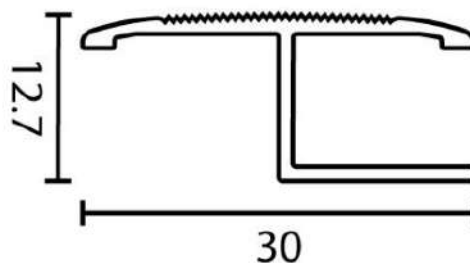
En aquellos lugares que se indique o que resulte conveniente a efectos de resolver el cambio de materialidad se colocarán solias y umbrales de granito blanco, con un espesor/es de 2 a 2,5 cm respectivamente de altura.

Los umbrales llevarán estrías antideslizantes

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

### 11.12-PERFILES DE TRANSICIÓN

En las uniones de pisos de linólium con pisos de otro tipo, las juntas serán resueltas mediante perfiles de aluminio / acero inoxidable tipo T con anclaje de sujeción



## 12 MESADAS

### 12.1.2.3.4-MESADAS DE ACERO INOXIDABLE

Mesada lisa de amurar Acero Inoxidable (AISI 304 e=1.5mm) con frentín de 50mm y zócalo de 70mm. Con Pileta 60x37x24 cm de acero inoxidable bajo mesada tipo art 420L de Mi pileta, o similar y 71x44x20 cm bachas doble de acero inoxidable de bajo mesada. Tipo art 607 de Mi Pileta o similar. C/sopapa de bronce (apoyado sobre refuerzo de escuadras en mesadas de acero inoxidable). Las dimensiones respectivas están especificadas en planos de detalles de cocina y cualquier duda sobre medidas será resuelta con la Inspección de Obra.

### 12.5.6-MESADAS GRANITO NATURAL

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

La labra y el pulido se ejecutarán con el mayor esmero hasta obtener superficies perfectamente tersas y regulares, así como aristas irreprochables, de conformidad con los detalles o instrucciones que la Inspección de Obra imparta. El abrillantado será esmerado y se hará a plomo y óxido de estaño, no permitiéndose el uso del ácido oxálico.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## 13 CARPINTERÍAS Y HERRERÍAS

## CARPINTERÍAS DE ALUMINIO

### ALUMINIO

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

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

- Se utilizarán perfiles de aluminio anodizado natural o anodizado pre-pintado, de matricería pesada, del *Sistema Modena 2* de "Aluar" o equivalente; recurriendo a la perfilera, los herrajes, burletes y demás componentes y accesorios que figuran en los catálogos de ese fabricante. En vista del ante-proyecto, y de los distintos tipos que por catálogo se ofrecen, el Oferente deberá ajustar su propuesta técnica a los mismos. A posteriori, una vez contratada la obra, con la anticipación prevista para su presentación, el Contratista confeccionará la documentación ejecutiva en conformidad con ella.
- Los detalles constructivos se adecuarán a los lineamientos, listado de perfiles y listado de accesorios, y a las fichas de cada uno de los tipos de abertura, según su modo de accionamiento y solicitud, que se grafican en el Catálogo Técnico de producción y comercialización del producto adoptado, ajustando los detalles que allí se grafican a las características propias del sistema constructivo propuesto por el Oferente.
- **En zonas endémicas se proveerán mosquiteros de acuerdo a lo indicado en planillas.**
- El Contratista deberá realizar el cálculo estructural para la adopción de los perfiles de columnas de estas líneas y respetar las dimensiones máximas recomendadas para los paños de hojas. En caso que los requerimientos estructurales de proyecto superen las prestaciones de los perfiles del sistema seleccionado, se deberán adoptar y diseñar los refuerzos necesarios.
- Los perfiles de aluminio para carpintería, son producidos en aleación AA6063, con temple T6 y tolerancias dimensionales y espesores de acuerdo con la norma IRAM 699.
- Se privilegia el armado de marcos y hojas a 45° con escuadra de tracción, garantizando su rigidización, salvo en los casos en los cuales el catálogo del fabricante solo brinda la posibilidad de armados a 90°.
- Los herrajes de accionamiento y seguridad serán los que correspondan a cada tipo de apertura o paños fijo; serán de las características y calidades establecidas en el catálogo mencionado.
- Los contra-vidrios, como criterio general y salvo expresa indicación en contrario, serán del mismo material y características que la hoja en la cual van colocados.

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

- 1º Tipo puertas-ventanas corredizas: Armado de marco/hoja a 45° con escuadras de tracción. Herrajes de accionamiento serán mediante ruedas inferiores regulables, y los herrajes de cierre y seguridad serán mediante cierres laterales multipuntos, con sistema de hermeticidad garantizado por el doble contacto, con felpas de polipropileno y caja de agua. Contendrán doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad, con una separación de 9 mm. Si lo admitiera el sistema se considerará ampliar la separación hasta a 16mm, según el cálculo resultante de acuerdo a zona u orientación (Ver ítem 13. VIDRIOS Y ESPEJOS).

- 2º Tipos ventana corrediza (con paño fijo inferior): a) Armado de marco/hoja a 45° con escuadras de tracción; los herrajes de accionamiento serán mediante ruedas inferiores regulables, y los herrajes de cierre y seguridad serán mediante cierres laterales multipuntos, con sistema de hermeticidad garantizado por el doble contacto, con felpas de polipropileno y caja de agua. b) Paño fijo inferior: Marco con aleta lateral; armado a 45° con escuadras de tracción. El conjunto contendrá doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad con una separación de 9 mm. Si lo admitiera el sistema se considerará ampliar la separación hasta a 16mm, según el cálculo resultante de acuerdo a zona u orientación (Ver ítem 13. VIDRIOS Y ESPEJOS).
- 3º Tipo paño fijo: Marco con aleta lateral; armado a 45° con escuadras de tracción; con doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad, con una separación de 16mm. Si lo admitiera el sistema se considerará ampliar la separación hasta a 22mm, según el cálculo resultante de acuerdo a zona u orientación (Ver ítem 13. VIDRIOS Y ESPEJOS).
- 4º Tipo Ventiluz con paño fijo inferior. (a) Ventiluz: proyecta su apertura hacia el exterior; armado de marco/hoja a 45° con escuadras de tracción. Herrajes de accionamiento con bisagras superiores; herrajes de accionamiento y cierre, con brazo de empuje inferior, doble contacto con burletes de caucho EPDM. (b) Paño fijo: marco con aleta lateral; armado a 45° con escuadras de tracción. El conjunto contendrá doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad, con una separación de 9mm. Si lo admitiera el sistema se considerará ampliar la separación hasta a 16mm, según el cálculo resultante de acuerdo a zona u orientación (Ver ítem 13. VIDRIOS Y ESPEJOS).
- 5º Tipo banderola con paño fijo. (a) Banderola: proyecta su apertura hacia el interior; armado de marco/hojas a 45° con escuadras de tracción. Herrajes de accionamiento: bisagras inferiores; herraje de seguridad y cierre con brazo de sostén lateral, reforzado según las dimensiones del paño, y cierre superior; sistema de hermeticidad de doble contacto con burletes de caucho EPDM. (b) Paño fijo: marco con aleta lateral; armado a 45° con escuadras de tracción. El conjunto contendrá doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad, con una separación de 9mm. Si lo admitiera el sistema se considerará ampliar la separación hasta a 16mm, según el cálculo resultante de acuerdo a zona u orientación y peso de la hoja (Ver ítem 13. VIDRIOS Y ESPEJOS).
- 6º Tipo guillotina con paño fijo: a) Sistema guillotina: paño móvil de accionamiento sistema guillotina; dos hojas, una/dos móviles en sentido vertical, con resortes compensadores laterales y movimiento auxiliar para limpieza de vidrios. Armado: marco a 90° con tornillos laterales; y de hojas a 45° con escuadras rígidas con tornillos. Sistema de hermeticidad doble contacto con burletes de caucho EPDM y felpas de polipropileno. Vidrio DVH (sólo bordes rectos, según cálculo, mínimo 9mm, llegando a 16mm si lo acepta el sistema); b) Paño fijo: marco con aleta lateral; armado a 45° con escuadras de tracción; con doble vidrio hermético (DVH), compuesto de vidrios laminados de seguridad, con una separación de 9mm. Si lo admitiera el sistema se considerará ampliar la separación hasta a 16mm, según el cálculo resultante de acuerdo a zona u orientación (Ver ítem 13. VIDRIOS Y ESPEJOS).

Toda otra carpintería, en su tipo, modo de accionamiento, combinación o especificación incluida en la documentación gráfica, aún aquellas no incorporadas en estas descripciones, las que estarán resueltas en analogía a lo aquí especificado.

#### **SISTEMA MANUAL DE APERTURA CON MANDO A DISTANCIA**

Las ventanas que tengan apertura sobre el plano de los +2.60 m de altura deberán contemplar la incorporación de un sistema de mando a distancia, según se indica en las planillas de carpinterías. El sistema será de accionamiento manual con palanca o manivela y contará con compases limitadores de aberturas, similar a la marca Newton.

### **MOSQUITEROS EN PERFIL DE ALUMINIO/PVC**

En zonas endémicas se proveerán mosquiteros de acuerdo a lo indicado en planillas de carpinterías. Se confeccionarán de Malla mosquitera metálica tejida con alambre de hierro de alta calidad. Galvanizada, reforzada.

Se colocaran mosquiteros corredizos en aquellas ventanas exteriores que se accionan de la misma manera y mosquiteros corredizos en ventanas banderolas y oscilo batientes.

### **CARPINTERÍAS EXTERIORES CHAPA CILINDRADA VIDRIO FIJO (OJOS DE BUEY)**

SUM/SALAS/DEPOSITO: Estas carpinterías exteriores, consiste en paño fijo en forma CUADRADA.

Su ubicación, dimensiones y altura varían según plano donde se encuentra proyectada. Se verificara en planos según indicado. Este paño está compuesto por una estructura de chapa BWG N° 28, con doble vidrio hermético DVH, contra vidrios de chapa para pintar. Se entregaran en obra con dos manos de pintura anti oxido dada en taller.

### **CARPINTERIAS EXTERIORES (MARCO CHAPA / HOJA DOBLE CHAPA)**

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

Hoja de 50mm de espesor en chapa doblada acero F24 BWG16 en ambas caras, doble contacto. Relleno de lana mineral densidad mínima 80Kg/m3. PF60, certificada. Terminación pintura ignifuga tipo *Revesta315* o similar 600 micrones de espesor. Se entregarán en obra con dos manos de pintura antióxido aplicado a pincel o soplete dada en taller.

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

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

### **CARPINTERIAS EXTERIORES MIXTAS (MARCO CHAPA / HOJA MADERA)**

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

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

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

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

Hojas constaran de un núcleo reticulado macizo, una chapa de terciado ambas caras de cedro y cantoneras macizas en todo el perímetro del mismo material, espesor placa 45mm mínimo. El núcleo estará formado por un bastidor cuyos largueros y transversales unidos a caja y espiga tendrán un ancho



mínimo de 7cm. Contendrá un reticulado de varillas de pino de 6 mm de espesor y un ancho adecuado al espesor de la puerta y se cruzaran a media madera.

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

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

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

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

## **CARPINTERÍAS INTERIORES**

### **CARPINTERÍAS INTERIORES MIXTAS: CHAPA - MADERA**

- 1º SALAS (PUERTAS PLEGADIZAS CONEXIÓN SALAS): Hojas plegadizas, desplazables y rebatibles. Marco chapa doble decapada, doblada BWG N° 16; herrajes de accionamiento: con guía superior riel tipo “Roma” (tipo Art. 350 o 351, compuesto por un riel superior en planchuela trafilada, guía U 21 inferior en acero inoxidable o aluminio epoxi blanco, carro cabecero estampado, rollete cabecero, bisagras centrales), y accesorios (pasadores, batientes, topes, guías, etc.). Hojas: puertas placa (4), espesor 2” (dos pulgadas), con bastidor de madera maciza, relleno celulósico dispuesto en celdas tipo “nido de abeja” o de celdas de fibratex o similar; con ambas caras emplacadas en MDF (9mm); con sus cantos y hojas enchapadas en cedro, o similar con chapas de madera natural según zona, para pintar. Cada cara incorporará una placa revestida en material de pizarrón, y un sector revestido en corcho. Herrajes de cierre: doble balancín tipo “Sanatorio”.
- 2º GOBIERNO-ADMINISTRACIÓN; COCINA-DEPÓSITO SUM (PUERTAS PLACA): Marco chapa doblada doble decapada, BWG N° 16. Las hojas constaran de un núcleo reticulado macizo, una chapa de terciado ambas caras Guatambú o cedro o similar, y cantoneras macizas en todo el perímetro ídem terciado, espesor placa 45mm mínimo, para pintar. El núcleo estará formado por un bastidor cuyos largueros y transversales unidos a caja y espiga tendrán un ancho mínimo de 7cm. Contendrá un reticulado de varillas de pino de 6 mm de espesor y un ancho adecuado al espesor de la puerta y se cruzaran a media madera. Los cuadros que forma el reticulado tendrán como máximo una dimensión de 50mm de eje a eje; el reticulado estará en un mismo plano con respecto al bastidor para poder recibir la chapa terciada, la que una vez pegada no podrá presentar ninguna ondulación, vale decir que será perfectamente lisa al tacto y a la vista. En el espesor correspondiente y en todo su perímetro se encolará la cantonera maciza, con un espesor visto de 1cm, como máximo. El terciado será de 4mm de espesor mínimo de primera calidad s/indicaciones en planos y planillas.  
Opción: hojas puertas placa, espesor 2” (dos pulgadas), con bastidor de madera maciza, relleno celulósico dispuesto en celdas tipo “nido de abeja” o de celdas de fibratex o similar; con ambas

caras emplacadas en MDF (9mm); con sus cantos y hojas enchapadas con chapas de madera natural según zona, en Guatambú o cedro, o similar, para pintar.

Cada cara, en cualquiera de las dos opciones, incorporará una placa revestida en material de pizarrón, y un sector revestido en corcho.

Los herrajes serán de bronce platil, de acuerdo a las especificaciones de planos y planillas. Como criterio general se especifican tres pomelas de 110mm, doble balancín tipo "Sanatorio", con bocallave en caso que corresponda.

- 3º BAÑO DE DISCAPACITADO (PUERTA PLACA): Marco chapa doblada doble decapada, BWG N° 16.  
Hoja: puerta placa ídem anterior. Herrajes: bronce platil; 3 pomelas 110mm; interior tendrá barral anti-pánico, y medio balancín tipo "Sanatorio" exterior.

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

### **ALUMINIO / PUERTAS PLACAS MADERA**

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

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

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

### **PUERTAS EN RETRETES NIÑOS/AS EN SANITARIOS DE SALAS:**

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

### **HERRERÍAS**

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

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

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

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

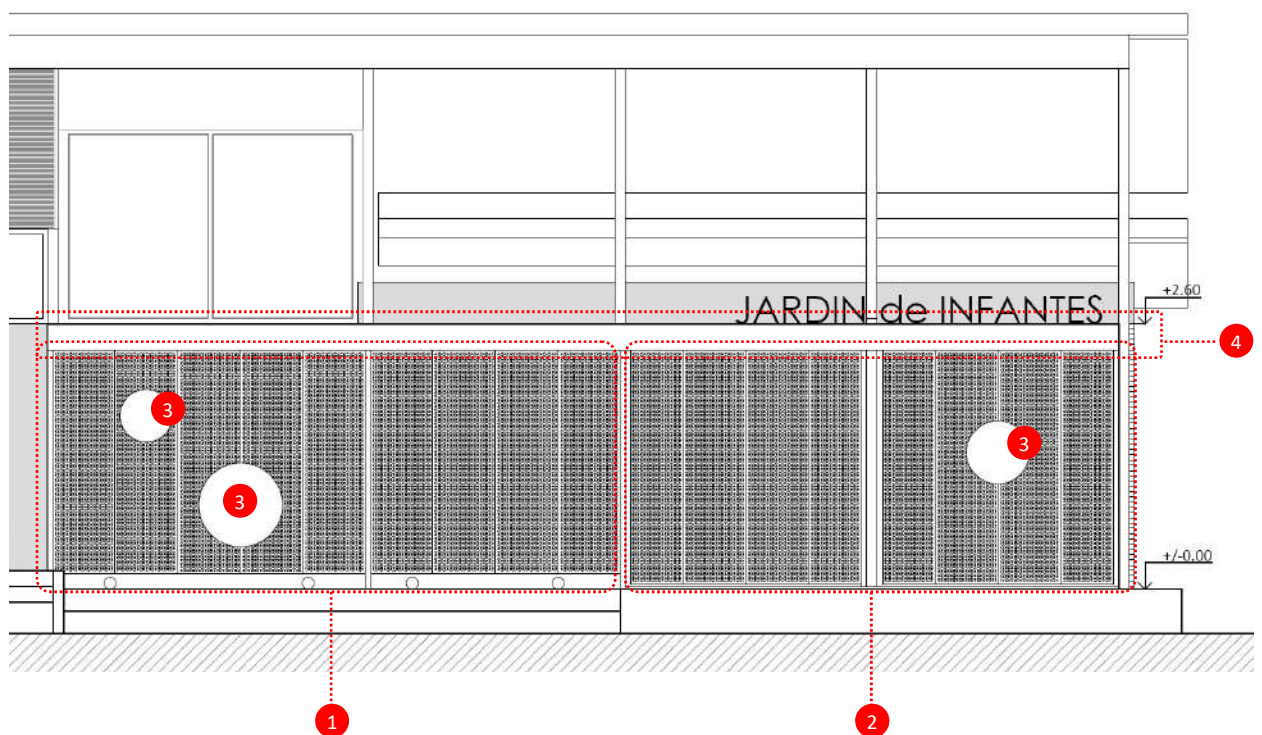
Si bien se ejecutarán de acuerdo con los planos de conjunto y de detalles y planillas especiales que aquí se anexan, se señala que, durante la ejecución de los trabajos, el Contratista deberá presentar planos de taller y de montaje, y se sujetará a las órdenes y directivas que le imparta la Dirección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

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

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

En líneas generales responden los siguientes tipos:

### PORTÓN CORREDIZO CON REJA DE HOJAS FIJAS:



(1) Hoja corrediza: (Hoja única en Prototipos ABIERTOS Y COMPACTOS, dos hojas en prototipos nieve): Hoja de bastidor de tubo estructural de 100mm x 100mm, de espesor o calibre adecuado, (o marco de perfiles ángulos T de 2½" x ¼", y planchuelas 1" x 3/16" y 2" x 3/16"), con metal desplegado rígido espesor 1,2 mm (calibre 18). El sistema de accionamiento será corredizo, apoyado sobre rodamientos inferiores de acero con rulemán que corre sobre guía de acero inoxidable en V embutida en piso, y guía superior, con rulemanes de estabilización en un todo de acuerdo a la documentación gráfica. El oferente deberá dimensionar esos rodamientos de acuerdo a peso y previendo el uso intensivo. Asimismo deberá presentar la ingeniería de detalle en relación al encuentro con el cerramiento del SUM y cerradura.

(2) Paños fijos (Prototipos ABIERTOS Y COMPACTOS): Bastidor perimetral de tubo estructural de 100mmx100mm, de espesor o calibre y un cierre de metal desplegado rígido ídem hoja corrediza.

(3) Dintel: de sección rectangular, se extenderá desde el borde superior de las hojas hasta la altura de antepecho superior (+2.60), ocultando los rieles superiores de las hojas corredizas y servirá de apoyo de la leyenda institucional "JARDIN DE INFANTES"

(4) círculos de chapa: no será materializado

## **REJAS EN CARPINTERIAS ANTIVANDALOS**

En todas las carpinterías se dispondrán de rejas anti vándalos compuestas por un bastidor de hierro ángulo de 1" con malla electro soldada de 25x25 pesado. En aquellos que requieran rigidizacion, paños mayores se dispondrán de planchuelas de ½ "soldada para refuerzo de las rejas. Con dos manos de convertidor de óxido y pintura esmalte sintético gris oscuro.

## **REJAS - REJILLAS - NARICES DE ESCALONES - INSERTOS - AJUSTES.**

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

## **CAJAS DE PROTECCIÓN PARA UNIDADES EXTERIORES DE A/A.**

La cotización de este ítem contempla la ejecución de los dispositivos para protección de unidades externas de aire acondicionado. Se realizarán respetando las distancias y requerimientos de ventilación de las unidades indicadas por el fabricante, y a la vez previendo posibles accidentes por parte de los niños.

## **VIDRIOS**

*Nota: En caso de cotizar los vidrios en forma conjunta con la carpintería, tal situación deberá reflejarse en el análisis de precios correspondiente.*

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

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

- IRAM 12597: Doble vidriado hermético. Buenas prácticas de manufactura. Recomendaciones generales.

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

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

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

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

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

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

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

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

Se deja claramente establecido que las medidas consignadas en las planillas de carpintería y planos, son nominales, y a sólo efecto ilustrativo. Todas las medidas serán replanteadas en obra. Las dimensiones frontales serán exactamente las requeridas por los elementos de carpintería. Las dimensiones de largo y ancho así prescriptas diferirán un milímetro en defecto con respecto a las medidas, en tres de sus lados.

Todos los vidrios y espejos serán entregados en obra con el plazo mínimo necesario para su colocación. Serán depositados verticalmente en recintos cerrados y a resguardo de otros materiales y posibles roturas. En caso de producirse éstas por falta de previsión, será por cuenta y cargo del Contratista la reposición de las piezas deterioradas.

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

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

El Contratista entregará la obra con los vidrios y los espejos absolutamente limpios, evitando el uso de todo tipo de abrasivos mecánicos o aquellos productos químicos que pudieran afectarlos. Por lo tanto será responsable de la sustitución de aquellos que presenten rayaduras u otros daños El Contratista



presentará muestras de tamaño apropiado (mínimo 50 x 50 cm) de todos los tipos de vidrio a colocar, para su aprobación previa por la Dirección e Inspección de Obra.

### **DOBLE VIDRIADO HERMÉTICO (DVH)**

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

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

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

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

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

El tipo del componente responderá a las características de vidrios seguros (laminados). También se tendrá en cuenta la carga térmica a la cual estará expuesto el vidrio en caso de ser de control solar para evitar la rotura por stress térmico. El nivel de aislación térmica esperado está relacionado con el nivel de confort exigido en las normas IRAM, con particular atención a la legislación y normativa citadas en el ítem cerramientos, y en general al marco reglamentario enunciado en la Sección del Pliego referida a las Especificaciones Técnicas Generales.

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

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

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

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

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

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

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

En lo referido al ahorro energético por climatización de los espacios habitables debe considerarse los distintos fenómenos físicos que ocurren en el vidriado, en este caso, el traspaso de energía del exterior al interior y viceversa, considerando la neutralización de las tres formas de paso de energía: por

conducción, por convección y por radiación, recordando que en el caso del DVH el principal aporte es el de controlar las ganancias o pérdidas de calor por Conducción, y esto se logra principalmente por la cámara de aire que existe entre los vidrios.

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

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

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

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

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

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

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

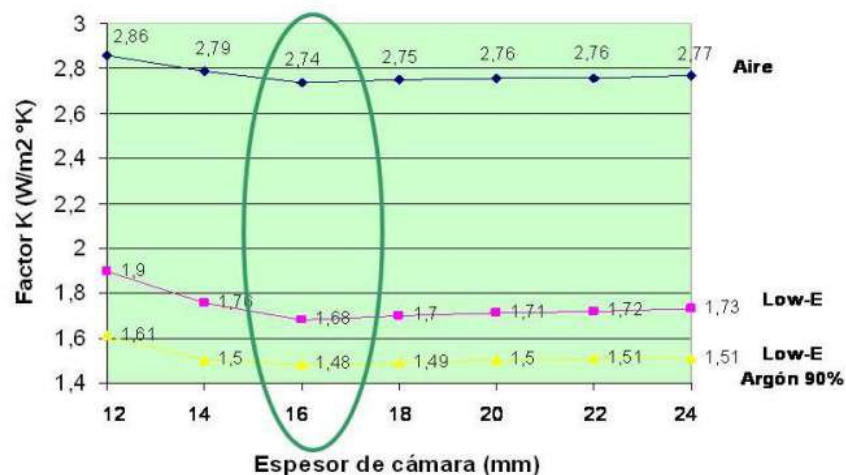


Figura 1: Ensayo de desempeño de transmitancia térmica según espesor de cámara

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

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

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

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

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

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

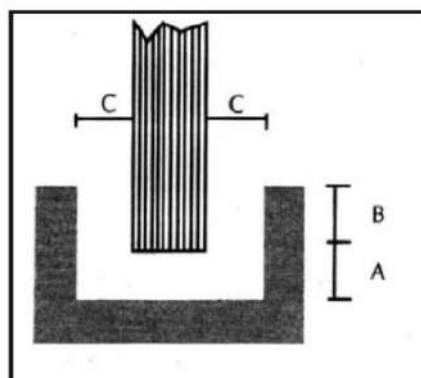
FRECUENCIA (Hz)	DOBLE VIDRIADO HERMETICO - DVH					
	AISLACION ACUSTICA EN (dB) - FLOAT / CAMARA DE AIRE / FLOAT (mm)					
	4/12/4	6/12/6	10/12/4	10/12/6	10/12/6,4 Float Laminado	10/12/17,5 Float Laminado
100	25	17	23	27	27	26
125	24	26	28	27	28	32
160	23	22	26	24	26	29
200	21	18	19	24	26	29
250	21	18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

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

En lo referido a la instalación en carpintería, se exige –como concepto general– que el vidrio flote dentro de la abertura, es decir, que debe haber una adecuada separación entre vidrio, marco y contravidrio.

En el caso del DVH es de vital importancia la utilización de calzos o tacos de apoyo del espesor, ancho y dureza correcto, a fin de evitar que se dañe el sellador perimetral, generando la falla del DVH al ingresar aire a la cámara. Para ello se fijan las luces de acristalamiento, que es el espacio entre la carpintería y el vidriado. Los calzos de apoyo y perimetrales se ubican en ese espacio e impedirán el movimiento del vidrio, permitiendo el movimiento por dilatación sin posibilidad de rotura.

Las luces recomendadas para instalar DVH son las siguientes:



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

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

### **VIDRIOS - CRISTALES (3+3 Y 4+4)**

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

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

Es obligatoria la presentación de muestras de los elementos a proveer

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

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

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

Cuando esté prevista masilla como obturador, la colocación será "a la inglesa" aplicando sobre la parte fija de la estructura y en toda su extensión, una capa uniforme del producto sobre la cual se colocará el vidrio presionándolo, debiendo mantenerse un mismo espesor perimetral del obturador, atendiendo la correspondencia de tornillos y recortando esmeradamente las partes sobrantes de masilla. En paños mayores de 1,00 m<sup>2</sup>, se acuñará el vidrio previamente.

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

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

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

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

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

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

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

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

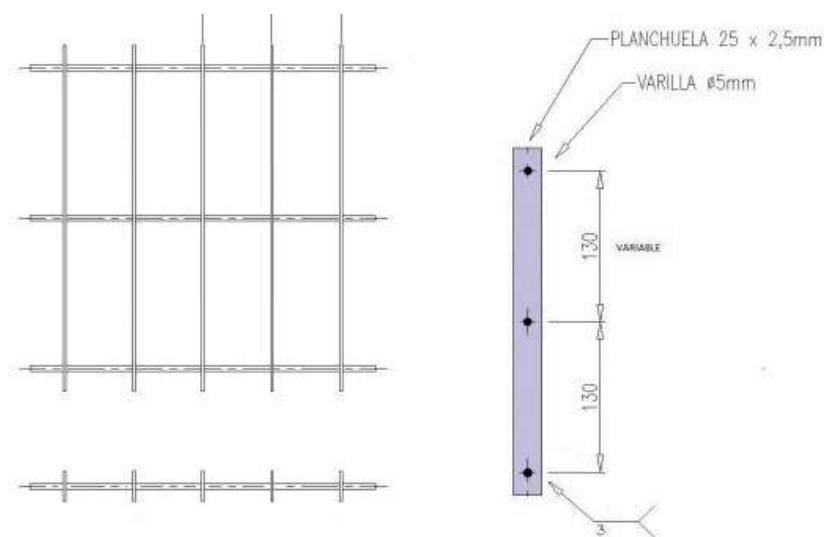
### **REJAS**

En toda carpintería exterior se contemplará la provisión de elementos de seguridad a fin de prevenir de situaciones vandálicas al establecimiento.

#### **REJAS/Mallas de protección**

Se proveerán rejas para puertas, ventanas y paños fijos conformadas por una malla metálica electrosoldada galvanizada por inmersión en caliente (tipo auraria), compuesta por: planchuelas horizontales de 25x3 mm, dispuestas cada 62mm; y barras verticales del mismo material con una sección de  $\varnothing 5\text{mm}$ , ubicadas cada 132 mm. La "reja preconformada" se enmarcara en un bastidor del tipo tubular de 60x40x2mm, que tomara el perímetro completo de la misma y permitirá su fijación a los paramentos exteriores. Su sistema de anclaje y afianzamiento deberá estar descrito y detallado en la documentación técnica a presentar en función del sistema constructivo propuesto, detallando para cada caso las resoluciones técnicas adoptadas que permitan una correcta colocación de todos y cada uno de los elementos compositores del sistema de seguridad descrito.

Todos los componentes deberán tener un acabado superficial galvanizado o pintura blanca, a definir por el comitente en la instancia de proyecto ejecutivo.



## **14 - ESPEJOS**

### **ESPEJOS**

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



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

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

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

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

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

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

- a) Pegados al paramento con adhesivo: Se empleará un adhesivo sellador mono-componente, a base de siliconas, de consistencia pastosa, neutro, que no dañe la capa de espejado. El sustrato deberá ser perfectamente compacto, plano, libre de suciedades o superficies desgranables.
- b) Con soportes de acero inoxidable: Se emplearán soportes de tipo invisible, con boca de apoyo de dimensión adecuada al espesor del espejo y de medidas en ancho no menores a 20 mm. Se sujetarán con tornillos y tacos plásticos adecuados en tipo y tamaño, al material del paramento. Entre el paramento y espejo se formará una cuna con planchas de goma "eva" de 2 mm de espesor, adheridas parcialmente a aquel, para asiento del espejo.
- c) Cuando la documentación gráfica especifique con bastidor de madera y marco, se colocará de la siguiente manera: sobre el paramento se formará y fijará atornillado, un bastidor con las medidas del espejo; interiormente se dispondrán listones cepillados de madera seca de álamo de ½ x 1½" de sección, cada 15 cm. El conjunto irá enmarcado con un marco de cedro misionero u otra madera local, cepillado, de 1x2" de sección mínima, con aristas redondeadas y esquinas unidas a inglete, el que se fijará al paramento con tornillos de bronce, gota de sebo, sobre tacos plásticos. Las maderas se proveerán tratadas. El marco será lustrado, o como se indique en los documentos licitatorios.

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

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

## 15 -PINTURA / ACABADOS

### GENERALIDADES

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

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

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

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.

Los poros, fisuras, grietas u otro defecto deberán taparse con productos adecuados compatibles con el material de base, tales como enduños, tapaporos, etc., de marca reconocida y aprobados por la Dirección e Inspección de Obra. No se permitirá el uso de pintura espesa para salvar estos problemas.

La Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia, al efecto, en el caso de estructuras exteriores, procederá a cubrir la zona con un manto de tela plástica impermeable hasta la total terminación del proceso de secado. Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que se desarrollen los trabajos. Por otra parte los locales interiores deberán dejarse ventilar hasta que la pintura haya secado completamente.

La Contratista deberá notificar a la Dirección e Inspección de Obra cuando vaya a aplicar cada mano de enduido plástico, pintura, barnizado, etc.

No se aplicará otra mano sobre la anterior sin dejar pasar un período de 48 horas desde su aplicación para su secado, salvo en el caso de utilización de esmaltes o barnices sintéticos o fondos sintéticos, para los cuales puede reducirse el período a 24 horas.

Como norma general y habitual se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de aplicar la siguiente, requiriendo la opinión y el consentimiento de la Dirección e Inspección de Obra en lo referido a calidad superficial, color y textura. La última mano, se dará después que todos los gremios que intervienen en la construcción hayan finalizado las tareas., especialmente la conclusión de la limpieza gruesa de obra para evitar que el movimiento de máquinas o tierra en suspensión afecte las superficies pintadas.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc.

Se aplicará la cantidad de manos de pintura que resulte necesario para lograr un perfecto acabado de la superficie, siendo 3 (tres), el número mínimo de aplicaciones en todos los casos. Si por deficiencias en el material, mano de obra, o cualquier otra causa no se cumplen las exigencias de perfecta terminación y acabado establecidas, el Contratista tomará las previsiones del caso, dando además de lo especificado, las manos necesarias para lograr un acabado perfecto. Ello, no constituirá trabajo adicional.

El Contratista tomará las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras tales como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, panelerías, artefactos eléctricos o sanitarios, etc. pues en el caso que esto ocurra, ejecutará la limpieza o reposición de los mismos, a su cargo y a requerimiento de la Inspección de Obra.

### **15.1 PINTURA PARA PARAMENTOS INTERIORES**

Sobre los paramentos interiores se aplicará una terminación al látex satinado, con una base acorde al sustrato del cerramiento adoptado en la propuesta técnica del oferente

Otra alternativa dentro de los trabajos de Pintura consiste en recurrir a esmaltes al agua satinados del tipo *Laxon esmalte-satinado* de *Sherwin Williams* o similar, formulados con resinas acrílicas y pigmentos seleccionados, debiendo obtenerse un acabado satinado de alta calidad, utilizables generalmente en exteriores, pero que se aplican en el interior por sus propiedades, que permitan que sean aceptablemente lavables, procediendo conforme lo antes descrito, aplicando los productos que especifica el fabricante. En este caso resulta significativo garantizar que la alcalinidad no supere un valor de pH7.

Queda aquí expresa y claramente establecido que esas alternativas son solo aplicables en casos excepcionales, que tengan Orden de Servicio firmada por la Dirección e Inspección de Obra aprobando su aplicación. En todos los casos debe asegurarse que estas pinturas sean resistentes al manchado, presenten menor adherencia de la suciedad y tengan excelente lavabilidad. El color será el especificado en planos o el que establezca la Dirección e Inspección de Obra.

### **15.2 PINTURA PARA CIELORRASOS**

Luego de terminado el emplacado, en las condiciones que establece el fabricante de estos cielorrasos, con su consecuente encintado, masillado y lijado, los mismos se pintarán utilizando pintura al *Látex para Cielos Rasos Interiores Mate*, del tipo *Alba o Loxon Cielorrasos de Sherwin Williams* similar, formulada especialmente para brindar una película firme, de aceptable porosidad, de resistencia al crecimiento de hongos.

En todos los casos se deberá proceder de la siguiente manera:

- Limpiar adecuadamente la superficie a pintar, retirando toda suciedad, grasa, salpicadura cualquiera sea su origen.
- Aplicar sellador acrílico diluido de acuerdo a las indicaciones del fabricante, o fijador o el producto que se indique para preparación de la base.
- Aplicar tres (3) manos de látex para cielorraso de calidad especificada y del color establecido en la documentación gráfica o de aquel que defina el Comitente a través de la Dirección e Inspección de Obra.
- Nota: en todos los casos, si después de aplicada la primera mano, persistieran imperfecciones o defectos que afecten la perfecta calidad del trabajo se deberá volver a lijar y preparar la superficie hasta garantizar que el acabado alcanzará la terminación exigida.

### **15.3 IMPREGNANTE PARA LOSA VISTA**

### **15.4 ESMALTE SINTÉTICO PARA ESTRUCTURAS, CARPINTERÍAS METÁLICAS Y HERRERÍAS**

Pinturas en partes metálicas, estructuras (perfiles y tubos estructurales), carpinterías de chapa doblada y herrerías, se indica que en obra se realizará una limpieza a fondo y desengrasado, se aplicará doble mano de antióxido, y se terminarán con un mínimo de tres (3) manos de esmalte sintético.

En lo que respecta a esto último, se especifica que todos los elementos metálicos deberán recibir por lo menos el siguiente tratamiento anticorrosivo:

- Limpieza mediante medios mecánicos o manuales de cada elemento, hasta eliminar todo rastro de óxido.
- Desengrasado.
- Aplicación de dos manos de convertidor de óxido.

### **15.5 ESMALTE SINTÉTICO PARA MADERAS**

Esmalte sintético: La Carpintería de madera que así indique la Planilla de Locales se pintará con esmalte sintético brillante, color según indique la documentación gráfica y escrita.

En exteriores se empleará esmalte sintético brillante.

## 16 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

### REQUERIMIENTOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA.

No obstante lo especificado en este apartado, los oferentes deberán considerar los siguientes aspectos de eficiencia energética en la elaboración de sus propuestas técnicas:

### ADQUISICIÓN DE ARTEFACTOS TÉRMICOS, ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS, SEGÚN SU EFICIENCIA ENERGÉTICA.

**La elección de los artefactos deberá contemplar solo aquellos cuyo etiquetado de eficiencia energética sean Clase “A” (Ahorro energético de hasta 55%, respecto al consumo medio del conjunto de artefactos de su tipo)**

Artefactos cuya etiqueta es obligatoria:

- Refrigeradores, Congeladores y sus combinaciones;
- Lámparas incandescentes;
- Lámparas Fluorescentes de Iluminación General con Simple y Doble Casquillo;
- Acondicionadores de Aire;
- Balastos para Lámparas Fluorescentes;
- Calefones;
- Termostatos

Artefactos cuya etiqueta es opcional:

- Motores Eléctricos de Inducción Trifásicos - Norma IRAM: 62405.
- Medición del consumo de energía en modo de espera (Stand By) Norma IRAM: 62301.
- Etiquetado de EE para calentadores de agua eléctricos de acumulación para uso doméstico - Norma IRAM: 62410.
- Etiquetado de EE para bombas centrífugas Norma IRAM: 62408.
- Etiquetado de EE en receptores de televisión en modo encendido Norma IRAM: 62411.

### INCLUIR ILUMINACIÓN ELÉCTRICA EFICIENTE, PREFERENTEMENTE LED.

La sustitución de tubos o lámparas fluorescentes por luminarias de tecnología LED puede alcanzar un ahorro de hasta el 40% en conceptos de energía eléctrica y hasta un 80% de considerar el reemplazo de lámparas incandescentes. Otro aspecto a mencionar es que además de disminuir el consumo de energía, mediante el uso de lámparas LED se disminuye el impacto ambiental, ya que no contienen mercurio.

En muchos casos, el recambio de lámparas no implica necesariamente un cambio de luminarias. Existen tubos LED diseñados para reemplazar con muy pocas modificaciones a los tubos fluorescentes. Un caso similar ocurre con lámparas LED con casquillo E27, que reemplaza en forma directa a una lámpara fluorescente compacta o incandescente.

La elección de los artefactos, y atento a su uso escolar, deberá incluir únicamente aquellos que impidan las condiciones deslumbramiento/encandilamiento, y la tonalidad del color será del tipo “cálido”

### SECTORIZACIÓN DE AMBIENTES EN TABLEROS ELÉCTRICOS.

Mediante la implementación de esta medida se pueden generar ahorros significativos, procurando evitar que una sola llave de luz encienda todo un piso o más de un aula, sin que necesariamente estén todas en uso.

### INSTALACIÓN DE SISTEMA DE CORTE AUTOMÁTICO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

La medida garantiza el corte eléctrico de sectores evitando posibles e indeseados consumos de energía fuera de horario escolar.

Para llevarla a cabo es necesaria la instalación de interruptores horarios ubicados en los Tableros Generales. Un número mínimo de artefactos por piso permanecerá energizado, encendiéndose por medio de los sensores de presencia para las tareas de limpieza o mantenimiento.

Va de suyo que esta medida no alcanzará algunos circuitos, como los de iluminación exterior y MBT, alarmas, etc.

#### **INSTALACIÓN DE SENSORES DE MOVIMIENTO, TEMPORIZADORES PARA ILUMINACIÓN.**

Los sensores de movimiento están indicados para espacios con bajo porcentaje de ocupación, suelen utilizarse en espacios de tránsito o de uso eventual (pasillos/escaleras/baños). Los sensores permiten que se enciendan las luces por sola presencia y apaga en forma automática al cabo de un período de tiempo que puede ser predeterminado, por lo general un par de minutos.

Se aplicará a depósitos y sanitarios de adultos.

#### **TOMA/TABLERO GENERAL/ACOMETIDAS**

**Gabinete:** Serán estancos o modulares, de empotrar o sobreponer. El cuerpo está construido en una sola pieza (monoblock) en chapa de acero y soldada en continuo; con cuerpo provisto de agujeros de fijación para facilitar el montaje; para su instalación se deben retirar los tapones de goma de los agujeros de fijación y se deben utilizar grampas de fijación provistas por el fabricante. El burlete de la tapa y las arandelas de las cerraduras serán de "EPDM" ELASTÓMERO DE ETILENO PROPILENO que garantiza durabilidad y elasticidad (Similares a las utilizadas en la industria automotriz). Las arandelas de las bisagras son de caucho sintético. Estarán pintados con pintura del tipo electrostática en polvo de resina de poliéster texturizada al horno.

Los bornes de puesta a tierra, soldados por proyección y cobreados con 8/10 micrones, en tapa y cuerpo, al vincularlos con un cable de puesta a tierra se logra una resistencia débil, menor a 0.05 OHMS. Las bisagras y cerraduras serán del tipo Zamac y, al igual que los tornillos de sujeción, están zincados en color negro. Las cerraduras son de tipo moneda de 1/4 de vuelta, internamente se engrasan y se coloca un O'RING DE ACRILO NITRILO para mejorar su funcionamiento y estanqueidad. La bandeja de montaje estará fabricada en chapa galvanizada para asegurar conductividad plena sobre la misma. La apertura de la puerta será a 180°.

El esquema de conexión, valores de diseño y ubicación, está indicados en los planos eléctricos respectivos. Se identificarán todos los circuitos mediante rótulos. Tendrán el 20% de espacio libre mínimo, para dar la posibilidad al agregado de nuevos circuitos y permitir evacuar eficientemente el calor disipado por cables y protecciones

Se ubicará a 1,40 m desde el nivel de piso terminado a la base de los mismos.

El acceso a partes con tensión, será posible sólo luego de la remoción de tapas o cubiertas mediante el uso de herramientas.

Los tableros dispondrán de una bornera interconectada de puesta a tierra, identificada con el símbolo de puesta a tierra o por el color característico a esta función, con la cantidad suficiente de bornes adecuados al número de circuitos de salida, donde se reunirán todos los conductores de protección de los distintos circuitos y desde donde se realizará también la puesta a tierra del tablero.

Las alimentaciones a los dispositivos de maniobra y protección deberán ser ejecutadas con conductores de una sección superior siguiente a las secciones de salida del dispositivo.

Por razones de seguridad los dispositivos de maniobra y protección deben instalarse en forma vertical y ser alimentados por sus bornes superiores.

Los equipos y aparatos de señalización, medición, maniobra y protección instalados en los tableros deberán estar identificados con inscripciones que precisen la función a la que están destinados.

La distancia física mínima entre cualquier punto de los dispositivos de mando y protección (una vez estos instalados en el tablero) y cualquier punto del marco del tablero, (inferior, lateral o superior), en ningún caso será menor a 7,5 cm.



**Aparato de protección y maniobra:** Los interruptores automáticos termomagnéticos: responderán a las normas IRAM 2169, IEC 60898, con poder de corte de acuerdo a diseño, mínimo: 4500 A (230/380 V) según norma IEC 60898. Deberán poseer sello de CALIDAD IRAM.

Las partes bajo tensión, no deberán ser accesibles.

Poseerán mecanismo de “disparo libre”. Significa que ante una sobrecarga o cortocircuito, la desconexión se produce aun cuando en forma mecánica se mantenga la palanca de accionamiento en posición de conexión contactos de aleación de plata. Cámara extintora de arco, disparo térmico para protección de sobrecargas, disparo electromagnético para protección de cortocircuitos.

Los interruptores de cabecera de todos los tableros deberán seccionar al conductor neutro.

Se prohíbe el uso de dispositivos unipolares o los bipolares denominados con “neutro no protegido”, “neutro pasante” o marcados “1P+N” en las instalaciones monofásicas. Además esta prohibición alcanza a los conjuntos integrados interruptor automático-diferencial, donde la protección térmica y magnética se encuentra en un solo polo.

**Disyuntores diferenciales:** tendrán corriente de sensibilidad diferencial de 30 mA o 300 mA, según se indique en los planos correspondientes.

Los disyuntores de 300 mA de sensibilidad diferencial, se utilizarán en el tablero principal o general, como protección de la línea alimentadora de los tableros seccionales y los de 30 mA en los tableros seccionales, como protección ante puesta a tierra, de cada circuito terminal (iluminación, tomas, etc.).

Tendrán corriente nominal acorde a la solicitud del proyecto.

Serán aptos para trabajar con tensión nominal 230 Volt (bipolares) y 415 Volt (tetrapolares), para montaje sobre riel DIN de 35mm. Deberán responder a Normas IRAM 2301 - IEC 61008.

El esquema de conexión, valores de diseño y ubicación, está indicados en los planos eléctricos respectivos.

## **TABLERO PRINCIPAL**

**Protecciones en tablero principal:** Se instalará desde el Tablero General un alimentador para el tablero eléctrico de 4 conductores en caño subterráneo de 4 x 16mm<sup>2</sup> tipo XLPF-cat II-1.1 kV al Tablero Principal del edificio.

El Tablero Principal será de aplicar en cubierta plástica para térmicas DIN, Tipo Roker 650 650 F, de acuerdo a Norma IEC 60670-1. Será materializado en una caja de material termoplástico aislante, con tapa fumé y cierre clip, estanca protección IP40, de 48 módulos, para albergar las protecciones mencionadas. Estará provisto con elementos de comando u protección para el seccionamiento de la totalidad de circuitos del edificio.

Esta operación será efectuada por interruptor termo magnético tetra polar de 4 x 50 A, Tipo Schneider P 60, Icu 10 kA. Se deberá colocar además un disyuntor de 4x 63 A - 300 mA.

Para la protección del sector administración en este Tablero se instala interruptor termo magnético tetra polar de 4 x 32 A, Tipo Schneider P 60, Icu 4.5 kA. Se deberá colocar además un disyuntor de 3x 40 A - 30 mA. La distribución del sector Administración constará como mínimo de 5 circuitos bipolares + T para alimentación de los servicios de los locales de la administración del edificio.

Por conducción Subterránea se interconectará a los respectivos Tableros Seccionales.

El tablero principal preverá un circuito diferenciado para la iluminación exterior del edificio.

## **TABLEROS SECCIONALES / PUESTA A TIERRA**

La distribución específica de circuitos y tableros se determinará en la etapa de proyecto ejecutivo. No obstante a los efectos de la cotización se considerarán tableros seccionales en Cocina/Salón de Usos Múltiples (1 u), Taller Multipropósito (1 u) y uno cada tres Salas (1-2 u), variable según el prototipo a construir.

Serán cajas de material termoplástico aislante, con tapa fumé y cierre clip, estanca protección IP40, 48 módulos, de acuerdo al plano de corrientes fuertes.

Para corte general se instalará un interruptor termo magnético bipolar tipo Schneider P60 de 4 x 25A-4.5KA. Se deberá colocar además un disyuntor de 3X40 A - 30 mA.

Los circuitos de servicio estarán adecuados a lo indicado en plano de Tableros eléctricos de corrientes fuertes de Iluminación, aire acondicionado y tomas.



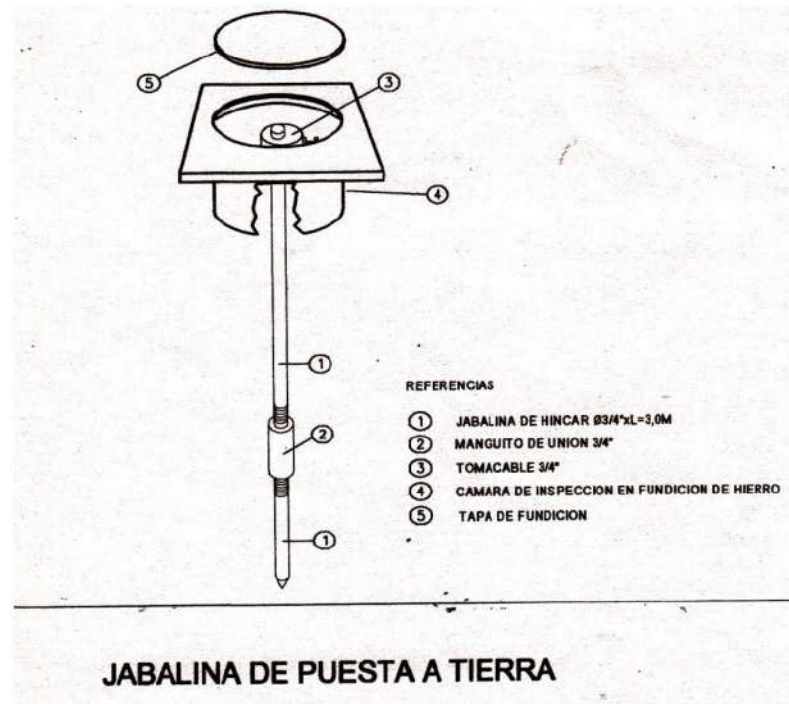
**Puesta a Tierra:** Los tableros deberá tener instalada puesta a tierra individual, la que se ejecutará según reglamento vigente. Los electrodos deberán responder a norma IRAM 2309 y 2310.

El conductor que se conecta a la jabalina de tierra, deberá tener igual o mayor sección que la del conductor de tierra que entra al tablero. La totalidad de los tomacorrientes, soportes, gabinetes, tableros, cajas de paso, bandejas porta cables, equipos, etc. y demás componentes metálicos que normalmente no están bajo tensión, deberán ser conectados a tierra en forma independiente del neutro de la instalación, mediante el sistema de tierra de seguridad. En todos los casos se deberá verificar la sollicitación a la corriente de corto circuito, según el Reglamento AEA.

La tierra de seguridad de la instalación, se materializará mediante electrodos de  $\varnothing 19\text{mm}$  como mínimo y 3.000mm de longitud rematada en una cámara de inspección con tapa de PVC, donde se conectará con cable de cobre aislado de capacidad adecuada. Para mantener la continuidad mecánica se colocará una mordaza de bronce.

El valor máximo de la resistencia de la puesta a tierra no superará los 5 ohm.

El contratista deberá medir con telurímetro el valor de la resistencia de puesta a tierra y garantizar que sea igual ó menor a 5 ohm.



## 16.1 CANALIZACIÓN

### Canalización de PVC.

La canalización entre el tablero eléctrico general (TG) y el principal (TP), del Jardín de Infantes será mediante una cañería de PVC subterránea.

Para la canalización para alimentar las bocas de iluminación y tomas dentro de locales podrá adoptarse cañería de PVC. En esta caso los caños de PVC deberán ser auto-extinguibles, extra-pesados, de 20mm de diámetro exterior 15,82 mm de diámetro interior, IP56, según IRAM 62386-1, tipo tubelectric, engrampados sobre las vigas metálicas perimetrales superiores, con los accesorios propios del sistema, evitando atornillar cualquier accesorio sobre los paneles de muro y techo.

Se respetará el diseño indicado en el plano de corrientes fuertes, salvo las bocas de techo.

La unión de los caños entre sí se hará por medio de uniones y curvas de PVC rígido, según IEC 60670-1, de acople rápido con el caño, protección IP56 sin sellador, tipo Tubelectric. En el caso de utilización exterior, para luces externas, se utilizará sellador para lograr protección IP65.

Se conectarán a las cajas (octogonales, derivaciones, rectangulares, gabinetes, etc.) mediante tubos de PVC rígido, protección IP56 sin sellador, tipo Tubelectric.

Se fijarán con grampas de fijación para tubos rígidos de 3/4", para 20 mm de diámetro del tubo, tipo Tubelectric. Se colocarán con una leve inclinación hacia las cajas, evitando contra pendientes o sifones, para impedir la acumulación de agua de condensación dentro de ellos.

### Canalización metálica semipesada.

De adoptarse canalizaciones internas de los locales en cañería metálica éstas tendrán un diámetro mínimo de 27,1mm interior, y responderán en calidad, peso y medidas a lo establecido en la norma IRAM 2005. En esta caso, los caños serán de acero, tipo semipesado, perfectamente cilíndricos y lisos, roscados y escareados en cada extremo, esmaltados a fuego interna y externamente y provistos de una cupla. La unión de los caños entre sí se hará por medio de cuplas, cuidando de escarear los extremos de los caños, en especial el interior del mismo para evitar daño en los cables. Se conectarán a las cajas de empalme 10x10, mediante tuerca, contratuerca de chapa galvanizada y boquillas de aluminio exclusivamente, efectuando la unión del caño y caja lo más sólida posible. Se colocarán con una leve inclinación hacia las cajas, evitando contra pendientes o sifones, para impedir la acumulación de agua de condensación dentro de ellos.

Nota: Los diámetros indicados en los planos y en esta tabla, hacen referencia a diámetros INTERIORES.

#### Canalizaciones subterráneas:

Los cables podrán instalarse directamente enterrados o en conductos con un grado de protección no menor que IPXX7 (IRAM 2444)

El fondo de la zanja será una superficie firme, lisa, libre de discontinuidades y sin piedras. El cable se dispondrá en una profundidad mínima de 0,70 m respecto de la superficie del terreno. Como protección contra el deterioro mecánico, se utilizarán ladrillos.

Tendrá una pendiente mínima del 1% hacia las cámaras de inspección.

Los conductos se colocarán, con pendiente mínima del 1% hacia las cámaras de inspección, en una zanja de profundidad suficiente que permita un recubrimiento mínimo de 0,70 m de tierra de relleno por sobre el conducto y su diámetro mínimo deberá cumplir con lo indicado en la tabla siguiente:

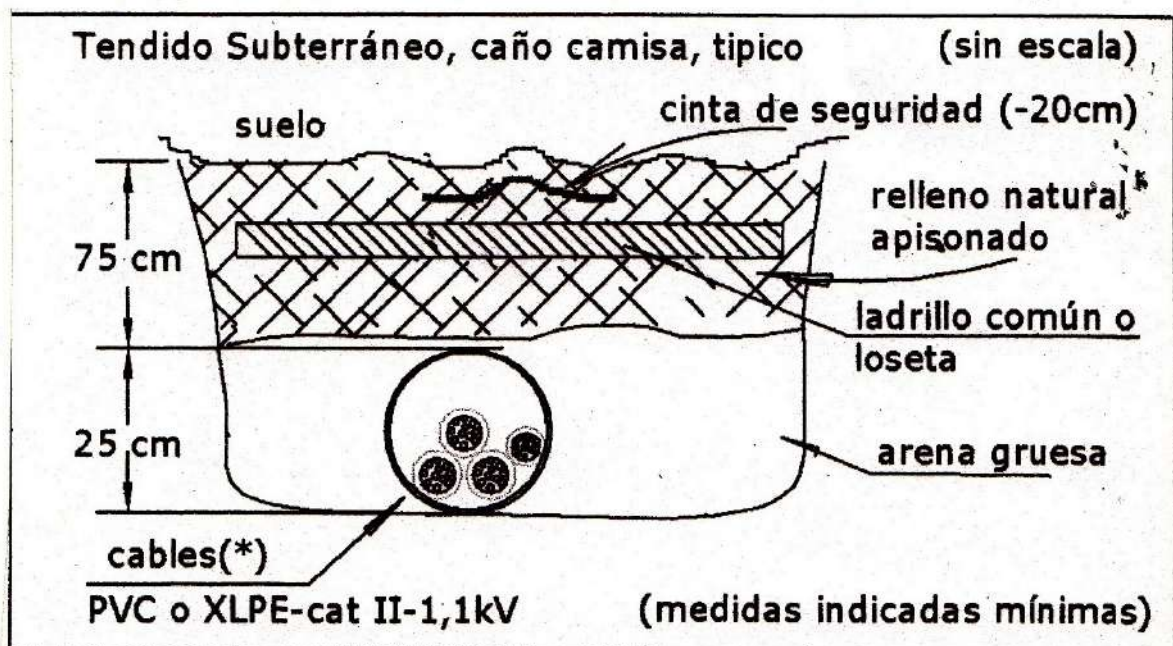
Deberán responder a las Normas IRAM 62386-24 o IEC 61386-24.

Los esquemas de conexión deberán responder al plano de Instalación Eléctrica.

#### Conexión entre tableros:

El suministro SUBTERRÁNEO se realizará mediante canalización de tubo de PVC semipesado, no se admitirán curvas de este caño a excepción de las curvas de acceso al TG (Tablero General) al TP (Tablero Principal) y/o a TS (Tablero Seccional).

- El caño que vincula al Tablero TG de toma trifásica será de PVC semipesado de diámetro no menor a 63 mm. La disposición y longitud de ese caño serán tales que el tendido en zanja se ubique a 0.70 m por debajo del nivel de piso terminado. Como protección contra el deterioro mecánico, se utilizarán ladrillos. El extremo inferior presentará una boca que sobrepase levemente la submuración existente. Las pequeñas conformaciones que se deban realizar al caño no generarán disminuciones de su sección efectiva.
- Todos los caños que vinculan la caja de pase con la caja de los tableros, deberán ser de PVC semipesado de diámetro no menor a 38 mm (1½").
- La zanja que contiene el conducto de PVC, tendrá una profundidad de 1 m, será rellena de limo arcilloso compacto/ arena, se tenderá el cañero de PVC sobre esta capa y será nuevamente relleno con el material ya indicado efectuándose su compactación mecánica en capas de 15 cm. A los 20 cm de la superficie se tenderá una cinta de advertencia con el texto "PELIGRO ELECTRICO" SEGÚN Norma IRAM 10005-1. Para ser posteriormente rellena con los últimos 20cm con terreno natural.



**BOCAS DE ILUMINACIÓN INTERIOR**

Se ubicarán de acuerdo a planos y se ejecutarán de acuerdo a la normativa vigente de la Asociación Electrotécnica Argentina (AEA)

**BOCAS DE ILUMINACIÓN EXTERIOR**

Idem anterior.

**CAJAS / CABLEADOS / TOMAS / LLAVES**

**Cajas de PVC para canalizaciones en interior:** Serán para aplicar en superficie, de material termoplástico aislante, IP30, según IEC 60670-1, rectangulares para tomas y octogonales para bocas de iluminación, tipo Tubelectric.

Conductores

**Conductores unipolares con aislación de PVC:** Se utilizarán dentro de cañerías de PVC a la vista protegidas. Se respetará la condición reglamentaria, que cada cañería podrá contener solamente conductores de mismo circuito. Se aceptarán dos circuitos de una misma fase, hasta la primera caja de derivación. Serán de Cobre con aislación de material termoplástico de tensión nominal 750V.

Deberán responder a Norma IRAM 62267. No deberán propagar la llama ni de incendio, de baja emisión de humos opacos, reducida emisión de gases tóxicos y nula emisión de gases corrosivos.

La parte metálica conductora será de Cobre electrolítico recocido. Flexibilidad clase 5, según IRAM NM-280 e IEC 60228. Temperatura máxima en el conductor 70°C en servicio continuo y 160°C en cortocircuito. Otras normas que deberán cumplir los conductores:

IRAM NM IEC 60332-1 No propagación de la llama;

IRAM NM IEC 60332-3-23 No propagante de incendio.

IEC 60754-2 Corrosividad

IEC 61034 Emisión de humos opacos

CEI 20-37/7 y CEI 20-38 Toxicidad

Los conductores se identificarán según la siguiente tabla:

Conductor	Color
Fase R	Castaño
Fase S	Negro
Fase T	Rojo
Neutro	Celeste (azul claro)
Conductor de protección	Verde-Amarillo (bicolor)

Deberán estar debidamente identificados en los dos extremos de cada tramo mediante sistema de anillos identificadores u otro sistema similar. La misma identificación deberá mantenerse en el cableado de los tableros, indicando al circuito al que pertenece.

No estarán permitidas las uniones o derivaciones de conductores en el interior de los caños.

No está permitida la instalación de un solo conductor aislado o un cable unipolar por dentro de un caño metálico.

**Conductores bipolares / tripolares tipo subterráneo con aislación y vaina de PVC:** Se utilizarán en la canalización subterránea. Serán de Cobre electrolítico recocido, con aislación en PVC, tensión nominal 1,1 kv. Deberán responder a Norma IRAM 2178.



La parte metálica conductora será de Cobre electrolítico y grado eléctrico según Norma IRAM 2011. Flexibilidad: deberán responder a normas IRAM NM-280 e IEC 60228. Temperatura máxima en el conductor 70°C en servicio continuo y 160°C en cortocircuito.

Deberán también cumplir con las siguientes normas:

- IEC 60502-1;
- IRAM NM IEC 60332-1 No propagante de la llama.
- IRAM NM IEC 60332-3-24 No propagante de incendio.
- Equivalente o superior al tipo *Sintenax Valio* de Pirelli o similar

## **TOMAS**

Se instalarán todos los tomacorrientes indicados en planos, serán del tipo 2P + T con patas planas oblicuas. En donde se indique en el plano una boca de datos para PC deberán colocarse 3 tomacorrientes para alimentar dicho de puesto de trabajo. Se instalarán en cajas metálicas 10x7 en panel, a 1,60m del piso.

Los tomacorrientes serán del tipo multi norma, tensión de trabajo: 250V, corriente nominal 10A, responderán a la norma IRAM 2071. Los tomacorrientes ubicados en el office se instalará a una altura acorde a la mesada de granito.

Llaves de comando de pared: La llave de comando en muro, se instalará cercana a la puerta de entrada, a 1,40m del piso. Será del tipo tecla sobre bastidor metálico, de un punto.

Por razones de seguridad no se admitirá que en una misma caja se instale un interruptor de efecto y toma.

## **TOMAS AIRE ACONDICIONADO**

Tomas uso especial (T.U.E): Se instalarán todos los tomacorrientes que se indiquen en planos, en caso de no estar indicados, estos serán instalados para aquellos equipos que demanden una corriente que se encuentre entre  $10 A \leq I \leq 20 A$  o para todos aquellos equipos que por su utilización sean instalados en una posición fija de trabajo. Para accionar el aire acondicionado, se instalará una caja 10x7 con un tomacorriente cerca de la base del mismo, a 2m del piso.

## **ARTEFACTOS**

Serán de primera calidad y con certificaciones de Normas IRAM.

El sello de Calidad IRAM, deberá constar en cada uno de los elementos constitutivos del artefacto, esto es: lámpara, balasto o reactancia, arrancador o ignitor, zócalos y capacitor.

El fabricante deberá haber certificado normas ISO 9000.

Los cables serán soldados con estaño, perfectamente aislados.

En las Salas los equipos se instalarán en cielorraso o mediante un dispositivo diseñado ex profeso, a una altura aproximada de 2.80m.

En todos los casos deberá verificarse el cálculo luminotécnico de cada local, según la actividad a desarrollar.

Con respecto a las luminarias externas, éstas deben incorporar una pantalla metálica de protección mecánica (rejilla) que la proteja de los impactos.

Los artefactos y tomas ubicados en galerías semi cubiertas, deberán poseer un grado de protección IP44 como mínimo.

Los tubos fluorescentes serán todos de 36w, salvo indicación en contrario expresa en los planos.

El recubrimiento interior de los mismos será del tipo trifósforo y su temperatura de color será de 2.950°K (blanco cálido) ó 2.700°K (extra cálido). Podrán ser FL o FLC de acuerdo a tamaño del equipo.

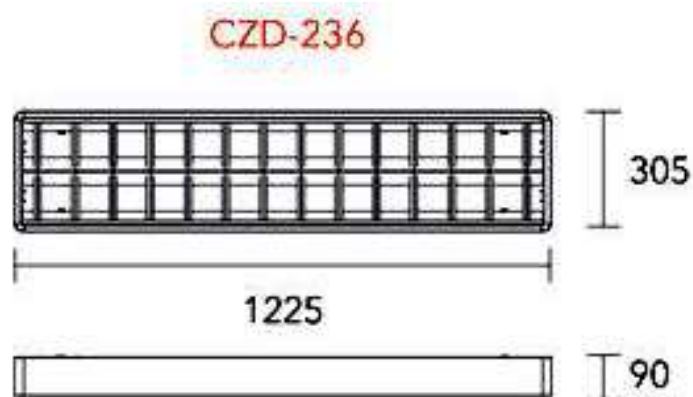
Los arrancadores para los tubos fluorescentes, deberán contar con el sello de calidad IRAM.

Los balastos para los equipos fluorescentes deberán ser electrónicos y de la potencia adecuada para el tubo. Deberán poseer sello de calidad IRAM.

Los capacitores deberán responder a Norma IRAM 2170 con sello de conformidad adherido a cada unidad y de un valor de capacidad tal que asegure un factor de potencia superior a 0,95 para una tensión de servicio de 220V.

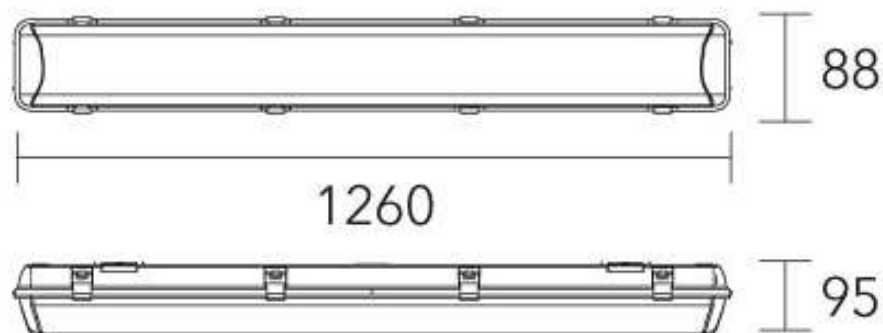
### ARTEFACTOS TIPO A

Equipo Fluorescente (TIPO A): Plafón para aplicar o colgar con ganchos metálicos de suspensión. Reflectora de aluminio anodizado, base de acero pre pintado. Sistema óptico louver doble parabólico de aluminio / difusor de policarbonato opal de alto rendimiento. Modelo de 2x18w. Lámpara Led. Tipo *Lucciola* línea PLANET CZD 236 o *Lumenac* o similar. Lámparas/tubo Philips, *GeneralElectric* o similar.



### ARTEFACTOS TIPO B

Equipo Fluorescente (TIPO B): Plafón para aplicar en cielorraso, suspendido, tipo hermético o estanco, base de acero esmaltado. Difusor de policarbonato transparente, reflector de acero esmaltado blanco, con difusor de policarbonato opal. Lámpara 2 x 18w, Lámpara Led . Tipo *Lucciola* línea MARE X 302L o *Lumenac* similar. Lámparas/tubo Philips, *General Electric* o similar.



### ARTEFACTOS TIPO C

Aplique de pared para exteriores (TIPO C): Cuerpo de aluminio inyectado, difusor de policarbonato opal, tratamiento de superficie con pintura en polvo poliéster, lámpara tipo Twister, junta de cierre siliconada, tortillería de acero inoxidable, lámpara tipo PLL D 2x23w, zócalo E27. Tipo *Lucciola* línea JOT o similar. Lámparas *Osram* o similar.



### ARTEFACTOS TIPO D

Luminaria empotrable en techo (TIPO D): Tipo empotrable en cielorraso suspendido, louver doble parabólico de aluminio. Difusor de policarbonato opal de alto rendimiento, acero esmaltado y terminales ABS. Lámpara 3x36w, zócalo 2G11. Tipo Línea *Lucciola Halley RDX-336* o *Lumenac* o similar. Lámparas/tubo *General Electric* o similar



### ARTEFACTOS TIPO F

Luminaria Colgante (TIPO F): Luminaria colgante con pantalla de aluminio esmaltado gris con proyección de luz directa, templado transparente con distribución bidireccional simétrica en cuerpo de aluminio extruído, *Lucciola IGNI*, 1500 EA 105 w E40 o *ANFA* o similar. Lámparas *Osram* o similar



### ARTEFACTOS TIPO G

Equipo Proyector Exterior (TIPO G): Luminaria de adosar exterior, con reflector óptico en lámpara cristal templado transparente con distribución bidireccional simétrica en cuerpo de aluminio extruido, con pintura exterior tipo poliéster. Tipo Luminaria para aplicar, exterior, *Lucciola WING II*, PR 609, CON ZÓCALO GU 10/LED, provisto de 2 LED, tipo LGc 085; o *Sassin Internac. Elec* o similar



### ARTEFACTOS TIPO H

Equipo Proyector Interior (TIPO H): Reflector en cuerpo de aluminio, con soporte en acero, cristal templado con lámpara de 1 x50 w Proyector de LED, con conexión a 230VAC. LED Epistar de alta eficiencia. Driver de LED. Ángulo de luz 120°. Factor protección IP-65. Driver de LED. Ángulo de luz 120°, proyector LED para exterior de 100W de potencia, capaz de generar 8000 lúmenes. Tipo El modelo FOFE100EPGL o similar. Lámparas *Osram* o similar.



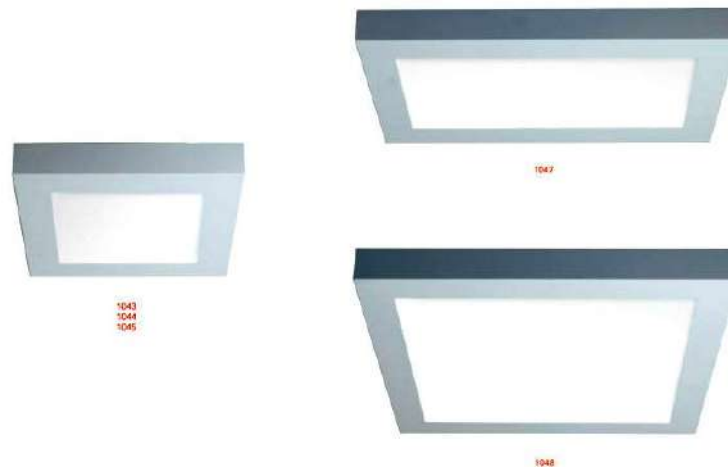
### ARTEFACTOS TIPO I

Equipo Proyector Exterior estanco (TIPO I): Reflector en cuerpo de aluminio, con soporte en acero, cristal templado con lámpara de 1 x50 w Proyector de LED, con conexión a 230VAC. LED Epistar de alta eficiencia. Driver de LED. Ángulo de luz 120°. Factor protección IP-65. Driver de LED. Ángulo de luz 120°, proyector LED para exterior de 50W de potencia, capaz de generar 4000 lúmenes. Tipo El modelo FOFE50EPGL o similar. Lámparas *Osram* o similar.



### ARTEFACTOS TIPO J

Luminaria de adosar interior (TIPO J): Plafón de aplicar en cielorraso suspendido, base y cuerpo de acero, tratamiento de superficie con pintura en polvo poliéster. Difusor de policarbonato opal de alto rendimiento OPTO MAX. Lámpara 2 x 18w, sócalo G24.q2. Tipo Línea *Lucciola Square 1044* o similar. Lámparas/tubo *General Electric* o similar.



### LUMINARIAS EMERGENCIA

**EQUIPO DE LUZ DE EMERGENCIA:** Se instalará encima del dintel de la puerta principal de acceso a cada sala, SUM, Administración y cocina. Equipos fluorescentes para luz de emergencia autónomos: con carcasa metálica o plástica auto extingible, con caja incluida para embutir, cubierta acrílica, con 1 tubo fluorescente FL de 18 w, 220v. Batería recargable automáticamente de 6v.-4Amp., autonomía 4 hs, alimentación 220V AC. Fusible de protección y Led indicador de presencia de tensión de red y activación de circuito de recarga. Tensión de trabajo de 12 a 24 volt en corriente continúa.

El encendido automático al producirse el corte de energía normal y en tiempo de 2 segundos máximo.

### ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO: VENTILADORES / AIRE ACONDICIONADO

Nota: Estos ítems estarán incluidos según lo indicado para cada región bioclimática

#### SPLIPTS EN SALAS

ARTEFACTO DE AIRE ACONDICIONADO Tipo (tipo Frío-calor): frigorías y potencia eléctrica **según cálculo**, control remoto con display de LCD, circulación de aire 800 m<sup>3</sup>/h, humidificador, auto-start. Primera marca. Se instalaran en cada Sala

Deberá preverse el desagüe de unidad exterior e interior al sistema cloacal.

#### SPLIPTS EN OFICINAS Y LOCALES PEQUEÑOS

Ídem anterior

#### VENTILADORES DE PARED TIPO V1

VENTILADOR DE PARED COMERCIAL DE 16" (TIPO V 1): Con pala de 4 aspas de aluminio, reja cerrada con protección metálica blanca según normas de seguridad vigente. Motor reforzado, bujes auto-lubricados esféricos auto centrante, coronas de bronce, 220v ca, 50hz, 88watts, 3 velocidades, 850rpm a 1300rpm. Viela de aluminio, movimiento oscilante.





### **VENTILADORES DE PARED TIPO V2**

VENTILADOR INDUSTRIAL DIÁMETRO 75 cms" (TIPO V2): Ventiladores industriales en pared de 30" (75 cm.) equipados con motor tipo Czerweny, 1/6 hp, 1400 rpm, oscilantes cubriendo un ángulo de 90°. Los ventiladores industriales de pared de 30" están conformados con reja de protección metálica, aspa tipo avión de aluminio fundido (bajo nivel sonoro y mayor durabilidad), coronas de bronce y 2 velocidades monofásicas, montados con 2 rodamientos blindados, con ménsula metálica y un alcance aproximado de 15mts.



### **EXTRACTORES**

EXTRACTOR DE COCINA: Frente y cuerpo de acero inoxidable, motor con rodamientos, palas de aluminio y cuerpo de acero inoxidable, caudal aproximadamente 2700 m3 hora, tensión 220 V.

### **TERMOTANQUES ELÉCTRICOS**

TERMOTANQUE ELÉCTRICO: Modelo de colgar, con una capacidad del tanque de 125 litros. Con tensión de alimentación de 220 Volts, y una potencia eléctrica de 2000 w, con capacidad de recuperación de 86 lts /hora, Tipo Calefón eléctrico *Rheen*, modelo TECC 125 o similar. **IMPORTANTE:** *Las características dimensionales de estos artefactos deberán ser tales que puedan colocarse dentro de los muebles G1 previstos a tal efecto (ver Anexo de equipamiento)*

### **CORRIENTES DÉBILES**

#### **TELEFONÍA**

Comprende la provisión e instalación del sistema telefónico, comprendiendo la central telefónica, teléfonos, y accesorios comprendidos. La realización de las tareas de conexión, montaje y puesta en servicio, el sistema debe permanecer en perfecto estado de funcionamiento de acuerdo a los parámetros de calidad esperada.

Central Telefónica: La central telefónica contará con una línea externa y 6 internas, módulo para portero eléctrico, programación de categoría de nivel de acceso a líneas externas, direccionamiento de ingreso

de llamadas externas y de portero eléctrico, comunicador entre internos, transferencia de llamadas y atención de portero eléctrico, discado por tonos y salida de internos balanceados. La central se entregará programada con todos sus parámetros (nivel de acceso a líneas externas y de portero eléctrico, etc.)

Teléfonos: Los teléfonos deberán ser de primera marca tener discado por tonos, control de volumen de campanilla función flash, silenciador de micrófono y posibilidad de montaje mesa/pared.

Se proveerá por cada boca telefónica indicada en plano, un teléfono con su correspondiente cable de línea con conector RJ 11 de 2 metros.

Frente de portero eléctrico: Los frentes del portero eléctrico deberá ser compatible con el módulo de portero instalado en la central. El frente del portero deberá ser protegido con malla de metal desplegado pesado contra vandalismo.

Realización de los Trabajos: La contratista deberá realizar la instalación del cableado por cañería para líneas telefónicas externas desde el tablero de telefonía hasta la/s entradas del establecimiento, cumpliendo con las Reglamentaciones vigentes y en un todo de acuerdo con las normas de la compañía telefónica. Solicitar la instalación de una línea telefónica para conexión de la central telefónica y otra para Internet.

Se instalará alimentará desde el tablero principal la alimentación mediante circuito independiente para telefonía. El Tablero de telefonía será de tablero metálico de aplicar caja de material termoplástico aislante, con cerradura, la central telefónica, sus accesorios y la regleta de conexión para el cableado de distribución. Las bocas para teléfonos internos estarán en lugares indicados en plano, previa confirmación por parte de la inspección de obra. La central se conectará a los porteros eléctricos mediante un módulo de portero eléctrico compatible con el sistema de portero eléctrico utilizado. Se instalará frentes de portero eléctrico en los dos accesos al establecimiento.

Se proveerá al personal responsable del edificio un manual de instalación, programación y operación, listado de internos y guía plastificada de operación a ser aplicada en la ubicación de cada interno. Se deberá poner en funcionamiento todo el sistema telefónico realizando todas las pruebas que comprueben la correcta operación.

Los trabajos comprenden el tendido de cañerías, cajas y cables el sistema de cañerías deberá ser totalmente independiente y exclusivo para este servicio en un todo de acuerdo a las Normas en vigencia. Las cajas de bocas de salda serán rectangulares de 10x5cm y instará de cuerdo al sistema constructivo adoptado de paneles (aplicado o embutido).

Todas las cajas de salida contarán un toma RJ11, con el correspondiente bastidor. La distribución se realizará con cable telefónico gris multipar con la cantidad de pares necesarios para cada sector contará con un 20% de pares vacantes, colocando las caja de distribución con las respectivas borneras de conexión que sean necesarias.

## **RED DE DATOS**

Comprende la provisión e instalación "llave en mano", del sistema de cableado de red de datos. Consistirá en una red de cableado de categoría 6, apto para el tráfico de datos de alta velocidad.

El cableado será realizado según el concepto de cableado estructurado y cumplirá con las especificaciones de las normas indicadas. La tipología de la red será en forma de estrella, partiendo desde el armario de comunicaciones (rack), hasta los diferentes puestos de trabajo. Incluirá la provisión e instalación de los componentes para dotar al establecimiento de conectividad inalámbrica "wi fi".

Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones incluyen la ejecución, dirección técnica y materiales, para dejar en condiciones de correcto funcionamiento de los locales que comprende a la totalidad del edificio.

La obra comprende:

- Cableado horizontal dela red de datos.

- Provisión e instalación de las cajas de conexión, conectores de tele comunicaciones, jacks, Patch Cords, y todo elemento necesario para conducir el cableado del edificio.
- Provisión y montaje de gabinete (Rack) de datos.
- Canalización, provisión e instalación de zócalo ductos, bandejas, puestos de trabajo, módulos y todo accesorio necesario para conducir el cableado a los puestos de trabajo, según corresponda.

Certificación categoría 6.

Provisión de componentes activos.

**Armario de Telecomunicaciones:** El gabinete será del tipo cerrado mural tipo TYCO MD, FAISER o similar para cuatro unidades. Rack Mural 19"; diseñado y construido bajo norma EIA – 310 D -

- Apto para pequeñas instalaciones, sin necesidad de activos de gran porte; apto para el uso de conectividad y net-
- Certificado UL, estructura general única fabricada en lámina de acero 1,6 mm doble decapada

Con guías universales o soporte de equipos de 19 " de ancho.

- Puerta delantera de acrílico, enmarcada en lámina de acero.
- Guías de montaje; 2 por gabinete
- Techo con perforación para permitir ingreso de cable y colocación de unidades de ventilación.
- Base con perforaciones que permiten el acceso de cables
- Medida de tornillos 12 - 24
- Pintura electroestática en polvo con resinas de poliéster.
- Medidas aproximadas, ancho 606 mm alto 400mm, Profundidad útil 350 mm, con ordenador de cables y bandeja ciega necesaria.

Switchs 24 puertos

- Montaje en rack de 19".

24 puertos RJ 45 10/100 base tx.

- 2 puertos de "Gb Up Link", RJ 45 10/100/1000 GB.
- Soportar como mínimo 128 VLANs 802.1Q.
- Soportar CoS 802. 1p.
- Administración basada en WEB y por interfaz de línea de comando.
- Administración SNMP vía software de administración suministrado por el fabricante.
- Capacidad de transmisión mínima de 6 millones de paquetes por segundo y velocidad de conmutación de 8 Gbps.
- Soportar seguridad basada en 802.1x.
- Soportar asignación dinámica de VLANs mediante protocolo 802.1x.
- Tabla de MAC address con un mínimo de 8000 entradas.
- Soportar el bloqueo de uso por MAC address.
- Tener 4 colas de salida por puerto.
- Filtrado de tráfico multicast mediante IGMP snooping.
- Capacidad de limitar flujo de datos basado en MAC address de origen/destino, en la dirección de origen/destino o combinación de ambos.
- La alimentación será de 220 Volts mediante toma de 3 bayonetas, y se entregará con los cables de alimentación incluidos.
- Se debe entregar manual de configuración de hardware y software,

Panel de conexión RJ45 (patch Pannels): El panel de conexión para armario de telecomunicación serán de 19" de 24 puertos RJ45 hembra, categoría 6.

Cordones de conexión cortos (Patch cords cortos): Los cordones de conexión cortos serán provistos para ser utilizados en el armario de telecomunicaciones. Deberán ser armados de fábrica con cable UTP y conectores RJ45 macho cat. 6, con una longitud de 1.20 metros..

Cordones de conexión cortos (Patch cords largos): Los cordones de conexión largos serán provistos para ser utilizados en los puestos de trabajo para conexión desde la toma de conexión hasta la PC. Deberán ser armados de fábrica con cable UTP y conectores RJ45 macho cat. 6, con una longitud de 2 metros.

Cable UTP Cat. 6: Para el cableado horizontal se utilizará cable de 4 pares trenzados sin blindaje (UTP), de 100 ohms categoría 6, con cubierta libre de halógenos y baja emisión de humo.

Tomas para puestos de trabajo: Se proveerá de módulos de toma de telecomunicaciones RJ45 para aplicar o embutir según corresponda, en caja rectangular de 10x5 cm, con su correspondiente bastidor y tapa de color blanco níveo, o a elección de la inspección de obra.

Normas de Aplicación: El sistema de cableado estructurado para servicio de datos en su conjunto, deberá satisfacer los requerimientos de sistema categoría 6, en todos sus componentes, técnicas de interconexión y diseño general, en un todo de acuerdo a las siguientes Normas internacionales:

- EIA/TIA-568 Commercial Building Telecommunications Wiring Standard (jul. 1991) y sus grupos de trabajo asociados.
- EIA/TIA-568 A Commercial Building Telecommunications Wiring Standard (Oct.1991).
- EIA/TIA-569 Administration Standard for Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings (Feb. 1993)

**Descripción de los trabajos:** La topología de la red cableada será en forma de estrella, partiendo desde el armario de comunicaciones (rack) hasta los diferentes puestos de trabajo.

El sistema de cableado horizontal, se extiende desde la toma de comunicaciones del área de trabajo, (Boca de pared), hasta el armario de comunicaciones (rack). Dicho cableado no podrá superar los 90 metros de longitud. El tipo de cable a utilizar será Cable UTP categoría 6 de calidad normalizada. Deberá cumplir con la Norma EIA/TIA-568 A, siendo un cable de 4 pares de impedancia característica de 100 ohms +/- 15% desde 1 a 100 Mhz, (Conductores sólidos 24 AWG).

Desde el rack se realizará el tendido de red por cañería exterior aplicada o embutida según corresponda, o por bandeja porta cable provista de separador, tendiendo los conductores de muy baja tensión, (datos y alarma) en un lado del separador metálico y por el otro los conductores de baja tensión. Ambos tendidos en bandeja serán fijados con precintos plásticos cada 1.5 metros, en orden y distancia entre conductores previstos por Norma. Desde la bandeja se conducirá a las cañerías de distribución de cada sector, el cableado en ningún momento será aéreo. Las cajas de pase serán de uso exclusivo para la canalización de datos.

**Puesto de trabajo en panel:** La contratista tendrá a su cargo la instalación de las bocas de red, en los locales especificados en planos o documentación gráfica, en cada puesto de trabajo indicado, se colocarán dos cajas rectangulares, embutida ó de aplicar, según corresponda de acuerdo a las condiciones constructivas del panel.

Un módulo se instalará dos tomas de energía (ficha de 3 patas), en el restante el conector RJ45, cat. 6. El frente de ambas cajas, serán provisto de bastidor y tapa de color blanco níveo.

**Certificación de los Puestos:** El proveedor deberá realizar o sub contratar la certificación de todos los puestos de red, por él instalados con testers electrónicos que miden los índices que la Norma EIA/TIA 568 A, determina. Deberá presentar a la Inspección de obra, los informes de la tarea de medición, y una verificación de estos registros "in situ", de las mediciones.

En caso de incumplimiento, será responsabilidad exclusiva del Contratista realizar todas las correcciones necesarias para lograrlo.

Reporte de Certificación

La contratista deberá presentar un informe de certificación impreso de las mediciones efectuadas en cada puesto de trabajo, en el mismo se indicará marca, certificaciones (período de vigencia), descripción del equipo con que se efectuó las mediciones, debiéndose como mínimo medir los parámetros de transmisión indicados a continuación.

- Lista de 10 peores casos de medición DUAL NEXT entre pares en el rango 1 a 100 Mhz, (incluyendo pares, margen y relación con el límite que especifica la categoría 5 "e").
- Peor caso de atenuación por cada par y relación con el límite que especifica la Norma.
- Relación peor atenuación/longitud para cada par y límite de Norma.-Longitud de cada par.
- Por lo menos, medidas de atenuación NEXT y RETURN LOSS, para el link básico y para el canal, en las frecuencias 1, 4, 10, 20,y 100 Mhz.

La Norma EIA/TIA 568 establece los siguientes valores límites para cat. 5 "e" como se indica a continuación:

Para el Canal:

Frecuencia (Mhz)	Atenuación (dB)	Next (dB)	Return Loss (dB)
1	2.2	60	15
4	4.5	50.6	15
10	7.1	44	15
20	10.2	39	15
100	24	27	8

Para el enlace básico:

Frecuencia (Mhz)	Atenuación (dB)	Next (dB)	Return Loss (dB)
1	2.0	60	15
4	4.0	51.8	15
10	6.4	45.5	15
20	9.1	40.7	15
100	21.6	29.3	10.1

#### ROUTER

Se deberá colocar y ubicar aparatos tipo Router según lo indicado en planos tensiones débiles. Los mismos serán tipo: Kanji ETN-KJ-1W 300 MSB de dos antenas.

Router/AP wireless 802.11/N 300 Mbps-2.4Ghz.

Estándares de trasmisión de datos. Tecnología MOMO reduciendo puntos muertos.

Compatibilidad con el legado de IEEE 802.11g-11b (2.4Ghz).

Configuración y gestión aplicada a través de navegador web.

Actualización del FIMEWAEWA a traves de HTTP.

Soporta Gateway, bridge modo WISP para redes WEP de 64/128 bit WPA (TKIP con IEEE 802.1X),( WPA-2 AES CON IEEE802.1x).

Cumple con IEEE802.3, IEEE802.3u 1X10/100Mbps Auto MDIX, WAN port (interno).

Soporta la función WMM datos multimedia, multiples ESSIDS configuración de seguridad individual alimentación 12v.

Boton BPS.

Tipo de conexión Dinámico. IP - STATIC. (fixed) IP - PPP o EPPT - L2TP.

Soportes Web Browsers Internet - Explorer 6.0 o superior (firefox-safari).

Control de acceso a Internet MAC Adress Filter. (20 entradas), Domain/URL Filtro (40 entradas) Protocolo IP.

Indicadores de Leed. Power (encendido) Status, Link (Elace) 4WAN, WLAN.

Fuente de alimentación Externs 1,2A-5V-DC.

Consumo eléctrico 3.5Watt (máx).

Dimensiones 150x110x30 (mm) empotrable en muro.

Temperatura de operación 0°C a 32°C.

Humidificación 95% sin condensación.



Protocolo de acceso a medios CSMA/CA con ACK.

Trasmisión de Datos Tipo AUTO FALBAK (802.11b=11Mbps.)-(802.11g=54Mbps.)-(802.11n=150Mbps)

Rango de Sensibilidad de Recepción – Emisión (802.11b=85dBm)-(802.11g=68Dbm)- (802.11n=62Dbm)

Encriptación 64/128WEP, WPA, PSK/W/PA2-PSK-RADIUS.

Canales 1-11 (FCC)1-13 ET.SI.

La velocidad máxima de señal está indicada en las especificaciones teóricas de IEEE 802.11. El rendimiento y cobertura de datos varían dependiendo de las interferencias, el tráfico de red y los materiales de construcción del edificio donde se instale. Un (1) ROUTER sostiene 20 Netbook's, con alta densidad de datos en trasmisión constante.

## **ALARMAS**

### **ALARMA DE INTRUSIÓN**

Comprende la provisión instalación del sistema de alarma de intrusión, incluyendo la central, panel de control, elementos de detección, y accesorios conexos. La realización de las tareas para su conexión, montaje, y puesta en servicio, de modo de establecer su perfecto estado de operación, brindando el servicio requerido con los parámetros de calidad solicitados.

Características de los materiales: El sistema estará compuesto por una central, teclado independiente de control con display LCD de 32 caracteres, sensores infrarrojos, 2 sirenas exteriores blindadas con luz estroboscópica y sistema anti-desarme y una sirena interior en administración del edificio.

Central de Alarma: La central de alarmas de intrusión a instalar incluirá baterías de 12 volts que deberá sostener el sistema en funcionamiento por 48 hs, ante un posible corte de suministro eléctrico. Contará con indicadores, tanto luminosos como sonoros, de todas las funciones que cumple.

La central contará con los siguientes elementos:

- Central micro procesada con un mínimo de 6 zonas programables, y anulables con armado total o parcial.
- Fuente regulada con soporte de batería de 12 voltios ante corte eléctrico, que deberá sostener el sistema en funcionamiento por 48 hs, con cargador y control del estado de la misma.
- Entrada para detectores NC y NA.
- Resistencia final de línea de detectores.
- Salida auxiliares de notificación.
- Salida de altavoz o sirenas.
- Memoria EPROM para mantenimiento de la configuración.
- Contará con indicadores, tanto luminosos como sonoros de todas las funciones que efectúe.
- Teclado con pantalla LCD de 32 caracteres y leds.
- Comunicador telefónico con mensajes pregrabados diferenciados.

El sistema contará con las siguientes características:

- Armado con teclado.
- Zonas programables para aviso en caso de detección aun en estado desconectado.
- Zonas demoradas para permitir la activación de la alarma.
- Anulación individual de zonas con función memorizable para repeticiones de la misma anulación.
- Identificación de zonas en la pantalla mediante rótulos programables.
- Código de usuarios diferenciados con niveles de acceso.
- Registro de un mínimo 64 eventos.
- Posibilidad de conexión de teclados remotos.

### **ALARMA DE INTRUSIÓN (alternativa inalámbrica)**

Deberá estar provista de un mínimo de 6 zonas cableadas y compatibles con sistema inalámbrico admitiendo hasta 12 zonas inalámbricas. Permitirá realizar hasta 4 particiones.

**Características:**

- 6 Zonas cableadas + 1 zona de teclado + 12 zonas inalámbricas.
- 4 Particiones disponibles.
- 4 Salidas PGM en placa principal con 21 formas diferentes de programación.
- Hasta 64 Eventos en memoria.
- Códigos de coacción y códigos de control telefónico independientes para cada partición.
- Fuente / cargador de alta eficiencia.
- Frecuencia de operación: 434Mhz/868Mhz.
- Formatos de comunicación telefónica: Contact ID, SIA, 4+2.
- Control telefónico remoto mediante menús de voz.

**DETECTOR INFRARROJO PASIVO**

Los sensores infrarrojos deberán contar con analizador de movimientos, sistema antidesarme y memoria de disparo con compensación térmica. Estará compuesto por sensores con lentes multi foco de 11 metros de alcance y 85 grados de apertura mínima.

Serán provistos por accesorios para el montaje sobre cielorraso o panel según corresponda.

Podrá ser activado desde la central en forma individual o por grupo según programación.

Poseerá de un led incorporado que indicará su estado.

Detector infrarrojo pasivo (alternativa inalámbrica)

- El detector será del tipo detector de movimiento infra-rojos pasivo con 8 haces de detección • Siendo digital y alta resolución en la conversión de señal digital.
- Procesamiento de señal digital con avanzados algoritmos de alta velocidad.
- Rechazo de interferencias EMI/RFI digital.
- Óptica combinada de espejos reflectores de lentes Fresnell.
- Modos de operación simple o por zona dual.
- Ajustes de rangos ópticos y digitales.
- LED brillante y buzzer indicador para una clara retroalimentación del ajuste.
- Apto para montaje en pared ó cielorraso
- Actualizable mediante puerto serie.
- Comunicación inalámbrica y alimentación.
- Frecuencia RF: 434Mhz o 868Mhz.
- Cumplirá con las normas EN 50130-4 (10/Vm 80Mhz a 2 Ghz).
- Se alimenta con 3 pilas AA.

Sirena interior: La campanilla interior debe contar con una presión sonora de 130 decibeles.

Sirena Exterior: La campanilla exterior, será metálica blindada, tendrá una potencia eléctrica de 30 w, con flash estroboscópico (luz de xenón) y protección antidesarme.

Realización de los trabajos: Se instalará un tablero independiente que alojará la central de alarma en el lugar indicado por plano, previa aprobación por parte de la inspección de obra. Será un tableo metálico de aplicar que permitirá cómodamente, la central de alarma y sus accesorios. La ubicación se instalará en el área de administración del edificio.

Se instalará una central de alarma en el tablero. La misma se conectará a la alimentación eléctrica directamente desde el alimentador desde el tablero general (TG). Esta conexión es para evitar que la central se quede sin alimentación cuando se desconecte toda la energía del establecimiento durante los recesos lectivos o debido a corte involuntario de personas que operan los tableros eléctricos.

Se instalará un teclado para el control de alarma en la administración dentro de un gabinete de protección aplicado de 20 x 20 cm., con puerta de cierre a presión.

El área donde se encuentra el teclado estará protegido por un sensor conectado a una zona demorada.

Se programará la central para que indique claramente en el display LCD claramente a que sector corresponde cada zona. En la parte posterior de la puerta del gabinete se adosará un cartel plastificado que claramente se indique las zonas, operaciones básicas y contacto para el servicio técnico. Se instalará los sensores infrarrojos pasivos en los espacios indicado en plano previa aprobación por parte de la

inspección de obra. Se instalará dos campanas blindadas exteriores con luz estroboscópica protegidos con metal desplegado pesado.

Se programará los parámetros de funcionamiento de la central la cantidad de sensores distribuidos, e indicado en plano.

La central y sus accesorios serán de primera marca y conformarán un sistema compatible en su totalidad, se recomienda elegir sistemas ya probados y con facilidad de reposición de repuestos.

Se entregará al personal del establecimiento manual de instalación, programación, operación y esquema que grafique la ubicación de los sensores instalados y su correspondencia con las zonas programadas.

Se deberá poner en funcionamiento todo el sistema de alarmas, realizando todas las pruebas que compruebe la correcta operación del sistema.

La contratista deberá realizar el tendido de cañerías, cajas, cables, etc.

El sistema deberá ser totalmente independiente y exclusivo de este servicio, empleándose materiales aprobados según las normas vigentes.

La distribución se realizará con cable estañado multipar con la cantidad de pares necesarios por cada sector dejando un 20% de pares vacantes, colocando las cajas de distribución que sean necesarias. A cada boca se llegará con estañado con un mínimo de 3pares.

Las sirenas exteriores serán protegidas por una malla de metal desplegado.

Todos los empalmes que se realicen deben ser soldados mediante estaño.

Los sensores pasivos infrarrojos se instalarán diseccionándolos de manera de optimizar el área de cobertura cubriendo los posibles lugares de intrusión. Todos los sensores se instalarán con soportes, seguros y durables. Los sensores se instalaran sobre una altura de 2.20 metros, y posicionándolos de modo que eviten los rayos solares.

#### **CENTRAL DE DETECCIÓN DE INCENDIO Y ESCAPE DE GAS**

Se proveerá e instalará un sistema de detección y aviso de incendio / escape de gas.

Alerta automática para mantenimiento cuando la cámara del detector está contaminada.

##### **Sensores de humo fotoeléctricos:**

El sensor utilizará el principio de propagación de la luz. Cuando las partículas de humo ingresan en la cámara, e interfieren el haz de luz, esta se refleja o refracta sobre el dispositivo fotosensible.

Tendrá compensaciones especiales contra electricidad estática e interferencias eléctricas.

Todos los circuitos electrónicos estarán encapsulados para asegurar inmunidad respecto a las condiciones ambientales. Así mismo el detector preferentemente posea incorporado un elemento térmico que actúe al alcanzar los 64° C.

##### **SENSOR DE GAS:**

Los detectores de gases deberán monitorear constantemente los ambientes y activar una señal de alarma antes que la acumulación de gases combustibles (metano, butano, propano, etc.) alcance niveles de peligrosidad. El detector ambiental deberá tener indicación luminosa que indique claramente los distintos niveles de detección. La alarma deberá dispararse cuando la concentración de gas en el ambiente alcance aproximadamente el 5% del límite inferior de explosividad (LIE), estando por debajo de el para dar tiempo a desarrollar las acciones correspondientes para solucionar la pérdida sin que exista peligro de explosión.

#### **SISTEMA DE PROTECCION CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS**

Sistema de Varillas con puntas captoras.

El dispositivo captor cumplirá con los requisitos de la Normas IRAM 2184; para su diseño se podrá utilizar, en forma separada o combinada, los métodos siguientes:

Angulo de protección.

Esfera rodante o ficticia.

**Conductores de bajada**

A efectos de reducir el riesgo de aparición de sobretensiones peligrosas, las bajadas se deberán disponer entre el punto de impacto y la tierra:

Las bajadas constituirán, en lo posible, la prolongación directa de los conductores del dispositivo captor. Serán rectas y verticales, observando el recorrido directo a tierra. Se evitará la formación de bucles.

Contará con cámara de inspección donde se instalará el electrodo de tierra, mediante herramienta, existirá la condición de contar de conexión de morseto permitiendo efectuar mediciones.

**Sistema de puesta a tierra**

Para asegurar la dispersión de la corriente de descarga atmosférica en el suelo sin provocar sobretensiones peligrosas, es importante la disposición y las dimensiones del sistema de puesta a tierra, con un valor máximo de  $10 \Omega$  de resistencia del electrodo de tierra. La eficaz protección contra el rayo, deberá proyectarse un único sistema de puesta a tierra integrando la estructura (equipotenciando con el tablero principal del edificio e instalaciones de baja tensión y telecomunicaciones).

**Electrodos de tierra**

Podrán utilizarse los siguientes tipos de electrodos de tierra: uno o varios conductores anulares, conductores verticales o inclinados, conductores radiales o el electrodo de tierra de cimientos en las fundaciones.

El espacio ocupado por los electrodos de tierra se indicará como área de acceso restringido en situación de tormenta.

Para suelos de baja resistividad, se emplearán electrodos de tierra radial o vertical.

**Bajadas**

Las bajadas se fijarán firmemente mediante Grampas con aislador para amurar en sus diversas alternativas, ante esfuerzos electrodinámicos o accidentales evitarán rotura o desacople.

El número de uniones a lo largo del conductor será mínimo, y las mismas se asegurarán mediante soldadura, compresión profunda, atornillado o morseto.

**Materiales**

Solo se aceptarán los siguientes materiales: cobre, acero-cobre, acero cincado en caliente, acero inoxidable, para usos, riesgos de corrosión y dimensiones según IRAM 2184.

## 17 INSTALACIÓN SANITARIA

**GENERALIDADES 17.1 A 17.9**

Los trabajos se ejecutarán en un todo de acuerdo con los reglamentos de la Ex Obras Sanitarias de la Nación, el Ente regulador nacional (ERAS-*Ente regulador del agua y saneamiento*), de los entes competentes y de las empresas o sociedades o cooperativas proveedoras del servicio, conforme a los planos de ante-proyecto y con estas especificaciones, que componen la documentación básica para la confección de la propuesta técnico-constructiva que sustentará la presentación de la oferta, y servirá de base para la elaboración del Proyecto Ejecutivo con el cual se ejecutará la obra.

Durante esa ejecución, estos lineamientos se ajustarán a las indicaciones u órdenes que en su momento imparta la Dirección e Inspección de Obra.

Comprenderá todos los trabajos y materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones según las reglas del arte incluyendo la provisión de cualquier trabajo complementario o accesorio que sea requerido para el funcionamiento de la instalación conforme a su fin y que no esté especificado en planos planillas o estas especificaciones lo que no dará derecho a la Contratista de adicional de ninguna especie.

Los planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los elementos principales de la instalación los cuales podrán instalarse en dicha posición o trasladarse buscando una mejor distribución de recorrido o una mayor eficiencia siempre y cuando se cuente con el expreso consentimiento del Comitente y la aprobación de la Dirección e Inspección de Obra. Si ésta lo considerare necesario

modificará los recorridos o las posiciones y dicha modificación no dará derecho a adicional de ninguna especie. De todos modos, cualquiera sea la motivación o iniciativa que impulse esta modificación, la Contratista deberá delinearla primero gráficamente, detallarla en la memoria respectiva incorporando los cálculos que se le soliciten, a fin de bridar los elementos de juicio que posibilite que el Comitente y la Dirección e Inspección de Obra se expidan sobre el particular.

Las instalaciones sanitarias se ejecutarán con intervención de la entidad pertinente y comprenden la instalación de los siguientes servicios internos:

- 1) Desagüe cloacal de los artefactos, hasta Línea oficial incluso ventilaciones del sistema y/o hasta donde se indique en planos.
- 2) Desagüe pluvial de patios, terrazas y azoteas hasta cordón pavimento y/o donde se indique en planos.

#### **PRUEBAS:**

Además de las pruebas e inspecciones reglamentarias que surjan de las tramitaciones oficiales la Contratista deberá practicar en cualquier momento las mismas pruebas u otras que en su oportunidad indique la Inspección de Obra. Estas pruebas no lo eximen del buen funcionamiento posterior de la instalación.

Todas las cañerías cloacales serán sometidas a la prueba de pasaje de tapón y a la de hermeticidad, mediante el llenado con agua de las mismas con la presión que la Inspección de Obra indique, previo tapado de todos los puntos bajos como por ejemplo piletas de patio, bocas de acceso, etc..

Las cañerías de agua fría y caliente, se mantendrán cargadas con agua al doble de la presión de trabajo, y como mínimo a 50 mca.; ambas durante tres días y antes de rellenarse las canaletas. En lo posible, y si las circunstancias de la obra lo permiten, la prueba del agua caliente se completará usándose la instalación a la temperatura normal de régimen.

Asimismo, se considerará:

- 1) Carga de las cañerías de agua fría y caliente por piso mediante bomba a una presión manométrica equivalente a 1,5 veces la presión de servicio.
- 2) Inspección de enlaces de agua y cloacas previa tramitación del expediente respectivo.
- 3) Inspección general.
- 4) Cumplimiento de lo ordenado en la Inspección General si hubiere lugar.
- 5) Tramitación y obtención del "Certificado Final".

#### **MUESTRAS:**

La Contratista deberá preparar el tablero conteniendo muestras de todos los elementos a emplearse; los elementos cuya naturaleza o dimensión no permitan ser incluidos en el muestrario deberán ser remitidos como muestras aparte; en los casos en que esto no sea posible y siempre que la Inspección de Obra lo estime conveniente, se describirán en memorias acompañadas en folletos y prospectos ilustrativos. Todos los materiales serán del tipo aprobado por los entes competentes.

#### **COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS:**

Posteriormente a los trabajos de movimiento de suelos, se excavarán las zanjas para la colocación de las cañerías en su nivel definitivo, las cañerías se presentaran y calzarán sobre pilares de mampostería para ajustar su nivel, y posteriormente se rellenarán las zanjas; se fijarán las cañerías de polipropileno con mortero de suelo seleccionado y cemento al 8% en peso; el barro-cemento cubrirá 0.30m el lomo de los caños, posteriormente se rellenarán las zanjas en forma minuciosa y por capas, reconstruyendo las características de compactación original previas a la excavación.

Cualquier trabajo de tendido de cañerías enterradas se realizará luego de finalizados los trabajos de movimiento de suelos destinados a nivelaciones, compactaciones, pavimentos, etc. con el objeto de proteger las instalaciones del paso de maquinarias y equipo pesado.



No se podrán variar, bajo ningún concepto, los diámetros y recorridos de cañerías indicados en los planos, sin la previa autorización de la Inspección de Obra.

**MATERIALES:**

Todos los materiales a emplear serán de marcas y tipos aprobados por Obras Sanitarias de la Nación, Aguas Argentinas, IRAM y Organismos locales con injerencia. La calidad de los mismos será la mejor reconocida en plaza y de acuerdo con las descripciones que más adelante se detallan.

Los materiales recibidos en obra serán revisados por la Contratista antes de su utilización a fin de detectar cualquier falla de fabricación o por mal trato, etc., antes de ser instalados. Si se instalaran elementos fallados o rotos, serán repuestos y/o cambiados a costa de la Contratista.

**LIMPIEZA DE LAS INSTALACIONES:**

Finalizados los trabajos se procederá a la limpieza total de las instalaciones construidas y existentes involucradas asegurando la ausencia de obstrucciones que por cualquier circunstancia ocupen las instalaciones; desde cada punto de desagüe, embudo, artefacto, pileta de piso, canaleta, etc., hasta sus destinos finales, incluyendo todos los puntos de acceso y acometidas que existieran, cámaras, interceptores, etc.

Se utilizará el equipo que resulte necesario, sean bombas, tanques de desagote, equipos de agua a presión, aspiración, etc.

**Conexión de servicios:**

La Contratista deberá aplicar alternativas de conexión a la red, de acuerdo con la situación de cada caso en particular y conformidad con la Dirección e Inspección de Obra.

Los desagües cloacales y pluviales tendrán alguno de los siguientes destinos:

- Conexión por gravedad o por bombeo con cañerías de sistemas cloacales y pluviales existentes.
- Conexión por gravedad o por bombeo con red pública y/o cordón vereda.
- Desagüe cloacal con cámara séptica y batería de pozos absorbentes nuevos o en su defecto a lechos percoladores o drenantes o una combinación de los mismos.

Para la provisión y suministro de agua se aplicará de la manera siguiente:

Sistema independiente nuevo con conexión y reserva para la nueva obra.

**REQUERIMIENTOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA.**

No obstante lo especificado en este apartado, los oferentes deberán considerar los siguientes aspectos de eficiencia energética en la elaboración de sus propuestas técnicas:

**INSTALACIÓN DE AIREADORES/PERLIZADORES EN GRIFOS Y DUCHAS (REDUCTOR DE CAUDAL).**

Los aireadores/perlizadores funcionan inyectando aire al flujo de agua y consecuentemente reemplazan parte de su volumen sin merma aparente en el desempeño. Los aireadores utilizan un sistema Venturi para dosificar el aire, por lo que el ahorro aumenta en relación a la velocidad del agua y en forma indirecta, a la presión. Los fabricantes garantizan un ahorro del 40% si la presión es de 2,5Kg/cm<sup>2</sup> y de más del 60% si ésta es de 3 Kg/cm<sup>2</sup>. Estos dispositivos disminuyen el caudal de grifos y duchas sin merma en el desempeño, ahorrando hasta un 77% de agua.



#### **SISTEMA DE DESCARGA DE AGUA AUTOMÁTICA.**

Los sistemas de descarga automática son ideales en espacios públicos, evitando el exceso de uso del agua y reduciendo el riesgo de pérdidas debido al olvido de canillas abiertas. Los productos se accionan con la presión manual, con los pies o electrónicamente (censores fotoeléctricos) liberando el flujo de agua. El cierre es automático, sin la intervención del usuario lo que garantiza dos ventajas: economía de agua y mejoras en la higiene, las manos limpias no vuelven a tocar la canilla.

Se implementarán canillas tipo pressmatic en Sanitarios infantiles, piletones de salas, sanitarios de adulto y ducha de cocina.

#### **INODOROS CON DOBLE DESCARGA**

El inodoro con doble descarga permite reducir el consumo de agua, ya que brinda la posibilidad al usuario de seleccionar el volumen necesario para el arrastre de desechos líquidos o sólidos.

### **17.5 Y 17.6 ARTEFACTOS Y ACCESORIOS**

#### **ARTEFACTOS / GRIFERÍAS / ACCESORIOS**

Los artefactos y broncerías responderán a las marcas y modelos que se detallan en la documentación gráfica de anteproyecto genérico que sirve de base a esta licitación, para cada caso, incluyendo todos los accesorios necesarios para la correcta terminación, siendo las conexiones de agua cromadas flexibles metálicas con rosetas para cubrir los bordes del revestimiento, siendo las descargas según se especifica en cada caso.

Los tornillos de fijación serán de bronce, no permitiéndose los de hierro galvanizado. Todos los artefactos que a juicio de la Inspección de Obra no hayan sido perfectamente instalados, serán removidos y vueltos a colocar.

Salvo indicación expresa, todos los artefactos serán de porcelana vitrificada, color blanco, y las broncerías cromadas con rosetas tipo cruz.

En los casos que no se indica un tipo específico en los planos o documentos gráficos, y como criterio general, los artefactos responderán a las características que a continuación se mencionan.

#### **INODOROS PARA NIÑOS CON DEPOSITO DE PVC**

En el sanitario para alumnos de jardín de infantes se colocarán los inodoros especiales para niños con depósito en los lugares indicados en planos.

Con depósito de losa blanco: Tendrá capacidad de 12 litros con descarga incorporada, su conexión será según lo indicado por el fabricante.

**INODORO CON DEPOSITO DE LOZA BLANCO**

Serán sifónicos o especiales para niños según se indique; con bridas de bronce, tornillos de fijación de bronce con tuercas ciegas cromadas.

Para la conexión de la cañería de agua con el artefacto, se usarán conexiones metálicas, de latón cromado, diámetro 1½", con tuerca de ajuste, guarnición de goma y roseta cubregomas

Los inodoros serán sifónicos, con bridas de bronce o caucho sintético, tornillos de fijación de bronce con tuercas ciegas cromadas.

Según se indique en planos serán:

Inodoros con depósito

**Piletos**

Serán de acero inoxidable AISI 304 de 1,25 mm de espesor, pulido mate, con desagüe por sifón de goma, con sopapa; grifería de pared de dos llaves y pico mezclador tipo B2P20 Newport plus "FV" o similar.

Con zócalo posterior de 75 mm de altura y borde de derrame en el frente y ambos laterales.

Montadas sobre estructura de caño cuadrado 40/40 de acero inoxidable y 1,25 mm de espesor.

Las conexiones de agua, serán con conexión vertical con regulación de caudal y cierre, de bronce cromado con roseta y conexión rígida de cobre cromado maleable de diámetro 3/8". La conexión de desagüe cloacal será por sifón de bronce cromado con extremos flexible para regular altura.

**Bachas:**

Será de acero inoxidable, diámetro 33 cm. AISI-304 de bajo poner, incluidas en las mesadas.

La grifería será de pico mezclador y griferías de agua fría y caliente tipo Alegro "FV" o similar.

Las conexiones de agua, serán con conexión vertical con regulación de caudal y cierre, de bronce cromado con roseta y conexión rígida de cobre cromado maleable de diámetro 3/8". Las descargas serán por sifón de bronce cromado con extremos flexible para regular altura.

**Accesorios**

Los juegos mezcladores de agua fría y caliente (para pico de piletas de lavar, etc.) como asimismo las canillas, llaves de paso de baños, cocina y termotanques se colocarán en obra de manera que sus campanas y rosetas apoyen perfectamente sobre el paramento del muro y/o artefactos en que se instalen. Las griferías serán de primera calidad, similar a marca "FV" o equivalente, según se indican en el plano de artefactos sanitarios "IS-03".

**JUEGO PICO MEZCLADOR PARA COCINA**

Las griferías previstas serán con pico móvil alto tipo FV 15 Alegro o equivalente

**CANILLAS DE PILETONES Y BACHAS PARA NIÑOS**

Canillas de piletos para niños: Serán canillas con pico de pared tipo B2P20 Newport plus "FV" o similar.

**JUEGO PARA LAVATORIO, RECEPTÁCULO Y DUCHA DE BAÑO DE SERVICIO**

Juego para lavatorio: Las griferías previstas serán juegos de lavatorio con desagüe incluido, juego de bañera y ducha de dos llaves y transferencia con ducha, línea tipo FV 15 Alegro o equivalente.

Llaves de paso, con cabeza cerámica, H-H volante Temple incorporado. 19 mm cromo. Línea 87 Temple de FV ó equivalente.

**LLAVES DE PASO Y CANILLA DE SERVICIO**

Se preverán llaves de paso en cada local con canillas. En exteriores se ubicarán canillas de servicio según planos y también en sector de huerta.

**ARTEFACTOS Y ACCESORIOS PARA PERSONAS CON MOVILIDAD REDUCIDA**

En todos los baños de discapacitados se utilizarán los artefactos de losa blanca y específicos para personas con discapacidades diferentes. Ver plano de detalle "Sanitario Accesible" (DET-INT5)

Los accesorios serán de tubo de aluminio de 32mm de diámetro de alta resistencia a la corrosión con terminación en poliuretano de color blanco y con las características de fabricación adecuadas

específicamente para este tipo de usuario. Además de lo antes especificado se deberá cumplir con la Ley Nacional N° 24.314. Se preverán los accesorios detallados a continuación:

Inodoro con depósito de accionamiento neumático, Blanco (para personas con movilidad reducida). Línea Espacio de FERRUM o equivalente. (IETJ B) y (DTEXF B).

Lavatorio, loza blanca, con sistema de soporte móvil (LET1F B), (para personas con movilidad reducida). Grifería monocomando p/mesada, especial (para personas con movilidad reducida). Línea Espacio de FERRUM o equivalente

Barrales de seguridad: (1) Barral rebatible para accionamiento de descarga a distancia y portarrollo, de 80 cm, (en un lateral de inodoro). Línea Espacio de FERRUM (cod. VTEB8) o equivalente. (VTEPA B). (2)

Barral rebatible, de 60 x 18,5 cm. para laterales de inodoro ó lavatorio. Línea Espacio de FERRUM (cod. VTEB8) o equivalente. (VTEB B) y (3) Barral fijo tipo L. Barrales de 67 cm x 36,5 cm. (VTEPI B izquierdo)

Espejo basculante, móvil de 60 x 80 cm. Permite variación de ángulo de 11°. Línea Espacio de FERRUM ó equivalente. (VTEE1 B)

Griferías: Mono-comando p/lavatorio, mesada. Desagüe c/tapita incluidos. Línea 93 Vivace de FV ó equivalente.

#### **ACCESORIOS (jaboneras, percheros, portarrollos)**

Se proveerán los accesorios para locales sanitarios. Serán de primera marca de los siguientes tipos y cantidades:

Portarrollos: Uno por cada inodoro

Jabonera: una por cada lavatorio y piletón Serán, Marca FERRUM o equivalente.

Percha simple: una por cada inodoro de baño para adultos.

Las cantidades y tipos de accesorios indicados se corresponderán también con las especificaciones de planos de arquitectura

### **17.7/17.8 TANQUE DE BOMBEO / RESERVA**

Tanto la Cisterna como los tanques de agua previsto son los Tricapa, y por ser un material que en el tiempo se altera por el Sol y el viento característicos en la Zona es que se prevé que la Torre sea una construcción tradicional de Hormigón y Mampostería de Ladrillo cerámico común de 20 con la terminación ídem a los sectores de aula.

La Planta a nivel de piso servirá para alojar la cisterna (2750lts) y las Bombas con los correspondientes tableros de comando. Tendrá una altura de 2.00m. Libre. Desde el Interior tendrá una escalera Marinera amurada a la pared para acceder a un espacio de comando de las llaves para permitir la limpieza alternada de los tanques sin dejar de prestar el servicio correspondiente. Este espacio tendrá una altura libre de 3m. Desde este nivel se accede a una escalera Metálica Exterior, la que se prevé llegue hasta la cubierta para poder realizar el mantenimiento correspondiente. Sobre el mismo estarán los tanques 2 x 2750lts con tres lados cerrado y el frente con carpintería de rejas corredizas para permitir el ingreso de los tanques.

Este espacio tendrá una cubierta a los 2m. Libre, sobre esta losa con los correspondientes refuerzos estará montado el Equipo de Para Rallo, en el centro para permitir que desde las esquinas pueda colocarse las riendas necesarias. La altura de la Torre del para rayos estará determinado según las Normas y especificaciones de los equipos que se utilicen.

La estructura será en Hormigón con el mismo esquema de Fundación previsto para el resto de la construcción, con pilotes

Las Losas serán en Hormigón Visto con vigas invertidas. La tercera Losa llevara una cubierta para losas planas para evitar el estancamiento.-

Los flotantes serán de tipo alta presión.

Poseerán tapa superior a rosca, conexión roscada para entrada de agua y conexión roscada para salida. Se apoyaran sobre soportes de herrería, que serán lo suficientemente amplios para permitir la mayor área de apoyo, evitando posibles deformaciones en la base, en perfilería, de acuerdo a detalles que presentará para ser aprobados por la Inspección de Obra y cumpliendo con lo que indica el fabricante. Los colectores en todos los casos serán de caño de polipropileno de 1º calidad y marca reconocida, con accesorios del mismo material, las válvulas serán del tipo esféricas en su totalidad de bronce con manija. Válvulas esféricas serán de cuerpo de bronce y esfera de acero inoxidable, con asientos de Teflón. Válvulas de retención serán del tipo a clapeta, con cuerpo de bronce, reforzadas con extremos roscados y eje de acero inoxidable. Serán de 1º calidad y marca reconocida.

### **17.3 /17.4 - CAÑERIAS DE POLIPROPILENO PARA DISTRUBUCION DE AGUA**

Las instalaciones sanitarias se ejecutarán con intervención de la entidad pertinente y comprenden la instalación de los siguientes servicios internos:

- 1) Provisión de agua corriente a los artefactos y tanques de bombeo, reserva y termotanques, directa y/o por intermedio de tanques.
- 2) Provisión de agua caliente a los artefactos desde termotanques, según lo definido para las distintas zonas biombientales indicadas en el de ACONDICIONAMIENTO CLIMÁTICO SEGÚN ZONA BIOCLIMÁTICA del Pliego de Especificaciones técnicas Generales

**Artefactos:** Sus accesorios, electrobombas y todo otro complemento necesario para dejar la presente instalación sanitaria, en perfecto estado de funcionamiento.



**Materiales:** Caños serán de polipropileno por termo-fusión. Se empleará para la distribución de agua fría y caliente caño de polipropileno, con uniones por termofusión, con accesorios del mismo tipo, marca y material que las cañerías instaladas, con piezas especiales para la interconexión con elementos roscados, y para los cambios de material donde corresponda.

Para el agua caliente será del mismo tipo y marca, pero con capa interna de aluminio para absorber mejor las dilataciones por temperatura.

Atento al coeficiente de dilatación del material especificado, se tomarán las provisiones necesarias de acuerdo a indicaciones del fabricante.

Todo caño no embutido se instalará con soportes tipo "C" y fijadores para cada diámetro, estos soportes se distanciarán dentro de los espacios que determina el fabricante, en ningún caso se excederán los 20 diámetros de tubo y/o un máximo 1.50m.

Las cañerías en contrapisos se protegerán con envuelta de papel y se cubrirán totalmente con mortero de cemento.

Llaves de paso: serán esféricas, con vástago extendido, para empotrar, con campana y manija de bronce cromado las que queden a la vista; y de bronce pulido las alojadas en nichos.

Canillas de servicio: serán de bronce cromado, reforzadas y con pico para manguera, de 13mm. Tendrán rosetas para cubrir el corte del revestimiento. Las ubicadas en nichos serán de bronce pulido.

### 17.1 CAÑERÍAS DE POLIPROPILENO PARA DESAGÜES CLOCALES

**Traza:** Las cañerías principales y horizontales del sistema cloacal se ubicarán en zanjas del ancho estrictamente necesario. Si el terreno a nivel de apoyo de la cañería no fuera suficientemente consistente –a juicio exclusivo de la Dirección e Inspección de Obra– se procederá del siguiente modo: sobre el fondo de la excavación se asentará un cimiento artificial y sobre éste la cañería que se calzará conforme a lo mencionado.

**Pendiente:** A los efectos de las pendientes en cañerías enterradas se deberá tener muy especialmente en cuenta la posición de las fundaciones. Se ajustarán a mínimas y máximas establecidas en el Reglamento Ex Obras Sanitarias de la Nación, oscilando entre 1:20 a 1:60.

**Cambios de dirección:** En las cañerías horizontales enterradas sólo podrán colocarse ramales y curvas a 45° para cambios exclusivamente de dirección. Únicamente podrán utilizarse curvas o ramales a 90° en tirones horizontales de artefactos que pertenezcan a una misma unidad locativa.

**Cambios de sección:** Los cambios de sección en las cañerías horizontales se efectuarán mediante ramales a 45° o 90° o bien mediante reducciones concéntricas en columnas de descarga y excéntricas en cañerías horizontales.

**Cañerías:** Toda la instalación cloacal se ejecutará en Polipropileno (PPN *Awaduct* o similar), y la pluvial en Polivinilo de Cloruro (PVC 3,2 que certifique Norma IRAM, tipo *Ramat Tigre* o *Awaduct* o similar). Excepcionalmente, en los casos que lo justifiquen, y así lo indique la documentación gráfica o lo recomiende la propuesta técnica presentada con la oferta, parte de la instalación se ejecutará con hierro fundido.

Las ventilaciones se ejecutarán en PVC y los remates de las mismas serán en chapa galvanizada.

En todos los casos, para cada tipo de material, se adoptarán los componentes, piezas (codos, curvas, piletas de patio, desagües, etc.) y accesorios (adhesivos, juntas deslizantes, etc.) que forman parte integrante de esa familia de material de un mismo fabricante, de manera que en estos casos también se garantice que el conjunto constituya también un sistema.

**Caño de polipropileno:** Se utilizará este material, con uniones por junta deslizante y O-ring de doble labio con accesorios del mismo tipo y marca que las cañerías instaladas.

Deberá tenerse especial cuidado durante el desarrollo de la obra en no deteriorar por golpes o maltrato, a los caños instalados, por lo que se los protegerá debidamente hasta el tapado de zanjas o plenos.

Se utilizará este material para la construcción de desagües secundarios y primarios embutido, enterrados y/o en plenos.

Se deberá prever la utilización de ramales especiales en los casos que las características de las acometidas a las cañerías de descarga, no permitan el uso de piezas del tipo standard.

Los sifones con doble acceso para piletas de cocina, serán de goma con acceso.

### **CÁMARAS Y BOCAS DE INSPECCIÓN**

Para profundidades de hasta 0.80 m., se construirán hormigón premoldeado de 0.10 m; para profundidades mayores, serán armadas, de 0.15 m. respectivamente; siempre sobre base de hormigón pobre de 0.15 m. de espesor. Sus paredes se completarán luego de la primera prueba hidráulica. El interior tendrá revoque impermeable con terminación de cemento puro alisado "al cucharín" y llana metálica hasta 1.50 m de altura. En el fondo se construirán los cojinetes con hormigón simple, con fuerte declive hacia las canaletas, las que serán bien profundas con pendiente hacia la salida; se terminarán con revoque como el ya descrito. La contratapa interior será de hormigón, armada en dos direcciones, y con asas de hierro trafilado de 10 mm de diámetro. La tapa superior se especifica por separado.

En todos los casos el contratista deberá calcular su volumen y aprobar por la Inspección de Obra

### **BOCAS DE ACCESO**

**Bocas de acceso, de desagüe y rejillas de piso:** Se emplearán piezas de Polipropileno de la misma marca y línea que las cañerías utilizadas, con adaptador para regular la altura total.

### **PILETAS DE PATIO**

Se emplearán piletas de patio de PP de la misma marca y línea que las cañerías utilizadas. Se apoyarán en base de hormigón pobre, con sobrepileta de mampostería de concreto revocada igual que las cámaras de inspección.

Marcos tapas y rejas: En locales sanitarios, las bocas de acceso y bocas de desagüe tapadas dispondrán de marco y tapa de bronce, doble o simple respectivamente, de 0.20x0.20m, reforzadas, con la tapa tomada al marco con cuatro tornillos.

Las piletas de patio y bocas de desagüe abiertas tendrán marco y reja inoxidable, a bastones, reforzadas y cromadas, sujetas al marco con 4 tornillos.

Cuando no se indiquen dimensiones, tapas y rejas serán de 0.20 m. de lado; en locales sanitarios, las rejas se ubicarán de acuerdo a planos de detalle de arquitectura y en ningún caso serán de medida inferior a la cámara correspondiente.

Para las tapas de 0.60 x 0.60 m de cámaras de inspección, interceptores, BDT y cámaras en general de medidas varias, ubicadas en sectores de tránsito peatonal, tendrán marcos y tapas de chapa de acero inoxidable con refuerzos, para alojar solado, con asas y filete; mientras que las ubicadas en terreno natural serán de hormigón armado con asas de varilla  $\varnothing$  12 mm.

En las canaletas en los patios, las rejas serán según lo indicado en los planos adjuntos. Serán construidas en tramos fácilmente removibles.

### **CAMARA DE INSPECCIÓN DE 0,60m X 0,60m**

Se construirá de 0,60 x 0,60 m de luz libre hasta una profundidad de 1,20 m. Para mayor profundidad las cámaras serán de 1,06 x 0,60 m. Las bases serán de 0,15 m. de espesor de hormigón simple; sobre ésta se levantarán las paredes de 0,30 m. de espesor, construidas con ladrillo común en su totalidad y asentadas en mortero de 1 : 3 (cemento, arena gruesa), y la contratapa será de hormigón armado de 5cm. de espesor. El fondo y las paredes llevarán revoques impermeables estucados. Tendrán un salto de 5 y 10 cm. respectivamente entre entrada y salida. La boca de inspección llevará marco y tapa de hierro fundido de 0,60x0.60 m.

Los cojinetes se construirán en el fondo de la cámara siguiendo el trazado de todas las cañerías de entrada hacia el caño de salida, con la forma de 1/2 caño totalmente impermeabilizado teniendo especial cuidado en la unión entre estas de tal manera que asegure total hermeticidad para evitar filtraciones.

### **17.9 CAÑERIAS PARA DESAGÜES PLUVIALES**

En principio se construirán en PVC; considerándose también la utilización de caño de hierro fundido, del tipo a espiga y enchufe, con juntas calafateadas con filástica rubia calado o remachado, o aros de goma para instalaciones sanitarias domiciliarias. Los accesorios serán del mismo material y calidad

#### **BOCAS DE DESAGÜE ABIERTAS, CANALETAS Y REJAS PARA DESAGÜES DE PATIOS**

Rejas para desagües de patios: Responderán a lo que se indique en los documentos licitatorios. Las rejas corridas podrán ser solucionadas con alcantarillas prefabricadas de 210 x 200 mm tránsito liviano, con capacidad de carga de 400 kg, galvanizadas en caliente.

## **18 INSTALACIÓN DE GAS**

### **GENERALIDADES**

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo con las normas de ENARGAS y de las empresas distribuidoras que correspondan, autoridades locales competentes, Municipales, Provinciales, etc., con los planos proyectados, estas especificaciones y las indicaciones que imparta la Dirección e Inspección de Obra.

La obra consistirá en la ejecución de todos los trabajos y la provisión de todos los materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones de acuerdo a las reglas del arte, y de acuerdo al fin para el que fueron proyectadas; incluyendo la previsión de cualquier trabajo, material o dispositivo, accesorio, o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento de las instalaciones y buena terminación de las mismas, estén o no previstos y/o especificados en el presente pliego de condiciones.

Los planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los elementos principales y secundarios, los cuales serán corroborados en la propuesta técnica presentada con la oferta.

Una vez contratada la obra, el Contratista formulará el legajo técnico completo que compone el Proyecto Ejecutivo y lo someterá a la aprobación de la Dirección e Inspección de Obra.

No obstante esa aprobación de planos, durante la ejecución de los trabajos, el Contratista ajustará su proceder de acuerdo a indicaciones u órdenes que imparta la Dirección e Inspección de Obra, incluso se acepta que los componentes de esta instalación podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse buscando en la obra una mejor ubicación o una mayor eficiencia; en tanto no varíen las cantidades y/o las condiciones de trabajo, estos ajustes podrán ser exigidos, debiendo la Contratista satisfacerlos sin cobro de adicional alguno hasta lograr un trabajo terminado y perfecto para el fin que fuera contratado.

*Nota: Las instalaciones de gas se realizarán en correspondencia y complementariamente al resto de las instalaciones, atento a los requisitos para acondicionamiento térmico previsto para cada zona bioambiental, como así también los servicios públicos disponibles.*

### **ALCANCE DE LOS TRABAJOS**

Además de los trabajos específicos descritos en planos y en estos pliegos, se hallan incluidos:

- Soportes de caños según detalles que se soliciten, o necesidad de la obra.
- Sujeciones de cualquier elemento o caño, a soportes propios o provistos por otros.
- Excavación y relleno de zanjas, cámaras, y apoyos de caños y equipos.
- Construcción de canaletas y agujeros de paso en muros, paredes y tabiques, provisión de camisas en losas, para paso de cañerías.
- Materiales y mano de obra para la construcción de cámaras, bases de equipos, canaletas, etc. incluso hormigón armado, relleno y compactación de excavaciones, etc.

- Provisión, armado, colocación de artefactos y posterior protección de los mismos.
- Todas las terminaciones, protecciones, aislaciones, y/o pinturas de la totalidad de los elementos que forman la instalación.
- Provisión, armado, desarmado y transporte de andamios de cualquier tipo.
- Limpieza de obra y transporte de sobrantes dentro y fuera de la obra; desparramo de tierra o su retiro del terreno.
- Todos aquellos trabajos, elementos, materiales y/o equipos que aunque no estén expresamente indicados, resulten necesarios para que las instalaciones resulten de acuerdo a sus fines, y construidas de acuerdo con las reglas del arte.
- El transporte de los materiales y del personal, desde y hasta la obra y dentro de la misma.
- El tapado de canaletas, pases de cañerías y demás boquetes abiertos por necesidad de sus instalaciones.
- La limpieza de los lugares de trabajo y de su propio depósito; en caso de tareas efectuadas fuera de cronograma, la Contratista limpiará los lugares en que continúe trabajando.
- La ayuda de gremio que recibirá se limitará a la colocación de insertos, tapas, marcos, etc., en tanques y losas, siendo la provisión a su cargo; vigilancia de obra, vestuarios y sanitarios para él personal.

### **INSPECCIONES Y PRUEBAS**

Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que deban efectuarse conforme lo exige la Empresa suministradora de gas que corresponda, la Contratista deberá practicar, en cualquier momento, esas mismas inspecciones y pruebas y otras que la Inspección de Obra estime convenientes, aún en los casos que se hubieran realizado con anterioridad. Estas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior a las instalaciones.

Se efectuarán pruebas neumáticas y pruebas de funcionamiento, las que serán fiscalizadas por la Empresa suministradora de gas, previo al tapado de canaletas.

Quedan expresamente fijadas las siguientes:

- a) Cuando la instalación está, en condiciones de verificar pruebas de hermeticidad;
- b) Cuando la instalación está, terminada y en condiciones de realizar pruebas de funcionamiento.

Pruebas neumáticas: Se procederá de la siguiente forma:

- a) Se recorrerá la instalación abriendo las llaves intermedias y cerrando las terminales.
- b) Se inyectará aire por medio de bomba neumática provista de un manómetro de gran sensibilidad, que permita acusar mínimos escapes con un recorrido amplio de la aguja de no menos de 75 mm para presiones de hasta 1 Kg/cm<sup>2</sup>
- c) Se mantendrá una presión de 0,4 Kg/cm<sup>2</sup> en instalaciones corrientes durante un tiempo prudencial de acuerdo al diámetro o longitud de la cañería pero que no podrá ser menor que 30 minutos.
- d) Terminada la prueba, se abrirán las llaves grifos para comprobar que no hay obstrucciones.

Si las pruebas sufrieran interrupciones imputables a defectos de alguna de las partes constitutivas de la instalación, deberán iniciarse de nuevo, con iguales formalidades, una vez subsanados los inconvenientes.

### **18.1 CONEXIÓN DE SERVICIOS - MEDIDOR/REGULADOR -**

La instalación

- b) **Sistema para la nueva obra con batería de tubos.**

**GAS ENVASADO (EN PROYECTOS SIN RED DE GAS)**

Para aquellas localizaciones en que no se disponga de red de gas natural, se prevén dos posibles soluciones:

**BATERÍAS DE TUBOS**

Cuando no se contemple sistema de calefacción a gas, se contará con baterías de tubos de gas envasado.

Se construirán dos colectores con las correspondientes conexiones semi-rígidas para los cilindros y un tercero para vincular ambos y derivar hacia los reguladores correspondientes, en by-pass, cada uno para el 100% del caudal y desde allí al consumo previsto.

Cada batería de tubos en servicio asegurará una autonomía para 30 días de consumo. Se instalará en gabinete reglamentario ad-hoc.

Se ejecutará según las reglamentaciones vigentes de la Empresa prestadora del servicio, con todos los sistemas de control, seguridad y bloqueos.

Todos los elementos constitutivos serán de primera calidad y marca.

El suministro de la zona de la obra determinará el tipo de almacenamiento, mediante cilindros de 45 Kg o bien tanques de almacenamiento de gas licuado a granel, con ubicación externa próxima a la línea municipal, con gasificación y distribución en baja presión.

La Contratista evaluará el volumen de gas necesario para toda la escuela y la primera carga a partir de la recepción provisoria de la obra será a cargo de la Contratista.

**18.2 TRAZADO / CAÑERÍAS INSTALACION INTERNA**

En los prototipos abiertos para zonas cálidas, la instalación de gas se reducirá al sector de Cocina.

Todos los materiales a emplear serán de marcas y tipos aprobados por IRAM, Gas del Estado, Empresas prestadoras de los servicios y Reparticiones locales intervinientes. La calidad de los mismos será la mejor reconocida en plaza.

Los materiales recibidos en obra serán revisados por la Contratista antes de su utilización a fin de detectar cualquier falla de fabricación o por mal trato, etc., antes de ser instalados. Si se instalaran elementos fallados o rotos, serán repuestos y/o cambiados a costa de la Contratista.

Junto con su propuesta el oferente adjuntará una planilla indicando las marcas de los materiales a instalar, y las variantes posibles como sustitutos.

Aislaciones: Se prevé el recubrimiento con cinta protectora reglamentaria para los tramos de cañerías que se tiendan por tierra.

Evacuación de gases de combustión: Será a razón de un conducto independiente por cada equipo que genere calor. El diámetro y/o la sección serán constantes en todo su recorrido y no podrá ser inferior al de salida del artefacto. La sección podrá modificar su forma por razones de proyecto, verificando con mayor área su menor eficiencia por forma. Los tramos horizontales tendrán pendiente del 4%, y no excederán de 2,00m de longitud. Respetarán la relación mínima 1:1,5 entre tramo horizontal y tramo vertical, respectivamente. Se ejecutarán en chapa galvanizada. Estarán separadas por lo menos 2 cm. de todo elemento de mampostería u hormigón y/o elemento de instalación eléctrica.

Si por razones de proyecto no pudieran respetarse estas separaciones, se aislarán con lana de vidrio de 20 mm de espesor. Irán empotrados, sujetos con grampas-abrazaderas a razón de una por conducto y por tramo de cañería como mínimo, con una separación de 1,50 m. entre ellas.

El remate de todos los conductos será a los cuatro vientos, en la parte superior del edificio. En sus terminaciones se colocarán sombreretes aprobados por la empresa prestadora y sujeta su aprobación por la Inspección de Obra.



## **LLAVES DE PASO**

Para la distribución interna serán de un cuarto de vuelta, aprobadas, cónicas o esféricas, con cuerpo y vástago o esfera de bronce. Tendrán terminación pulida, o cromada con campana, según se instalen en locales de servicio o en cocina.

## **ARTEFACTOS**

Se deberá prever la conexión de todos los artefactos de gas que se indican en planos, con todos los elementos y/o accesorios que resulten necesarios para su correcto funcionamiento, máxima seguridad y de acuerdo a las normas vigentes.

### **18.3 TERMOTANQUES**

En caso de que el proyecto cuente con red de gas, se instalará termotanque a gas de capacidad indicada y como mínimo 80 litros, de primera marca a satisfacción de la Dirección e Inspección de Obra, con ánodo de magnesio, cámara vitrificada, quemador inoxidable, termostato regulable, válvula de seguridad, grifo de purga, accesorios, válvulas esféricas en entrada y salida, colectores, etc. Con los soportes más apropiados en cuanto a estética y resistencia de acuerdo con la ubicación definitiva.

En salas, gobierno, taller multipropósito, se instalarán termotanques eléctricos en todos los casos, según se indica en el rubro 15 ELECTRICIDAD.

### **18.4 COCINA / ANAFES-HORNO:**

Se proveerá e instalará de acuerdo a lo especificado en la documentación gráfica. Tendrán gabinete con estructura autoportante, con patas regulables. Estará equipada con 4 hornallas abiertas, plancha bifera y 1 horno tipo marca "ingeniería gastronómica o equivalente. Su construcción es realizada en chapa de acero inoxidable de primera calidad en su parte exterior, finalmente pulidos. Desmontable a efectos de realizar las tareas de mantenimiento. Marco superior de acero inoxidable.

Interiores de horno, contrapuertas y asaderas de chapa de hierro enlosada en fundante negro. Hornallas abiertas y quemadores de hornallas de fundición gris de primera calidad. Piso de horno de tejuela refractaria con bastidor HS ángulo. Quemador de horno de tipo tabular de caño negro. Robinetes de hornallas de bronce de 3/8 de diámetro con ajuste cónico y cierre de seguridad. Robinetes de hornos, tipo válvula de seguridad con termocupla. Cañería de conexión de 1/2". Aislación de lana de vidrio en plancha de 1" de espesor con ABT.

## **PLANOS A PRESENTAR**

Los planos a presentar serán:

- Generales de la instalación
- De detalle de grapas, soportes y elementos de sostén de cañerías y/o componentes de la instalación
- De colectores
- Ubicación de elementos y equipos
- De cañerías en escala 1:50
- De esquemas de conexiones de cañerías y equipos.

Asimismo presentará dos copias del Manual de Instrucciones para la puesta en marcha, uso, mantenimiento y servicio de las instalaciones. Este manual incluirá los folletos de fábrica de cada uno de los componentes de las instalaciones que permitan identificar las partes o repuestos en caso de reemplazo o reparación.

## **INSTALACIONES CONEXAS**

Todos los demás elementos componentes del sistema deberán estar provistos de materiales adecuados para soportar el ambiente y las condiciones de servicio. Todos los conductos y demás instalaciones

serán instalados en forma segura con terminaciones prolijas ya sea en sus elementos de fijación o trabajos de albañilería.

#### **Instalación eléctrica**

Se alimentaran desde el Tablero Eléctrico más cercano, y en dicho tablero contara con su correspondiente protección termo-magnética y diferencial acorde al consumo del equipo y con indicador lumínico de funcionamiento.

#### **CONDUCTOS DE HUMO.**

La cotización de este rubro incluye la provisión e instalación de conductos de humo para cada equipo. La sección mínima de los mismos será conforme a las especificaciones del fabricante de cada equipo y a las normas de ENARGAS. Los conductos saldrán al exterior en forma individual de forma tal que se eviten los tramos horizontales. Remataran a los cuatro vientos con sombreretes aprobados por ENARGAS.

Se incluyen en éste ítem todas las tareas de obras civiles necesarias para la correcta ejecución y terminación de los trabajos referidos.

#### **CONTROL DE CALIDAD**

La Contratista presentará a la Inspección de Obra, toda vez que ésta lo solicite, muestras de los materiales que propone utilizar en la obra, acompañando descripción y especificaciones de los mismos proporcionados por sus fabricantes.

La Dirección e Inspección de Obra podrá aceptar o rechazar los materiales propuestos, e inclusive disponer, a exclusivo costo del Contratista, la realización de ensayos sobre elementos cuya calidad le resulte dudosa.

El resultado negativo de los ensayos dará lugar al rechazo de los materiales representados por la muestra ensayada, aún en el caso que ya se encuentren instalados en obra. La Inspección de Obra podrá disponer el retiro de los materiales instalados que no cuenten con su aprobación formal.

Los atrasos de obra y cualquier daño o perjuicio emergente del uso de materiales defectuosos o no aprobados previamente por la Inspección de Obra, serán imputables exclusivamente al Contratista.

#### **PRUEBAS**

Las instalaciones serán sometidas a las pruebas indicadas a continuación:

##### **Pruebas mecánicas**

Consistirán en mantener en funcionamiento la instalación durante veinte (20) días, ocho (8) horas diarias.

Esta prueba se realizará al solo efecto de verificar el buen funcionamiento mecánico de la instalación, no interesando las condiciones que se mantengan en los ambientes.

##### **Pruebas de ensayo**

Una vez realizadas las pruebas mecánicas, a satisfacción se pondrán en funcionamiento las instalaciones por un período de no menos de cinco (5) días consecutivos debiéndose constatar:

- a) Si la ejecución de cada uno de los trabajos y la construcción de cada uno de los elementos constitutivos están en un todo de acuerdo con lo ofrecido y contratado.
- b) Si las cañerías y conexiones, conductos, etc., no presentan fugas y las provisiones contra las dilataciones térmicas son suficientes y correctas.
- c) Si las aislaciones térmicas no han sufrido deterioros.

Durante estas operaciones se procederá a la regulación total de las instalaciones bajo control de la inspección de obra.

##### **Prueba de confort (de funcionamiento y rendimiento)**

Prueba de Funcionamiento: Se procederá a la puesta en marcha de los equipos y a la realización de las pruebas generales para comprobar el funcionamiento normal de la instalación y si alcanzan las condiciones de temperatura y/o caudal establecidas.

**Prueba hidráulica:**

Cañerías y elementos que contengan agua, a 1,5 vez la presión normal de trabajo valor que deberá mantenerse sin variación alguna durante una hora

Todas las pruebas serán de duración suficiente para poder comprobar el funcionamiento satisfactorio de la instalación en régimen estable.

Se verificarán las condiciones de proyecto y se medirán además el caudal y temperatura de agua caliente a la entrada y salida de equipos y colectores.

*Nota: Todos los gastos que demanden las pruebas serán por exclusivo cargo del Contratista, el que deberá facilitar todos los aparatos necesarios para constatar los resultados de las pruebas o comprobar la calidad de los materiales.*

**CONTROL DE INSTALACION DE LOS EQUIPOS.**

El control de los equipos quedará sujeto a las normativas vigentes tanto en la Jurisdicción Provincial y Municipal de la Obra, debiendo cumplimentarse las exigencias de inspecciones e informes que las mismas prevean.

A todo evento, durante el plazo de garantía, se fijan los siguientes controles:

**(1) Semanales**

- Verificar el funcionamiento del dispositivo de corte de combustible por falta de llama y/o ignición.
- Verificar el funcionamiento de las válvulas de seguridad.
- Comprobar el funcionamiento del dispositivo de corte de combustible por bajo nivel de agua.
- Verificar el funcionamiento del sistema de carga de agua a la caldera.

**(2) Mensual**

- Inspección del estado de las superficies de calentamiento.
- Inspección del sistema de suministro de combustible y quemador.
- Verificar el funcionamiento de los dispositivos límites y operativos.

**(3) Trimestral**

- Inspección de las entradas de aire a la sala de calderas

## **19 INSTALACIÓN DE SEGURIDAD, EVACUACIÓN E INCENDIO.**

### **19.1 MATAFUEGOS**

Los matafuegos deberán distribuirse de modo que no sea necesario recorrer más de 15 m para llegar a de ellos, y que la superficie a cubrir por cada uno de ellos no sea mayor de 200 m<sup>2</sup>.

Se exigirá que los recipientes cuenten con certificado o sello de calidad IRAM, dispondrán de manómetro de control de carga y que, además, cumplan en un todo con las ordenanzas que correspondan, incluyendo la entrega de la correspondiente tarjeta Municipal y chapa identificatoria.

A todo evento, se instalarán, en gabinetes "ad hoc" y a una altura aproximada de 1,50 m los siguientes extintores demarcados en planos a adjuntar.

**MATAFUEGOS CO2 X 3,5 KG**

Se proveerán e instalarán los extintores según lo indica el plano IC-01 INSTALACION DE INCENDIO

**ABC X 5,0 KG.**

Se proveerán e instalarán los extintores según lo indica el plano IC-01 INSTALACION DE INCENDIO

**HALOTRON X 2,5 KG.**

Se proveerán e instalarán los extintores según lo indica el plano IC-01 INSTALACION DE INCENDIO

**MATAFUEGOS 6LTS ACETATO POTASIO**

Se proveerán e instalarán los extintores según lo indica el plano IC-01 INSTALACION DE INCENDIO

*En todos los casos, su ubicación se adecuará a lo requerido por el Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires, con las modificaciones establecidas en la Ley N° 962 promulgada por la Legislatura de esa Ciudad Autónoma, por las normas IRAM o por los códigos o reglamentos de la localidad en la cual se implanten, sean estas leyes provinciales o normas municipales, adoptando siempre la más exigente.*

**SEÑALETICA DE SEGURIDAD**

Se cotiza en 16 INSTALACION ELECTRICA (ver pliego de Instalaciones Electricas).

Todas las señalizaciones para vías de escape previstas en el Plan de Emergencia, carteles indicadores indicando el modo de actuar ante emergencias, etc. serán provistas e instaladas por la Contratista.

**VÍAS DE ESCAPE**

Deberá señalizar las Salidas de Emergencia, diseñando los trayectos de modo que esas salidas deriven, en forma directa, a la calle o hacia un espacio abierto conectado a una vía de evacuación

Se deja expresa indicación que esa trayectoria deberá estar libre de obstáculos dirigiendo a los usuarios, de manera clara y en el menor recorrido posible, hacia un medio de escape o salida de emergencia. Esa señalización constará de un cartel indicativo luminoso autónomo permanente, en colores reglamentarios (fondo verde, letras blancas). Cada hoja de puerta vinculada a esa trayectoria contará con un barral antipático normalizado, será de material incombustible (conforme lo indicado en el ítem Carpinterías) y abrirá hacia fuera en sentido de una posible evacuación.

Las dimensiones de las vías de escape se calcularán según lo establece el Código de Edificación de la Ciudad de Buenos Aires, con las modificaciones establecidas en la Ley N° 962 promulgada por la Legislatura de esa Ciudad Autónoma, por las normas IRAM o por los códigos o reglamentos de la localidad en la cual se implanten, sean estas leyes provinciales o normas municipales, adoptando siempre la de mayor rigor y exigencia, de manera tal que cumplida ésta las demás estén a buen recaudo. En todos los casos, inexcusablemente, se dará entera satisfacción a lo requerido por el área Técnica del Cuerpo de Bomberos de la localidad.

**ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA:**

En los recorridos de evacuación (pasillos y lugares de paso), de todo el edificio y en los locales de riesgos especiales (calderas, tableros, eléctricos, etc.), deberá existir un sistema de iluminación de emergencia de baja tensión y que, al faltar el suministro de corriente en el edificio, se accione el sistema de iluminación.

Lo referido a esta iluminación se deja constancia que la misma está contenida en el apartado dedicado a la Instalación Eléctrica, debiendo cumplirse con lo especificado en dicho numeral.

No obstante, a falta de alguna definición, se garantizará como mínimo que las luminarias de emergencia, sean del tipo autónomo, de 20W, con 4 horas de autonomía.

**Condiciones de emergencia para la instalación de gas y electricidad:**

Se ubicaran al ingreso del inmueble y en un lugar accesible, llaves que permitan el corte de suministro eléctrico y de gas en todo el edificio, quedando ésta bien señalizadas e iluminadas.

**Instalación eléctrica:**

En principio, como se ha dejado establecido en el apartado respectivo, se deberá normalizar la instalación eléctrica, sus conductores estarán bajo caño, embutidos o sobre bandeja. Deberá instalar un disyuntor diferencial de corte general. Deberá presentar en el área Técnica del Cuerpo de Bomberos, el

certificado de la jabalina de puesta a tierra como así también la memoria técnica descriptiva visada por colegio. Se adjunta al plano de la instalación electromecánica.

#### **Sistema de detección de incendio**

Se encuentra incluido en el Rubro INSTALACIÓN ELÉCTRICA

## **20 EQUIPAMIENTO FIJO**

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

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

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

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

En su momento, una vez adjudicado el contrato y contratada la obra, el Contratista –dentro de la documentación que compone el Proyecto Ejecutivo– deberá presentar planos generales y de detalle, incluidos los planos de taller, de los muebles a construir y colocar, además de presentar los detalles de sectoriales de los paneles que los contienen, con los elementos de rigidización y el cálculo de respuesta estructural frente a las solicitaciones a las que se verá sometido.

### **20.1 ESTANTES Y CAMPANA DE A°I° EN COCINA**

Se cotizará el equipamiento fijo según el plano de detalle DET-04 DETALLE DE COCINA correspondiente a cada prototipo.

#### **REJA ESTANTE**

Todos los espacios sobre mesadas deberán ser provistos de estantes independientes montados en la pared.

Las dimensiones respectivas están especificadas en planos de detalles de cocina y cualquier duda sobre medidas será resuelta con la Inspección de Obra.

Las mismas serán realizadas en caño cuadrado de acero inoxidable de 25mm x 25mm., espesor mínimo 1,25mm, apoyadas en patas del mismo material de 40mm x 40mm y varillas de acero inoxidable de Ø 7mm.

#### **ESTANTE PARA MICROONDAS**

Se preverá un estante para microondas de 40x50 cm características similares a reja estante. Las dimensiones respectivas están especificadas en planos de detalles de cocina y cualquier duda sobre medidas será resuelta con la Inspección de Obra.

#### **CAMPANA DE ACERO INOXIDABLE**

Realizada totalmente en acero inoxidable calidad AISI 304 18/8 de 1,25mm de espesor. Con canaleta perimetral colectora de grasas y tapón de desagote. Terminación pulido mate.

Dimensiones: 1900x800mm o según especificaciones en planos.

Con filtro realizado en malla de aluminio y metal desplegado, tipo liviano, en "V", fácilmente desmontable para su mantenimiento y/o limpieza. Porta filtros realizados en acero inoxidable de primera calidad. Con artefacto tipo tortuga para iluminación con cableado correspondiente, conectado para su funcionamiento. Con reja de protección y burlete de goma para impedir la



entrada de vahos, polvo o humedad, al interior del artefacto. Realizado en fundición de aluminio. La extracción forzada de la campana se realizará mediante extractor vertical de techo caudal según calculo, 0,39 HP máximo. Los conductos y rejas hacia el exterior se construirán con chapa galvanizada N° 24.

## **20.2 – 20.3- 20.4- ESTANTES DE MELAMINA EN SALAS, TALLER, COCINA**

Mueble para guardado, según lo detalla la planilla de carpintería y detalles. En el caso del Taller Multipropósito, deberán realizarse las adaptaciones dimensionales que correspondan, las cuales están contempladas en la cotización del ítem.

## **20.5 MUEBLE GUARDADO EN SANITARIOS Y S/PILETONES SALAS/TALLER - G1**

Detalle según pliego. Según el caso, deberá alojar termotanque eléctrico según lo especificado en los ítems correspondientes, deberá verificarse su compatibilidad dimensional.

## **20.6 PERCHEROS**

Se proveerán percheros atendiendo los detalles generales que se indiquen en los planos y/o detalles de las salas.

## **20.7 BANCOS DE MADERA**

Los bancos se fijarán en áreas exteriores, interiores y semicubiertas, según lo indican los planos de arquitectura de cada prototipo de jardín de infantes. Estarán armados con listones de madera dura de 2"x1" con terminación hidrolaqueada y soportes intermedios de hierros pintados con pintura termoconvertible en polvo, abulonados a piso.

Se realizarán según lo detalla el plano y se fijarán en áreas exteriores, interiores, y semicubiertas que indican los planos de arquitectura de cada jardín de infantes. Cabe aclarar que los bancos ubicados en el área de acceso, anexos a la rampa exterior, deberán tener un respaldo de chapa micro-perforada ídem portón corredizo, con un bastidor perimetral de tubo estructural, abulonado al piso, de espesor o calibre adecuado.

## **20.8 BICICLETERO**

De tubos de acero galvanizado diámetro 8 cm, previendo 6 puestos como mínimo.

## **20.9 Y 20.10 CESTOS DE BASURA COLGANTE Y CESTOS DE BASURA EXTERIOR**

**Cestos para exterior que se ubicarán según lo indica planos, o según lo indique la inspección de obra.** Serán recipientes cilíndricos de 40-45 cm de diámetro, para bolsas de 60\*90 cm, de chapa microperforada, con acabado de pintura termoconvertible en polvo color blanco con base para abulonar al piso. Los cestos interiores de acuerdo a planos, detalles, ubicación según indique la inspección de obra.

# **21 EQUIPAMIENTO MOVIL**

## **21.1 BIBLIOTECA AMBULANTE**

Según Anexo de Equipamiento

Según Anexo de Equipamiento

**21.2 ESTANTERIA EXHIBIDORA ED 1 30\*50**

Según Anexo de Equipamiento

**21.3-MESA NIVEL INICIAL - 50\*50 CM - M1-A-MF12**

Según Anexo de Equipamiento

**21.4 SILLAS NIVEL INICIAL - S1**

Según Anexo de Equipamiento

**21.5 MESA RECTANGULAR NIVEL INICIAL - 70\*140 CM – SUM****21.6 MESA RECTANGULAR NIVEL INICIAL- MF11**

Según Anexo de Equipamiento

**21.7 ARMARIO OFICINA -AR**

Según Anexo de Equipamiento

**21.8 MUEBLE BAJO OFICINA- MB**

Según Anexo de Equipamiento

**21.9 MODULO BIBLIOTECA OFICINA- MBI**

Según Anexo de Equipamiento

**21.10 ESCRITORIO DOCENTE OFICINA ED**

Según Anexo de Equipamiento

**21.11 MESA GRUPAL ADULTOS MA**

Según Anexo de Equipamiento

**21.12 SILLAS MONOCASCO ADULTOS – SM1**

Según Anexo de Equipamiento

**21.13 SILLAS TAPIZADA ADULTOS- ST**

Según pliego de Equipamiento

**21.14 JUEGO DE EXTERIOR MANGRULLO JE**

Según Anexo de Equipamiento

**21.15 CALESITA INTEGRADORA CI**

Según Anexo de Equipamiento

**21.16 CALESITA ROTOMOLDEADA - CAL**

Según Anexo de Equipamiento

## 22 OBRAS EXTERIORES

### 22.1 RAMPAS / ACCESO EXTERIOR

El Contratista está obligado a que la escalera exterior y rampa esté completa en su totalidad de acuerdo a la mencionada documentación, y/o proveer, ejecutar, montar y completar su construcción con todos los elementos necesarios a tal fin. Deberá cumplir con las especificaciones contempladas en la ley 24.314 de Accesibilidad.

### 22.2 PARQUIZACIÓN

Según memoria técnica. Se ajustará a lo requerido en la memoria descriptiva y a la documentación gráfica. Las especies a colocar, de edad mínima tres años, se definirán con la Inspección de Obra, incluyéndolas en el plano de Obras Exteriores y Parquización a ser presentado por la Contratista para su aprobación, antes del inicio de las mismas. En veredas municipales se colocará una planta cada 6m, y en interiores se distribuirán a juicio de la inspección de obra.

Se verificará en cada municipio la existencia de ordenanza específica sobre las especies arbóreas a incorporar. Se colocará en las superficies libres en el exterior e interior del predio, panes de césped constituido por gramillón y/o gramíneas perennes, adecuando la superficie con arena, turba húmeda, esparciendo una capa de tierra tamizada, con riego adecuado, según plano.

En el caso que los planos lo indiquen colocaran piezas para proteger los troncos de los árboles existentes en veredas.

Las especies arbóreas deberán implantarse en hoyos de 0.40m de diámetro por 0.60 m de profundidad, separando la tierra orgánica superficial para utilizarla en la zona de raíces, el fondo se cubrirá con 0.05 m de material drenante (50% de arena y 50% de grava). El ejemplar se ubicará con el cuello a 0.10 m por abajo del nivel del suelo junto con un caño de PVC de 50 mm de diámetro por 0.50 m de largo que sobresale 0.10 m por arriba del cuello utilizando el suelo separado de mejor calidad y el extraído de una corona de 0.30 m a 10cm de profundidad alrededor del pozo formando una "olla" de 1.20 m de diámetro por 0.10 m para acumular agua de precipitaciones. El cuello del ejemplar debe coincidir con el piso de la olla, no debe colocarse tierra por arriba del mismo.

El caño de PVC es para regar directamente a la zona radicular en época de escasez de agua utilizando la mínima cantidad de agua. La "olla" deberá cubrirse con 3 cm de aserrín o astillas de madera, hojas secas o pasto seco manteniéndose libre de malezas.

Los ejemplares deberán tutorarse con tres varas de 4-5 cm de diámetro o maderas de 1"x2" fijadas al suelo a 0.40 m de tallo y atadas con alambre a 1.30 m de altura (trípode).

El tallo se vincula al tutor con una cinta o trozo de polietileno atado ajustadamente al cruce de las varas, posteriormente se rodea el tallo y ata usando una rama de 1-1,5 cm de diámetro de espaciador, retirándolo al terminar, quedando firme pero no ajustado no dificultando el crecimiento ni el movimiento por acción del viento. Las especies elegidas serán preferentemente las nativas regionales pudiendo incluir algunos frutales.

#### CESPED

Para su concreción de pueden aplicar dos técnicas (1) siembra, (2) implantación con tepes

#### SIEMBRA

- 1) Preparación del suelo a pala, con motocultivador o tractor y arado de disco a 20-25 cm de profundidad.
- 2) Desterronado con rastra liviana y rolo o a mano con azada
- 3) Emparejado con niveladora de arrastre o tablón pesado, a mano con rastrillo
- 4) Esparcir la semilla de acuerdo con la cantidad por m<sup>2</sup> recomendada por el productor de la semilla (depende de la especie o mezclas de especies época de siembra, experiencia en la zona, etc.)

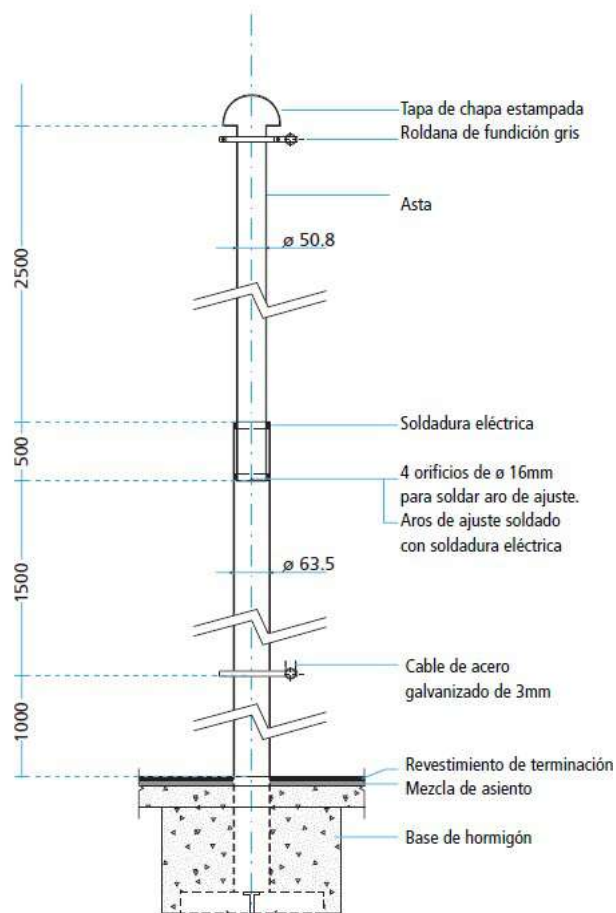
- 5) Pasar una ratra de puas liviana y rodillo liviano
- 6) Riego diario la primer semana
- 7) Tiempo: 45 días
- 8) Época de siembra: marzo o septiembre en la zona central del País, se atrasa hacia el Norte y adelanta hacia el Sur.

### TEPES

- 1) Preparación del suelo a pala, con motocultivador o tractor y arado de disco a 20-25 cm de profundidad.
- 2) Desterronado con rastra liviana y rolo o a mano con azada
- 3) Emparejado con niveladora de arrastre o tablón pesado, a mano con rastrillo
- 4) Cubrir el suelo con una capa de arena de 0.5-1 cm
- 5) Colocar tepes conservados a la sombra cubiertos con arpilleras mojadas trabando (como ladrillos)
- 6) Rellenar los espacios entre tepes con arena o turba
- 7) Rodillo realizar una aplicación
- 8) Riego cada 2-3 días de acuerdo con la temperatura diaria
- 9) Repasar juntas y desniveles con arena
- 10) Las especies a utilizar de acuerdo a la experiencia de los contratistas de cada zona

### 22.3 MASTIL

Tendrá una altura total de 5.50 m y se ubicará conforme se indica en los planos de implantación. El asta será de caño estructural compuesto por dos secciones telescópicas insertas una en la otra. Tapa de terminación superior y roldana para izar la bandera. Tendrá una base de antióxido epoxi y terminación de poliuretano color gris. Se preverá la realización de una base de Hormigón para su anclaje.

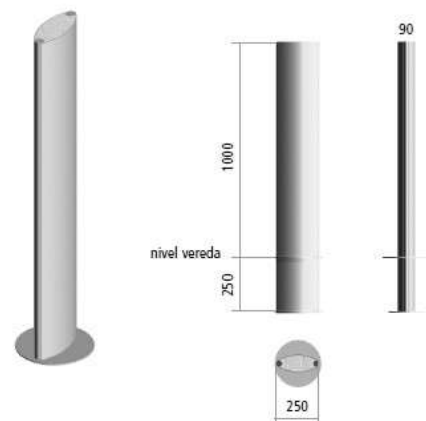
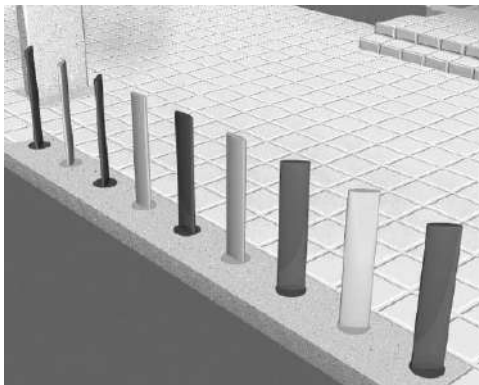


## 21.4

### PILONAS DE CONTENCIÓN

Se recomendará su aplicación en escuelas urbanas con accesos sobre avenidas de alto tránsito o veredas angostas. Se ubicarán centradas en una franja de hormigón, no menor a 400 mm de ancho, en el solado correspondiente al edificio escolar. Esta franja será paralela al acceso principal y contiguo al cordón de la vereda en el sector que se indicase en los planos de implantación.

Se materializarán de perfil elíptico construido con 2 chapas curvadas BWG 16, soldadas a 2 caños de hierro de 25 mm de diámetro. Planchuela circular intermedia soldada a la altura de piso. Pintura base en epoxi, terminación color con pintura poliuretánica color blanco o gris claro. El conjunto se



## 22.5- MURO PERIMETRAL/CANTEROS/ASIENTOS

Mampostería de ladrillo común, con columnas encadenado hormigón cada tres metros. Cimiento hormigón de cascote, con encadenado en fundación.

El muro será de 2.5 m alto. Con revoque grueso y fino, terminación pintura látex exterior.

Se incorpora asientos de hormigón a la vista terminado con impregnante con orificios circulares para escurrimiento del agua, canteros de mampostería revocado ídem muro.

### CIMENTOS

Sobre la fundación prevista, se ejecutara la mampostería de cimientos, en todo de acuerdo a las medidas indicadas en los planos de replanteo y detalles correspondientes, controlando la escudaría y ejes correspondientes.

Para su ejecución se emplearán ladrillos comunes de primera calidad enteros y perfectamente cocidos conforme a las medidas y detalles respectivos e irán asentados en una mezcla o mortero reforzado, el que llevará el siguiente dosaje: 1/4:1:3 (cemento, cal, arena gruesa).

## 22.6- PERGOLAS METALICA-

La estructura semi-independiente exterior que compone la pérgola está compuesta de columnas de tubo o caño estructural de 10cm de diámetro, en las que apoyan las soleras o largueros que se proyectan en horizontal, los cuales se toman de la estructura incorporada a los paramentos exteriores que delimita el volumen de las salas, (y el SUM en las variantes 3SA/6SA.) Esta estructura compone el bastidor de la pérgola.

Por otra parte, la conformación y espaciado (distancia) de los elementos que componen la pérgola propiamente (tubos estructurales sobre-puestos, oblongos o cuadrangulares) respetarán las secciones indicaciones de la documentación gráfica, y será fabricada y construida conforme lo establecen estas especificaciones técnicas y las propias reglas del arte, en especial en aquellas partes referidas a uniones



y terminaciones (abulonados, soldaduras, amolado, masillado, protección anti-corrosiva, aplicación de anti-óxido, etc.). Se deberán incluir además todas las piezas (caños, tubos estructurales, perfiles, planchuelas, platabandas, etc.) que aseguren la interface entre elementos estructurales y elementos de cerramiento

Las variantes del prototipo 3SN/6SN, como así también las variantes 3SC/6SC ubicadas en región bioambiental VI (Muy Fría) no incluyen pérgolas.

## 23 VARIOS

### 23.1 HELADERA CON FREEZER

En cocina se proveerá de una heladera con freezer de 600 litros de capacidad o similar, de marca reconocida, con doble puerta y preferentemente color acero inoxidable.

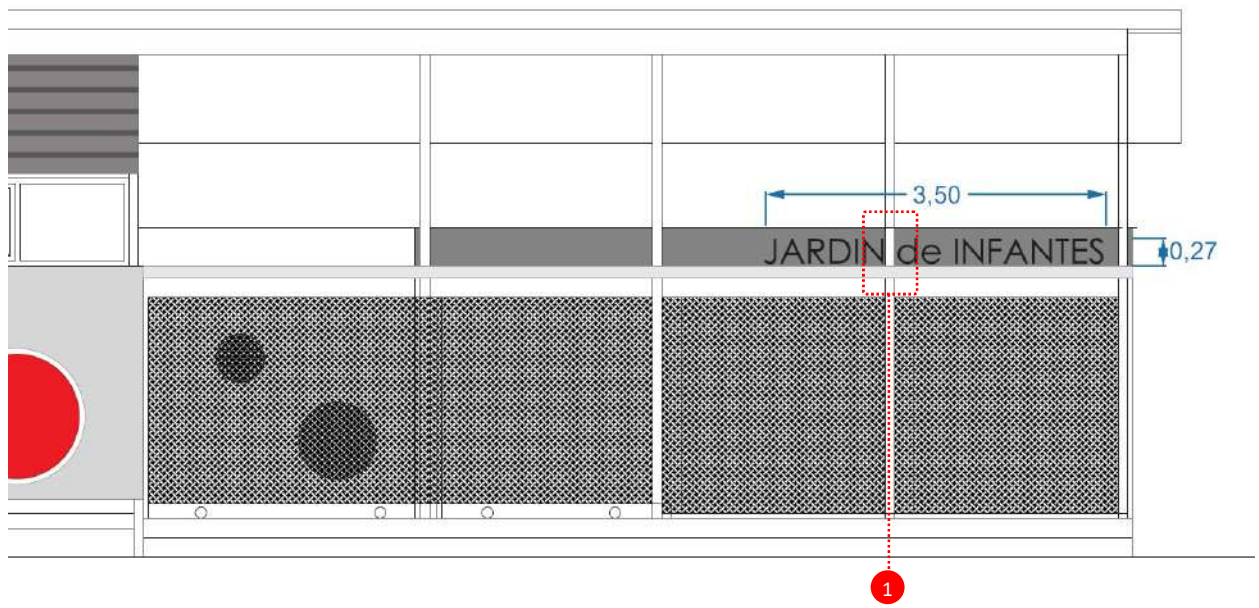
### 23.2 SEÑALÉTICA INSTITUCIONAL

Se proveerá la colocación de elementos señalizadores de acuerdo a las siguientes indicaciones:

- En locales sanitarios: Se proveerán y colocarán siluetas identificatorias en acrílicos sobre las puertas.
- En locales administrativos: Se proveerán y colocarán las identificaciones en acrílico sobre las puertas.
- En salas: Se proveerán y colocarán las identificaciones de salas correspondientes a cada turno, (intercambiable) en la hoja de carpintería.
- Señalización correspondiente al Plan de Emergencia contra Catástrofes.
- Banderas: Se proveerá bandera a argentina para el mástil.

### 23.3 LETRAS INTITUCIONALES SOBRE PORTÓN DE ACCESO

Sobre el dintel del portón de acceso se colocará la inscripción "JARDIN de INFANTES" en acero inoxidable, con medidas según gráfico. Se adoptará la tipografía "Century Gothic", utilizando mayúsculas y minúsculas según se indica, y justificado hacia el extremo libre de la fachada (derecha o izquierda según el prototipo esté espejado o no). Se pondrá atención en que el espacio entre las palabras "JARDIN" y "de" sea coincidente con la columna, según se indica en gráfico (referencia "1"):



### **23.4 PLACA DE INAUGURACIÓN**

Se ejecutará estrictamente según el modelo anexo al Pliego de Bases y Condiciones Generales, y respetando las pautas para la aplicación de las marcas: “Ministerio de Educación - Presidencia de la Nación”

### **23.5 LIMPIEZA PERIÓDICA GENERAL DE OBRA**

La empresa deberá tomar los recaudos para realizar una limpieza periódica durante el transcurso de la ejecución de los trabajos, debiendo contemplar los aspectos de seguridad, y prevención de molestias al personal obrero para que las tareas se ejecuten dentro de un marco adecuado.

Limpieza final de la obra y retiro del obrador

- a) Al finalizar los trabajos, el Contratista entregará la obra perfectamente limpia, sea ésta de carácter parcial, provisional y/o definitivo, incluyendo el repaso de todo elemento que haya quedado sucio y requiera lavado, como vidrios, revestimientos, escaleras, solados y cualquier otro elemento que haya sido afectado.
- b) Previamente a las tareas de la limpieza final de obra deberá procederse al retiro de la misma de las máquinas, equipos, materiales sobrantes y desperdicios utilizados durante el desarrollo de los trabajos.
- c) Todos los trabajos de limpieza se realizarán por cuenta del Contratista, quién deberá proveer el personal, las herramientas, los enseres y los materiales que sean necesarios para una correcta ejecución de los mismos.
- d) El Contratista limpiará y reparará los daños ocasionados por la instalación y/o uso de obras temporarias.
- e) Deberá efectuarse la limpieza de techos y la desobstrucción y limpieza de canaletas, bajadas pluviales y cañerías cloacales, incluyendo bocas de acceso y cámaras.
- f) Todos los locales se limpiarán íntegramente siguiendo las precedentes instrucciones y las que en su oportunidad pudiera indicar la Inspección de Obra:
- g) El Contratista será responsable por los deterioros de las obras ejecutadas, roturas de vidrios o pérdida de cualquier elemento, artefacto o accesorio, que se produjera durante el desarrollo de los trabajos, como así mismo por toda falta y/o negligencia que a juicio de la Inspección de Obra se hubiera incurrido.

### **23.6 - LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA Y EL OBRADOR**

#### **RETIRO DE OBRADOR, SERVICIOS Y CONTROLES**

- a) El Contratista retirará los servicios, equipos, materiales temporarios, cerramientos de locales, protecciones, y cerco de obra antes de la recepción provisoria de la obra.
- b) La Oficina Técnica será retirada a la finalización completa y definitiva de los trabajos.





## ANEXO DE CONDICIONES TÉCNICAS - PRINI II

### 1. SUSTENTABILIDAD

La obra objeto de la presente contratación deberá garantizar el cumplimiento del estándar EDGE\* de edificios sustentables, el cual propicia la reducción del consumo de energía, consumo de agua y huella de carbono de los materiales a utilizar.

Para cumplir con este estándar, el proyecto contempla resoluciones técnicas y de diseño tendientes a satisfacer los distintos parámetros involucrados, las cuales se encuentran debidamente especificadas en el presente pliego.

No obstante, en caso de omisión o inconsistencia entre los distintos documentos que lo integran, deberá considerarse obligatorio la adopción de las siguientes resoluciones técnicas, las cuales se considerarán incluidas en las respectivas ofertas económicas:

MEDIDA A CUMPLIMENTAR	ACLARACIONES
<input type="checkbox"/> Aislación térmica en cubiertas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberá verificarse mediante cálculo que la resolución técnica indicada en pliegos cumpla con la exigencia mínima para la región bioclimática de implantación. En caso de no hacerlo, la contratista deberá contemplar resolución -autorizada por la inspección- que verifique cálculo, sin derecho a reclamar mayores costos.</li> <li>• En caso de inconsistencia entre los distintos documentos que integran el pliego licitatorio, deberá adoptarse la resolución que represente mayor aislación.</li> <li>• En ningún caso podrá cambiarse la resolución de aislación térmica prevista, por otra que implique una disminución en la calidad de la aislación.</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Aislamiento de cerramientos exteriores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ídem Aislación térmica en cubiertas.</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Eficiencia energética de equipos de A/C, heladeras y equipos eléctricos y electrónicos en general.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deberán contemplar el mayor grado de eficiencia energética disponible en el mercado ( A o superior)</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Iluminación eficiente para áreas internas y externas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En todos los casos se utilizará artefactos tipo LED</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Células fotoeléctricas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se utilizarán para espacios exteriores</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Sensores de movimiento y/o Controles de iluminación (temporizadores)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se utilizará en locales de servicio, como depósitos y sanitarios de adultos, como mínimo.</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Cabezales de ducha que ahorran agua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplica en caso de contemplarse duchas en el proyecto.</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Aireadores en todas las canillas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se implementarán en todas las canillas de sanitarios, office (de existir) y cocina. De existir riego se utilizarán dispositivos similares de ahorro de agua.</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Cierre automático de griferías	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (tipo pressmatic o similar) Se utilizará en sanitarios y zonas de lavado de manos, como mínimo.</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Inodoros de doble descarga	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En baños de adultos y en sanitarios infantiles (en caso de existir disponibilidad en el mercado)</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Mochilas con descarga mínima en sanitarios infantiles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En sanitarios infantiles, en caso de no existir disponibilidad en el mercado de mochilas de doble descarga para artefactos infantiles)</li> </ul>
<input type="checkbox"/> Carpinterías exteriores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Independientemente de las especificaciones técnicas, deberá garantizarse la estanqueidad de las mismas (a través del correcto uso de sus elementos constitutivos y accesorios – burletes, felpillas, cierrE- como el sistema de fijación y sellado).</li> </ul>

Para más información sobre el estándar EDGE de eficiencia energética podrá consultarse la página Web <https://edgebuildings.com/>



## 2. INSUMOS PARA LA INSPECCIÓN

La CONTRATISTA proveerá a la INSPECCIÓN de Obra las siguientes instalaciones y elementos, a efectos de que la misma pueda desarrollar sus específicas actividades.

- a) Vehículo para la inspección: La CONTRATISTA proveerá un (1) vehículo para la inspección de obra a partir de la Fecha de Iniciación de Obras y hasta la Fecha de Terminación de Obras conforme a las siguientes características:

Vehículo en condiciones técnicas óptimas, seguro contra terceros y responsabilidad civil, sujeto a la aprobación de la Unidad Ejecutora Jurisdiccional y a las revisiones mecánicas apropiadas (VTV) y patentes al día. El mismo deberá estar incluido en los gastos generales de la CONTRATISTA.

La CONTRATISTA asume el mantenimiento del vehículo y las reparaciones que resulten derivadas de un uso racional y prudente, debiendo en caso de detención del vehículo entregar uno sustituto en condiciones semejantes en un término perentorio de cinco días corridos.

El modelo puesto a disposición de la Unidad Ejecutora Jurisdiccional no deberá ser anterior a 2020, tipo Pick up 4x2 doble cabina con dirección hidráulica, Aire Acondicionado, Air Bags frontales y laterales, sistema ABS, control de estabilidad (VSC), sistema de alarma antirrobo, rueda de auxilio, gato, barra de remolque y herramientas, matafuego, balizas y botiquín reglamentarios.

La entrega del vehículo deberá ser efectuada con la firma del contrato. Dicho vehículo será devuelto a la CONTRATISTA con la recepción definitiva de la obra.

Deberá mediar un aprovisionamiento de combustible de acuerdo al requerimiento de las tareas. La primera entrega será con la firma del contrato y cubrirá los gastos proporcionales del mes en que se firma el mismo. Las demás entregas se harán en forma mensual (por mes adelantado, del día 1 al 5 de cada mes) y cubrirán el período restante hasta la Recepción Provisoria de la Obra. La cantidad mensual de combustible para cada Lote, en litros de nafta super, se estipula en los siguientes valores mensuales: 200 litros de nafta super.

- b) Dos (2) EQUIPOS DE TELEFONÍA CELULAR para la Inspección y Supervisión, apto para su utilización en la zona de implantación de la obra con Cámara 8MP o superior / Memoria: 32GB o superior. Incluye plan de datos ilimitado durante el plazo de la obra
- c) Dos (2) NOTEBOOKS para la Inspección y Supervisión: con procesador Intel i5 / AMD APU A8, o superior (antigüedad del procesador no mayor a 18 meses del lanzamiento al mercado) con las siguientes prestaciones mínimas:
- Memoria: 4 GB o más – DDR3-1333 o superior
  - Pantalla 14” o 15”
  - Almacenamiento: 500 GB o superior
  - Sistema Operativo: Microsoft Windows 10 (64-bits)
  - Aplicación: Microsoft Office 2019 – Antivirus
  - SOFTWARE ORIGINAL: Con licencias de Windows 10, Microsoft Office
  - Otros: Red: Gigabit Ethernet y Wifi, al menos dos USB 3.0 o superior, Teclado latinoamericano QWERTY, cámara web y Headset (auriculares con micrófono)
- d) Garantizar el acceso a datos (conectividad) en obra las 24 hs durante todo el plazo de la obra. La señal deberá ser inalámbrica y de intensidad suficiente en la totalidad del predio a intervenir, con una velocidad de transmisión acorde para la transmisión de video (mínima recomendado de 10 mb/s). En caso de no existir disponibilidad del servicio (empresas proveedoras a través de fibra óptica / ADSL / Satelital o similar) podrá suplirse



alternativamente a través de sistemas de datos celulares. De no ser factible lo enunciado anteriormente, deberá garantizarse la existencia de un dispositivo móvil con acceso ilimitado a datos, el cual deberá permanecer dentro de la obra durante toda su duración y estar disponible para la inspección cuando esta lo requiera.

- e) Disponibilidad del instrumental completo para efectuar todas las mediciones y controles técnicos necesarios durante el transcurso de la obra, y hasta la Recepción Definitiva.

Todos los elementos, a excepción de los puntos a) y b) quedarán en poder de la Jurisdicción después de producirse la Recepción Provisoria de la Obra.

### 3. CARTELERÍA

El costo de provisión, transporte, colocación y retiro, como así también su conservación en buen estado, serán por cuenta exclusiva de la CONTRATISTA.

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

- A) La CONTRATISTA colocará en lugar visible el **CARTEL DE IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA**, que responderá al siguiente modelo y especificaciones:

El modelo del cartel de identificación de obra se divide en tres secciones principales:

- Sección superior izquierda:** Una franja con diagonales de color magenta y blanco, y un círculo azul con una flecha amarilla hacia arriba.
- Sección superior derecha:** Logos de Argentina Presidencia y Ministerio de Educación.
- Sección central:** Título principal "Construcción Jardín de infantes Nro xxxxxx" en grandes letras negras.
- Sección inferior izquierda:** Una franja azul con el texto "Reconstrucción argentina".
- Sección inferior derecha:** Información de contacto y datos del contrato, como "Localidad - Departamento", "Comparativa de Precios Nro: xxxxxxx", "Monto del Contrato: \$xxxxxxx", "Plazo de ejecución: xxx días", "Fecha de Inicio: dd/mm/aaaa", "Contratista: xxxxxxxxxxxxxx", "Representante técnico: xxxxxxxx" y "Financiamiento: xxxxxxxx".
- Sección inferior central:** Un espacio reservado para el "LOGO PROVINCIA".


Material: soporte chapa, o lona para impresiones digitales  
Medidas 300 cm x 200 cm  
Se deberá operar sobre el archivo editable a proveer por el comitente.

**Nota:** Financiamiento deberá indicarse: **PRINI II – Préstamo BID 5585/OC-AR**

- B) La CONTRATISTA colocará en la obra el **CARTEL DE INFORMACIÓN PARA LA COMUNIDAD**, que responderá al siguiente modelo y especificaciones técnicas:





Logo Repartición Provincial	 Ministerio de Educación Argentina
<b>Información para la comunidad</b>	
OBRA: Construcción Jardín de Infantes Nro XXXXXXXXX	
Por consultas e inquietudes sobre esta obra, puede comunicarse al:	
Teléfono: .....	
Correo electrónico: .....	

Material: soporte chapa, o lona para impresiones digitales  
Medidas 150 cm x 100 cm)

#### **4. HALLAGOS DE OBJETOS DE VALOR CIENTÍFICO, ARTÍSTICO, CULTURAL O ARQUEOLÓGICO**

La 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 la CONTRATANTE ordene el procedimiento a seguir, previa consulta con las instituciones correspondientes.

#### **5. DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LA CONTRATISTA CON RESPECTO A LAS EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS**

Para las obras a construir en la vía pública, la 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 de la 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 la 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.



Ministerio de Educación  
**Argentina**

## 6. PLACA INAUGURAL

La CONTRATISTA proveerá y colocará una placa inaugural, conforme el modelo adjunto y en el lugar indicado por la Inspección:



Ministerio de Educación  
**Argentina**



Escudo de la  
Jurisdicción

---

**NOMBRE DEL ESTABLECIMIENTO**  
LOCALIDAD - PROVINCIA

**AÑO**  
MES

---

Presidente de la Nación

**Nombre de Autoridad**

Ministro de Educación de la Nación

**Nombre de Autoridad**

Autoridad local

**Nombre Gobernador/Intendente**

Autoridad educativa

**Nombre de Autoridad**

Material: soporte acero inoxidable, impresión láser



## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES Y SOCIALES (ETAS)**

Las presentes Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ETAS) establecen las obligaciones de la CONTRATISTA en materia ambiental, social y de higiene y seguridad, a fin de prevenir, minimizar, mitigar o compensar los impactos negativos detectados para la ejecución de las obras, y cumplir con la normativa vigente.

Las ETAS determinan el personal clave con el que deberá contar la CONTRATISTA, los permisos ambientales que podría necesitar, el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) que deberá ejecutar y dar seguimiento, y los informes ambientales y sociales que deberá presentar.

### **1. PERSONAL CLAVE**

La CONTRATISTA asumirá la responsabilidad total de los requerimientos ambientales y sociales, incluyendo higiene y seguridad y riesgos del trabajo, debiendo contar dentro de su personal con profesionales habilitados/as para tal fin.

Para ello deberá presentar con su oferta el Currículum Vitae y matrícula profesional de las personas que asumirán los roles de Responsable Ambiental y Social, y de Responsable en Higiene y Seguridad. Asimismo, deberán tener formación en perspectivas de género, como por ejemplo prevención, tratamiento y abordaje de acoso sexual, debiendo presentar constancia o certificado correspondiente.

#### **1.1 RESPONSABLE AMBIENTAL Y SOCIAL.**

La CONTRATISTA deberá designar una persona física con título afín como Especialista Ambiental y formación adicional en temas Sociales, con un mínimo de TRES (3) años de experiencia en la identificación, análisis y gestión de riesgos y conflictos ambientales y sociales, quien tendrá a su cargo el cumplimiento de los requerimientos de los programas del PGAS, durante la totalidad de las etapas de la Obra. Tendrá a su cargo, en el ámbito de sus competencias, garantizar la implementación de las acciones correspondientes y la responsabilidad técnica de los mismos, y representará a la CONTRATISTA ante la Inspección, debiendo encontrarse en obra durante las horas en que se requiera su presencia.

#### **1.2 RESPONSABLE DE HIGIENE Y SEGURIDAD**

La CONTRATISTA designará un/a profesional como Responsable de Higiene y Seguridad de la obra, que posea título universitario y matrícula que lo habilite para el ejercicio de sus funciones.

El/la profesional deberá poseer amplios y probados conocimientos sobre el tema bajo su responsabilidad, y experiencia mínima de CINCO (5) años en puestos similares en obras. Asimismo, deberá estar inscripto en los registros profesionales pertinentes, acorde con los requerimientos de la legislación vigente en las diferentes jurisdicciones.

El/la Responsable de Higiene y Seguridad efectuará las presentaciones pertinentes a su área y solicitará los permisos correspondientes, ante las autoridades nacionales, provinciales y/o



municipales, según corresponda y será el responsable de su cumplimiento durante todo el desarrollo de la obra.

Será obligación del/de la Responsable de Higiene y Seguridad hacer cumplir con las medidas de su incumbencia establecidas en el PGAS y en la legislación vigente, elaborar el legajo técnico de obra, y actualizar los registros, informes de investigación y estadísticas en relación con accidentes de trabajo, incendios, contingencias de derrames, capacitaciones a operarios, entrega de elementos de protección personal, etc.

## **2. LICENCIAS/PERMISOS AMBIENTALES**

Previo al inicio de obra, y como condición obligatoria, la CONTRATISTA deberá tramitar ante la autoridad competente la licencia/permiso ambiental que habilite la ejecución de obra (puede ser de aprobación o eximición, dependiendo de la normativa de la jurisdicción). Este permiso formará parte de la documentación inicial que se debe presentar a la Inspección de Obra.

La CONTRATISTA deberá gestionar y obtener, en caso de corresponder, los permisos ambientales y operacionales de utilización, aprovechamiento o afectación de recursos, requeridos para las diferentes acciones de la obra.

Entre los permisos que podría necesitar obtener se mencionan los siguientes (lista no taxativa):

- Permiso para realizar excavaciones y reparación y/o pavimento de calles y veredas, con la correspondiente autorización para cortar el tránsito (parcial o totalmente) cuando la obra así lo amerite.
- Permiso de disposición de efluentes.
- Permiso de captación de agua.
- Permiso de transporte de materiales y residuos peligrosos.
- Autorización para disposición de materiales de destronques, podas, desmalezamientos y excavaciones.
- Disposición de residuos sólidos comunes.
- Autorización de la instalación del obrador y plantas de elaboración de materiales.
- Certificado de habilitación de tanques de almacenamiento de combustible.

La CONTRATISTA debe acatar todas las estipulaciones y debe cumplir con todos los requisitos para cada permiso procesado, sujetando la ejecución de las obras a las resoluciones y dictámenes que emitan las autoridades competentes.

## **3. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL.**

Para el diseño del PGAS, se desagregará el proyecto en sus actividades, identificando el riesgo socioambiental que cada una de ellas ofrece y estableciendo las correspondientes medidas y procedimientos de manejo para prevenir y/o mitigar dicho riesgo. Asimismo, determinará la organización que permita la ejecución y control efectivo de las actividades de manejo ambiental que realizará la CONTRATISTA, el que deberá contar con un/a Responsable Ambiental y Social encargado/a de la ejecución del PGAS.

La CONTRATISTA deberá elaborar el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS), en base a los lineamientos de los ANEXOS ETAS 1 y ETAS 2 de la presentes Especificaciones Técnicas. Asimismo, en función del Informe Expositivo de Impacto Ambiental (que se incluye con la



documentación técnica de la SECCIÓN V del Pliego) y de las particularidades de las obras, en caso de ser necesario deberá ampliar, profundizar o ajustar el PGAS.

El PGAS elaborado por la CONTRATISTA deberá cumplimentar la totalidad de los requerimientos establecidos en las presentes ETAS y por las normas y legislación vigentes al momento de la ejecución de las obras y será aprobado por la Inspección previo al inicio de obra.

También deberá presentar el Protocolo de Prevención, Tratamiento y Abordaje de situación de acoso sexual y otras situaciones de violencia de género, avalado por la autoridad competente.

#### **4. PROTOCOLO DE PREVENCIÓN, TRATAMIENTO Y ABORDAJE DE SITUACIÓN DE ACOSO SEXUAL Y OTRAS SITUACIONES DE VIOLENCIA DE GÉNERO**

La incorporación de la perspectiva de género en los procesos de planificación e implementación de proyectos en obras públicas de infraestructura permite visibilizar y direccionar las políticas e intervenciones hacia la modificación, en el mediano y largo plazo, de los patrones culturales y estructurales que sostienen las desigualdades de género. En ese sentido, se propone la incorporación de la perspectiva de género y diversidades en todos los ámbitos y como enfoque transversal para todos los abordajes.

El desarrollo del protocolo busca mitigar ciertos riesgos reputacionales y sociales derivados de conductas inapropiadas durante la fase de construcción o desarrollo de las obras, que también podrían afectar a las personas que habitan en las zonas aledañas a los emplazamientos, transeúntes o sociedad en general, afectando la imagen y responsabilidad social de las instituciones, unidades ejecutoras o empresas contratistas responsables de los proyectos.

El protocolo desarrollado por la contratista deberá orientar en la prevención y atención de la violencia de género en el contexto de la obra, proporcionar recursos y herramientas para el abordaje integral, y estar avalado por la autoridad competente.

La CONTRATISTA presentará el documento para su aprobación basado en la Ley Micaela N° 27.499, debiendo consignar recomendaciones y actuaciones orientadas a sensibilizar, prevenir y atender las situaciones de violencia laboral, por motivos de género, y definir pautas para que los proyectos de infraestructura se constituyan en espacios libres de violencia de género y libres de temor para mujeres, niñas y personas con identidades de género diversas.

Asimismo, y como complemento del protocolo, el personal clave de la obra deberá presentar el certificado que acredite su capacitación en la Ley Micaela N° 27.499.

#### **5. PLAN DE CAPACITACIÓN DEL PGAS Y POR VIOLENCIA DE GÉNERO**

Se definirá un Plan de Capacitación que la CONTRATISTA llevará a cabo desde la fase de admisión de personal (inducción ambiental, social y de género) en forma verbal y escrita, a fin de proporcionar capacitación y entrenamiento sobre procedimientos técnicos y normas que su personal y subcontratistas deberán utilizar para el cumplimiento del PGAS en la obra, como así también, de los aspectos de género a respetar por el personal de obra.



## 6. INFORMES AMBIENTALES Y SOCIALES

La CONTRATISTA deberá establecer y mantener los registros ambientales, sociales y de seguridad e higiene, de forma de proveer evidencia de conformidad con los requerimientos legales y de salvaguardas ambientales y sociales del Banco.

La CONTRATISTA deberá elaborar un informe mensual escrito que describa el estado de todas las acciones socioambientales de las obras según modelo ANEXO ETAS 3. El contenido mínimo del informe incluirá:

1. Avance de ejecución de las obras.
2. Actividades principales ejecutadas en el mes.
3. Estructura organizacional actualizada del personal socioambiental de la empresa.
4. Descripción general del estado de cumplimiento de los Programas del PGAS.
  - Agua – incluyendo monitoreos de calidad de agua y resultados.
  - Aire – Emisiones – incluyendo monitoreos de emisiones y calidad de aire.
  - Ruido y Vibraciones – incluyendo monitoreos de ruido.
  - Suelos – incluyendo monitoreos de calidad del suelo.
  - Flora – incluyendo registros de ejemplares arbóreos extraídos, trasladados.
  - Gestión de Residuos (incluyendo domiciliarios, de construcción y especiales; registros de generación, de recolección, manifiestos de transporte y disposición final).
  - Gestión de Efluentes (registros de retiro de baños químicos, registros de desviaciones, derrames y medidas de gestión).
  - Cumplimiento legal (incluyendo registros de auditorías por parte de la autoridad ambiental, registros de no conformidades, etc.).
  - Capacitación (registros de capacitación socioambiental al personal).
  - Seguridad Ocupacional (registros de capacitación en seguridad, de entrega de EPP, de incidentes y accidentes, registros de supervisiones e inspecciones internas y externas de seguridad e higiene, registros de no conformidades y pendientes).
5. Hallazgos relativos al seguimiento de las actividades.
6. Resumen de accidentes ocurridos.
7. Resumen de gestión de quejas y reclamos recibidos en los frentes de obra.
8. Plan de Acción Correctivo Ambiental, Social, de Higiene y Seguridad.
9. Conclusiones y recomendaciones.
10. Anexos:
  - Registro fotográfico.
  - Reportes de accidentes.
  - Registros de quejas y reclamos.

Al finalizar las obras, la CONTRATISTA deberá entregar un informe final ambiental y social donde se incorpore toda la información correspondiente a la implementación del PGAS, incluyendo los registros de ejecución de planes y programas (ver ANEXO ETAS.4).

## 7. PROGRAMA DE RELACIONES COMUNITARIAS. DIFUSIÓN. MARCC

Durante el plazo de ejecución de obra, la contratista deberá realizar al menos (3) instancias de difusión de la obra: al inicio, durante la ejecución y al finalizar la obra dando a conocer a la comunidad el desarrollo de la obra y/o aspectos destacables de la misma (por ej.: aviso por cierre de calles, conexión de servicios, etc.). Se podrán utilizar redes sociales, medios de comunicación locales y distribución de folletos a los vecinos.





Se deberá instalar junto al cartel de obra, un cartel de información para la comunidad. donde se indique un teléfono y dirección de correo electrónico de la JURISDICCIÓN a donde dirigirse para consultas o reclamos.

La CONTRATISTA deberá contar con un Mecanismo de atención de reclamos y resolución de consultas (MARCC) para facilitar las inquietudes de la comunidad y/o posibles afectados, para ello se implementará un Libro de Consultas, Quejas y Reclamos que deberá estar disponible en obra, debiendo registrarse los motivos y su posterior resolución (ver ANEXO ETAS 5). La INSPECCIÓN es la encargada de la resolución del conflicto/reclamos y, en los casos de accidentes graves o reclamos de alta importancia, de mantener informada a la CONTRATANTE dentro de los CINCO (5) días. Cabe aclarar que para la denuncia se debe respetar la confidencialidad y desarrollarse un proceso transparente, previsible y fácilmente disponible para uso por la población.



## ANEXO ETAS 1: PGAS – PROGRAMAS Y RIESGOS

El Plan de Gestión Ambiental y Social que se resume a continuación formula las medidas necesarias para la mitigación, compensación y prevención de los efectos adversos, que pudiera causar las actividades de la presente operación sobre los elementos ambientales y sociales. Este plan cubre las fases de construcción de la infraestructura a ser financiada por la presente operación. Se debe asegurar además el cumplimiento de la Política de Gestión de Desastres del BID (OP-704), apoyado en los procedimientos para cumplir las normas locales.

### Cuadro de Medidas para la Fase Constructiva

PROGRAMA	IMPACTO/ RIESGO	MEDIDA
Prevención y Control de la Contaminación Ambiental	Contaminación del aire: material particulado y gases	Garantizar mediante mantenimiento en buen estado a los vehículos y maquinaria que ingresan al lugar la perfecta combustión de los motores.
		Humedecer periódicamente las vías de acceso a la obra/escuela.
		Controlar la velocidad de los vehículos en las vías de acceso a la obra.
		Cubrir los camiones que transporten materiales finos.
		Los camiones que transportan materiales no deben estar sobrecargados.
	Contaminación del agua superficial o subterránea	Colocación de barreras de intercepción antes de cuerpos de agua, drenajes o vertientes.
		Evitar la utilización de materiales plásticos y de polietileno que no sean biodegradables.
		En caso de que no haya servicio público de recolección de basura, elaborar un procedimiento de manejo adecuado de los residuos para evitar la contaminación de suelos y agua (compostaje de residuos orgánicos, incineración, trituración, compactación, según lo aplicable).
		Realizar el mantenimiento de equipos, maquinarias y vehículos en áreas destinada a ese fin, donde el suelo esté impermeabilizado para evitar la contaminación.



		Los combustibles, aceites y grasas deben ser almacenados en áreas destinadas para esa finalidad, donde el suelo esté impermeabilizado para evitar la contaminación.
	Contaminación acústica: ruido	Procedimiento de uso para la maquinaria o actividades que generan altos niveles de ruido, considerando horarios de trabajo, intervalos y avisos previos a la comunidad (educativa, de la zona).
	Residuos Sólidos	Traslado y disposición de escombros y desperdicios según todas las normas vigentes.
		No acumulación de tierras, escombros, residuos o cualquier material.
		Separar los residuos orgánicos de los inorgánicos.
		Separar los residuos orgánicos (escombros, material reciclable, material reutilizable, y basuras).
		En caso de que no haya servicio público de recolección de basura, elaborar un procedimiento de manejo adecuado de los residuos para evitar la contaminación de suelos y agua (compostaje de residuos orgánicos, incineración, trituración, compactación, según lo aplicable).
		Evitar la utilización de materiales plásticos y de polietileno que no sean biodegradables.
		Antes de proceder a un desmantelamiento o demolición de obra, los residuos con contenidos de asbestos generados como producto de estas tareas serán identificados para gestionar conforme la normativa aplicable.
	Vertido de Aguas Servidas	Cuando no haya un sistema de colección pública de aguas servidas, los campamentos de obras deben contar un sistema de saneamiento básico técnicamente viable y seguro de tratamiento y disposición final de excretas y aguas servidas.  Dicho sistema debe contar con previa desactivación de líquidos y barros, demostrando la manera técnicamente viable de disponerlos evitando



		<p>contaminar los acuíferos, y asegurando el presupuesto para su mantenimiento.</p> <p>Entre estos sistemas se incluyen entre otros, las fosas sépticas, las letrinas ecológicas o composteras, unidades sanitarias con biodigestor, letrina de cierre hidráulico, letrina de pozo seco ventilado, etc., según los que sea técnicamente más adecuado para el sitio.</p>
	Flora, Áreas Verdes y Fauna	<p>Se evitará tanto como sea posible el daño a la flora autóctona y la cubierta vegetal presente.</p>
		<p>Se evitará dañar la fauna local.</p>
		<p>Se mantendrá un orden y limpieza de obra constante para evitar la contaminación o potencial foco de incendio.</p>
Relaciones Comunitarias	Consulta comunitaria	<p>Durante el proceso de diseño y preparación del proyecto de la escuela, la UEJ debe realizar al menos una consulta con las comunidades beneficiarias, incluyendo procesos culturalmente pertinentes, en particular cuando la población beneficiaria incluya las poblaciones indígenas. Los resultados de la comunicación con la comunidad deberán reflejarse en el proyecto.</p>
		<p>Durante las obras, se mantendrá un canal de diálogo fluido con la comunidad colindante con las obras para recibir quejas o reclamaciones y observaciones, y abordarlas de manera adecuada.</p>
	Divulgación de Información	<p>Una vez aprobados los diseños y antes de empezar la obra, la UEJ debe divulgar las informaciones pertinentes en las zonas afectadas por la obra y el proyecto.</p>
<p>Realización de procesos informativos, según normativa.</p>		
	Acceso a personas con discapacidad	<p>Todas las escuelas deberán contar en sus proyectos con provisiones de acceso a personas con discapacidad (Decreto Reglamentario 914/97 de la Ley 24.914 de Accesibilidad).</p>



		<p>Evitar construcción en áreas protegidas de valor histórico o cultural.</p>
	Patrimonio Cultural	<p>La construcción será consistente con las características identitarias del área tanto de los rasgos dominantes del proyecto como en la materialidad de la construcción.</p>
Seguridad y Salud	Protocolo ante situaciones de violencia y acoso	<p>Quedará a disposición de la comunidad el Protocolo Prevención, Tratamiento y Abordaje de situaciones de acoso sexual y otras situaciones de violencia de género.</p>
	Seguridad y Salud Ocupacional	<p>Plan de Seguridad de Obra que establecerá las condiciones y procedimientos constructivos de seguridad durante el desarrollo de los trabajos.</p>
		<p>Como mínimo, las empresas constructoras deberán contar con los siguientes procedimientos: excavación, trabajos en alturas, montaje de andamios seguros, protección de aperturas y zanjas, señalización de protección de pedestres y comuneros.</p>
		<p>Todos los obreros deberán utilizar los EPPs (Equipos de Protección Personal) aplicables a su función, como mínimo botas de seguridad, cascos, protectores auditivos y lentes de protección, y/o cualquier otro equipo de uso obligatorio para evitar la propagación del coronavirus (protocolos COVID-19, dando cumplimiento a los requisitos de los protocolos respectivos).</p>
	Seguridad y Salud de Comunidades	<p>Se contará como mínimo con sistemas de señalización de protección de pedestres y comuneros. Se debe prohibir a los niños el acceso o acercarse al frente de obra.</p> <p>Se cumplirá con los Códigos locales y de zonificación, retiros, y factores de ocupación. En el caso de nuevos centros educativos urbanos, utilizar señalización para implicar precaución por zona escolar.</p>
		<p>Orden y limpieza de obra para evitar la proliferación de vectores y alimañas.</p>



	Prevención de Plagas y Vectores de Enfermedades en el ámbito laboral.	Fumigación del terreno, cuando corresponda.
Contingencias, Seguimiento y Monitoreo	Plan de contingencias	Minimizar y controlar las eventuales emergencias en el área de operaciones de la obra.
	Seguimiento a la Ejecución/Autoevaluaciones	Proveer de una herramienta de aplicación inmediata a cada vez que un incidente o siniestro pudiera amenazar o vulnerar seriamente el medio ambiente, la salud humana y/o los bienes de la comunidad.





## ANEXO ETAS 2: PLAN de GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL - Contenidos mínimos

El PGAS deberá tener, como mínimo el siguiente contenido

### I. INTRODUCCIÓN

El PGAS deberá contener todos los programas y las medidas de manejo ambiental y social específicas para las actividades directa e indirectamente relacionadas con la construcción de la obra correspondiente, tendientes a eliminar o minimizar todos los aspectos que resulten focos de conflictos socio- ambientales. En tal sentido, se presenta a continuación un conjunto de Programas y sus Medidas de Mitigación recomendadas, solo a modo de referencia, para lograr una correcta gestión socioambiental de la obra.

### II. ESTRUCTURA DE RESPONSABILIDAD

La responsabilidad ambiental de la implementación de las medidas de mitigación y de los programas de gestión ambiental le corresponde para la Etapa de Construcción a la CONTRATISTA de obra y para la Etapa de Operación y Mantenimiento a la JURISDICCIÓN y su estructura de responsabilidades debe ser la siguiente:

Estructura Empresarial de Responsabilidades para la Gestión Ambiental de la Empresa CONTRATISTA		
Cargo	Nombre	Teléfono
Representante Técnico/a		
Jefe/a de Obra		
Responsable Ambiental y Social		
Responsable de Higiene y Seguridad		

### III. GESTIÓN DE AUTORIZACIONES Y PERMISOS

El PGAS incluye los permisos, seguros y autorizaciones de las Autoridades de Aplicación competentes que le serán requeridos a la CONTRATISTA para la ejecución del proyecto, los que deberán ser gestionados y obtenidos antes del inicio de la obra.



#### **IV. MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL**

Deberá incluirse toda la normativa de aplicación en la jurisdicción en la que se desarrolle la obra.

Debe tenerse en cuenta que el encuadre jurídico general vigente aplicable a la construcción y equipamiento de edificios educativos nuevos, así como la adecuación, reparación y ampliación de la infraestructura escolar, comprende un vasto marco normativo. A modo de ejemplo se menciona:

- a. Ley N°25.675 - Ley General del Ambiente: Establece los presupuestos mínimos y los principios de la política ambiental nacional.
- b. Ley N°25.831-InformaciónAmbiental: Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para garantizar el derecho de acceso a la información ambiental que se encuentre en poder del Estado.
- c. Ley N°24.314 - Accesibilidad de Personas con Movilidad Reducida, y su decreto reglamentario N°914/97.
- d. Ley N°19.587 - Higiene y Seguridad en el Trabajo, su Reglamento y su decreto reglamentario N°351/79.
- e. Ley N°24.557 - Riesgos del Trabajo.
- f. Reglamento INPRES-CIRSOC103- Normas Argentinas para Construcciones Sismorresistentes.
- g. Ley N°23.302, que crea el Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (I.N.A.I.) con el fin de asegurar el ejercicio de la plena ciudadanía a los integrantes de los pueblos indígenas garantizando el cumplimiento de los derechos que los asisten, consagrados constitucionalmente.
- h. Ley N°26.206 - Educación Nacional: instauro la Educación Intercultural Bilingüe (EIB) como una de las ocho modalidades del sistema educativo.
- i. Leyes provinciales o municipales ambientales.
- j. Salvaguardas ambientales de CAF.

Y toda otra normativa que pudiese corresponder

#### **V. PROGRAMAS**

Los programas, impactos, y sus correspondientes Medidas de Mitigación, deberán desarrollarse en FICHAS (codificadas de acuerdo a la metodología propuesta en el cuadro) y se establecen los efectos ambientales que se desea prevenir, se describe la medida, ámbito de aplicación, momento y frecuencia, recursos necesarios, etapa del proyecto en que se aplica, efectividad esperada, indicadores de éxito, responsable de implementación, periodicidad de fiscalización del grado de cumplimiento y efectividad así como el responsable de la fiscalización.



### Cuadro de codificación de Programas y Riesgos Ambientales

Ítem	Programa	Sub-ítem	Impacto - Riesgo	Código
1	Programa de Prevención y Control de la Contaminación Ambiental	1.1	Contaminación del aire: material particulado y gases	PCA_RAI
		1.2	Contaminación del agua superficial o subterránea	PCA_RAG
		1.3	Contaminación acústica: ruido	PCA_RRU
		1.4	Residuos Sólidos	PCA_RRS
		1.5	Vertido de Aguas Servidas	PCA_RAS
		1.6	Flora, Áreas Verdes y Fauna	PCA_RFF
2	Programa de Relaciones Comunitarias	2.1	Consulta comunitaria	PRC_RCC
		2.2	Divulgación de Información	PRC_RDI
		2.3	Acceso a personas con discapacidad	PRC_RAD
		2.4	Patrimonio Cultural	PRC_RPC
		2.5	Protocolo ante situaciones de violencia y acoso de género.	PRC_RVG
3	Programa de Seguridad y Salud	3.1	Seguridad y Salud Ocupacional	PSS_RSO
		3.2	Seguridad y Salud de Comunidades	PSS_RSC
		3.3	Prevención de Plagas y Vectores de Enfermedades en el ámbito laboral.	PSS_RPV
4	Programa de Contingencias, Seguimiento y Monitoreo	4	Plan de Contingencia. Seguimiento a la ejecución/autoevaluaciones.	PCM



## VI. FICHA MODELO DE UNO DE LOS PROGRAMAS DEL PGAS

Programa: PCA	1 Programa de prevención y Control de la Contaminación Ambiental.
Impacto - Riesgo: RAI	1) Contaminación del aire: material particulado y gases.
Medida de Mitigación.	a) Garantizar mediante mantenimiento en buen estado a los vehículos y maquinaria que ingresan al lugar la perfecta combustión de los motores. b) Humedecer periódicamente las vías de acceso a la obra/escuela. c) Controlar la velocidad de los vehículos en las vías de acceso a la obra. d) Cubrir los camiones que transporten materiales finos. e) Los camiones que transportan materiales no deben estar sobrecargados.
Efectos Ambientales o Sociales que se desea prevenir o corregir:	<ul style="list-style-type: none"><li>• Afectación de la calidad del aire, flora y fauna</li><li>• Afectación de agua, suelo y paisaje</li><li>• Afectación a la salud de operarios y a la población.</li></ul>
<b>Acciones:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se debe capacitar al personal sobre normas de tránsito y manejo defensivo.</li><li>• De acuerdo a su tipo, todos los vehículos deberán contar con las Verificaciones Técnicas Vehiculares (VTV) vigentes.</li><li>• Colocar cartelería de Velocidad Máxima (40 Km/h).</li><li>• Gestionar y Mantener vigente la Habilitación Semestral expedida por la DTT para el transporte de Cargas. Ídem con la DIA para el Transporte de RSU expedida por la .....(Autoridad de Aplicación de la Jurisdicción). En caso de ser tercerizado, se le deberá exigir a la empresa subcontratista.</li><li>• Durante las tareas de movimientos de suelos, una forma de realizar esta prevención es humidificar en forma periódica los sitios de trabajo. Evitar realizar esta tarea en días de viento extremo.</li><li>• Se debe registrar todo en el legajo técnico de obra.</li><li>• Inspección visual y evidencia fotográfica periódica</li></ul> <b>Personal involucrado:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Jefe/a de Obra y/o Capataz.</li><li>• Responsables Ambiental y de HyS.</li></ul>	



• Choferes.

• Operadores de maquinaria pesada.

• Operarios.

Momento/Frecuencia:

• Riego/Humectación: Diario

• Control de Encargado y Sobrecarga: Diario.

• Capacitación: Mensual.

• Control de Vencimiento de Habilitaciones: Mensual.

• Control General: Diario.

• Registro de Desvíos: Cada vez que se manifiesten.

Recursos Necesarios:

• Registros de Capacitación.

• Camión regador.

• Cronograma de Vencimiento de Habilitaciones.

• Registro de N° Sanciones por incumplimiento a la normativa aplicable.

• Libro de Quejas y Reclamos.

**Resultados deseados:**

1 - Inexistencia de altas concentraciones de polvo en suspensión en el área de operaciones como consecuencia de las tareas que se realizan.

2 - Ausencia de emisiones de humo densas y oscuras en los motores de combustión.

3 - Ausencia de enfermedades laborales en operarios y migración de la fauna silvestre.

4 - Ausencia de reclamos por parte de los pobladores locales.

Responsable de la Implementación de la Medida	CONTRATISTA
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida	Mensual
Responsable de la Fiscalización	Comitente

La INSPECCIÓN deberá verificar el cumplimiento del plan de mitigación de impactos ambientales establecidas en el Programa de Manejo Ambiental y Social (PGAS), así como actuar en toda aquella circunstancia no prevista en el mencionado PGAS y que pudiera producir el deterioro del medio ambiente.



Ministerio de Educación  
**Argentina**

En el caso de realizarse instalaciones o acciones de obra en terrenos de jurisdicción nacional, provincial, municipal o comunal, la CONTRATISTA deberá ajustarse a la legislación de la jurisdicción de la que se trate.





## ANEXO ETAS 3 : PGAS - INFORME MENSUAL


Enlace para completar el Informe Mensual:

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSe9hYnDolk3zwUFWmXff5hnEkChhgh7iYF32PWbFrckVdh-Tw/viewform>

### Aspectos Socioambientales de Obra - Informe Mensual (PRINI II)

El siguiente formulario requiere:

- Aspectos Generales de Obra
- Aspectos de Seguridad e Higiene / Accidentes
- Indicadores para el seguimiento de las medidas correspondientes a los Programas del PMAS
- Registro fotográfico por Programa

**socioambientaldgi@gmail.com** [Cambiar de cuenta](#) 

El nombre y la foto asociados a tu cuenta de Google se registrarán cuando subas archivos y envíes este formulario. Solo el correo que introduzcas forma parte de tu respuesta.

**\*Obligatorio**

Correo \*

Tu dirección de correo electrónico

### Observación:

Además de cargar los datos en el formulario, deberá presentarse el Informe en formato pdf, con las fotos de las medidas informadas (embebéndolas en el pdf del informe o en archivo aparte). El Informe completo (con fotos) lo deberá firmar el/la responsable ambiental y social de la contratista, el/la responsable ambiental y social de la jurisdicción y el/la inspector/a de obra, para acompañar la documentación del certificado de obra.




## ANEXO ETAS 4 : PGAS - INFORME FINAL

Enlace para completar el Informe Final

<https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSdz7KJEZej0rRhUd8GnfoYzV64RmZ08EnnUEkm2V7KgsxUDlg/viewform>

### Aspectos Socioambientales - Informe Final (PRINI II)

Dirección General de Infraestructura Ministerio de Educación de la Nación

socioambientaldgi@gmail.com [Cambiar de cuenta](#) 

El nombre y la foto asociados a tu cuenta de Google se registrarán cuando subas archivos y envíes este formulario. Solo el correo que introduzcas forma parte de tu respuesta.

**\*Obligatorio**

Correo \*

Tu dirección de correo electrónico

### Observación:

Además de cargar los datos en el formulario, deberá presentarse el Informe en formato pdf, con las fotos de las medidas informadas (embebiéndolas en el pdf del informe o en archivo aparte). El Informe completo (con fotos) lo deberá firmar el/la responsable ambiental y social de la contratista, el/la responsable ambiental y social de la jurisdicción y el/la inspector/a de obra, para acompañar la documentación del certificado de obra.



## ANEXO ETAS 5: LIBRO DE CONSULTAS, QUEJAS Y RECLAMOS –

### Modelo de formulario para el registro de los reclamos

Formulario de Reporte de Atención de Reclamos						
Fecha:		Hora:				
Lugar de ocurrencia:		Municipio:				
Atendido por:						
Reclamo:						
Proyecto/Obra:						
Nº de Seguimiento:		Derivado	SI:		NO	
Reclamo no Admisible						
Descripción de reclamo						
Nivel de severidad	Baja importancia		Alcance del Evento	Nacional		Aclaración
	Mediana importancia			Provincial		
	Alta importancia			Municipal		
Reclamo Vinculado al Proyecto:		Reclamo no vinculado al Proyecto				
DETALLES DEL RECLAMO						
TEMA						
Social	Violencia de genero	Ambiental	Salud y seguridad ocupacional	Otro		
Estado de resolución	En proceso		Necesidad de respuesta inmediata			
	Resultado		Respuesta no inmediata			



Datos de Contacto de la persona Reclamante	
Nombre:	
Teléfono:	
Email:	
Dirección:	
Firma del Reclamante	

El procedimiento se inicia con la presentación de la consulta, reclamo, queja y/o sugerencias y termina con el cierre y la conformidad en la resolución.

Los reclamos recibidos serán categorizados de acuerdo con lo siguiente:

- **NO ADMISIBLE:** Las quejas o reclamaciones que no cumplan con uno o más de estos requisitos:
  - No vinculado directamente con la obra, sus contratistas y con las acciones del proyecto.
  - Su naturaleza excede el ámbito de aplicación del MARCC.
  - No hay una causa real de la acción.
  - Hay otros mecanismos formales e instituciones para presentar la queja de acuerdo con la naturaleza de la queja.
  - Si se relacionan con temas laborales, deben ser dirigidas a las instancias correspondientes de la empresa constructora.
- **IMPORTANCIA BAJA:** Corresponde a las quejas que no requieren resolución, sino sólo información o una cierta clarificación que debe facilitarse a la persona demandante. Esta categoría incluye quejas que han sido previamente evaluadas y recibieron una respuesta definitiva del Programa.
- **MEDIANA IMPORTANCIA:** Las quejas y reclamos relacionadas con la salud, el medio ambiente, el transporte, y los contratistas y subcontratistas.
- **ALTA IMPORTANCIA:** Incluye las quejas relacionadas con la seguridad del personal, así como de aquellos relacionadas con la salud y seguridad de los frentistas de obra.

### Respuesta a reclamos

Los reclamos de importancia baja serán atendidos en un plazo máximo de 30 días calendario, los reclamos de importancia media serán atendidos en un plazo de 15 días calendario y los reclamos de importancia alta serán atendidos en un plazo máximo de 7 días calendario. Los plazos establecidos pueden ser ajustados por el ME.



## ANEXO ETAS 6: LISTA DE VERIFICACIÓN DE MEDIDAS DE SOSTENIBILIDAD EN INFRAESTRUCTURA DE ESCOLAR

El siguiente listado tiene por objeto verificar en obra que las medidas de sostenibilidad han sido correctamente ejecutadas según lo definido en el pliego.

El mismo deberá ser completado por el/la inspector/a durante la obra y deberá estar acompañado por el **correspondiente respaldo fotográfico**.

El completamiento por parte del/la inspectora implica la verificación del cumplimiento de lo ejecutado según la especificación técnica correspondiente, y teniendo en cuenta lo establecido en el punto 1 "SUSTENTABILIDAD" del ANEXO DE CONDICIONES TÉCNICAS - PRINI II.

### 3 INFORMACIÓN RELATIVA AL SITIO

- Sitio existente dentro de ecosistemas intervenidos (Es decir que no se interviene en áreas protegidas)
- Servicios públicos existentes:
  - Electricidad
  - Agua
  - Gas
  - Cloaca
  - Alcantarillado
  - Gestión de desechos
  - Otros

- 
- Accesibilidad y conectividad con sistemas de transporte y equipamiento urbano.
  - Usos mixtos (espacios de servicios vinculados: escuelas, centros de desarrollo integral, centros comunitarios, etc.)
  - Existencia de espacios verdes, parques, jardines en el entorno de la escuela
  - Instalación de basureros que permitan la separación de basura orgánica, inorgánica, reciclaje en la escuela
  - Otros
- 
- 

### 4 REGISTRO DE MEDIDAS DE SUSTENTABILIDAD EJECUTADAS

	Incluida en el proyecto	Ejecutado en obra.
<b>ADAPTACIÓN</b>		
<b>A. Adaptación a inundaciones, incremento de lluvias y tormentas</b>		
1. Envoltante reforzada (hace referencia al tipo de revoque, terminaciones o protección en paramentos)	SI-NO	SI-NO
2. Elevación de la cota de la planta baja	SI-NO	SI-NO
3. Protecciones ante inundaciones, socavones	SI-NO	SI-NO



4. Protecciones ante avalanchas o deslizamientos	SI-NO	SI-NO
5. Sistema de drenaje en sitio	SI-NO	SI-NO
6. Pavimentos Permeables	SI-NO	SI-NO
7. Otros:	SI-NO	SI-NO
<b>CRITERIOS DE MITIGACIÓN</b>		
<b>A. Estrategias pasivas (bajo principios de bioclimática)</b>		
1. Control solar pasivo (ejemplo protecciones en ventanas)	SI-NO	SI-NO
2. Orientación favorable del edificio	SI-NO	SI-NO
3. Racionalidad de la proporción de vidrio en la fachada exterior	SI-NO	SI-NO
4. Pintura reflectiva para techos y paredes externas	SI-NO	SI-NO
5. Aislamiento térmico en cubierta y paredes externas, ventanas y/o puertas existentes	SI-NO	SI-NO
6. Aislamiento térmico paredes externas		
7. Vidrios reflectantes o con baja capacidad de transmisión de calor	SI-NO	SI-NO
8. Iluminación natural	SI-NO	SI-NO
9. Ventilación natural cruzada en zonas bioclimáticas cálidas y templadas	SI-NO	SI-NO
10. Vegetación (áreas exteriores arboladas)	SI-NO	SI-NO
11. Otros:	SI-NO	SI-NO
<b>B. Estrategias Activas</b>		
1. Iluminación eficiente: lámparas LED en espacios internos y externos	SI-NO	SI-NO
2. Sistemas automatizados de iluminación (de acuerdo con la exigencia de los espacios), instalación de sensores de ocupación y/o fotoeléctricos en áreas interiores y/o exteriores.)	SI-NO	SI-NO
3. Sistema de acondicionamiento térmico eficiente.	SI-NO	SI-NO
4. Equipamiento energéticamente eficiente	SI-NO	SI-NO
5. Otros:	SI-NO	SI-NO
<b>C Uso eficiente de Agua</b>		
1. Instalación de dispositivos ahorradores de agua*	SI-NO	SI-NO
2. Duchas de bajo flujo	SI-NO	SI-NO
3. Lavatorios de bajo flujo para baños (con temporizador o sensor)	SI-NO	SI-NO
4. Inodoros de doble descarga	SI-NO	SI-NO
5. Mochilas con descarga mínima en sanitarios infantiles	SI-NO	SI-NO
6. Grifos de bajo flujo con aireador	SI-NO	SI-NO
7. Sistema de recolección y uso de agua lluvia	SI-NO	SI-NO
8. Sistema de tratamiento y uso de aguas grises	SI-NO	SI-NO
9. Tratamiento de aguas negras	SI-NO	SI-NO
10. Otros _____	SI-NO	SI-NO
<b>D. Materiales de bajo contenido de energía</b>		
1. Uso de materiales locales	SI-NO	SI-NO
2. Uso de materiales reciclados / reutilización de materiales como escombros	SI-NO	SI-NO
3. Construcción en seco	SI-NO	SI-NO
4. Disminución y reciclaje de desperdicios	SI-NO	SI-NO
5. Otros:	SI-NO	SI-NO

Comentarios .....

.....

Firma del/de la Inspector/a: .....

Aclaración:.....





## Sección VI: CONDICIONES GENERALES Y PARTICULARES DEL CONTRATO

### CONDICIONES GENERALES

#### 1 ASPECTOS GENERALES

##### 1.1 ANTECEDENTES LEGALES DEL CONTRATO Y LEYES APLICABLES

La CONTRATANTE, convocó a Empresas Constructoras a presentar ofertas bajo las Políticas de Adquisiciones del Banco Interamericano de Desarrollo, según el Contrato de Préstamo N° 5585 OC-AR

El presente Contrato se registrará por lo establecido en este Pliego. De existir vacíos legales se utilizarán en forma subsidiaria las Leyes aplicables en la República Argentina para los Contratos de Construcción de Obras Públicas en el ámbito Nacional.

##### 1.2 DEFINICIONES

Salvo que el contexto exija otra cosa, los siguientes términos tendrán los significados que se indican a continuación:

- a) Cómputo y Presupuesto es la lista de tareas de obra, con indicación de las cantidades y precios, debidamente preparada por la oferente para los rubros indicados en el listado oficial, y que forma parte de la Oferta.
- b) LA CONTRATANTE es la parte que contrata con la CONTRATISTA para la ejecución de las Obras.
- c) La CONTRATISTA es la persona física o jurídica, cuya Oferta para la ejecución de las Obras ha sido aceptada por la CONTRATANTE y suscribió los documentos contractuales pertinentes.
- d) El Contrato es el documento que rige el acuerdo entre la CONTRATANTE y la CONTRATISTA para ejecutar, terminar y mantener las Obras.
- e) Defecto es cualquier parte de las Obras que no haya sido terminada conforme al Contrato.
- f) Días significa días hábiles administrativos, salvo indicación en contrario.
- g) Equipos es la maquinaria y los vehículos de la CONTRATISTA que han sido trasladados transitoriamente al Sitio de las Obras para la construcción de las Obras.
- h) Especificaciones significa las especificaciones técnicas de las Obras incluidas en el Contrato y cualquier modificación o adición hecha o aprobada por el/la GERENTE de OBRA.
- i) Eventos Compensables son los definidos en el punto 5.5 de estas Condiciones Generales del Contrato.
- j) La Fecha de Inicio es la fecha de inicio de las obras, asentada en el Acta de Inicio suscripta entre la CONTRATISTA y la INSPECCIÓN,



- k) La Fecha Prevista de Terminación es la fecha propuesta para la terminación de las Obras, resultante de sumar a la Fecha de Inicio efectivo el Plazo Previsto de Ejecución.
- l) La Fecha de Terminación de obras es la fecha efectiva de terminación de las Obras, certificada por la INSPECCIÓN de acuerdo con lo establecido en la documentación contractual.
- m) El/la Gerente de Obras es la persona nombrada por la CONTRATANTE, responsable de supervisar la ejecución de las Obras y de administrar el Contrato.
- n) La INSPECCIÓN de Obra es el/la Representante técnico/a de la CONTRATANTE facultado/a 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 de la CONTRATISTA, conforme lo establecido en los planos, memorias, especificaciones, códigos y normas técnicas según contrato, y ante quien debe dirigirse aquella por cualquier tramitación relacionada con las obras.
- o) La SUPERVISIÓN es el/la profesional competente nombrado/a por la CONTRATANTE, responsable de supervisar la ejecución de las Obras.
- p) La JURISDICCIÓN es la Provincia en la que se ejecutará la obra o la Ciudad Autónoma de Buenos Aires
- q) Materiales son todos los suministros, inclusive bienes fungibles, utilizados por la CONTRATISTA para ser incorporados en las Obras.
- r) Meses significa meses calendario
- s) Obra es todo aquello que el Contrato exige a la CONTRATISTA construir, instalar y entregar a la CONTRATANTE.
- t) La Oferta de la CONTRATISTA son los documentos requeridos en el Pliego de la Comparación de Precios que fueron completados y entregados por la CONTRATISTA a la CONTRATANTE.
- u) Los Planos incluyen los dibujos, gráficos, cálculos y toda otra información proporcionada o aprobada por la INSPECCIÓN para la ejecución del Contrato.
- v) Periodo de Garantía es el período establecido en las Condiciones Particulares y calculado a partir de la fecha de Recepción Provisoria de Obras, durante el cual se constatará el buen comportamiento general de la obra, el funcionamiento de sus instalaciones y sistemas, la ausencia de vicios ocultos y otros que hagan a la construcción según lo estipulado contractualmente y a las reglas de la construcción. Durante este periodo, la CONTRATISTA debe efectuar los ajustes por defectos de obra que le sean indicadas en el Acta de Recepción Provisoria de la Obra y preparar un estado de cuenta detallado del monto total que considere que se le adeuda en virtud del Contrato.
- w) El Plazo Previsto de Ejecución de las Obras es el plazo en que se prevé que la CONTRATISTA deba terminar las Obras, y que se indica en las Condiciones Particulares.
- x) El Precio del Contrato es el precio establecido en el Acto de Adjudicación y subsecuentemente, según sea ajustado de conformidad con las disposiciones del Contrato.
- y) El Precio Inicial del Contrato es el Precio del Contrato indicado en el Acto de Adjudicación de la CONTRATANTE.



- z) ETAS son las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales elaboradas por la CONTRATANTE y que establecen las obligaciones de la CONTRATISTA en materia ambiental, social y de higiene y seguridad, a fin de prevenir, minimizar, mitigar o compensarlos impactos negativos detectados para la ejecución de las obras, y cumplir con la normativa vigente.
- aa) El Plan de Gestión Ambiental y Social es el documento elaborado por la CONTRATISTA y aprobado por la Jurisdicción que contiene la integración de las medidas a realizar de acuerdo con las actividades de la fase de construcción, incluyendo los programas que se consideren adecuados, según la naturaleza de la obra, con el fin de prevenir, mitigar y/o compensar los potenciales impactos ambientales y sociales negativos, y promover los impactos positivos.
- bb) Sitio de las Obras es el lugar donde se emplazan las obras.
- cc) Subcontratista es una persona física o jurídica, contratada por la CONTRATISTA para realizar una parte de los trabajos del Contrato, y que incluye trabajos en el Sitio de las Obras.

### **1.3 REQUISITOS A CUMPLIR POR LA ADJUDICATARIA PARA LA FIRMA DEL CONTRATO**

Será condición necesaria para la contratación no registrar incumplimientos tributarios y/o previsionales según lo dispuesto en la R.G. 4164-E de la Administración Federal de Ingresos Públicos. Si el adjudicatario fuera una U.T.E. la averiguación se hará para cada uno de sus miembros. Si efectuada la averiguación el resultado fuese negativo, la CONTRATANTE dejará sin efecto la adjudicación con pérdida de la garantía de mantenimiento de oferta.

Asimismo, cuando se hubieran presentado consorciados con el compromiso de constituirse en U.T.E., en caso de resultar adjudicatarios deberán, como condición previa a la firma del contrato, encontrarse legalmente constituidos como tal, acreditando dicha circunstancia mediante la correspondiente inscripción en el Registro de personas jurídicas que corresponda

Dentro de los DIEZ (10) días de notificada la adjudicación, la Adjudicataria deberá presentar:

1. El Plan de Trabajos y la Curva de Inversiones, corregidos de acuerdo con las observaciones comunicadas por la CONTRATANTE junto con la adjudicación
2. La Garantía de Cumplimiento del Contrato, en un todo de acuerdo con el punto 1.4 de las presentes Condiciones Generales.
3. Copias certificadas de la documentación que acredite la personería de quienes suscribirán el contrato por la CONTRATISTA y fotocopia de sus documentos de identidad.
4. Plan de Manejo Ambiental y Social.
5. Cuando corresponda, formalización del Contrato de U.T.E. y su inscripción en la INSPECCIÓN General de Justicia.
6. Constitución de domicilio especial en la ciudad Autónoma de Buenos Aires



7. Las constancias fehacientes de las matriculaciones y habilitaciones vigentes del Representante Técnico y del Jefe de Obras propuestos.

#### **1.4 GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO**

Al momento de su firma, la Adjudicataria afianzará el cumplimiento del Contrato mediante una garantía equivalente al 5% del monto contractual, emitida por medio de una póliza de Seguro de caución a satisfacción de la CONTRATANTE, emitida por Compañías autorizadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación a efectuar dichas operaciones, y que deberá reunir las siguientes condiciones básicas:

- i. Instituir a la CONTRATANTE como asegurado.
- ii. Mantener su vigencia mientras no se extingan las obligaciones cuyo cumplimiento se cubre.
- iii. 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.

Las garantías de cumplimiento de contrato no podrán ser limitada en el tiempo, y deberá mantener su vigencia hasta que se haya aprobado la Recepción Provisoria, o se hayan satisfecho las indemnizaciones por daños y perjuicios o cualquier otra deuda que tuviere la CONTRATISTA con la CONTRATANTE o con terceros cuando, por causa de esta, pudieren accionar contra ella o dar lugar a medidas de cualquier tipo que afecte la libre disponibilidad de las obras contratadas.

#### **1.5 FORMALIZACIÓN DEL CONTRATO**

El contrato de locación de obra – según modelo incluido como **Anexo 2** - será suscripto por la autoridad educativa competente de la Nación, o por quien ésta designe a través del acto administrativo correspondiente, y por la Adjudicataria, dentro de los DIEZ (10) días de la fecha de notificación de la Adjudicación y en el número de TRES (3) ejemplares.

Toda la documentación integrante del Contrato, que se detalla en el punto 1.7 deberá ser firmada por la Adjudicataria en el acto de suscribir el mismo.

En caso de corresponder, el sellado del Contrato estará a cargo de la Adjudicataria.

#### **1.6 DOMICILIOS LEGALES DE LAS PARTES**

La CONTRATISTA deberá constituir domicilio especial en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y mantenerlo durante toda la vigencia del contrato hasta la Recepción Definitiva.

Los cambios de domicilio de una de las partes deberán ser notificados por escrito a la otra. Esta obligación subsistirá para la CONTRATISTA hasta la aprobación de la Recepción Definitiva de la obra contratada y hasta que se hayan satisfecho las indemnizaciones por daños y perjuicios o cualquier otra deuda de éste hacia la CONTRATANTE.

En la misma forma procederá la CONTRATANTE hacia la CONTRATISTA, salvo que su cambio de domicilio haya tomado estado público debido a publicaciones o avisos periodísticos.



Toda notificación deberá ser hecha por escrito, y será válida en el domicilio que figure en el contrato o en el modificado que haya sido notificado fehacientemente a la otra parte.

## **1.7 DOCUMENTACIÓN CONTRACTUAL Y SU PRELACIÓN**

Los documentos que constituyen el Contrato se interpretarán en el siguiente Orden de prioridad:

1. Contrato,
2. Oferta,
3. Condiciones del Contrato, que se incluyen en la Sección VI,
4. Especificaciones Técnicas y Socioambientales que se incluyen en la Sección V,
5. Planos Generales y de detalle que se incluyen en la Sección V y los planos complementarios que la CONTRATANTE entregue a la CONTRATISTA durante la ejecución de la obra, y los preparados por éste que fueran aprobados por aquél,
6. Cómputo y presupuesto,
7. Plan de trabajo y curva de inversiones aprobados,
8. Plan de Gestión Ambiental y Social aprobado,
9. Protocolo de Prevención, Tratamiento y Abordaje de situación de acoso sexual y otras situaciones de violencia de género,
10. Los comprobantes de trabajos imprevistos o modificaciones ordenados y aprobados por la CONTRATANTE,
11. Cualquier otro documento que se especifique que forma parte integral del Contrato.

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

- a) El acta de iniciación de los trabajos.
- b) Las órdenes de servicio que por escrito imparta la Inspección, y los libros mencionados en el punto 2.5.
- c) Los planos complementarios que la INSPECCIÓN entregue a la CONTRATISTA durante la ejecución de la obra, y los preparados por éste que fueran aprobados por aquél.
- d) Los comprobantes de trabajos imprevistos o modificaciones ordenados y aprobados por la CONTRATANTE.

## **1.8 DIVERGENCIAS EN LA INTERPRETACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN CONTRACTUAL**

Toda divergencia que se pudiera producir en la interpretación de la documentación contractual será resuelta por la CONTRATANTE, pudiendo la CONTRATISTA plantearlo en sede administrativa ante el ministerio y seguir con los recursos administrativos del caso.

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 la CONTRATANTE tendrán prelación sobre toda la anterior documentación mencionada

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

### **1.9 ANTICIPO FINANCIERO**

Dentro de los TREINTA (30) días de siguientes al inicio de la obra, la CONTRATISTA podrá solicitar el pago de un anticipo financiero de hasta del veinte (20%) por ciento del monto del contrato. Para el pago se requiere la previa constitución de una Garantía emitida en la misma modalidad que la aceptada para la Garantía de Cumplimiento del Contrato y por un monto que cubra el cien (100%) por ciento del anticipo a percibir.

El anticipo será descontado de los sucesivos Certificados de Obra en la misma proporción a la del porcentaje otorgado, hasta su recuperación total.

No se prevé el pago de Acopio para estas obras.

### **1.10 CESIÓN DEL CONTRATO**

La CONTRATISTA no podrá ceder ni transferir el contrato por ningún título, en todo o en parte, a otra persona física o jurídica, ni asociarse para su cumplimiento, salvo expresa autorización de la CONTRATANTE, quien podrá denegarla sin necesidad de invocar causa o fundamento alguno y sin que tal negativa otorgue ningún tipo de derecho a la CONTRATISTA. En caso contrario, la CONTRATANTE podrá resolver el contrato, conforme la previsión y con los efectos del punto 7.3.4) de las presentes Condiciones Generales.

Sin perjuicio de la facultad del párrafo anterior, el cesionario deberá acreditar ante la CONTRATANTE el cumplimiento de todos y cada uno de los requisitos exigidos en su momento al cedente para la adjudicación de la Comparativa de Precios y suscripción del contrato.

Si el cedente hubiera obtenido financiación bancaria o de otro tipo para la ejecución de la obra, deberá acreditar su cancelación.

No se autorizarán cesiones de contrato si la CONTRATISTA no hubiere ejecutado, al momento de la cesión, al menos el 30% del total de la obra.

### **1.11 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 para el mantenimiento de la vigencia de las garantías con el Acta de Recepción Definitiva o hasta su eventual resolución o rescisión.





### **1.12 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 establecido ítem o partida en el mismo, se considerarán incluidos entre los gastos generales y prorrateados entre todos los precios contractuales. La única variación de precios que se admitirá es la que resulte del Ajuste de Precios (redeterminación definitiva de precios) derivada de la aplicación de la metodología expresamente autorizada en el Anexo 6 del presente Pliego.

### **1.13 GRAVÁMENES**

Estará exclusivamente a cargo de la CONTRATISTA el pago de todas las contribuciones, tasas e impuestos directos o indirectos, sean éstos 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 la CONTRATANTE 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 a la CONTRATISTA los cambios de alícuotas 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 respecto de actividad objeto del contrato. Este reconocimiento se efectuará en la medida de la efectiva incidencia de estos cambios en el precio de los trabajos contratados y a partir de su entrada en vigencia. En caso de que el resultado fuese de sentido negativo, el Comitente procederá a detraer del referido precio la suma de dinero correspondiente a dicha modificación tributaria.

### **1.14 RESPONSABILIDAD POR INFRACCIONES**

La 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.

### **1.15 DAÑOS Y PERJUICIOS OCASIONADOS POR LA CONTRATISTA**

La CONTRATISTA será responsable por los daños y/o perjuicios que origine a la CONTRATANTE y/o a terceros por dolo, culpa o negligencia.

La 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 ella, a las de la CONTRATANTE destacadas en la obra, a terceros, y a las propiedades o cosas del Estado, de la CONTRATANTE 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 de la 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. Se incluyen no taxativamente:

a. Reclamos de índole Laboral y/o Previsional: la CONTRATANTE será mantenido indemne de todo reclamo derivado del cumplimiento de las obligaciones laborales y/o previsionales y/o de cargas sociales y/o de Riesgos del Trabajo del personal afectado a la Obra en el marco del presente Contrato, sea bajo relación de dependencia, contratado y/o subcontratado y/o bajo la forma jurídica que la CONTRATISTA establezca. En todos los casos, el simple requerimiento que se pretenda contra la CONTRATANTE hará a la CONTRATISTA exclusivo y excluyente responsable, debiendo afrontar a su exclusivo cargo el pago de las sumas reclamadas. La existencia de un reclamo judicial y/o extrajudicial, no relevará a la CONTRATISTA de las obligaciones asumidas y la indemnidad resultará comprensiva de asumir a su cargo exclusivo el pago del costo de todas las sumas que se deriven de los pronunciamientos que se dicten.

b. Indemnizaciones por Daños y/o Perjuicios: Para el supuesto caso que, como consecuencia de los trabajos contratados, se reclamen indemnizaciones por daños y/o perjuicios y/o por cualquier otro concepto y/o naturaleza, por parte de terceros y/o del propio personal a cargo de la CONTRATISTA, sea bajo relación de dependencia y/o contratado y/o subcontratado y/o bajo el régimen jurídico que fuere, y/o del personal de la CONTRATANTE, sea bajo relación de dependencia y/o contratado y/o subcontratado y/o bajo el régimen jurídico que fuere; de la CONTRATISTA deberá mantener indemne a la CONTRATANTE de tales reclamos, asumiendo por su cuenta y cargo y de manera exclusiva y excluyente todos y cada uno de los rubros y reclamos que se pretendan. La indemnidad es comprensiva de todos y cada uno de los costos y gastos que se pretenda contra la CONTRATANTE. Se consideran incluidos en la presente cláusula, los reclamos derivados de accidentes de tránsito ocurridos como consecuencia directa y/o indirecta y/o mediata y/o inmediata y/o remota de los trabajos a cargo de la CONTRATISTA y la indemnidad se extiende a los procesos judiciales y/o prejudiciales en que la CONTRATANTE fuere citada, así como a los gastos y/o costos que se devenguen, como es el caso de los gastos de defensa de la CONTRATANTE, concepto incluido pero no excluyente dentro de los gastos causídicos a cargo de la CONTRATISTA.

LA CONTRATANTE podrá retener en su poder, de las sumas que adeudara a la 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), la CONTRATISTA los comunicará a la CONTRATANTE dentro de las cuarenta y ocho horas de producidos, mediante una relación circunstanciada de los hechos.

Además, dentro de los CINCO (5) días subsiguientes presentará dos copias de la denuncia formulada a la Compañía Aseguradora con la que hubiese contratado seguro de responsabilidad civil sobre terceros.



### **1.16 GARANTÍA DE MATERIALES Y TRABAJO**

La 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.

### **1.17 REQUISITOS SOCIO AMBIENTALES**

La CONTRATISTA deberá respetar estrictamente las medidas que correspondan aplicar en lo referente a contaminación de suelos; aguas subterráneas y superficiales; aire; ruidos y vibraciones; contingencias tales como incendios, derrames, etc.; utilización de productos peligrosos a contaminantes y explosivos; almacenamiento transitorio, transporte y disposición final de residuos comunes, peligrosos o patológicos; diseño y explotación de yacimientos; protección del patrimonio histórico cultural, arqueológico, paleontológico, arquitectónico, escénico, antropológico y natural; prevención de enfermedades endémicas, epidémicas o infecto contagiosas, higiene y seguridad; riesgos del trabajo; protección de la flora y la fauna; control de procesos erosivos y calidad de vida del personal de la obra y de la población afectada, evitando afectar la infraestructura y equipamiento de servicios existente en el área de localización e influencia directa de las obras. A tal efecto, deberá:

- a) Dar estricto cumplimiento a las Especificaciones Técnicas Ambientales incluidas en la Sección 5 y al Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) aprobado por la CONTRATANTE, que tiene como objetivo general, establecer procedimientos y metodologías constructivas, operativas y de control que permitan garantizar la ejecución de los trabajos por medio de un correcto procedimiento ambiental y social, con el mínimo impacto posible sobre la población y sus actividades, la flora y la fauna, los recursos hídricos, la calidad del aire, del suelo y el paisaje, entre otros.

El/la Responsable Socioambiental de la CONTRATISTA deberá realizar el monitoreo y gestionar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas en el PGAS y entregar informes socioambientales en forma mensual a la INSPECCIÓN de Obra

El presupuesto deberá contemplar el costo de implementación de la totalidad de las medidas de mitigación o compensación previstas en el PGAS. El presupuesto asignado a dichas medidas deberá ser suficiente y coherente con las mismas, de modo de garantizar el total cumplimiento de las Especificaciones Técnicas y el PGAS.

En virtud de ello, la CONTRATISTA incluirá sus costos en los gastos generales de la obra o prorrateará su incidencia en los ítems asociados respectivos. Estos programas, recaudos ambientales y eventuales tareas de mitigación expresados en el PGAS serán de cumplimiento obligatorio.

Asimismo, el presupuesto deberá contener el rubro de Gestión Ambiental y Social que estará desglosado en los siguientes ítems:

1. Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) deberá desarrollarlo un especialista, respetar el modelo de referencia, y se certifica al inicio de la obra.



2. Permiso Ambiental, de corresponder de acuerdo a las características del proyecto y a la normativa de la jurisdicción, representa los gastos de gestión de un especialista, y se certifica al inicio de la obra.
  3. Seguimiento del PGAS, se certifica durante todo el plazo de obra y corresponde a los informes mensuales elaborados por un especialista y respetar el modelo de informe de carga on line-
- b) Permisos Ambientales: la CONTRATISTA obtendrá los permisos ambientales que se requieran según la normativa local establecida. Estos incluyen, por un lado, la Licencia Ambiental que habilita la ejecución de la obra y, por otro lado, los permisos de utilización, aprovechamiento o afectación de recursos que pudieran corresponder. La misma está facultada para contactar a las autoridades ambientales con el objeto de obtener los permisos ambientales, o en el evento de ser necesaria una modificación a cualquiera de los permisos o autorizaciones requeridos para la ejecución del proyecto.

La CONTRATISTA deberá presentar a la INSPECCIÓN, un programa detallado y un plan de gestión de todos los permisos y licencias que se requieran para ejecutar el trabajo.

La CONTRATISTA debe cumplir con todos los requisitos inherentes a cada permiso tramitado, sujeto a todas las resoluciones y dictámenes que emitan las autoridades provinciales y/o municipales competentes.

Los permisos ambientales y de uso deberán ser obtenidos y presentados a la INSPECCIÓN previo al inicio de la obra

- c) Protocolo de prevención, tratamiento y abordaje de situaciones de acoso sexual y otras situaciones de violencia de género: la CONTRATISTA presentará el documento para su aprobación basado en la Ley Micaela N° 27.499, debiendo consignar recomendaciones y actuaciones orientadas a sensibilizar, prevenir y atender las situaciones de violencia laboral, por motivos de género, y definir pautas para que los proyectos de infraestructura se constituyan en espacios libres de violencia de género y libres de temor para mujeres, niñas y personas con identidades de género diversas.

Asimismo, y como complemento del protocolo, el personal clave de la obra deberá presentar el certificado que acredite su capacitación en la Ley Micaela N° 27.499.

## **2 EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

### **2.1 LA CONTRATISTA, SUS REPRESENTANTES Y SU PERSONAL**

La 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 se constatará en el proyecto o en los planos, deberá comunicarlo al funcionario competente antes de iniciar el trabajo.



La 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.

La 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.

La CONTRATISTA es responsable de la conducción técnica de la obra y deberá contar en la misma con la presencia del personal indicado en el punto 2.4 de la **Sección III**, del presente Pliego con habilitación acordada por el Consejo Profesional competente.

El/la Representante Técnico/a tendrá a su cargo la dirección de los trabajos y la responsabilidad técnica de los mismos, y representará a la CONTRATISTA ante la INSPECCIÓN, debiendo encontrarse en obra durante las horas en que se trabaje en la misma. En caso de ausencia temporaria y con la autorización previa del inspector podrá ser reemplazado por el/la Jefe/a de Obra.

La CONTRATISTA no podrá discutir la eficacia o validez de los actos ejecutados por su Representante Técnico/a ante la INSPECCIÓN.

Dejase establecido que la actuación de él/la Representante Técnico/a o de el /la Jefe/a de Obra en su reemplazo por ausencia, obliga también a la CONTRATISTA en las consecuencias económicas y contractuales derivadas de la vinculación jurídica con la CONTRATANTE.

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

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

La ausencia injustificada en la obra de la CONTRATISTA o de su Representante Técnico/a, podrá hacer pasible a la primera de la aplicación de una multa de hasta un UNO por MIL (1‰) del monto total de Contrato por cada día de ausencia, sin perjuicio de la aplicación del punto 7.3 de las presentes Condiciones Generales en caso de que las mismas sean reiteradas y prolongadas.

La CONTRATANTE podrá ordenar a la CONTRATISTA el reemplazo de el/la Representante Técnico/a cuando causas justificadas de incompetencia o conducta, a su exclusivo juicio, así lo exijan. El/la reemplazante deberá cumplir las condiciones impuestas originariamente para el



cargo, contar con la aceptación expresa de la CONTRATANTE, y deberá asumir sus funciones en el término de CINCO (5) días corridos contados desde la emisión de la Orden de reemplazo.

El/la Responsable Socioambiental (RSA), el/la Responsable de Higiene y Seguridad (RHYS) tendrán a su cargo en el ámbito de sus competencias garantizar la implementación de las acciones correspondientes y la responsabilidad técnica de los mismos, y representará a la CONTRATISTA ante la INSPECCIÓN, debiendo encontrarse en obra durante las horas en que se requiera su presencia.

La CONTRATISTA sólo empleará operarios/as 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 a la 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 de la CONTRATISTA las acciones que se siguieran a partir de esta situación, no asumiendo la CONTRATANTE responsabilidad alguna por reclamos posteriores del personal afectado o de la CONTRATISTA.

Estas órdenes se podrán recurrir ante la CONTRATANTE, cuya resolución deberá acatarse inmediatamente

## **2.2 CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN LABORAL Y PREVISIONAL**

La CONTRATISTA estará obligada 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 de la CONTRATANTE.

La 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 4.6 de las presentes Condiciones Generales.

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)
- Normativa local de la jurisdicción donde se implante la obra.





Será responsabilidad de la 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. de la 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.

### **2.3 LA 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 la CONTRATISTA, estará a cargo del personal que la CONTRATANTE designe al efecto y que constituirá la INSPECCIÓN de las obras.

El/la GERENTE de OBRA es la persona designada por la CONTRATANTE como responsable de supervisar la ejecución de las Obras y de administrar el Contrato.

El equipo de INSPECCIÓN estará conformado por el/la GERENTE de OBRA, el/la SUPERVISOR/A designado/a por éste/a y los/las INSPECTORES/AS DE OBRA designados/as por la jurisdicción.

El/la SUPERVISOR/A de Obra es la persona nombrada por la CONTRATANTE con notificación a la CONTRATISTA, para actuar en reemplazo del/ de la GERENTE de OBRA, responsable de supervisar la ejecución de las Obras y de asesorar a el/la GERENTE de OBRA en la administración del Contrato.

El/la Inspector/a, cuando esta función la ejerza una sola persona, o el/la Jefe/a de la INSPECCIÓN, cuando exista un equipo de personas a cargo de esas funciones, será el/la representante de la CONTRATANTE en las obras, ante quien deberá reclamar la CONTRATISTA por las indicaciones del personal auxiliar de la INSPECCIÓN, así como presentar pedidos o reclamos de cualquier naturaleza, relacionados con la obra.

Las decisiones de la INSPECCIÓN lo serán también en representación de la CONTRATANTE empero, la determinación de las sumas por pagar y todas las decisiones que impliquen modificaciones del contrato en su alcance, monto y plazo de ejecución (detalle éste no taxativo), sólo podrán ser tomadas por el/la GERENTE de OBRA o por la propia CONTRATANTE. La INSPECCIÓN comunicará sus decisiones escritas a la CONTRATISTA mediante Órdenes de Servicio, cronológicamente consignadas en un libro específico provisto por la CONTRATISTA, foliado para triplicado y rubricado por la INSPECCIÓN Se considerará que toda Orden de Servicio, salvo que en ella se explicitará lo contrario, no importa modificación alguna de lo pactado contractualmente.



El equipo de la INSPECCIÓN de obras de la jurisdicción contará con al menos un/a responsable técnico/a y un/a responsable socioambiental

## **2.4 ATRIBUCIONES DE LA INSPECCIÓN**

La INSPECCIÓN tendrá, en cualquier momento, libre acceso a los obradores, depósitos y oficinas de la 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.

La CONTRATISTA o su Representante Técnico/a suministrará 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/la Representante Técnico/a 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 cuando se sospeche que existan vicios en los trabajos no visibles. Si los defectos fueran comprobados, todos los gastos originados por tal motivo estarán a cargo de la CONTRATISTA. En caso contrario, los abonará la CONTRATANTE.

Los representantes del Ministerio de Educación de la Nación y los organismos de control provinciales y/o nacionales, tendrán las mismas atribuciones que la INSPECCIÓN, en lo que respecta a acceso a la obra, depósitos y oficinas, y al pedido de informes.

## **2.5 LIBROS DE USO OBLIGATORIO EN OBRA**

En la obra se llevarán los siguientes libros:

- **Libro de Ordenes de Servicio**
- **Libro de Notas de Pedidos**
- **Libro Diario**
- **Libro de consultas quejas y reclamos**

Los libros, que deberán ser provistos por la CONTRATISTA, serán de tapa dura y foliados, 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/a y de el/la Representante Técnico/a de la CONTRATISTA, con constancia de la cantidad de folios que contiene.

Los libros deberán ser entregados por la CONTRATISTA a la CONTRATANTE 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 de la CONTRATISTA y de la CONTRATANTE deberán ser aclaradas perfectamente, en lo posible 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.

## **2.6 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 a la CONTRATISTA o su Representante Técnico/a.

Sólo será usado por la INSPECCIÓN o por el personal de la CONTRATANTE debidamente habilitado para ello.

Extendida una Orden de Servicio por la INSPECCIÓN, se le entregará el duplicado al Representante Técnico/a de la 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 Ordenes de Servicio habilitado a tal efecto.

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

Se aplicará a la 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 asentaré 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/la Representante Técnico/a de la 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 a la CONTRATISTA, el triplicado acompañará a los certificados de obra.



## **2.7 LIBRO DE NOTAS DE PEDIDO**

Este libro será llevado por el/la Representante Técnico/a de la 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 de el/la Representante Técnico/a de la CONTRATISTA que los efectuados con las formalidades correspondientes, por medio del Libro de Notas de Pedido habilitado a tal efecto.

## **2.8 LIBRO DIARIO**

Este Libro será llevado por la INSPECCIÓN y permanecerá en obra. Se habilitará mediante las firmas de la INSPECCIÓN y de el/la Representante Técnico/a de la 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.

Por su parte, la CONTRATISTA estará obligado a entregar diariamente a la INSPECCIÓN, la que deberá conformarlo, el parte diario donde se consigne:

- Número de personal ocupado: presentes y ausentes.
- Gremios que trabajan, con indicación del número de personal ocupado.
- Materiales ingresados a la obra; detalle, cantidad y fecha.
- Trabajos realizados.
- Condiciones atmosféricas.
- Equipos en obra: características, cantidad y calidad.
- Observaciones: quedará registrados acontecimientos que merezcan resaltarse ocurridos durante el día en la obra.

## **2.9 LIBRO DE CONSULTAS, QUEJAS Y RECLAMOS.**

Se pondrá a disposición de la población un libro a cargo de la INSPECCIÓN de obra, mediante el cual los vecinos puedan manifestar sus consultas, quejas e inquietudes respecto de la obra. Todos los comentarios deberán ser registrados, analizados y deberán tener una respuesta rápida (en un tiempo acorde al tipo de consulta o reclamo asentado).



## **2.10 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 la 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 (5) días corridos, a partir de esa fecha, para presentar su reclamo por Nota de Pedido ante la INSPECCIÓN, fundando detalladamente las razones que le asisten para observar la Orden recibida. No se considerarán como observadas las Ordenes de Servicio cuando al hacerlo la CONTRATISTA no asentare los fundamentos de su observación. La INSPECCIÓN deberá dar respuesta a la objeción dentro de los DIEZ (10) días corridos. En caso de silencio se considerará ratificada la Orden de Servicio, debiendo proceder la 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 la 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 la CONTRATANTE. Si ésta reiterara o ratificara la orden, la misma deberá ser cumplida por la CONTRATISTA, aplicándose la multa prevista por el incumplimiento, sin perjuicio de su derecho a seguir la vía recursiva administrativa y/o judicial que corresponda.

La 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 7.2 de las presentes Condiciones Generales.

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

## **2.11 DOCUMENTOS QUE LA CONTRATISTA DEBE GUARDAR EN LA OBRA**

La CONTRATISTA conservará en la obra una copia ordenada y completa de los documentos del contrato, de órdenes de servicio y notas de pedido emitidas y de todo ajuste que se realice al plan de trabajos y el libro de consultas, quejas y reclamos a los efectos de facilitar el debido contralor o INSPECCIÓN de los trabajos que se ejecuten.



## **2.12 INICIO DE LA OBRA**

Los trabajos deberán iniciarse dentro de los veinte (20) días de formalizado el contrato.

A tal fin, 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 e imprevisibles no imputables a la Contratista 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.

Previo a la iniciación de los trabajos, la CONTRATISTA deberá presentar a la INSPECCIÓN de Obra para su aprobación.

- a) Proyecto ejecutivo de obra.
- b) Plan de Seguridad y Contingencias
- c) Legajo de Obra según normas de higiene y seguridad en el trabajo, aprobado por la ART.
- d) Plan de Manejo Ambiental y Social
- e) Protocolo de prevención y tratamiento de Violencia de Género
- f) Los seguros indicados en el presente pliego.
- g) Dos (2) libros foliados por triplicado (dos hojas móviles y una fija) que se destinarán a las órdenes de servicios y a las notas de pedido
- h) Libro diario
- i) Protocolo COVID 19.
- j) Permiso ambiental emitido por organismo pertinente si correspondiere.
- k) Libro de consultas, quejas y reclamos

Si no se encontraren satisfechos todos los requisitos de presentación y aprobación de documentos o elementos estipulados para ser cumplidos antes de la Fecha de Inicio, ésta no se modificará, pero la CONTRATISTA no podrá comenzar los trabajos y será responsable del atraso que ello ocasione.

La CONTRATISTA no podrá iniciar los trabajos sin expresa autorización u orden escrita emanada de la CONTRATANTE.

## **2.13 PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA**

El plazo de ejecución de la obra indicado en las Condiciones Particulares 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 de la 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 4.2 de las presentes Condiciones Generales.

## **2.14 PRÓRROGA DEL PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**

La 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 la CONTRATANTE.

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

- a) La encomienda por la CONTRATANTE de ejecución de trabajos imprevistos, siempre que éstos determinen un incremento del plazo total contractual.
- b) Demora comprobada en la entrega por parte de la CONTRATANTE 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 sólo las que tengan causa directa en actos de la administración pública, no previstos en los pliegos de licitación, y los acontecimientos de origen natural extraordinarios y de características tales que impidan a la CONTRATISTA la adopción de las medidas necesarias para prevenir sus efectos.

Las solicitudes de prórroga deberán presentarse por Nota de Pedido dentro de los DIEZ (10) días corridos de la producción o terminación del hecho o causa que las motiva. Transcurridos dichos plazos no serán tomadas en consideración.

La 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. La CONTRATANTE analizará a través del INSPECTOR de Obra el pedido de prórroga dentro de un plazo de DIEZ (10) días corridos a partir de la fecha de la presentación de la solicitud por parte de la CONTRATISTA.

Toda ampliación de plazo será resuelta por el/la GERENTE de OBRA, o funcionario autorizado al efecto, con el correspondiente acto administrativo.

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

## **2.15 SUSPENSIÓN DEL PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA**

La CONTRATISTA podrá solicitar la suspensión de los trabajos por un tiempo determinado por Nota de Pedido debidamente fundada, con una antelación no menor a los cinco días.

La INSPECCIÓN consultará a el/la GERENTE de OBRA, quien en un plazo prudencial responderá la solicitud. Si el/la GERENTE de OBRA diera la no objeción a la solicitud, la



INSPECCIÓN podrá autorizar la suspensión de los trabajos. En caso contrario, la CONTRATISTA no podrá suspender los trabajos, 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. La INSPECCIÓN elevará a el/la GERENTE de OBRA copia de dicha Acta.

## **2.16 SEGUROS**

Los seguros deberán ser contratados con empresas de primera línea con la conformidad de la CONTRATANTE, y deberán incluir a la CONTRATISTA y a la CONTRATANTE como coasegurados, y mantener vigencia durante todo el plazo de la obra.

LA CONTRATANTE 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.

La CONTRATISTA se obliga a rembolsar a la CONTRATANTE toda suma de dinero que por cualquier concepto ésta 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 de la 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 a la CONTRATANTE dentro de las VEINTICUATRO (24) horas de su ocurrencia.

Todos los comprobantes de pago de seguros se entregarán antes de cada certificación. Su incumplimiento autoriza a la CONTRATANTE a retener certificaciones y pagos pendientes.

Todas las pólizas de seguros serán entregadas a la CONTRATANTE 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 4.2 de las presentes Condiciones Generales), como así tampoco se abonará a la CONTRATISTA ningún importe en concepto de certificados, perdiendo ésta el derecho a la percepción de intereses por la demora, y sin que esto exima a la 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.

## **2.17 SEGUROS OBLIGATORIOS**

Será obligatorio para la 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 la 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 \$50.000.000.- (Pesos cincuenta millones), manteniendo a la CONTRATANTE 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 la 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 de la CONTRATANTE: el personal permanente y/o eventual de la INSPECCIÓN de obra deberá ser asegurado por la CONTRATISTA, a su cargo, contra accidentes. Las pólizas serán individuales y transferibles y deberán cubrir los riesgos de incapacidad transitoria, incapacidad permanente y muerte. La suma mínima asegurada por persona será de \$50.000.000 (Pesos cincuenta millones). Esas indemnizaciones deberán ser entregadas en efectivo al asegurado, y en caso de muerte, a sus beneficiarios/as o herederos/as. la CONTRATANTE comunicará a la CONTRATISTA, antes de la iniciación de la obra, la nómina del personal que debe ser asegurado, con sus respectivos sueldos. Serán por cuenta de la CONTRATISTA los mayores gastos en concepto de primas de seguros para el personal de la CONTRATANTE derivados de ampliaciones de los plazos de ejecución de los trabajos. Cuando la CONTRATANTE introduzca cambios en su personal, la CONTRATISTA deberá entregar las pólizas correspondientes a los nuevos agentes incorporados a la INSPECCIÓN dentro de los TRES (3) 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 de la CONTRATANTE dará lugar a la aplicación de una multa diaria equivalente a 0,1‰ del monto total del contrato.

### **3 MEDICIÓN, CERTIFICACION Y PAGO**

#### **3.1 PRECIO DEL CONTRATO**

Las obras se contratarán por el sistema de ajuste alzado. En este sentido, el precio del contrato comprende absolutamente todos los costos que puedan tener incidencia en el precio final de la OBRA hasta su entrega definitiva, incluyendo la provisión de materiales de primera calidad, equipos, instalaciones auxiliares, herramientas, andamiajes, la mano de obra, materiales, personal técnico y todos los demás elementos, sin excepción alguna, que sean necesarios para la completa ejecución, y para garantizar la calidad de la OBRA motivo del presente Contrato. De igual manera este precio también comprende todos los costos referidos a salarios, incidencia de leyes sociales en ellos, impuestos, aranceles, daños a terceros, reparaciones por trabajos defectuosos, gastos de seguro de equipo, maquinaria y de accidentes personales, gastos de transporte y viáticos y todo otro costo directo o indirecto incluyendo utilidades que pueda tener



incidencia en el precio total de la OBRA, hasta su acabado satisfactorio y posterior entrega definitiva.

Este precio ha sido detallado de acuerdo con actividades (rubros e ítems) que las componen en la oferta adjudicada en el Formulario de Oferta y que forma parte de este Contrato. El monto o valor final de la OBRA no podrá ser modificado, salvo por las adecuaciones previstas en el punto 3.2.

Es de exclusiva responsabilidad de la CONTRATISTA, efectuar los trabajos contratados dentro del monto establecido como monto de la OBRA ya que no se reconocerán ni procederán pagos por trabajos que hiciesen exceder dicho monto, a excepción de aquellos autorizados expresamente por escrito mediante los instrumentos técnico-legales previstos en la **Cláusula 5** de las presentes Condiciones Generales.

El pago será de acuerdo con el progreso de la OBRA, medido mensualmente según se indica en el punto 3.3

### **3.2 AJUSTE DE PRECIOS**

El Contrato está sujeto a Ajuste de Precios, conforme el alcance y mecánica establecidos en el **Anexo 6**. Se tomará como mes base para la redeterminación de precios el mes anterior al de presentación de la oferta.

Los precios del contrato, correspondientes a la parte faltante de ejecutar, podrán ser redeterminados a solicitud de la CONTRATISTA, o de la CONTRATANTE, cuando los costos de los factores principales que los componen reflejen una variación promedio ponderada de esos precios, superior en un CINCO POR CIENTO (5 %) a los del contrato o al precio surgido de última redeterminación de precios, según corresponda, aplicando la expresión matemática desarrollada en el Anexo 6

No se dará curso a ninguna solicitud de redeterminación de precios presentada con posterioridad a la recepción provisional de las obras.

Los adicionales y modificaciones de obras estarán sujetos al mismo régimen de redeterminación de precios del contrato original, debiendo establecerse los precios a la fecha de oferta reflejando los valores de los insumos correspondientes a dicha oportunidad.

Establecido el precio de la obra faltante redeterminado, las partes suscribirán un Acta de Redeterminación de Precios según modelo incluido en el **Anexo 6**, que contemplará la renuncia expresa de la CONTRATISTA a todo reclamo por mayores costos, compensaciones, gastos improductivos o supuestos perjuicios de cualquier naturaleza a esa fecha.

Dentro de los TREINTA (30) días corridos desde la aprobación del Acta de Redeterminación de Precios correspondiente, la CONTRATISTA deberá integrar la garantía de cumplimiento del contrato que restablezca la proporción establecida en el punto 1.4 del presente sobre el monto total del contrato ajustado por efecto de la redeterminación de precios. No se pagará el certificado de ajuste por redeterminación hasta que no se integre la garantía correspondiente.



Los índices a utilizar serán los publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) al mes base o al mes de la correspondiente redeterminación, utilizándose la primera publicación de dichos índices.

### **3.3 MEDICIÓN DE LA OBRA**

La medición de los trabajos ejecutados de acuerdo con el contrato será realizada por la INSPECCIÓN el último día hábil administrativo de cada mes, con la asistencia de el/la Representante Técnico/a de la CONTRATISTA, el que deberá ser citado, a esos efectos, por Orden de Servicio. La ausencia de el/la Representante Técnico/a de la 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 el caso de haberse aprobado un cuadro balance de economías, demasías y adicionales a valores básicos de contrato, las demasías se incluirán generando un nuevo ítem para cada una de ellas con las cantidades aprobadas, respetando de corresponder el precio de la oferta; para los adicionales se generarán nuevos ítems consignando cantidades y estableciendo el precio de dichos ítems. Las economías significarán la reducción de cantidades y precios de ítems existentes, teniendo en cuenta reajustar de corresponder el % ejecutado de los mismos.

Los resultados de las mediciones se asentarán en el Libro de Ordenes de Servicios que lleva la INSPECCIÓN.

Si, en caso de estar presente, el/la Representante Técnico/a 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, la CONTRATISTA podrá formular ante la CONTRATANTE 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. La CONTRATANTE deberá resolver el reclamo dentro de los DIEZ (10) días de este. 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 provisorias, parciales o totales, salvo para aquellos trabajos cuya índole no permita una nueva medición.

### **3.4 MEDICIÓN DE TRABAJOS QUE QUEDARÁN OCULTOS**

La 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.



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

Para proceder a la liquidación de esos trabajos serán considerados exclusivamente los valores consignados en el Acta de Mediciones.

### **3.5 MEDICIÓN DE TRABAJOS IMPREVISTOS O MODIFICACIONES**

Los trabajos y/o provisiones de los cuadros balances de economías, demasías y adicionales aprobados, se medirán y certificarán en los meses de su ejecución juntamente con los trabajos correspondientes a la obra original contratada.

Todos los precios determinados a valores básicos de contrato se aprobarán a valores de la última redeterminación de precios aprobada.

### **3.6 DE LOS CERTIFICADOS**

A los efectos de este Pliego, se denomina certificado a todo crédito documentado que expida la CONTRATANTE con motivo del Contrato celebrado con la CONTRATISTA.

La CONTRATISTA tendrá a su cargo, conforme el modelo indicado en el **Anexo 5**, 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.

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

Los certificados parciales se extenderán a la CONTRATISTA mensualmente, en base a la medición de los trabajos ejecutados en ese lapso.

Si la 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 aquélla formulase al tomar conocimiento de ellos.

Los certificados mensuales 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 certificado se extenderá con los valores obtenidos por la INSPECCIÓN, aun en caso de disconformidad de la CONTRATISTA o su Representante Técnico/a en los términos del punto 3.3

Sin perjuicio de ello, y siempre que la disconformidad no se refiera a la medición, la CONTRATISTA podrá presentar su reclamo ante la CONTRATANTE dentro de los CINCO (5) días corridos de la fecha de extensión del certificado, solicitando la adecuación a que se crea con derecho





LA CONTRATANTE deberá resolver el reclamo dentro de los DIEZ (10) días corridos de su presentación, interpretándose su silencio como denegación.

Las observaciones que la CONTRATISTA efectúe a las mediciones o a los certificados no eximirán a la CONTRATANTE de la obligación de pago de los últimos hasta la suma certificada.

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

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

### **3.7 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 la CONTRATISTA no ejecutara cuando le fuera ordenado.

La 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 la CONTRATISTA, corresponderá al mismo reponer la suma involucrada en el plazo de DIEZ (10) días corridos, bajo apercibimiento de rescisión del Contrato, conforme el punto 7.3 de las presentes Condiciones Generales.

### **3.8 PAGO DE LOS CERTIFICADOS**

La JURISDICCIÓN verificará y remitirá el certificado a la CONTRATANTE, acompañado del Acta y de la Foja de Medición correspondiente, junto con el respaldo fotográfico del avance de la obra certificado.

Dicha documentación, será revisada por la CONTRATANTE, quien, de no mediar observaciones, informará NO OBJECION al pago dentro de los DIEZ (10) días de recibida. El pago se efectivizará dentro de los CINCO (5) días posteriores, efectuando las retenciones conforme a la normativa fiscal vigente.

### **3.9 RETENCIÓN SOBRE LA OBRA**

La CONTRATISTA no podrá ejercer derecho de retención sobre la obra.



## 4 MULTAS

### 4.1 GENERALIDADES

Además de las penalidades de otro orden establecidas en estas Condiciones del Contrato, se podrán imponer 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 o, en su caso, el surgido de la última redeterminación conforme al régimen de redeterminaciones de precios previsto.

La CONTRATANTE no aprobará el pago de ningún certificado que no descuente 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 (15) días de antelación a la fecha del certificado.

### 4.2 MORA EN LA INICIACIÓN DE LOS TRABAJOS

Si la CONTRATISTA, sin causa justificada, no iniciare los trabajos dentro del plazo establecido, la CONTRATANTE podrá 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 a la 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 la CONTRATANTE.

### 4.3 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 podrá aplicar a la 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.

### 4.4 MORA EN LA TERMINACIÓN DE LOS TRABAJOS

Si la CONTRATISTA no diera total y correcta terminación a los trabajos dentro del plazo contractual, la CONTRATANTE podrá 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.

#### **4.5 PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS SIN CAUSA JUSTIFICADA**

Si la CONTRATISTA paralizara los trabajos sin causa debidamente justificada, la CONTRATANTE podrá 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 4.3, hasta la fecha contractual de terminación de los trabajos, incluyendo las eventuales prórrogas que se hubieren concedido.

#### **4.6 FALTAS E INFRACCIONES**

Si la CONTRATISTA cometiera faltas o infracciones a este Pliego, a los demás documentos contractuales 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 de la CONTRATANTE, y siempre que no se trate de casos explícitamente contemplados en otros puntos. Estas multas podrán ser reiteradas hasta el cese de la infracción.

#### **4.7 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 la CONTRATANTE por acto administrativo, a requerimiento de la INSPECCIÓN.

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

1. Dedución del importe de la multa del primer certificado que la CONTRATISTA deba cobrar después de su aplicación, aunque el correspondiente acto administrativo no esté firme.
2. Afectación del Fondo de Reparación en el importe de la multa, el que deberá ser repuesto por la CONTRATISTA de inmediato ante la intimación de la CONTRATANTE bajo apercibimiento de resolución del contrato conforme el punto 7.3.6)



3. Afectación de la garantía de contrato en el monto de la multa. Esta garantía debe ser completada por la CONTRATISTA de inmediato ante la intimación de la CONTRATANTE bajo apercibimiento de resolución del contrato conforme el punto 7.3.6)

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

## **5 ALTERACIONES DE LAS CONDICIONES ORIGINALES DEL CONTRATO**

### **5.1 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 en los siguientes casos:

- a) la sustitución, modificación, agregación o eliminación de trabajos, materiales o métodos constructivos, previstos o no en la documentación contractual, por la sola conveniencia de la CONTRATANTE, 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 de la CONTRATANTE. A tal fin, dentro de los CINCO (5) días desde que cuente con la descripción técnica y la justipreciación del alcance de las modificaciones, la JURISDICCIÓN. deberá analizar la alteración e informar y elevar todos los antecedentes a la CONTRATANTE para su intervención. La CONTRATANTE podrá solicitar a la JURISDICCIÓN. los informes y datos complementarios que considere necesarios para arribar a su decisión respecto de las modificaciones contractuales propuestas.

Serán obligatorias para la 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 de la CONTRATANTE, y comunicadas a la CONTRATISTA por Orden de Servicio.



Las alteraciones que pretenda la CONTRATANTE que signifiquen aumentos o reducciones de más de un 20% del monto contractual actualizado al momento de las mismas, no serán obligatorias para la 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 a la CONTRATISTA el punto 7.4 y a toda compensación o indemnización por cualquier causa originada en o derivada de la alteración.

Cuando la alteración se origine en una dificultad material imprevista para cuya resolución se requieran conocimientos o técnicas especiales que la CONTRATISTA exprese no poseer, se procederá a la rescisión del contrato en los términos del punto 7.5 de las presentes Condiciones Generales.

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

En caso de disponerse la suspensión de los trabajos, se procederá conforme al punto 2.15.

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

## **5.2 BALANCE DE ECONOMÍAS, DEMASÍAS Y ADICIONALES**

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 la 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 (adicional) se determinará el precio a aplicar de acuerdo con los precios contractuales cuando sea posible, y por análisis de precios en los demás casos.

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

En caso de que la CONTRATANTE no prestara acuerdo sobre los nuevos precios y se tratara de una alteración obligatoria para la CONTRATISTA, los trabajos deberán ser igualmente ejecutados por ésta, a quien se le reconocerá el costo real determinado por la CONTRATANTE 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.

## **5.3 MODIFICACIONES DEL PLAN DE TRABAJOS Y CURVA DE INVERSIONES**

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

Durante el transcurso de los trabajos, previa expresa aceptación de la CONTRATANTE, la 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.

En caso de haberse otorgado prórroga del plazo contractual o autorizado trabajos suplementarios que modifiquen o no el plazo contractual total, la 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.

La JURISDICCIÓN. elevará las modificaciones a la CONTRATANTE dentro de los CINCO (5) días para su aprobación.

#### **5.4 CAUSAS DE FUERZA MAYOR Y/O CASO FORTUITO.**

Con el fin de exceptuar a la CONTRATISTA de determinadas responsabilidades por mora durante la vigencia del presente contrato, la CONTRATANTE tendrá la facultad de calificar las causas de fuerza mayor y/o caso fortuito, que pudieran tener efectiva consecuencia sobre la ejecución del contrato.

Se entiende por fuerza mayor al obstáculo externo, imprevisto o inevitable que origina una fuerza extraña al hombre y con tal medida impide el cumplimiento de la obligación (ejemplo: incendios, inundaciones y otros desastres naturales).

Se reputa caso fortuito al obstáculo interno atribuible al hombre, imprevisto o inevitable, proveniente de las condiciones mismas en que la obligación debía ser cumplida (ejemplo: conmociones civiles, huelgas, bloqueos, etc.).

Para que cualquiera de estos hechos puedan constituir justificación de impedimento en el proceso de ejecución de la obra o de demora en el cumplimiento de lo previsto en el Plan de Trabajos, dando lugar a retrasos en el avance y/o entrega de ella, de modo inexcusable e imprescindible en cada caso, la CONTRATISTA deberá recabar de la INSPECCIÓN un certificado de constancia de la existencia del impedimento, dentro de los TRES (3) días de ocurrido el hecho, sin el cual, de ninguna manera y por ningún motivo podrá solicitar luego a la INSPECCIÓN por escrito dentro del plazo previsto para los reclamos, la ampliación del plazo del Contrato o la exención del pago de penalidades.

En caso de que la ampliación sea procedente, el plazo será extendido mediante Acto Administrativo emitido por la CONTRATANTE.

En ningún caso y bajo ninguna circunstancia, se considerará como causa de Fuerza Mayor el mal tiempo que no sea notablemente fuera de lo común en el área de ejecución de la obra, por cuanto la CONTRATISTA ha tenido que prever este hecho al proponer su cronograma ajustado, en el período de movilización.

Asimismo, tampoco se considerarán como fuerza mayor o caso fortuito, las demoras en la entrega en la obra de los materiales, equipos e implementos necesarios, por ser obligación de la CONTRATISTA tomar y adoptar todas las previsiones necesarias para evitar demoras por dichas contingencias





## **5.5 EVENTOS COMPENSABLES**

Se considerarán Eventos Compensables los siguientes:

- (a) LA CONTRATANTE no permite acceso a una parte de la zona de Obras en la fecha de posesión del Sitio de las Obras.
- (c) LA INSPECCIÓN ordena una demora o no emite los Planos, las Especificaciones o las instrucciones necesarias para la ejecución oportuna de las Obras.
- (d) LA INSPECCIÓN ordena a la CONTRATISTA que ponga al descubierto los trabajos o que realice pruebas adicionales a los trabajos y se comprueba posteriormente que los mismos no presentaban defectos.
- (e) LA CONTRATANTE sin justificación desaprueba una subcontratación.
- (f) Las condiciones del terreno son más desfavorables que lo que razonablemente se podía inferir antes de la emisión de la Carta de Aceptación, a partir de la información emitida a las Oferentes, la información disponible públicamente y la inspección visual del Sitio de las Obras.
- (g) LA CONTRATANTE imparte una instrucción para lidiar con una condición imprevista, causada por la CONTRATANTE, o de ejecutar trabajos adicionales que son necesarios por razones de seguridad u otros motivos.
- (h) Otras contratistas, autoridades públicas, empresas de servicios públicos no trabajan conforme a las fechas y otras limitaciones estipuladas en el Contrato, causando demoras o costos adicionales a la CONTRATISTA.
- (i) LA INSPECCIÓN demora sin justificación alguna la emisión de órdenes de servicios, aprobación de certificados mensuales, informes complementarios y cualquier otra solicitud de la empresa CONTRATISTA concerniente al correcto desarrollo de la obra.

Si un evento compensable ocasiona costos adicionales o impide que los trabajos se terminen con anterioridad a la Fecha Prevista de Terminación, se podrá aumentar el Precio del Contrato y/o se podrá prolongar la Fecha Prevista de Terminación. La CONTRATANTE decidirá si el Precio del Contrato deberá incrementarse y el monto del incremento, y si la Fecha Prevista de Terminación deberá prorrogarse y en qué medida.

La CONTRATISTA no tendrá derecho al pago de ninguna compensación en la medida en que los intereses de la CONTRATANTE se vieran perjudicados si la CONTRATISTA no hubiera dado aviso oportuno o no hubiera cooperado con la INSPECCIÓN.

Los Actos Administrativos y Adendas al Contrato deben ser emitidos y de forma previa a la ejecución de los trabajos por parte de la CONTRATISTA.



## **6 RECEPCION DE LAS OBRAS**

### **6.1 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 de la 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 la 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 la CONTRATISTA antes de esta recepción. De requerirse ampliaciones o modificaciones en el Manual, éstas le serán comunicadas a la 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 de la CONTRATANTE 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, la 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 6.4.

### **6.2 MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO**

Con no menos de TREINTA (30) días corridos de antelación respecto de la fecha prevista para las pruebas de recepción provisional de las obras, la 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 la CONTRATISTA no haya entregado el Manual de Operación y Mantenimiento conforme a lo establecido en este punto.

### **6.3 DOCUMENTACIÓN TÉCNICA CONFORME A LA OBRA EJECUTADA**

Con no menos de TREINTA (30) días corridos de antelación respecto a la fecha prevista para las pruebas requeridas para la Recepción Provisional, la 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 de la CONTRATANTE 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 la CONTRATISTA (geotécnicos, hidrológicos, estructurales, etc.).

Los planos conforme a obra se dibujarán en soporte DWG y se entregarán en formato digital y una copia impresa. 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 la JURISDICCIÓN. a la CONTRATANTE.

Los planos consignarán con toda exactitud las posiciones planialtimétricas de conductos y 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.

Como parte de la documentación técnica, deberá presentarse el Informe final socioambiental, que dará cuenta del cumplimiento del PGAS realizado y de las acciones realizadas durante el desarrollo de la obra.

### **6.4 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 6.1., y se haya entregado el Manual de Operación y Mantenimiento indicado en el punto 6.2.

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



La Recepción Provisional podrá hacerse a solicitud de la CONTRATISTA o de oficio. En el primer caso la CONTRATANTE efectuará la Recepción Provisional dentro de los TREINTA (30) días corridos de solicitada por la 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 de la CONTRATANTE - 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 efectuará la 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 la 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 Recepción Provisional y la fecha de notificación por parte de la 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 la CONTRATISTA no diere cumplimiento a las observaciones formuladas, la CONTRATANTE, podrá optar por recibir de manera provisional las obras de oficio y ejecutar los trabajos necesarios por sí, o con intervención de terceros, cargando a la CONTRATISTA los importes que esto insuma.

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

Si la Recepción Provisional se efectuara de oficio por negligencia de la CONTRATISTA, por requerir la CONTRATANTE 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 la CONTRATANTE, dará derecho a la 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.

La CONTRATISTA no tendrá derecho a reclamar redeterminación de precios durante el plazo transcurrido entre la fecha prevista para la recepción provisional de la obra y la de la efectiva recepción provisional de la misma.



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

## **6.5 RECEPCIONES PARCIALES**

Se efectuará una única Recepción Provisional de las obras, aun cuando para su ejecución hubieren regido plazos parciales, salvo que en las Condiciones Particulares se considere conveniente autorizar varias o que, por necesidades posteriores, la CONTRATANTE decida acordarlas con la 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 (90) días por causas no imputables a la CONTRATISTA.

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

## **6.6 RECEPCIÓN PROVISIONAL AUTOMÁTICA POR INACCIÓN DE LA CONTRATANTE**

Transcurrido el plazo de TREINTA (30) días previsto en el punto 6.4 sin que la INSPECCIÓN se expida sobre la solicitud de Recepción Provisional, la CONTRATISTA tendrá derecho a intimar a la CONTRATANTE para que se expida en el término de los siguientes treinta días corridos.

Vencido este último plazo se producirá la Recepción Provisional automática por inacción de la CONTRATANTE, con fecha efectiva de terminación de los trabajos coincidente con la de la primera solicitud de recepción provisional.

## **6.7 PLAZO DE CONSERVACIÓN**

El plazo de conservación será el indicado en las 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 la 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 6.2 y 6.3.

En caso de Recepciones Provisionales parciales la 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 la CONTRATISTA no solucionara a satisfacción de la CONTRATANTE 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, ésta podrá subsanar las deficiencias contratando los trabajos con terceros o realizándolos por administración, con cargo al Fondo de Reparación del Contrato.

## **6.8 RECEPCIÓN DEFINITIVA DE LA OBRA**

Transcurrido el plazo de garantía establecido en las 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 a la CONTRATISTA para que en un plazo perentorio los subsane. Vencido dicho plazo sin que la CONTRATISTA haya dado cumplimiento a lo ordenado, la CONTRATANTE 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 a la CONTRATISTA, en la liquidación final.

Si las deficiencias verificadas son subsanadas por la 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 de la CONTRATANTE.

La recepción se formalizará con el Acta de Recepción Definitiva, que será labrada en presencia de un representante de la JURISDICCIÓN y la CONTRATISTA o su representante técnico/a.

La Recepción Definitiva de la obra extinguirá de pleno derecho las garantías otorgadas por la 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 (10) años que establece la norma comenzará a regir desde la fecha de Recepción Definitiva.

## **6.9 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 la 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 la 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 a la CONTRATISTA en forma tal que el resultado de la misma refleje el saldo total y definitivo resultante de la vinculación contractual entre la CONTRATANTE y la CONTRATISTA.

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

Si resultara de esta liquidación un saldo a favor de la CONTRATISTA, se le abonará el mismo dentro del plazo fijado para los certificados mensuales. A tal fin, la JURISDICCIÓN. deberá elevar a consideración de la CONTRATANTE, en el plazo de CINCO (5) días desde que se cuente con la descripción técnica y la justipreciación de la liquidación final, toda la información necesaria. La CONTRATANTE podrá solicitar a la JURISDICCIÓN. los informes y datos complementarios que considere pertinentes para arribar a su decisión respecto de la liquidación propuesta.

Si resultara un saldo a favor de la CONTRATANTE, se notificará a la 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, la CONTRATANTE procederá al cobro de la garantía de Contrato por la vía legal que corresponda.

## **6.10 DEVOLUCIÓN DEL FONDO DE REPARO**

El Fondo de Reparación, o los saldos que hubiera de éste, le serán devueltos a la 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, la CONTRATISTA tendrá derecho a que se le libere o devuelva la parte proporcional del Fondo de Reparación.

Si la CONTRATISTA no subsanara las deficiencias verificadas en los plazos establecidos por la INSPECCIÓN, la CONTRATANTE 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 de la CONTRATISTA.

## **7 RESOLUCION Y RESCISION DEL CONTRATO**

### **7.1 NOTIFICACIONES RECÍPROCAS**

El Contrato podrá resolverse o rescindirse por las partes por las causas y en orden a las disposiciones contenidas en los puntos 7.2 a 7.7 del presente, y analógicamente por las causas establecidas en la legislación civil de fondo.

Las causas de resolución que a criterio de la CONTRATANTE sean imputables a la CONTRATISTA, se le notificarán fehacientemente a ésta. En igual forma procederá la CONTRATISTA cuando a su entender las causas fueran imputables a la CONTRATANTE.



En cualquiera de los casos previstos, la CONTRATANTE deberá dictar el acto administrativo que disponga la resolución o rescisión del contrato.

## **7.2 RESOLUCIÓN POR INCAPACIDAD DE LA CONTRATISTA**

En caso de quiebra, liquidación civil, liquidación sin quiebra, incapacidad sobreviniente, muerte o ausencia con presunción de muerte de la CONTRATISTA, quedará resuelto el Contrato, excepto que, dentro del término de TREINTA (30) 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, la nueva Oferente deberá reunir iguales o mejores condiciones que las que presentaba la 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, la CONTRATANTE podrá admitirlo o rechazarlo, sin que en este último caso contraiga responsabilidad indemnizatoria alguna.

LA CONTRATANTE deberá decidir la aceptación o rechazo de la propuesta dentro de los TREINTA (30) días de su formulación y comunicarlo a la nueva 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 la CONTRATANTE, 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 de la CONTRATISTA en el domicilio constituido, con los efectos siguientes:

- a) Toma de posesión inmediata de la obra por la CONTRATANTE en el estado en que se encuentre, conforme el punto 7.7. La Recepción Definitiva de la parte de obra ejecutada procederá una vez que la nueva CONTRATISTA o la CONTRATANTE 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 la CONTRATANTE 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 de la CONTRATISTA original y que la CONTRATANTE considere conveniente para sus fines, previa conformidad de los sucesores o representantes.
- f) LA CONTRATANTE podrá optar por sustituir a la 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, la CONTRATISTA perderá la garantía de cumplimiento del contrato.

### **7.3 RESOLUCIÓN POR CAUSAS ATRIBUIBLES A LA CONTRATISTA**

La CONTRATANTE tendrá derecho a resolver el contrato en los siguientes casos:

- 1) Cuando la CONTRATISTA obre con dolo, o culpa grave o reiterada negligencia en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.
- 2) Cuando la CONTRATISTA, sin causa justificada, se exceda en el plazo fijado en la documentación contractual para la iniciación de la obra.
- 3) 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
- 4) Cuando la CONTRATISTA ceda total o parcialmente el contrato, sin la autorización previa y expresa de la CONTRATANTE.
- 5) Cuando la CONTRATISTA infrinja la legislación laboral, profesional o previsional en relación con el personal afectado a la obra en más de dos ocasiones.
- 6) Cuando la 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.
- 7) Cuando el monto acumulado actualizado a la fecha de resolución de las multas aplicadas a la CONTRATISTA por cualquier causa supere el 10% del monto actualizado del contrato.
- 8) Cuando la CONTRATISTA, sin causa justificada, abandonare o interrumpiere los trabajos por plazos mayores de OCHO (8) días corridos en más de tres ocasiones, o por un período único mayor de TREINTA (30) días corridos.
- 9) Si la CONTRATISTA hubiese incurrido en actos de Prácticas Prohibidas según lo estipulado en el Anexo 4.

En los casos de los incisos 2), 3), 5) y 6), la CONTRATANTE intimará previamente a la CONTRATISTA por Orden de Servicio o en otra forma fehaciente, para que un plazo no mayor de DIEZ (10) 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 a la CONTRATISTA en forma fehaciente en el domicilio constituido, con los efectos siguientes:



- a) Toma de posesión inmediata de la obra por la CONTRATANTE en el estado en que se encuentre, conforme el punto 7.7. La Recepción Definitiva de la parte de obra ejecutada procederá una vez que la nueva CONTRATISTA o la CONTRATANTE termine la obra y haya transcurrido el período de garantía.
- b) La CONTRATISTA responderá por el mayor costo que sufra la CONTRATANTE a causa del nuevo contrato que celebre para la continuación de la obra, y los daños y perjuicios que sean consecuencia de la resolución.
- c) Previo inventario, arriendo o adquisición de los materiales, equipos, herramientas, útiles y demás elementos existentes o destinados a la obra, necesarios para continuarla, que la CONTRATANTE podrá utilizar.
- d) Retiro por la CONTRATISTA, a su cargo, de los elementos que la CONTRATANTE decida no emplear en la continuación de la obra.
- e) 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 la CONTRATANTE a los efectos de comparar valores de similar poder adquisitivo.
- f) Los Fondos de Reparación retenidos a la fecha de la rescisión serán tomados para la liquidación final.
- g) La 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.

#### **7.4 RESOLUCIÓN POR CAUSAS ATRIBUIBLES A LA CONTRATANTE**

La CONTRATISTA tendrá derecho a solicitar la resolución del contrato en los siguientes casos:

- 1) Cuando la CONTRATANTE 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.
- 2) Cuando las alteraciones o modificaciones contractuales, contempladas en el punto 5.1, excedan las condiciones y el porcentaje obligatorio en él establecido.
- 3) Cuando por causas imputables a la CONTRATANTE se suspenda la ejecución de la obra por un período continuo de más de NOVENTA (90) días.
- 4) Cuando la CONTRATISTA se vea obligada a reducir el ritmo establecido en el Plan de Trabajos, en más de un 50% durante más de CIENTO VEINTE (120) días como consecuencia de la falta de cumplimiento por parte de la CONTRATANTE en la entrega de la documentación, elementos o materiales a que se hubiere comprometido contractualmente.

En los casos de los incisos 1), 3) y 4) la CONTRATISTA intimará previamente a la CONTRATANTE para que en el término de TREINTA (30) días normalice la situación.



En el caso del inciso 2), o vencido el plazo en los demás casos sin que se haya normalizado la situación, la CONTRATISTA tendrá derecho a solicitar a la CONTRATANTE la resolución del contrato por su culpa.

La CONTRATANTE deberá pronunciarse dentro del término de TREINTA (30) días a contar desde la solicitud. Vencido este plazo sin pronunciamiento expreso se entenderá denegada la resolución y la 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 la CONTRATANTE en el estado en que se encuentre, conforme el punto 7.7. La Recepción Definitiva de la parte de obra ejecutada procederá una vez que la nueva CONTRATISTA o la CONTRATANTE termine la obra y haya transcurrido el período de garantía. Cuando por la índole de la obra o por razones de evidente conveniencia la CONTRATANTE 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 la CONTRATISTA quisiera retener.
- e) La CONTRATANTE podrá comprar, a su valor actualizado neto de amortizaciones, los equipos, herramientas, instalaciones, útiles y demás elementos que la CONTRATISTA demuestre haber adquirido específicamente para la obra y que resulten necesarios para continuar la misma, siempre que la CONTRATISTA quisiera desprenderse de ellos.
- f) Indemnización a la 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.

## **7.5 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 la CONTRATANTE, 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.
- d) Certificación de los materiales no acopiados, existentes en la obra y destinados al cumplimiento del Contrato, que la CONTRATANTE decidiera adquirir, previa conformidad de la CONTRATISTA.



- e) Arriendo o adquisición de los equipos, herramientas, útiles y demás elementos destinados a la obra, que sean propiedad de la CONTRATISTA y que la CONTRATANTE considere conveniente para sus fines, previa conformidad del primero.

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

## **7.6 RESOLUCIÓN POR CAUSAS DE FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO QUE AFECTEN A LA CONTRATANTE O A LA CONTRATISTA.**

Si en cualquier momento antes de la terminación de la OBRA, la CONTRATANTE se encuentre con situaciones fuera de control de las partes que imposibiliten la ejecución o conclusión de la obra, o vayan contra los intereses del Estado, la CONTRATANTE en cualquier momento, mediante carta documento dirigida a la CONTRATISTA, suspenderá los trabajos y resolverá el CONTRATO total o parcialmente. A la entrega de dicha comunicación oficial de resolución, la CONTRATISTA suspenderá el trabajo de acuerdo con las instrucciones que al efecto emita en el Libro de Órdenes la INSPECCIÓN.

La CONTRATISTA conjuntamente con la INSPECCIÓN, procederán con la medición del trabajo ejecutado hasta la fecha de suspensión, el avalúo de los materiales en obra que pudieran ser empleados posteriormente, la evaluación de los compromisos que la CONTRATISTA tuviera pendiente por compra y otros debidamente documentados.

Asimismo, la INSPECCIÓN liquidará los costos proporcionales que demandase el levantamiento de las instalaciones, desmovilización de maquinaria / equipo y algunos otros gastos que a juicio de la INSPECCIÓN fueran considerados sujetos a reembolso.

Con estos datos la INSPECCIÓN elaborará el certificado de medición final y el trámite de pago será el previsto en el punto 3.8.

## **7.7 TOMA DE POSESIÓN DE LA OBRA**

Cuando se produzca la resolución por las causales estipuladas en los puntos 7.2 y 7.3, diligenciada la notificación de la resolución o simultáneamente con ese acto, la CONTRATANTE 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. La CONTRATANTE podrá disponer de los materiales perecederos con cargo de reintegro al crédito de la CONTRATISTA.

Previo notificación a la 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 a la CONTRATISTA.

En caso de ausencia injustificada de la CONTRATISTA, se dará por válida la medición realizada por la INSPECCIÓN. Se procederá a la recepción definitiva cuando ello corresponda.





## **7.8 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. La CONTRATANTE citará fehacientemente para ello a la CONTRATISTA y si ésta o su representante no concurrieran, la primera lo podrá realizar por sí y ante sí, enviando a la CONTRATISTA una copia del acta que se labre.

El avalúo se realizará por acuerdo de partes o unilateralmente por la CONTRATANTE. En este supuesto la 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 de la CONTRATANTE.

Los materiales depositados en la OBRA serán inventariados e inspeccionados, para establecer su calidad y estado.

## **7.9 LIQUIDACIÓN DE LOS TRABAJOS**

Dispuesta la resolución del contrato, o acordada su rescisión, la CONTRATANTE practicará la liquidación de todos los trabajos ejecutados por la 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 la CONTRATANTE serán retirados de la obra por la CONTRATISTA a su costa, dentro del término que aquella señale, el que no será menor de QUINCE (15) días corridos siguientes a la notificación. Si la CONTRATISTA no diera cumplimiento en el plazo señalado, la CONTRATANTE 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 la CONTRATISTA en el plazo que le señale la CONTRATANTE. Si no lo hiciera, 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 de la CONTRATISTA, previa deducción de los pagos efectuados a cuenta. Ese crédito, cuando la resolución hubiere sido causada por la 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 la CONTRATISTA.

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



## CONDICIONES PARTICULARES

Las siguientes cláusulas establecen el Alcance y la Condiciones Particulares de la Comparativa de Precios

<b>DATOS DE PROGRAMA</b>	PROYECTO	Programa de Apoyo al Plan Nacional de Primera Infancia y a la Universalización de la Educación Inicial II- PRINI II
	N° DE PRÉSTAMO	BID - 5585/OC-AR
<b>1. DATOS DE LA COMPARACION DE PRECIOS</b>	COMPARACION DE PRECIOS (CÓDIGO)	PRINI II - ME-064-CP-O-
	CONTRATANTE	Ministerio de Educación de la Nación
<b>2. DATOS DE IDENTIFICACION DE LA OBRA</b>	DENOMINACION DE LA OBRA	Jardín: "JARDIN N 23 SISITA"
	PROVINCIA	SGO.DEL ESTERO
	DEPARTAMENTO	CAPITAL
	LOCALIDAD	SANTIAGO DEL ESTERO
<b>3. DATOS DE LA OBRA</b>	UBICACION GEOGRÁFICA	-27.805935 -64.244978
	PRESUPUESTO OFICIAL	\$ 388.327.386,69 Pesos argentinos
	MES Y AÑO BASE PRESUPUESTO OFICIAL	mayo 2023
	PLAZO DE LAS OBRAS (DÍAS)	360 días corridos
<b>4. DATOS OFICINA CONTRATANTE (para dirigir consultas)</b>	PERIODO DE GARANTIAS DE LAS OBRAS (DÍAS)	365 días corridos
	OFICINA DE REFERENCIA DE LA CONTRATANTE	DIRECCIÓN DE CONTRATACIONES – MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE LA NACIÓN
	DOMICILIO	SANTA FE 1548 PISO 4TO. FRENTE
	LOCALIDAD	CAPITAL FEDERAL
	CÓDIGO POSTAL	1060
	TELEFONO	4129-1839/ 4129-1840
	DIRECCION ELECTRONICA	CONTRATA@EDUCACION.GOB.AR
SITIO WEB	<a href="https://www.argentina.gob.ar/educacion/transparencia-activa-educacion/prini-ii">https://www.argentina.gob.ar/educacion/transparencia-activa-educacion/prini-ii</a>	
<b>5. DATOS OFICINA PROVINCIAL (OFICINA DE REFERENCIA)</b>	OFICINA DE REFERENCIA PROVINCIAL	UNIDAD COORDINADORA PROVINCIAL MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE SANTIAGO DEL ESTERO
	DOMICILIO	OFICINA 24 DE SEPTIEMBRE N 151 PISO 12 SGO DEL ESTERO CAPITAL
	LOCALIDAD	CIUDAD CAPITAL DE SANTIAGO DEL ESTERO
	PROVINCIA	SGO.DEL ESTERO
	CÓDIGO POSTAL	4200
	TELEFONO	(385) 428000
<b>6. PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS</b>	LUGAR DE PRESENTACION DE OFERTAS	UNIDAD COORDINADORA PROVINCIAL MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGÍA SANTIAGO DEL ESTERO - OFICINA 24 DE SEPTIEMBRE N 151 PISO 12 SGO DEL ESTERO CAPITAL
	FECHA y HORA LIMITE DE PRESENTACION DE OFERTAS	Según publicación en Boletín Oficial de la República Argentina



	LUGAR DE APERTURA	UNIDAD COORDINADORA PROVINCIAL MINISTERIO DE EDUCACION CIENCIA Y TECNOLOGÍA SANTIAGO DEL ESTERO - OFICINA 24 DE SEPTIEMBRE N 151 PISO 12 SGO DEL ESTERO CAPITAL
	FECHA y HORA DE APERTURA	Según publicación en Boletín Oficial de la República Argentina
<b>7. VISITAS AL SITIO</b>	FECHA y HORA PRIMERA VISITA	Según publicación en Boletín Oficial de la República Argentina
	FECHA Y HORA DE SEGUNDA VISITA	Según publicación en Boletín Oficial de la República Argentina
<b>8. CONDICIONES AMBIENTALES DEL SITIO</b>	INFORME EXPEDITIVO DE IMPACTO AMBIENTAL	Según informe expeditivo de Impacto ambiental, Sección V.
<b>9. OTROS REQUISITOS</b>	ECOEFICIENCIA	Según ANEXO DE CONDICIONES TÉCNICAS - PRINI II, Sección V
	INSUMOS PARA LA INSPECCIÓN	Según ANEXO DE CONDICIONES TÉCNICAS - PRINI II, Sección V
	CARTELERÍA	Según ANEXO DE CONDICIONES TÉCNICAS - PRINI II, Sección V



## Anexo 1: FORMULARIO DE DECLARACIÓN DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA (NO APLICA)

Nota: Dado que en el presente comparativo la garantía de mantenimiento de oferta se requiere en forma de póliza de caución, el presente formulario no aplica.

Fecha: \_\_\_\_\_

Comparación de Precios n°.: \_\_\_\_\_

A: Ministerio de Educación de la Nación

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

Entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, las Ofertas deberán estar respaldadas por una Declaración de Mantenimiento de la Oferta.

Aceptamos que seremos automáticamente declarados no elegibles para participar en la Comparación de Precios o presentar propuestas de cualquier contrato con la CONTRATANTE por un período de \_\_\_\_\_ *[completar por la CONTRATANTE antes de emitir el Documento]*, contado a partir del \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ *[completar por la CONTRATANTE antes de emitir el Documento]* si incumplimos la (s) obligación (obligaciones) contraídas en virtud de las condiciones de la Oferta sea por que:

- (a) hemos retirado nuestra Oferta durante el período de validez de la Oferta especificado en la Carta de la Oferta, o
- (b) no aceptamos la corrección de los errores de conformidad con la Clausula 32 de las Instrucciones para la preparación y presentación de las ofertas.
- (c) habiéndonos notificado la CONTRATANTE que ha aceptado nuestra Oferta durante el período de validez de la Oferta, (i) no hemos formalizado o nos hemos negado a formalizar el contrato, según lo requerido, o (ii) no hemos suministrado o nos hemos negado a suministrar la Garantía de Cumplimiento.

Entendemos que esta Declaración de Mantenimiento de la Oferta expirará si no resultamos seleccionados, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) haber recibido nosotros su notificación indicándonos el nombre de la Oferente seleccionada, o (ii) haber transcurrido veintiocho días después de la expiración de nuestra Oferta.

Entendemos que, si somos una UTE, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá estar en el nombre de la U.T.E. que presenta la Oferta. Si la U.T.E. no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá estar en nombre de todos los miembros futuros.

Nombres de la Oferente\* \_\_\_\_\_

Nombre de la persona debidamente autorizada para firmar la Oferta en representación de la Oferente: \*\* \_\_\_\_\_



Ministerio de Educación  
**Argentina**

Cargo de la persona que firma la Oferta: \_\_\_\_\_

Firma de la persona mencionada más arriba: \_\_\_\_\_

Firmado a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

\* En el caso de una Oferta presentada por una UTE, especifique el nombre de la U.T.E. que actúa como Oferente.

\*\* La persona que firma la Oferta deberá exigir que el poder otorgado por la oferente se adjunte a la Oferta.

*[Nota: En el caso de una UTE, la Declaración de Mantenimiento de la Oferta se deberá efectuar en nombre de todos los miembros de la U.T.E. que presenta la Oferta].*



## Anexo 2: MODELO DE CONTRATO

**OBRA “CONSTRUCCIÓN DE [indicar objeto del contrato]”**

[Indicar número de contrato]

Entre el/la Sr/a. ...., Documento Nacional de Identidad N° ....., en nombre y representación del Ministerio de Educación de la Nación, con domicilio en ....., en adelante la CONTRATANTE, por una parte, y el Sr. ...., con Documento Nacional de Identidad N°....., en su carácter de .....de la empresa ....., con domicilio legal en....., en adelante la CONTRATISTA, por la otra parte, se conviene en celebrar el presente Contrato de locación de obra, sujeto a las siguientes cláusulas:

**PRIMERA:** El presente contrato se celebra en el marco de las acciones previstas en el “Programa de Apoyo al Plan Nacional de Primera Infancia y a la Universalización de la Educación Inicial - PRINI II – Contrato de Préstamo N°5585/OC-AR”-----

**SEGUNDA:** La CONTRATANTE encomienda y la CONTRATISTA acepta ejecutar la obra objeto de la Comparativa de Precios N° ....., que le fuera adjudicada por ..... N° ..... de fecha ..., en el inmueble ubicado en ....., de acuerdo con los términos, cláusulas, condiciones, aclaraciones y características y especificaciones técnicas establecidos en la documentación de la Comparativa de Precios, que la CONTRATISTA declara conocer y aceptar en un todo de conformidad, y en la que acompaña a la oferta adjudicada. -----

**TERCERA:** 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. -----

**CUARTA;** La CONTRATANTE se obliga a pagar a la CONTRATISTA, por la total y correcta ejecución de la obra de la cláusula segunda, la suma de \$ xxxxxx (pesos.....), en un todo de acuerdo con las Condiciones Generales y Particulares que integran la presente contratación --

**QUINTA:** La CONTRATISTA se obliga a dar inicio a la ejecución de los trabajos dentro de los veinte (20) días 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 la Unidad Coordinadora Provincial.-----

**SEXTA:** La CONTRATISTA se obliga a entregar los trabajos descritos en la cláusula segunda en un plazo no mayor a .....días, a contar desde el día inmediato posterior al de la fecha del Acta de Inicio de los trabajos. -----

**SÉPTIMA:** La 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, la CONTRATISTA responderá por aquellos vicios ocultos que pudieran aparecer o no pudieran ser advertidos al tiempo de la misma, aun 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. -----  
-----

**OCTAVA:** La CONTRATISTA se obliga a presentar a la CONTRATANTE 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 Quinta. -----

**NOVENA:** La CONTRATISTA toma a su cargo el pago de los sellados del presente Contrato, en la parte que le corresponda, conforme a la legislación vigente en la ciudad de Buenos Aires.

**DÉCIMA:** La CONTRATANTE no se responsabilizará por los daños y perjuicios de cualquier índole y que por cualquier causa sufra o cause la CONTRATISTA, y/o sus cosas y/o su personal, a cosas o propiedades de terceros o a terceros, que puedan originarse en la ejecución de este contrato o por el vicio o riesgo propio de las cosas de las que se sirve para su ejecución. -----  
-----

**UNDÉCIMA:** La CONTRATISTA presenta en este acto (efectivo, Póliza de Seguro de Caucción, etc.) por \$..... que cubre el 5% (cinco por ciento) del monto del contrato a efectos de garantizar el cumplimiento del mismo, siendo recibido de conformidad por la Unidad Coordinadora Provincial. -----

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

- a) Condiciones Generales y Particulares del Contrato; incluyendo sus Anexos
- b) La Resolución N° ..... que adjudica la contratación.
- c) Las Especificaciones Técnicas Generales, Particulares y Ambientales de la Comparativa de Precios N° .....
- d) La oferta presentada por la ADJUDICATARIA y aprobada por la CONTRATANTE
- e) El plan de trabajo y curva de inversiones aprobados por la CONTRATANTE
- f) 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)
- g) Los planos generales y de detalle que la CONTRATANTE entregue a la CONTRATISTA y los que confeccionara la CONTRATISTA durante la ejecución de los trabajos, siempre que los mismos estén debidamente aprobados y firmados por el inspector de obras y el representante técnico de la CONTRATISTA.
- h) Las actas de medición, las planillas de avance de obra y certificados.
- i) Todo otro documento gráfico y/o escrito, los reglamentos técnicos y las normas para la construcción de edificios que establezca el presente pliego y/o que legalmente corresponda agregar a la documentación contractual.
- j) 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 las Condiciones del Contrato o que, sin estar aquí expresamente enunciado, haga al objeto del presente contrato.

**DECIMOTERCERA:** A todos los efectos, las partes constituyen los domicilios que se indican precedentemente, y declaran que cualquier cuestión derivada de la interpretación o ejecución del presente contrato será sometida a la jurisdicción de los Juzgados en lo Contencioso Administrativo y Tributario de la Ciudad de Buenos Aires, renunciando las partes a cualquier otro fuero o jurisdicción que pudiera corresponder

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

Firmado por \_\_\_\_\_ (por la  
CONTRATANTE)

Firmado por \_\_\_\_\_ (por la  
CONTRATISTA)



## Anexo 3: PAÍSES ELEGIBLES

Elegibilidad para el suministro de bienes, la construcción de obras y la prestación de servicios en adquisiciones financiadas por el Banco

Nota: Las referencias en estos documentos al Banco incluyen tanto al BID, el BID Lab, y como a cualquier fondo administrado por el Banco.

A continuación, se presentan 2 opciones de número 1) para que el Usuario elija la que corresponda dependiendo de la fuente de Financiamiento. Este puede provenir del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), del BID Lab u, ocasionalmente, los contratos pueden ser financiados por fondos especiales que podrían incluir diferentes criterios para la elegibilidad a un grupo particular de países miembros, caso en el cual se deben determinar éstos utilizando la última opción:

1) Países Miembros cuando el financiamiento provenga del Banco Interamericano de Desarrollo.

Alemania, Argentina, Austria, Bahamas, Barbados, Bélgica, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Croacia, Dinamarca, Ecuador, El Salvador, Eslovenia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Israel, Italia, Jamaica, Japón, México, Nicaragua, Noruega, Países Bajos, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, Reino Unido, República de Corea, República Dominicana, República Popular de China, Suecia, Suiza, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay, y Venezuela.

Territorios elegibles

- a) Guadalupe, Guyana Francesa, Martinica, Reunión – por ser Departamentos de Francia.
- b) Islas Vírgenes Estadounidenses, Puerto Rico, Guam – por ser Territorios de los Estados Unidos de América.
- c) Aruba – por ser País Constituyente del Reino de los Países Bajos; y Bonaire, Curazao, Sint Maarten, Sint Eustatius – por ser Departamentos de Reino de los Países Bajos.
- d) Hong Kong – por ser Región Especial Administrativa de la República Popular de China.

1) Lista de Países de conformidad con el Acuerdo del Fondo Administrado:

(Incluir la lista de países)

-----

2) Criterios para determinar Nacionalidad y el país de origen de los bienes y servicios

Para efectuar la determinación sobre: a) la nacionalidad de las firmas e individuos elegibles para participar en contratos financiados por el Banco y b) el país de origen de los bienes y servicios, se utilizarán los siguientes criterios:

A) Nacionalidad

a) **Un individuo** tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si él o ella satisface uno de los siguientes requisitos:

- (i) es ciudadano de un país miembro; o



- (ii) ha establecido su domicilio en un país miembro como residente “bona fide” y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.

b) **Una firma** tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:

- (i) está legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y
- (ii) más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.

Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (UTE) con responsabilidad conjunta y solidaria y todos los subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.

#### B) Origen de los Bienes

Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes.

En el caso de un bien que consiste en varios componentes individuales que requieren interconectarse (lo que puede ser ejecutado por el suministrador, el comprador o un tercero) para lograr que el bien pueda operar, y sin importar la complejidad de la interconexión, el Banco considera que dicho bien es elegible para su financiación si el ensamblaje de los componentes individuales se hizo en un país miembro. Cuando el bien es una combinación de varios bienes individuales que normalmente se empacan y venden comercialmente como una sola unidad, el bien se considera que proviene del país en donde éste fue empaquetado y embarcado con destino al comprador.

Para efectos de determinación del origen de los bienes identificados como “hecho en la Unión Europea”, estos serán elegibles sin necesidad de identificar el correspondiente país específico de la Unión Europea.

El origen de los materiales, partes o componentes de los bienes o la nacionalidad de la firma productora, ensambladora, distribuidora o vendedora de los bienes no determina el origen de los mismos.

#### C) Origen de los Servicios

El país de origen de los servicios es el mismo del individuo o firma que presta los servicios conforme a los criterios de nacionalidad arriba establecidos. Este criterio se aplica a los servicios conexos al suministro de bienes (tales como transporte, aseguramiento, montaje, ensamblaje, etc.), a los servicios de construcción y a los servicios de consultoría.



## Anexo 4: PRACTICAS PROHIBIDAS

El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), observar los más altos niveles éticos y denuncien al Banco<sup>2</sup> todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden actos de: (i) prácticas corruptivas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; y (iv) prácticas colusorias y (v) prácticas obstructivas. El Banco ha establecido mecanismos para la denuncia de la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos y ha celebrado acuerdos con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

(a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:

- (i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;
- (ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente, engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
- (iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte; y
- (iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte; y
- (v) Una práctica obstructiva consiste en:
  - a.a. destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los

---

<sup>2</sup> En el sitio virtual del Banco ([www.iadb.org/integrity](http://www.iadb.org/integrity)) se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción y el convenio que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.



investigadores con el fin de impedir materialmente una investigación del Grupo del Banco sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria; y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que prosiga la investigación, o

b.b. todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de INSPECCIÓN del Banco y los derechos de auditoría previstos en el párrafo 1.1 (e) de abajo.

(b) Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de sanciones del Banco, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores u organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:

- (i) no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o servicios, la contratación de obras, o servicios de consultoría;
- (ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;
- (iii) declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;
- (iv) emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;
- (v) declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen contratos o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado<sup>3</sup> subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;
- (vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o;

---

<sup>3</sup> Un subconsultor, subCONTRATISTA o proveedor de bienes o servicios designado (se utilizan diferentes apelaciones dependiendo del documento de licitación) es aquel que cumple una de las siguientes condiciones: (i) ha sido incluido por el oferente en su oferta o solicitud de precalificación debido a que aporta experiencia y conocimientos específicos y esenciales que permiten al oferente cumplir con los requisitos de elegibilidad de la licitación; o (ii) ha sido designado por el Prestatario.





- (vii) imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas.
- (c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 1.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.
- (d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
- (e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra Institución Financiera Internacional (IFI) concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término “sanción” incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una Institución Financiera Internacional (IFI) aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.
- (f) El Banco exige que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y sus representantes, y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, CONTRATISTA, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco también requiere que solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y (iii) aseguren que los empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén



disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor, o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios, o concesionario.

- (g) Cuando un Prestatario adquiera bienes, servicios distintos de servicios de consultoría, obras o servicios de consultoría directamente de una agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 1.1 y subsiguientes relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se aplicarán íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una Orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

Los Consultores declaran y garantizan:

- (i) que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas que constan de este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;
- (ii) que no han incurrido en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento;
- (iii) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de un contrato;
- (iv) que ni ellos ni sus agentes, personal, subcontratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha IFI, o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;
- (v) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que



haya sido declarada inelegible por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;

- (vi) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;
- (vii) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la Cláusula 1.1 (b).



## Anexo 5: MODELO DE CERTIFICADO

### a) MODELO DE CERTIFICADO A VALORES BÁSICOS DE CONTRATO

PROVINCIA: \_\_\_\_\_ FECHA DE INICIO DE OBRA: \_\_\_\_\_  
 OBRA: \_\_\_\_\_ FECHA DE FINALIZACION: \_\_\_\_\_  
 MONTO DEL CONTRATO: \_\_\_\_\_ PLAZO DE OBRA: \_\_\_\_\_ DÍAS  
 LICITACION PUBLICA N° \_\_\_\_\_  
 EMPRESA CONTRATISTA: \_\_\_\_\_ Fecha de medición: \_\_\_\_\_  
 CERTIFICADO DE OBRA N° \_\_\_\_\_ DEL MES DE: \_\_\_\_\_

Rubro N°	Item N°	Descripción de las obras	Porcentaje incidencia	Total ítem	AVANCE ITEM			% Acumulado de obra	IMPORTE		
					Anterior	Presente	Acumulado		Anterior	Presente	Acumulado
1	TRABAJOS PREPARATORIOS										
	1.1	Obrador	0,09%	\$ 23.886,18	100,00%	0,00%	100,00%	0,09%	\$ 23.886,18	\$ 0,00	\$ 23.886,18
	1.2	Limpieza del terreno	0,13%	\$ 34.502,26	100,00%	0,00%	100,00%	0,13%	\$ 34.502,26	\$ 0,00	\$ 34.502,26
	1.3	Replanteo	0,25%	\$ 66.350,49	100,00%	0,00%	100,00%	0,25%	\$ 66.350,49	\$ 0,00	\$ 66.350,49
2	MOVIMIENTO DE SUELOS										
	2.1	Desmonte y retiro	0,41%	\$ 108.814,81	85,00%	15,00%	100,00%	0,41%	\$ 92.492,59	\$ 16.322,22	\$ 108.814,81
	2.2	Terraplanamiento y relleno	0,34%	\$ 90.236,67	62,00%	38,00%	100,00%	0,34%	\$ 55.946,74	\$ 34.289,93	\$ 90.236,67
3	ESTRUCTURAS										
	3.1	Bases	4,25%	\$ 1.127.958,37	0,00%	100,00%	100,00%	4,25%	\$ 0,00	\$ 1.127.958,37	\$ 1.127.958,37
	3.2	Columnas	3,05%	\$ 809.476,01	0,00%	20,00%	20,00%	0,61%	\$ 0,00	\$ 161.895,20	\$ 161.895,20
	3.3	Vigas	2,68%	\$ 711.277,28	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
	3.4	Losas	10,56%	\$ 2.802.644,80	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00
X	XXXXXXXX										
	x.x	...	...	...	0,00%	0,00%	0,00%	...	...	...	...
	x.x	...	...	...	0,00%	0,00%	0,00%	...	...	...	...
	x.x	...	...	...	0,00%	0,00%	0,00%	...	...	...	...
<b>TOTAL DE OBRA</b>			<b>100%</b>	<b>\$ 26.540.197,00</b>				<b>9,86%</b>	<b>\$ 273.178,25</b>	<b>\$ 1.340.465,73</b>	<b>\$ 1.613.643,98</b>

MONTO TOTAL DE TRABAJOS EJECUTADOS EN EL PRESENTE CERTIFICADO	\$ 1.340.465,73	
ANTICIPO FINANCIERO	-\$ 268.093,15	20%
FONDO DE REPARO (1)	\$ -	
MULTAS	\$ -	
<b>IMPORTE NETO PRESENTE CERTIFICADO A PAGAR</b>	<b>\$ 1.072.372,58</b>	
IMPORTE ACUMULADO ANTERIORES CERTIFICADOS	\$ 273.178,25	
ACUMULADO ANTERIORES CERTIFICADOS MÁS EL PRESENTE CERTIFICADO	\$ 1.345.550,83	

SON PESOS: UN MILLÓN SETENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS SETENTA Y DOS CON CINCUENTA Y OCHO CENTAVOS

APROBADO FECHA: \_\_\_\_\_

REPRESENTANTE TECNICO CONTRATISTA  
(Firma y sello)

SUPERVISOR DE OBRA UCP  
(Firma y sello)

TESORERO UCP  
(Firma y sello)

COORDINADOR UCP  
(Firma y sello)

(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

### b) MODELO DE CERTIFICADO A VALORES REDETERMINADOS

Si al certificar, los valores del contrato fueron redeterminados, se deberá tener en cuenta:

- Los valores de la columna 4 deberán corresponder a los valores redeterminados
- Las columnas 9 y 11 se eliminan.



## Anexo 6: AJUSTES DEL PRECIO DEL CONTRATO

### REDETERMINACIÓN DEFINITIVA DEL PRECIO DEL CONTRATO

#### 1. Metodología aplicable para la redeterminación de precios

Dentro de la mecánica prevista en el Decreto Nacional N° 691/16, (Art. 15) y demás normas complementarias, para esta Comparativa de Precios que cuenta con financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo, se establece la siguiente formulación:

#### 2. Fórmulas de Redeterminación de Precios Aplicables al Contrato

2.1 Los precios del contrato, correspondientes a la parte faltante de ejecutar, podrán ser redeterminados a solicitud de la empresa CONTRATISTA, o de la CONTRATANTE, cuando los costos de los factores principales que los componen reflejen una variación promedio ponderada de esos precios, superior en un CINCO POR CIENTO (5 %) a los del contrato o al precio surgido de última redeterminación de precios, según corresponda.

##### Cálculo del precio del contrato

Cuando se hace referencia al **precio del contrato**, debemos tener presente dos (2) aspectos;

- Si se abonó anticipo financiero, y
- qué número de redeterminación estamos tratando

La redeterminación de precios se expresa como:

$$Pr = P0 \times [a + (1 - a) \times (1 + b)]$$

Dónde:

Pr: precio redeterminado

P0: precio del faltante del contrato al momento de la redeterminación, expresado a valores básicos de oferta o de última redeterminación

a: valor del anticipo financiero, expresado como porcentaje sobre 100 (a % / 100)

b: variación de los costos de los factores principales que los componen, expresada en porcentaje sobre 100 (b % / 100)

##### Anticipo financiero

Cuando hablamos de **precio de contrato** en referencia al anticipo financiero, estamos indicando el precio que adoptamos para el contrato al momento de **emitir** el certificado en concepto de anticipo financiero.



En general, en esta instancia se adopta el monto del contrato a **valores de oferta**, y en consecuencia, el **porcentaje** correspondiente al **anticipo financiero**, estará referido a **valores básicos de contrato (V.B.C.) o de oferta**.

Debemos tener presente que, entre la **fecha de oferta** y la de **firma del contrato**, condición necesaria para aplicar la metodología de redeterminación, suele transcurrir un tiempo en el que la condición para habilitar una **primera redeterminación** puede haberse disparado y, por lo tanto, el **porcentaje inicial del anticipo financiero** debe ser **ajustado** respecto al nuevo valor que hubiera adquirido el contrato por efecto de la redeterminación, a los efectos de su intervención en las **futuras redeterminaciones**.

En esta primera redeterminación, el **anticipo financiero no participa en el cálculo**, ya que, si bien su mes de emisión puede coincidir con la de aplicación de la metodología de redeterminación, ésta modifica el precio del contrato a partir del momento mismo de su firma, que siempre resulta anterior.

Si sucediera, por lo tanto, que la **primera redeterminación** coincidiera con el **mes de firma del contrato**, podríamos adoptar una (1) cualquiera de las dos (2) siguientes opciones:

1. Mantener el valor del anticipo financiero a los valores de oferta o V.B.C., en consecuencia, deberá ajustarse el porcentaje de éste, al nuevo valor del contrato por efecto de la aplicación de la redeterminación:

$$a = [\text{monto anticipo financiero} / \text{precio de contrato a valor de 1}^\circ \text{ redeterminación}]$$

o;

2. Ajustar, y abonar la diferencia, luego de la aprobación del coeficiente para la primera redeterminación, el monto del anticipo financiero con este valor, lo que implicará modificar el mes base manteniendo el porcentaje inicial definido para aquel:

Ajuste a. financiero. = [monto anticipo financiero a V.B.C. x variación por redeterminación en el período]

### **Redeterminación de la parte faltante del contrato**

Otra situación se produce cuando definimos el **precio del contrato**, como el nuevo valor que adopta por aplicación del coeficiente surgido de la fórmula polinómica, utilizada para redeterminar.

- a. Primera redeterminación

En este caso debemos analizar si el anticipo financiero ha sido emitido previamente.

Si así hubiera sido, su tratamiento se describirá al momento de abordar las **redeterminaciones sucesivas**, si aún no se hubiera emitido, el **nuevo precio del contrato** quedará definido por aplicación de la siguiente expresión:

$$Pr = P0 \times (1 + b)$$

Dónde:





Pr: precio redeterminado

P0: precio del faltante del contrato al momento de la redeterminación, expresado a valores básicos de oferta

b: variación de los costos de los factores principales que los componen, expresada en porcentaje sobre 100 ( $b \% / 100$ ), calculado desde el mes base

#### b. Redeterminaciones sucesivas

No se debe perder de vista que el resultado de la polinómica establecida para redeterminar, verificada su variación superior al 5 %, se aplica a la parte faltante a ejecutar del contrato, pero no al anticipo financiero, cuyo monto no está alcanzado por el régimen de redeterminación.

En esta instancia, habida cuenta que durante el plazo de ejecución, un contrato va adquiriendo por efecto de la redeterminación, precios nuevos que se aplican a las tareas faltantes a partir de ese momento, no hay posibilidad de establecer cuál sería el **precio del contrato neto de anticipo financiero**, porque la suma abonada por este concepto es fija y está referida a precios de oferta o, bien a primera redeterminación, mientras que el monto del contrato resulta variable en el tiempo.

La **metodología de aplicación** definió, en consecuencia, para tratar aquellos contratos en los que se ha abonado anticipo financiero, mantener fijo su **porcentaje**, es decir, congelar ese valor al momento de calcular la **variación de los costos de los factores principales que conforman los precios en cada redeterminación**.

En este caso, el **nuevo precio del contrato** surge de la aplicación de la siguiente expresión:

- $Pr = Pr_{1-i} + PFr_{1-i} \times [a + (1 - a) \times (1 + b)]$

Donde:

Pr: precio redeterminado

Pr<sub>1-i</sub>: sumatoria a precios redeterminados de la parte ejecutada del contrato, o que correspondiera haber sido ejecutada conforme al plan de trabajos vigente, entre cada período de redeterminación

PFr<sub>1-i</sub>: precio del faltante del contrato al momento de la redeterminación, expresado a valores de última redeterminación

a: valor del anticipo financiero, expresado como porcentaje sobre 100 ( $a \% / 100$ )

b: variación de los costos de los factores principales que los componen, expresada en porcentaje sobre 100 ( $b \% / 100$ ), calculado desde el mes correspondiente a la última redeterminación



**2.2.** A los efectos de este artículo, los factores principales a los que se hace referencia en el párrafo anterior, corresponden a: Materiales (M), Mano de Obra (MO), Equipos y Máquinas (EM) y Transporte (T), los que serán ponderados según su incidencia en el precio total del Contrato.

**2.3.** La ponderación de los factores principales se reflejará en un coeficiente (FRi), que se aplicará sobre la parte faltante del contrato a ejecutar, para establecer el nuevo precio que adoptarán las tareas, previstas en el plan de trabajos vigente, a partir del **primer día del mes considerado**, conforme a la siguiente expresión

- $P_i = P_o \times [(1 - A. F.) \times FR_i]$

Dónde:

Pi: Precio de la obra faltante redeterminado identificado como "i"

Po: Precio de la obra faltante al momento de la redeterminación, expresado a valores de la última redeterminación.

A F.: Anticipo financiero, expresado en porcentaje sobre 100 (x%/100)

FRi: Factor de reajuste en la redeterminación correspondiente al mes "i", calculado desde el mes de la última redeterminación

La expresión general de la fórmula del Factor de reajuste, en la Redeterminación correspondiente al mes "i", es:

$$FR_i = 0,51 * FM_i + 0,02 * FEM_i + 0,44 * MO_i/MO_0 + 0,03 * T_i/T_0$$

FMi =	Factor de variación de precios del componente Materiales. Mediante la expresión matemática que se desarrolla en el apartado I., pondera las variaciones de los precios de los principales materiales de cada obra.
FEMi =	Factor de variación de precios del componente Equipos y Máquinas. Mediante la expresión matemática que se desarrolla en el apartado II., pondera la variación de los precios correspondientes a utilización de equipo de construcción (amortización, repuestos y reparaciones).
MOi/MO0 =	Factor de variación de precios del componente Mano de Obra. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación (MOi) y el indicador de precio básico o de última redeterminación (MO0);
Ti/T0 =	Factor de variación de precios del componente Transporte. Es la relación entre el indicador del precio correspondiente al mes de la



	Redeterminación (Ti) y el indicador de precio básico o de última redeterminación (T0).
--	--

**2.4.** Para definir el monto que alcanza el contrato luego de cada redeterminación, se deberá adicionar al resultado obtenido de la aplicación de la expresión definida en **2.3.**, la suma ejecutada en cada período de redeterminación, expresada al valor correspondiente a cada período.

### **I - Variación de precios del componente Materiales.**

El factor que mide la variación de los precios del componente Materiales ( $F_{Mi}$ ), se determinará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los  $n$  subcomponentes y/o elementos más representativos de la obra:

Donde:

$$F_{Mi} = bM1 * (M1i/M10) + bM2 * (M2i/M20) + bM3 * (M3i/M30) + \dots + bMn * (Mni/Mn0)$$

- $M1i, M2i, M3i, \dots, Mni$  = precios o indicadores de precios del Mes de Redeterminación "i" de los  $n$  materiales más representativos de la obra (Material 1:  $M1$ , Material 2:  $M2$ , ... , Material  $n$ :  $Mn$ ).
- $M10, M20, M30, \dots, Mn0$  = precios o indicadores de precios del Mes Base, o de la última redeterminación, de los  $n$  materiales más representativos de la obra (Material 1:  $M1$ , Material 2:  $M2$ , ..., Material  $n$ :  $Mn$ ).
- $bM1; bM2; bM3; bMn$  = Coeficientes de ponderación de los Materiales. Representan la incidencia de los  $n$  materiales más representativos en el costo-costo total del componente Materiales. Cada  $bMi$  se calculó como la relación del monto total del material  $Mi$  y la suma de los montos correspondientes a todos los materiales considerados, verificándose que su sumatoria es igual a 1.

Al final de este Anexo se incluye el detalle de los materiales incluidos en la fórmula, sus incidencias relativas y las fuentes referenciales de las que se extraerán los valores para calcular el factor de variación de cada uno.

### **II - Variación de precios del componente Equipos y Máquinas.**

El factor que mide la variación de los precios del componente Equipos y Máquinas ( $F_{EMi}$ ), se determinará aplicando la siguiente expresión que pondera la variación de los subcomponentes Amortización de Equipos (AE) y Reparaciones y Repuestos (RR) de la obra:

$$F_{EMi} = CAE * (AEi/AE0) + CRR * ((0,7 * (AEi/AE0) + 0,3 * (MOi/MO0))$$



Dónde:

$AE_i/AE_0 =$	Factor que mide la variación de los precios del subcomponente Amortización de Equipos. Es la relación entre el índice correspondiente al Mes de la Redeterminación ( $AE_i$ ) y el índice al Mes Base o de última redeterminación ( $AE_0$ );
$MO_i/MO_0 =$	Factor que mide la variación de los precios del componente Mano de Obra. Es la relación entre el indicador de precio correspondiente al Mes de la Redeterminación ( $MO_i$ ) y el indicador de precio del Mes Base o de última redeterminación ( $MO_0$ );

$c_{AE}, c_{RR} =$	Coeficientes de ponderación de los subcomponentes Amortización de Equipos “ $c_{AE}$ ” y Reparaciones y Repuestos “ $c_{RR}$ ”. Representan la incidencia de estos subcomponentes en el precio total del componente Equipos y Máquinas en el total de la obra. Cada “ $c_i$ ” se calcula como la relación del monto total del subcomponente y el monto total del componente Equipos y Máquinas.  Se verifica que: $c_{AE} + c_{RR} = 1$ ;
$c_{AE}, c_{RR} =$	Para esta Obra serán $c_{AE} = 0,55$ y $c_{RR} = 0,45$ .

Por lo tanto:

$$FEM_i = 0,55 * (AE_i/AE_0) + 0,45 * [(0,7 * (AE_i/AE_0) + 0,3 * (MO_i/MO_0)]$$

Para medir la variación de AE se utilizará el promedio aritmético de la variación de los siguientes indicadores: Retroexcavadora - Cod. 51800-21 (Cuadro 6, ICC, Índices de algunos servicios para la construcción) y Maquinas Viales para la Construcción - Cod. 29241 (Cuadro 3., IPIB, desagregación inmediata superior disponible), publicados en la revista INDEC Informa.  $AE_0$  es el valor para el mes base, o de última redeterminación, en números con cuatro decimales.

### III - Variación de precios del componente Mano de Obra

Para medir la variación de este componente se utilizará el indicador: Oficial - Cod.51560-12 (Cuadro 7, ICC, Índices del capítulo mano de obra, mayor desagregación disponible), según el



Anexo de la revista INDEC Informa. MO0 es el valor para el mes base, o de última redeterminación, en números con cuatro decimales.

#### **IV - Variación de precios del componente Transporte**

Para medir la variación de este componente se utilizará el indicador: Camión Volcador - Cod.71240-11 (Cuadro 6., ICC, Índices de algunos servicios para la construcción), según el Anexo de la revista INDEC Informa. T0 es el valor para el mes base, o de última redeterminación, en números con cuatro decimales.

#### **V – Fuentes referenciales de las variaciones:**

Los precios de referencia para determinar la incidencia de los factores a tener en cuenta en las redeterminaciones de precios, serán los informados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) o, en el caso de ser necesario por no ser relevados por dicha entidad, por otros organismos oficiales o especializados, aprobados por la CONTRATANTE.

#### **3. Mes base del contrato:**

Se establece como mes base del contrato a los efectos de la redeterminación de precios el mes anterior a la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas.

El valor de FRi será calculado con dos decimales por redondeo simétrico.

#### **4. Criterios generales de aplicación para el cálculo de las redeterminaciones:**

- a. A partir de la firma del contrato, se efectuarán las redeterminaciones de precios sobre la base del valor de la obra faltante de ejecutar, en la medida en que el valor de la expresión  $((FRi - FRi-1) / FRi-1) \times 100$ , supere por exceso o por defecto el 5%,

Dónde :

FRi-1 = Factor de redeterminación de la redeterminación anterior (i-1).

FRi = Factor de redeterminación del mes "i".

- b. La CONTRATISTA presentará a la CONTRATANTE, el FR calculado con los indicadores de precios vigentes a la fecha de cálculo, publicados por los organismos consignados como fuente de información de los precios para el mes correspondiente a la ejecución de los trabajos. La CONTRATANTE revisará el cálculo del FR dentro de los 5 días de recibido. De darse el supuesto referido en el apartado anterior, se procederá a redeterminar el precio del contrato mediante una nueva modificación de contrato.



- c. Cuando en la ejecución de las obras se produzcan atrasos imputables a la CONTRATISTA, las obras que se construyan después de los plazos de ejecución establecidos contractualmente, se pagarán sobre la base de los precios correspondientes al mes en que debieron haberse ejecutado.
- d. Los precios fijados en pesos de la obra faltante de ejecutar al momento de cada redeterminación, se aplicarán a partir del 1º del mes en que se verifique que el valor de la expresión  $((FR_i - FR_{i-1}) / FR_{i-1}) \times 100$ , supere en más o en menos el 5%, usando la siguiente expresión matemática:

$$P_i = P_{i-0} \times [(A_f \times FR_a) + (1 - A_f) \times FR_i]$$

Dónde:

$P_i$ : Precio de la obra faltante redeterminado (i: nueva redeterminación)

$P_{i-0}$ : Precio de la obra faltante al 1ro. del mes en que se produce la redeterminación expresada en valores básicos del contrato o de la redeterminación anterior aprobada, según corresponda.

$A_f$ : ...%/100

$FR_i$ : Factor de reajuste de la redeterminación identificada como "i" (i: nueva redeterminación)

$FR_a$ : Factor de reajuste en la redeterminación vigente al momento de la certificación del anticipo.

- e. Siempre que el contrato tenga saldo disponible, cuando se verifique el cumplimiento del supuesto del apartado a) que antecede y sea procedente una nueva redeterminación de precios, dentro de los diez días de aceptado el cálculo del FR por la CONTRATANTE se emitirá el certificado definitivo correspondiente al período sujeto a una nueva redeterminación y ya certificado a los precios anteriores, liquidando las diferencias en más o en menos según corresponda. Dicho certificado estará sujeto al mismo régimen que los certificados de obra, a todos sus efectos. La certificación posterior a la aceptación del cálculo del FR que dé lugar a una nueva redeterminación, se hará en base al nuevo precio redeterminado.
- f. Deberá firmarse una addenda al Contrato cada vez que se redetermine el precio del contrato a efectos de adecuar dicho precio a la redeterminación practicada. Dentro de los diez (10) días de firmada la adenda, la CONTRATISTA deberá integrar la garantía de cumplimiento de contrato que restablezca la proporción del contrato fijada en los pliegos, sobre la base del monto total del contrato según la última redeterminación





Si el contrato se hubiera previsto sin el otorgamiento de anticipo, regirán los siguientes textos en sustitución de sus respectivos que anteceden:

Punto	Texto
2. 1 <sup>er</sup> Párrafo	Los precios serán ajustados, ponderando los siguientes factores según su incidencia en el precio total del Contrato: Materiales (M), Mano de Obra (MO) Equipos y Máquinas (EM) y Transporte (T)
4. d.	Los precios fijados en pesos de la obra faltante de ejecutar al momento de cada redeterminación se redeterminarán a partir del 1 <sup>ro</sup> del mes en que se verifique que el valor de la expresión $((FR_i - FR_{i-1}) / FR_{i-1}) \times 100$ , supere en más o en menos el 5%, usando la siguiente expresión matemática:  $P_i = P_{i-0} \times FR_i$  Donde:  $P_i$ : Precio de la obra faltante redeterminado (i: nueva redeterminación)

## 5. Cálculo de los certificados

### 5.1. Certificados a valores básicos de contrato

**5.1.1.** Los certificados, de emisión mensual, se expresarán a valores básicos de contrato, descontándose del monto total, la suma correspondiente al anticipo financiero, la diferencia representará la suma a abonar.

**5.1.2.** Estos certificados deberán emitirse mensualmente, aun cuando ya el contrato hubiera sufrido alteraciones en sus precios por efecto de las redeterminaciones, a fin de calcular el monto a descontar en concepto de anticipo financiero, y de establecer el avance físico que refleja la obra.

### 5.2. Certificados a valores redeterminados

**5.2.1.** Los certificados redeterminados, de emisión mensual, se expresarán a valores de la última redeterminación aprobada, descontándose del monto total, la suma correspondiente al anticipo financiero a valores básicos de contrato o de oferta, la diferencia representará la suma a abonar.



### **5.3. Ajustes por redeterminación**

**5.3.1.** Para abonar ajustes por redeterminación sobre los certificados ya emitidos, se seguirá el procedimiento indicado en **5.2.1.**, reemplazando los valores de los precios unitarios por los que correspondan a los redeterminados aprobados para el mes de ejecución de las tareas.

**5.3.2.** El monto a reconocer en concepto de ajuste surgirá de la diferencia de los valores obtenidos por aplicación de los artículos **5.3.1.** y **5.2.1.**

Ajuste = [monto calculado según artículo 5.3.1. – monto abonado según procedimiento 5.2.1.]

#### **NOTA:**

A CONTINUACIÓN, SE ENUMERAN LAS TABLAS CORRESPONDIENTES A LOS DIFERENTES SISTEMAS CONSTRUCTIVOS DEL COMPONENTE 2.2, LAS CUALES SE ENUMERAN A FINES ILUSTRATIVOS. EL PRESENTE CONTRATO SE REGISTRARÁ EXCLUSIVAMENTE POR LA CORRESPONDIENTE AL SISTEMA CONSTRUCTIVO CORRESPONDIENTE A LA OBRA A EJECUTAR



**SISTEMA TRADICIONAL**

**I- MATERIALES**

RAZÓN	EXPRESA	INCIDENCIA	FUENTE INDEC INFORMA	CODIGO	DENOMINACIÓN	RUBRO
M1 <sub>1</sub> /M1 <sub>0</sub> =	M1= LADRILLO CERAMICO	0,04	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	37350-11	LADRILLO CERAMICO HUECO	CERRAMIENTOS
M2 <sub>1</sub> /M2 <sub>0</sub> =	M2= LADRILLO COMUN	0,03	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	37350-21	LADRILLO COMUN	CERRAMIENTOS
M3 <sub>1</sub> /M3 <sub>0</sub> =	M3= CEMENTO	0,10	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	37440-11	CEMENTO PORTLAND NORMAL, EN BOLSA	CERRAMIENTOS-FUNDACIONES
M4 <sub>1</sub> /M4 <sub>0</sub> =	M4= CAL	0,02	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (PIB), mayor desagregación disponible	37420-1	CALES	CERRAMIENTOS-FUNDACIONES
M5 <sub>1</sub> /M5 <sub>0</sub> =	M5= ARENA	0,02	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (PIB), mayor desagregación disponible	15310-1	ARENAS	CERRAMIENTOS-FUNDACIONES
M6 <sub>1</sub> /M6 <sub>0</sub> =	M6= ACERO	0,09	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	41242-11	ACERO ALETADO CONFORMADO, EN BARRA	ESTRUCTURA-FUNDACIONES
M7 <sub>1</sub> /M7 <sub>0</sub> =	M7= TOSCA	0,02	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	15400-21	TOSCA	MOVIMIENTO DE SUELO
M8 <sub>1</sub> /M8 <sub>0</sub> =	M8= MOSAICO	0,08	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	37540-11	MOSAICO GRANITICO	PISOS
M9 <sub>1</sub> /M9 <sub>0</sub> =	M9= BALDOSAS Y LOSAS	0,02	Cuadro 12. Índices del capítulo materiales, desagregación inmediata superior disponible	37370	BALDOSAS Y LOSAS PARA PAVIMENTOS, CUBOS DE MOSAICOS DE CERAMICOS Y ARTICULOS SIMILARES	PISOS
M10 <sub>1</sub> /M10 <sub>0</sub> =	M10= CHAPAS	0,04	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (PIB), mayor desagregación disponible	42999-2	CHAPAS METALICAS	CUBIERTA
M11 <sub>1</sub> /M11 <sub>0</sub> =	M11= MEMBRANA ASFALTICA	0,01	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (PIB), mayor desagregación disponible	37129-1	FIBRAS MINERALES	CUBIERTA
M12 <sub>1</sub> /M12 <sub>0</sub> =	M12= YESO Y PIEDRAS (DURLOCK)	0,02	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (PIB), mayor desagregación disponible	15200-1	YESOS Y PIEDRAS CALIZAS	GELORRASO
M13 <sub>1</sub> /M13 <sub>0</sub> =	M13= CARPINTERIAS	0,18	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (PIB), mayor desagregación disponible	42120-1	ABERTURAS DE ALUMINIO	CARPINTERIAS
M14 <sub>1</sub> /M14 <sub>0</sub> =	M14= HORMIGON ARMADO	0,13	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	37510-11	HORMIGON ELABORADO	ESTRUCTURA
M15 <sub>1</sub> /M15 <sub>0</sub> =	M15= CAÑOS Y TUBOS PVC 110	0,05	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (PIB), mayor desagregación disponible	36320-1	CAÑOS Y TUBOS DE PVC	INSTALACION SANITARIA
M16 <sub>1</sub> /M16 <sub>0</sub> =	M16= ARTEFACTOS SANITARIOS	0,03	Cuadro 3. Índice de precios internos básicos al por mayor (PIB), desagregación inmediata superior disponible	2691	PRODUCTOS DE CERÁMICA NO REFRACTARIA PARA USO NO ESTRUCTURAL	INSTALACION SANITARIA
M17 <sub>1</sub> /M17 <sub>0</sub> =	M17= CABLE UNIPOLAR	0,03	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	46340-31	CABLE CON CONDUCTOR UNIPOLAR	INSTALACION ELECTRICA
M18 <sub>1</sub> /M18 <sub>0</sub> =	M18= ARTEFACTOS DE ILUMINACION	0,02	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	46531-11	ARTEFACTO DE ILUMINACION	INSTALACION ELECTRICA
M19 <sub>1</sub> /M19 <sub>0</sub> =	M19= CAÑO DE ACERO	0,01	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	41277-21	CAÑO DE ACERO PARA INSTALACIONES ELECTRICAS	INSTALACION ELECTRICA
M20 <sub>1</sub> /M20 <sub>0</sub> =	M20= PINTURA LATEX	0,02	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (PIB), mayor desagregación disponible	35110-3	PINTURAS AL LATEX	PINTURA
M21 <sub>1</sub> /M21 <sub>0</sub> =	M21= PINTURA ESMALTE SINTETICO	0,02	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (PIB), mayor desagregación disponible	35110-2	ESMALTES SINTETICOS	PINTURA
M22 <sub>1</sub> /M22 <sub>0</sub> =	M22= MUEBLES	0,02	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (PIB), mayor desagregación disponible	31100-1	MADERAS ASERRADAS	MUEBLES MOVILES / FIJOS
		1,00				

**II- EQUIPOS y MAQUINAS**

RAZÓN	EXPRESA	INCIDENCIA	FUENTE INDEC INFORMA	CODIGO	DENOMINACIÓN
AE <sub>1</sub> /AE <sub>0</sub> =	MAQUINAS Y EQUIPOS	-	Cuadro 6. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices de algunos servicios para la construcción	51800-21	RETROEXCAVADORA
AE <sub>1</sub> /AE <sub>0</sub> =	MAQUINAS Y EQUIPOS	-	Cuadro 3. Índice de precios internos básicos al por mayor (PIB), desagregación inmediata superior disponible	29241	MAQUINAS VIALES PARA LA CONSTRUCCION

**III- MANO DE OBRA**

RAZÓN	EXPRESA	INCIDENCIA	FUENTE INDEC INFORMA	CODIGO	DENOMINACIÓN
MO <sub>1</sub> /MO <sub>0</sub> =	MANO DE OBRA	-	Cuadro 7. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo mano de obra, mayor desagregación disponible	51560-12	OFICIAL

**IV- TRANSPORTE**

RAZÓN	EXPRESA	INCIDENCIA	FUENTE INDEC INFORMA	CODIGO	DENOMINACIÓN
T <sub>1</sub> /T <sub>0</sub> =	TRANSPORTE	-	Cuadro 6. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices de algunos servicios para la construcción	71240-11	CAMION VOLCADOR



**SISTEMA INDUSTRIALIZADO**

**I- MATERIALES**

RAZÓN	EXPRESA	INCIDENCIA	FUENTE INDEC INFORMA	CODIGO	DENOMINACIÓN	RUBRO
M1 <sub>i</sub> /M1 <sub>0</sub> =	M1= REVESTIMIENTO TIPO DURLOCK	0,050	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	15200-1	YESOS Y PIEDRAS CALIZAS	CERRAMIENTOS
M2 <sub>i</sub> /M2 <sub>0</sub> =	M2= REVESTIMIENTO TIPO PLACA SUPERBOARD	0,100	Cuadro 3. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), desagregación inmediata superior disponible	24131	SUSTANCIAS PLASTICAS	CERRAMIENTOS
M3 <sub>i</sub> /M3 <sub>0</sub> =	M3= PERFIL DE HIERRO	0,020	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	41251-1	PERFILES DE HIERRO	ESTRUCTURA
M4 <sub>i</sub> /M4 <sub>0</sub> =	M4= HORMIGON	0,140	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	37510-11	HORMIGON ELABORADO	FUNDACIONES
M5 <sub>i</sub> /M5 <sub>0</sub> =	M5= BARRA DE ACERO	0,040	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	41242-11	ACERO ALETADO CONFORMADO, EN BARRA	FUNDACIONES
M6 <sub>i</sub> /M6 <sub>0</sub> =	M6= CHAPAS	0,120	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	42999-2	CHAPAS METALICAS	CUBIERTA
M7 <sub>i</sub> /M7 <sub>0</sub> =	M7= CEMENTO	0,020	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	37440-11	CEMENTO PORTLAND NORMAL, EN BOLSA	SUSTRATOS
M8 <sub>i</sub> /M8 <sub>0</sub> =	M8= CAL	0,005	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	37420-1	CALES	SUSTRATOS
M9 <sub>i</sub> /M9 <sub>0</sub> =	M9= ARENA	0,005	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	15310-1	ARENAS	SUSTRATOS
M10 <sub>i</sub> /M10 <sub>0</sub> =	M10= CARPINTERIAS	0,060	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	42120-1	ABERTURAS DE ALUMINIO	CARPINTERIAS
M11 <sub>i</sub> /M11 <sub>0</sub> =	M11= CARPINTERIAS	0,040	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	42120-2	ABERTURAS DE CHAPA DE HIERRO	CARPINTERIAS
M12 <sub>i</sub> /M12 <sub>0</sub> =	M12= CABLE UNIPOLAR	0,020	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	46340-31	CABLE CON CONDUCTOR UNIPOLAR	INSTALACION ELECTRICA
M13 <sub>i</sub> /M13 <sub>0</sub> =	M13= ARTEFACTO DE ILUMINACION	0,040	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	46531-11	ARTEFACTO DE ILUMINACION	INSTALACION ELECTRICA
M14 <sub>i</sub> /M14 <sub>0</sub> =	M14= CAÑO DE ACERO	0,040	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	41277-21	CAÑO DE ACERO PARA INSTALACIONES ELECTRICAS	INSTALACION ELECTRICA
M15 <sub>i</sub> /M15 <sub>0</sub> =	M15= TOSCA	0,030	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	15400-21	TOSCA	MOVIMIENTO DE SUELO
M16 <sub>i</sub> /M16 <sub>0</sub> =	M16= MOSAICO	0,010	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	37540-11	MOSAICO GRANITICO	PISO
M17 <sub>i</sub> /M17 <sub>0</sub> =	M17= BALDOSA Y LOSA	0,020	Cuadro 12. Índices del capítulo materiales, desagregación inmediata superior disponible	37370	BALDOSAS Y LOSAS PARA PAVIMENTOS, CUBOS DE MOSAICOS DE CERAMICOS Y ARTICULOS SIMILARES	PISO
M18 <sub>i</sub> /M18 <sub>0</sub> =	M18= PISO VINILICO	0,020	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	34730-1	POLIMEROS DE CLORURO DE VINILO	PISO
M19 <sub>i</sub> /M19 <sub>0</sub> =	M19= CAÑOS Y TUBOS DE PVC	0,080	Cuadro 3. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), desagregación inmediata superior disponible	25201	PLASTICOS EN FORMAS BASICAS	INSTALACION SANITARIA
M20 <sub>i</sub> /M20 <sub>0</sub> =	M20= MADERA	0,090	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	31430-1	MADERAS AGLOMERADAS	EQUIPAMIENTO FIJO / MOVIL
M21 <sub>i</sub> /M21 <sub>0</sub> =	M21= PINTURA AL LATEX	0,010	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	35110-3	PINTURAS AL LATEX	PINTURA
M22 <sub>i</sub> /M22 <sub>0</sub> =	M22= ESMALTE SINTETICO	0,010	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	35110-2	ESMALTES SINTETICOS	PINTURA
M23 <sub>i</sub> /M23 <sub>0</sub> =	M23= VIDRIOS	0,030	Cuadro 3. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), desagregación inmediata superior disponible	26101	VIDRIOS PARA CONSTRUCCION Y AUTOMOTORES	VIDRIOS
		1,000				

**II- EQUIPOS y MAQUINAS**

RAZÓN	EXPRESA	INCIDENCIA	FUENTE INDEC INFORMA	CODIGO	DENOMINACIÓN
AE <sub>i</sub> /AE <sub>0</sub> =	MAQUINAS Y EQUIPOS	-	Cuadro 6. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices de algunos servicios para la construcción	51800-21	RETROEXCAVADORA
AE <sub>i</sub> /AE <sub>0</sub> =	MAQUINAS Y EQUIPOS	-	Cuadro 3. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), desagregación inmediata superior disponible	29241	MAQUINAS VIALES PARA LA CONSTRUCCION

**III- MANO DE OBRA**

RAZÓN	EXPRESA	INCIDENCIA	FUENTE INDEC INFORMA	CODIGO	DENOMINACIÓN
MO <sub>i</sub> /MO <sub>0</sub> =	MANO DE OBRA	-	Cuadro 7. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo mano de obra, mayor desagregación disponible	51560-12	OFICIAL

**IV- TRANSPORTE**

RAZÓN	EXPRESA	INCIDENCIA	FUENTE INDEC INFORMA	CODIGO	DENOMINACIÓN
T <sub>i</sub> /T <sub>0</sub> =	TRANSPORTE	-	Cuadro 6. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices de algunos servicios para la construcción	71240-11	CAMION VOLCADOR



**SISTEMA INDUSTRIALIZADO con BLOQUES de HORMIGON PREFABRICADO**

**I- MATERIALES**

RAZÓN	EXPRESA	INCIDENCIA	FUENTE INDEC INFORMA	CODIGO	DENOMINACIÓN	RUBRO
M1 <sub>i</sub> /M1 <sub>0</sub> =	M1= REVESTIMIENTO TIPO PLACA	0,040	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	37129-1	FIBRAS MINERALES	CERAMIENTOS
M2 <sub>i</sub> /M2 <sub>0</sub> =	M2= REVESTIMIENTO TIPO PANEL DE HORMIGON	0,140	Cuadro 3. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), desagregación inmediata superior disponible	2695	ARTICULOS DE HORMIGON, DE CEMENTO Y DE YESO	CERRAMIENTOS
M3 <sub>i</sub> /M3 <sub>0</sub> =	M3= PERFIL DE HIERRO	0,090	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	41251-1	PERFILES DE HIERRO	ESTRUCTURA
M4 <sub>i</sub> /M4 <sub>0</sub> =	M4= HORMIGON	0,100	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	37510-11	HORMIGON ELABORADO	FUNDACIONES
M5 <sub>i</sub> /M5 <sub>0</sub> =	M5= BARRA DE ACERO	0,040	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	41242-11	ACERO ALETADO CONFORMADO, EN BARRA	FUNDACIONES
M6 <sub>i</sub> /M6 <sub>0</sub> =	M6= CHAPAS	0,120	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	42999-2	CHAPAS METALICAS	CUBIERTA
M7 <sub>i</sub> /M7 <sub>0</sub> =	M7= CEMENTO	0,020	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	37440-11	CEMENTO PORTLAND NORMAL, EN BOLSA	FUNDACIONES
M8 <sub>i</sub> /M8 <sub>0</sub> =	M8= CAL	0,005	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	37420-1	CALES	FUNDACIONES
M9 <sub>i</sub> /M9 <sub>0</sub> =	M9= ARENA	0,005	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	15310-1	ARENAS	FUNDACIONES
M10 <sub>i</sub> /M10 <sub>0</sub> =	M10= CARPINTERIAS	0,060	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	42120-1	ABERTURAS DE ALUMINIO	CARPINTERIAS
M11 <sub>i</sub> /M11 <sub>0</sub> =	M11= CABLE UNIPOLAR	0,020	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	46340-31	CABLE CON CONDUCTOR UNIPOLAR	INSTALACION ELECTRICA
M12 <sub>i</sub> /M12 <sub>0</sub> =	M12= ARTEFACTO DE ILUMINACION	0,040	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	46531-11	ARTEFACTO DE ILUMINACION	INSTALACION ELECTRICA
M13 <sub>i</sub> /M13 <sub>0</sub> =	M13= CAÑO DE ACERO	0,040	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	41277-21	CAÑO DE ACERO PARA INSTALACIONES ELECTRICAS	INSTALACION ELECTRICA
M14 <sub>i</sub> /M14 <sub>0</sub> =	M14= TOSCA	0,030	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	15400-21	TOSCA	MOV. SUELO
M15 <sub>i</sub> /M15 <sub>0</sub> =	M15= MOSAICO	0,010	Cuadro 11. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo materiales, mayor desagregación disponible	37540-11	MOSAICO GRANITICO	PISO
M16 <sub>i</sub> /M16 <sub>0</sub> =	M16= BALDOSA Y LOSA	0,020	Cuadro 12. Índices del capítulo materiales, desagregación inmediata superior disponible	37370	BALDOSAS Y LOSAS PARA PAVIMENTOS, CUBOS DE MOSAICOS DE CERAMICOS Y ARTICULOS SIMILARES	PISO
M17 <sub>i</sub> /M17 <sub>0</sub> =	M17= CAÑOS Y TUBOS DE PVC	0,080	Cuadro 3. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), desagregación inmediata superior disponible	25201	PLASTICOS EN FORMAS BASICAS	INSTALACION SANITARIA
M18 <sub>i</sub> /M18 <sub>0</sub> =	M18= MADERA	0,090	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	31100-1	MADERAS ASERRADAS	EQUIPAMIENTO FIJO/MOVIL
M19 <sub>i</sub> /M19 <sub>0</sub> =	M19= PINTURA AL LATEX	0,010	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	35110-3	PINTURAS AL LATEX	PINTURA
M20 <sub>i</sub> /M20 <sub>0</sub> =	M20= ESMALTE SINTETICO	0,010	Cuadro 2. Sistema de Índices de Precios Mayoristas (SIPM). Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), mayor desagregación disponible	35110-2	ESMALTES SINTETICOS	PINTURA
M21 <sub>i</sub> /M21 <sub>0</sub> =	M21=VIDRIOS	0,030	Cuadro 3. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), desagregación inmediata superior disponible	26101	VIDRIOS PARA CONSTRUCCION Y AUTOMOTORES	VIDRIOS
		1,000				

**II- EQUIPOS y MAQUINAS**

RAZÓN	EXPRESA	INCIDENCIA	FUENTE INDEC INFORMA	CODIGO	DENOMINACIÓN
AE <sub>i</sub> /AE <sub>0</sub> =	MAQUINAS Y EQUIPOS	-	Cuadro 6. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices de algunos servicios para la construcción	51800-21	RETROEXCAVADORA
AE <sub>i</sub> /AE <sub>0</sub> =	MAQUINAS Y EQUIPOS	-	Cuadro 3. Índice de precios internos básicos al por mayor (IPIB), desagregación inmediata superior disponible	29241	MAQUINAS VIALES PARA LA CONSTRUCCION

**III- MANO DE OBRA**

RAZÓN	EXPRESA	INCIDENCIA	FUENTE INDEC INFORMA	CODIGO	DENOMINACIÓN
MO <sub>i</sub> /MO <sub>0</sub> =	MANO DE OBRA	-	Cuadro 7. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices del capítulo mano de obra, mayor desagregación disponible	51560-12	OFICIAL

**IV- TRANSPORTE**

RAZÓN	EXPRESA	INCIDENCIA	FUENTE INDEC INFORMA	CODIGO	DENOMINACIÓN
T <sub>i</sub> /T <sub>0</sub> =	TRANSPORTE	-	Cuadro 6. Índice del Costo de la Construcción en el GBA (ICC). Índices de algunos servicios para la construcción	71240-11	CAMION VOLCADOR



## Anexo 6 – b) MODELO DE ACTA DE REDETERMINACION DE PRECIOS

En la Ciudad de ....., a los ..... días del mes de ..... de 202.., se reúnen en representación de ....., su titular ....., DNI N° ....., con domicilio en (Calle, N°, Piso, Oficina, Localidad, Provincia), en adelante “LA CONTRATANTE”, por una parte, y XXXXXXXX (D.N.I. N° XX.XXX.XXX), en representación de la Firma XXXXXXXX, manteniendo el domicilio especial constituido en el Contrato de Obra celebrado en fecha XX de XXXXX de 20XX en el marco de la Comparativa de Precios N° XX/XX (Préstamo BID 5585 OC-AR), para la ejecución de la Obra: “XXXXXXX”, en adelante “LA CONTRATISTA”, por la otra parte, convienen en celebrar la presente Acta sujeta a las siguientes consideraciones:

### **Antecedentes:**

Que LA CONTRATISTA se ha presentado alegando que se han producido variaciones en los precios contractuales documentando las mismas (Anexo I).

Que conforme lo establecido en las Condiciones Generales que rige en la presente contratación, resulta de aplicación la Redeterminación de Precios establecida en el punto 1.9 y en el Anexo 6 de dicha documentación contractual.

Que atento a la solicitud de LA CONTRATISTA de fecha XX de XXXXX de 20XX y habiendo adquirido los costos de los factores que componen los precios de la obra un valor que refleja una variación superior al 5% a los del contrato en el período comprendido entre los meses XXXXX de 20XX y XXXXX de 20XX, corresponde efectuar la Redeterminación de Precios del Contrato indicada en el encabezado.

Por ello se conviene:

PRIMERO: La CONTRATISTA y la CONTRATANTE, por aplicación del régimen establecido en las Condiciones Generales del Contrato, aceptan que:

- a) El nuevo monto del contrato por los precios redeterminados a valores de XXXXX de 20XX que se detallan en la Planilla Resumen del Anexo III de la presente, asciende a la suma de PESOS XXXXXXXX (\$XX.XXX.XXX,XX).
- b) El monto de la Redeterminación de Precios sobre el faltante de obra a ejecutar a XXXXX de 20XX, asciende a la suma de PESOS XXXXXXXX (\$XX.XXX.XXX,XX).

SEGUNDO: LA CONTRATISTA renuncia por la presente a todo reclamo interpuesto o a interponer tanto en sede administrativa como judicial por mayores costos, compensaciones, gastos improductivos, mayores gastos generales e indirectos o supuestos perjuicios de cualquier naturaleza, vinculados a cambios registrados en la economía o como resultado de la aplicación





del proceso de redeterminación de precios, desde la firma del contrato hasta la fecha establecida para la redeterminación de precios que se establece en la presente.

TERCERO: LA CONTRATISTA se compromete a cumplir el Plan de Trabajos y Curva de Inversión correspondiente a la obra faltante de ejecución, conforme al Anexo IV de la presente.

CUARTO: El pago de los certificados que incluyan la Redeterminación de Precios sólo será liberado luego que LA CONTRATISTA integre la garantía de cumplimiento de contrato proporcional en los términos indicados en el punto 4. f. del Anexo 6 de las Condiciones Generales del Contrato.

En prueba de conformidad, se firman DOS (2) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto, en el lugar y fecha indicados en el encabezamiento de la presente.

Anexo I: Solicitud de redeterminación de precios.

Anexo II: Planilla de Índices y cálculo FRP.

Anexo III: Planilla de Precio Redeterminado de Items.

Anexo IV: Plan de Trabajo y Curva de Inversiones de trabajos faltantes.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Pliego**

**Número:**

**Referencia:** PLIEGO PRINI II - ME-064-CP-O-JIN SISITA

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 569 pagina/s.