Programa de Apoyo al Plan Nacional de Primera Infancia y a la Universalización de la Educación Inicial
PRINI
BID - 4229/OC-AR

COMPARACIÓN DE PRECIOS N°: PRINI-033-20

DENOMINACIÓN DE LA OBRA: JARDIN ”CREAR ENI EN ESC.VELEZ SARSFIELD”
UBICACIÓN GEOGRÁFICA: -30.192361 -69.107444
LOCALIDAD: RODEO
DEPARTAMENTO: IGLESIA
PROVINCIA: SAN JUAN

PRESUPUESTO OFICIAL: $ 27.087.955,88
MES Y AÑO BASE DE COTIZACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL: 6 / 2020

Pliego de Condiciones Generales Comparación de precios

Banco Interamericano de Desarrollo
Argentina

SÍNTESIS DE DATOS QUE CONFORMAN EL PRESENTE PLIEGO

DATOS DE PROGRAMA	PROGRAMA	Programa de Apoyo al Plan Nacional de Primera Infancia y a la Universalización de la Educación Inicial - PRINI
	CODIGO PROGRAMA	BID - 4229/OC-AR
DATOS DE LA COMPARACION DE PRECIOS	COMPARACION DE PRECIOS (NUMERO)	PRINI-033-20
	COMITENTE	MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE LA NACIÓN
DATOS DE IDENTIFICACION DE LA OBRA	DENOMINACION DE LA OBRA	JARDIN “CREAR ENI EN ESC.VELEZ SARSFIELD”
	PROVINCIA	SAN JUAN
	DEPARTAMENTO	IGLESIA
	LOCALIDAD	RODEO
	UBICACION GEOGRÁFICA	-30.192361 -69.107444
DATOS DE LA OBRA	PRESUPUESTO OFICIAL $)	$ 27.087.955,88
	MES BASE PRESUPUESTO OFICIAL	6
	AÑO BASE PRESUPUESTO OFICIAL	2020
	PERIODO DE GARANTIA DE LAS OBRAS (DIAS)	365
	PERIODO DE GARANTIAS DE LAS OBRAS (LETRAS)	TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO
DATOS OFICINA PROVINCIAL (OFICINA DE REFERENCIA)	OFICINA PROVINCIAL	Dirección de Infraestructura Escolar del Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Provincia de San Juan
	DOMICILIO DE OFICINA PROVINCIAL	Centro Cívico Av. San Martín 750 (o) 5º Piso Núcleo 2
	CODIGO POSTAL OFICINA PROVINCIAL	5400
	LOCALIDAD OFICINA PROVINCIAL	CAPITAL
	TELEFONO/FAX OFICINA PROVINCIAL	264 4306687
DATOS OFICINA NACIONAL (OFICINA COMITENTE)	OFICINA DE REFERENCIA COMITENTE (NACIONAL)	DIRECCIÓN DE CONTRATACIONES
	DOMICILIO OFICINA COMITENTE	SANTA FE 1548 PISO 4TO. FRENTE
	CODIGO POSTAL OFICINA COMITENTE	1060
	LOCALIDAD OFICINA	CAPITAL FEDERAL

	COMITENTE	
	TELEFONO/FAX COMITENTE	4129-1839/ 4129-1840
	DIRECCION ELECTRONICA COMITENTE	CONTRATA@EDUCACION.GOB.AR
CALENDARIO Y LUGARES	FECHA DE PUBLICACION/ SOLICITUD DE COTIZACIÓN	
	LUGAR DE PRESENTACION DE OFERTAS	Mesa de Entrada de la Secretaria de Obras Publicas - 5to Piso
	FECHA LIMITE DE PRESENTACION DE OFERTAS	21 días corridos posteriores a la fecha de publicación (o al día siguiente, de no ser día laborable)
	HORA LIMITE PRESENTACION DE OFERTAS	10:00 AM
	LUGAR DE APERTURA	Sala de Situación del Ministerio de Hacienda sito 2do Piso Nucleo 6 Centro Cívico - Av. San Martín 750 (o) - Capital / CP 5400 San Juan
	FECHA DE APERTURA	21 días corridos posteriores a la fecha de publicación (o al día siguiente, de no ser día laborable)
	HORA DE APERTURA	12:00 PM
	FECHA PRIMERA VISITA OBLIGATORIA	7 días corridos posteriores a la fecha de publicación (o al día siguiente, de no ser día laborable)
	HORA PRIMERA VISITA OBLIGATORIA	11:00 AM
	FECHA DE SEGUNDA VISITA OBLIGATORIA	12 días corridos posteriores a la fecha de publicación (o al día siguiente, de no ser día laborable)
	HORA SEGUNDA VISITA OBLIGATORIA	11:00 AM
ANEXOS PARTICULARES	ANEXO I - LISTA DE ITEM Y CANTIDADES	
	ANEXO 2 - Modelo Plan de trabajos y Curva de inversiones en formato porcentual.	
	ANEXO 3 - ESPECIFICACIONES TECNICAS	

MODELO DE SOLICITUD DE COTIZACIONES

CAPITAL, ……de 20…

MINISTERIO de EDUCACIÓN de la NACIÓN Y
Dirección de Infraestructura Escolar del Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Provincia de San Juan

COMPARACIÓN de PRECIOS N°: PRINI-033-20

SOLICITUD DE COTIZACION DE PRECIOS para OBRA.

DENOMINACIÓN DE LA OBRA:
JARDÍN "CREAR ENI EN ESC.VELEZ SARSFIELD"

LOCALIDAD: RODEO
DEPARTAMENTO: IGLESIA
PROVINCIA: SAN JUAN

[Indicar nombre y dirección de la Empresa invitada a cotizar]

Estimados señores:

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes a fin de invitarlos a presentar ofertas para la construcción de la obra: **JARDIN** "**CREAR ENI EN ESC.VELEZ SARSFIELD"** de la localidad de **RODEO**, **IGLESIA,** provincia de **SAN JUAN,** cuyo detalle obra en la Lista de Ítems y Cantidades, Cronograma de Cumplimiento, y Especificaciones Técnicas (ANEXOS I, II y III) del Pliego de Bases y Condiciones Generales y lo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares que forman parte de la presente Carta de Invitación.

La presente Comparación de Precios es realizada por el **MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE LA NACIÓN,** en el marco del **Programa de Apoyo al Plan Nacional de Primera Infancia y a la Universalización de la Educación Inicial - PRINI -,** financiado parcialmente con fondos provenientes del Préstamo **BID - 4229/OC-AR** del Banco Interamericano de Desarrollo.

Podrán obtener información en el **Ministerio de Educación de la Nación, DIRECCIÓN DE CONTRATACIONES, con domicilio en SANTA FE 1548 PISO 4TO. FRENTE, Código Postal: 1060 de la localidad de CAPITAL FEDERAL, teléfono 4129-1839/ 4129-1840 y dirección electrónica CONTRATA@EDUCACION.GOB.AR**

Mientras siga en vigencia para la administración pública el aislamiento social, preventivo y obligatorio según decreto pen n°297/20 y sus normas complementarias, las consultas se atenderán exclusivamente vía correo electrónico.

La oficina de referencia en la Jurisdicción Provincial será la **Dirección de Infraestructura Escolar del Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Provincia de San Juan**, con domicilio Centro Cívico Av. San Martín 750 (o) 5º Piso Núcleo 2 en Código Postal: 5400 de la localidad de CAPITAL, Provincia de SAN JUAN, teléfono 264 4306687.

DATOS DE LA COMPARACIÓN DE PRECIOS N° PRINI-033-20

COMITENTE: MINISTERIO DE EDUCACIÓN DE LA NACIÓN
COMPARACIÓN de PRECIOS Nº : PRINI-033-20
DENOMINACION DE LA OBRA: CREAR ENI EN ESC.VELEZ SARSFIELD
PRESUPUESTO OFICIAL: $ 27.087.955,88
PLAZO de OBRA: 360 días corridos
MES BASE de la OFERTA: (Mes anterior al de Apertura de Ofertas)

LUGAR DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS: Mesa de Entrada de la Secretaria de Obras Publicas - 5to Piso

FECHA LÍMITE DE PRESENTACIÓN DE OFERTAS: 21 días corridos posteriores a la fecha de publicación (o al día siguiente, de no ser día laborable)

HORA LÍMITE DE PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS: 10:00 AM
(Las ofertas deberán ser presentadas en horas hábiles de oficina, hasta el día y hora indicados)

LUGAR DE APERTURA: Sala de Situación del Ministerio de Hacienda sito 2do Piso Nucleo 6 Centro Cívico - Av. San Martín 750 (o) - Capital / CP 5400 San Juan
FECHA DE APERTURA: 21 días corridos posteriores a la fecha de publicación (o al día siguiente, de no ser día laborable)
HORA DE APERTURA: 12:00 PM

LUGAR DE EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA (coordenadas): -30.192361 -69.107444
FECHA y HORA DE LA VISITA OBLIGATORIA AL SITIO DE OBRA: Se fijan como días optativos para realizar la visita al sitio de obra:
PRIMERA VISITA A OBRA: 7 días corridos posteriores a la fecha de publicación (o al día siguiente, de no ser día laborable), a las 11:00 AM hs

SEGUNDA VISITA A OBRA: 12 días corridos posteriores a la fecha de publicación (o al día siguiente, de no ser día laborable) , a las 11:00 AM HS.

(En los días y horas señalados, la Dirección de Infraestructura Escolar del Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Provincia de San Juan emitirá el Certificado o Constancia de Visita a la zona de obras firmado por quien designe el Contratante en la provincia donde se ejecuta la obra. (**Anexo PR – 1)**)

CONSULTAS y ACLARACIONES: Ministerio de Educación de la Nación, DIRECCIÓN DE CONTRATACIONES, con domicilio en SANTA FE 1548 PISO 4TO. FRENTE, Código Postal: 1060 de la localidad de CAPITAL FEDERAL, teléfono 4129-1839/ 4129-1840 y dirección electrónica CONTRATA@EDUCACION.GOB.AR - MIENTRAS SIGA EN VIGENCIA PARA LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA EL AISLAMIENTO SOCIAL, PREVENTIVO Y OBLIGATORIO SEGÚN DECRETO PEN N°297/20 Y SUS NORMAS COMPLEMENTARIAS, LAS CONSULTAS SE ATENDERÁN EXCLUSIVAMENTE VÍA CORREO ELECTRÓNICO

Solicitamos que, por escrito, e-mail o carta, nos comuniquen dentro de los tres (3) días de recibida esta Invitación a Cotizar Precios, si presentarán o no su Oferta.

Sin otro particular, saludamos a Uds. atentamente.

CONDICIONES GENERALES

1- FUENTES DE RECURSOS

La República Argentina a través del **Ministerio de Educación**, en adelante el Contratante, ha obtenido financiamiento para el **Programa de Apoyo al Plan Nacional de Primera Infancia y a la Universalización de la Educación InicialBID - 4229/OC-AR** - (Contrato de Préstamo **BID - 4229/OC-AR**), financiado parcialmente con recursos provenientes del Banco Interamericano de Desarrollo, en adelante el Banco.
Consecuentemente todos los bienes, obras y/o servicios a ser ofrecidos en el presente concurso deberán cumplir con los requisitos de origen de bienes del Banco, de conformidad con lo establecido en el Anexo V.

2- SOLICITUD DE COTIZACIÓN

El Comprador invita a presentar ofertas de acuerdo con lo indicado en los Anexos I, II y III, que forman parte del presente pliego de condiciones.

Las ofertas deberán presentarse en el Formulario Anexo IV, debiendo estar inicialadas en todas sus fojas y entregadas considerando la fecha límite de presentación de ofertas.

Asimismo, junto con la oferta, deberá acompañarse copia de la presente Carta de Invitación firmada en todas sus fojas por representante con poderes suficientes, lo cual deberá acreditarse fehacientemente (estatuto, poder, designación de autoridades).

3- ESPECIFICACIONES TECNICAS

La cotización deberá considerar la información detallada en el Pliego de Condiciones Particulares que acompaña a este documento.

4- AUTORIZACIÓN DEL FABRICANTE:

No se requiere que el oferente que no fabrique o produzca los bienes a ser suministrados presente una Autorización del Fabricante.

5- OFERENTES ELEGIBLES

Un Oferente, y todas las partes que constituyen el Oferente, deberán ser originarios de países miembros del Banco. Los Oferentes 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 Anexo VI de este documento 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. Los Oferentes originarios de un país miembro del Banco, al igual que los bienes suministrados, no serán elegibles si:

(a) las leyes o la reglamentación oficial el país del Prestatario prohíbe relaciones comerciales con ese país; o

(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.

Un Oferente no deberá tener conflicto de interés. Los Oferentes que sean considerados que tienen conflicto de interés serán descalificados. Se considerará que los Oferentes tienen conflicto de interés con una o más partes en este proceso si ellos:

(a) están o han estado asociados, con una firma o con cualquiera de sus afiliados, que ha sido contratada por el Comprador para la prestación de servicios de consultoría para la preparación del diseño, las especificaciones técnicas y otros documentos que se utilizarán en el proceso de la adquisición de los bienes objeto de este Documento de Adquisición; o

(b) presentan más de una Oferta en este proceso, excepto si se trata de ofertas alternativas permitidas o para diferentes lotes en el mismo proceso. Sin embargo, esto no limita la participación de subcontratistas en más de una Oferta.

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 la Cláusula 3.

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.

Los Oferentes deberán proporcionar al Comprador evidencia satisfactoria de su continua elegibilidad, cuando el Comprador razonablemente la solicite.

6- ELEGIBILIDAD DE LOS BIENES Y SERVICIOS CONEXOS

Los contratistas o proveedores deberán cumplir con los criterios de nacionalidad, así como todos los Bienes y Servicios Conexos que hayan de suministrarse de conformidad con el contrato y que sean financiados por el Banco deben tener su origen en cualquier país miembro del Banco de acuerdo con el Anexo V, Elegibilidad. Asimismo, en los casos de contratación de obras, deberán atenderse las mismas disposiciones.

Para propósitos de esta cláusula, el término “bienes” incluye mercaderías, materias primas, maquinaria, equipos y plantas industriales; y “servicios conexos” incluye servicios tales como transporte, seguros, instalaciones, puesta en servicio, capacitación y mantenimiento inicial.

Los criterios para determinar el origen de los bienes y los servicios conexos se encuentran indicados en el Anexo V, Países Elegibles.

7- LUGAR Y FECHA LÍMITE DE PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS

Las Ofertas deberán ESTAR DIRIGIDAS al **Ministerio de Educación de la Nación, DIRECCIÓN DE CONTRATACIONES.** Deberán ENTREGARSE en la Dirección de Infraestructura Escolar del Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Provincia de San Juan, con domicilio Centro Cívico Av. San Martín 750 (o) 5º Piso Núcleo 2 en Código Postal: 5400 de la localidad de CAPITAL, Provincia de SAN JUAN y presentarse como límite hasta las 10:00 AM a los 21 días corridos posteriores a la fecha de publicación (o al día siguiente, de no ser día laborable) dentro de un sobre cerrado identificado como:

Comparación de Precios CP Nº PRINI-033-20

Denominación de la obra: JARDIN “CREAR ENI EN ESC.VELEZ SARSFIELD”

Localidad: RODEO
Departamento: IGLESIA
Provincia: SAN JUAN

Ministerio de Educación de la Nación

[Nombre y/o logo que identifica al Oferente en el exterior del Sobre]

Solicitamos que, por escrito, correo electrónico o carta, nos comuniquen dentro de los tres (3) días de recibida esta Invitación a Cotizar Precios, si presentarán o no su Oferta.

Se aclara a los participantes que, en caso de no haberse obtenido suficientes confirmaciones de participación, que permitan prever la obtención de 3 (tres) ofertas válidas para su comparación, se podrán cursar nuevas invitaciones a efectos de asegurar la competencia.

8- VALIDEZ DE LA OFERTA

La oferta tendrá validez por el término de 90 días corridos a contar de la fecha de presentación de las ofertas.

9- MONEDA DE LA COTIZACIÓN Y FORMA DE PAGO:

El monto de la cotización deberá expresarse en Pesos. El mes base de cotización de la oferta es el anterior al de apertura de ofertas.

Los precios cotizados deberán incluir todos los gastos de impuestos, flete, descarga y acarreo al lugar de entrega. Atento lo señalado, no se habrá de reconocer bajo ningún concepto costos adicionales a los ofertados originalmente.

El pago del cien por ciento (100%) del monto del contrato será realizado en pesos.

10- EVALUACION DE LAS OFERTAS

El Contratante examinará todas las Ofertas para confirmar que todos los documentos solicitados, han sido suministrados y determinará si cada documento entregado está completo.

Si cualquiera de estos documentos o información faltaran, la Oferta será rechazada.

a) La Carta de Oferta; (Anexo IV Condiciones Generales)
b) Cómputo y presupuesto con la lista de ítems y cantidades indicados en la planilla de cotización del Anexo I de las Condiciones Generales, con los precios unitarios definidos por el Oferente, de acuerdo con lo establecido en las Cláusulas Generales y Particulares, en formato papel debidamente firmada y en formato digital.
c) La Garantía de mantenimiento de la Oferta, conforme el Anexo VII de las Condiciones Generales.
d) Los Análisis de Precios de todos los ítems, según modelo del Anexo PR - 4 del Pliego de Condiciones Particulares.
e) Certificado de capacidad de contratación anual para licitar emitido por el Registro Nacional de Constructores y de Firmas Consultoras de Obras Públicas o el del Registro Provincial de la provincia donde se emplazará a obra. (ver monto de capacidades en Pliego de Condiciones Particulares)

Una vez determinadas las ofertas que se ajusten sustancialmente a los documentos del concurso, se procederá a su evaluación y comparación.

El Contratante verificará si las ofertas que haya determinado se ajustan a las condiciones del pliego y si contienen errores aritméticos. Los errores que se encuentren se corregirán de la siguiente manera:

(a) si hay 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 el Comprador 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;

(c) si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total; y

(c) si hay una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras a menos que la cantidad expresada en palabras corresponda a un error aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos (a) y (b) mencionados.

El Comprador ajustará el monto indicado en la Oferta de acuerdo con el procedimiento antes expresado para la corrección de errores y; el nuevo monto se considerará obligatorio para el Oferente. Si el Oferente no estuviera de acuerdo con el monto corregido de la oferta, el Comprador rechazará la oferta.

Al evaluar las ofertas, el Comprador tendrá en cuenta, además del precio, el cumplimiento de las Especificaciones Técnicas que obran en Anexo III.

11-SOLICITUD DE ACLARACIÓN DE LAS OFERTAS

El Contratante con el fin de facilitar el análisis, revisión, evaluación y comparación de las Ofertas y Calificaciones del Oferente podrá, a su discreción, solicitar a cualquier Oferente aclaraciones sobre el contenido de su Oferta. No se considerarán aclaraciones a una Oferta presentada por un Oferente cuando dichas aclaraciones no sean respuesta a una solicitud del

Contratante. La solicitud y la respuesta deberán ser hechas por escrito y no se solicitará, ofrecerá o permitirá cambios en los Precios ni en los aspectos esenciales de la Oferta, excepto para confirmar errores aritméticos descubiertos por el Contratante en la evaluación de las Ofertas. Si un Oferente no ha entregado las aclaraciones a su Oferta en la fecha y hora fijadas en la solicitud de aclaración del Contratante, su Oferta podrá ser rechazada.

12- CUMPLIMIENTO DE LAS OFERTAS

Para determinar si la oferta se ajusta sustancialmente al Documento de Invitación a Cotizar Precios, el Comprador se basará en el contenido de la propia oferta. Los documentos de comprobación de la calificación de la empresa para ejecutar el contrato solo serán solicitados al potencial adjudicatario.

Una oferta que se ajusta sustancialmente al Documento de Invitación a Cotizar Precios es la que satisface todos los términos, condiciones y especificaciones estipuladas en dichos documentos sin desviaciones importantes, reservas u omisiones. Una desviación importante, reservación u omisión es aquella que:

(a) afecta de una manera sustancial el alcance, la calidad o el funcionamiento de los Bienes y Servicios Conexos especificados en el Contrato; o
(b) limita de una manera sustancial, contraria a los Documentos de Licitación, los derechos del Comprador o las obligaciones del Oferente en virtud del Contrato; o
(c) de rectificarse, afectaría injustamente la posición competitiva de los otros Oferentes que presentan ofertas que se ajustan sustancialmente a los Documentos de Licitación.

Si una oferta no se ajusta sustancialmente a los Documentos de Invitación a Cotizar Precios, deberá ser rechazada por el Comprador y el Oferente no podrá ajustarla posteriormente mediante correcciones de desviaciones importantes, reservaciones u omisiones.

13- COMPARACIÓN DE LAS OFERTAS

El Comprador comparará todas las Ofertas que cumplen sustancialmente con los requisitos establecidos en el documento de Invitación a Cotizar Precios del concurso, para determinar la Oferta evaluada como la más baja, de conformidad con las Cláusulas 10 y 12.

14- DERECHO DEL COMPRADOR A ACEPTAR Y RECHAZAR LAS OFERTAS

El Comprador se reserva el derecho a aceptar o rechazar cualquier Oferta, de anular el proceso y rechazar todas las Ofertas en cualquier momento antes de adjudicar el Contrato, sin que por ello adquiera responsabilidad alguna ante los Oferentes.

15- COMPROBACIÓN DE ANTECEDENTES Y CAPACIDAD

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.

16- ADJUDICACIÓN

Comprobada su calificación para ejecutar el trabajo, se adjudicará el Contrato al Oferente cuya Oferta haya sido evaluada como la más baja y cumple sustancialmente con los requisitos del documento de Invitación a Cotizar Precios del concurso.

17- NOTIFICACIÓN DE ADJUDICACIÓN Y ORDEN DE COMPRA:

Vencido el plazo estipulado en la cláusula anterior y antes de la expiración del período de Validez de las Ofertas, el Comprador notificará por escrito al Oferente seleccionado que su Oferta ha sido aceptada

Mientras se prepara el Contrato formal y es perfeccionada, la notificación de adjudicación constituirá la Orden de Compra.

El Comprador notificará por escrito a los oferentes los resultados de la evaluación y adjudicación de la Comparación de Precios.

Como resultado del proceso de solicitud de cotización, el contratante suscribirá el contrato utilizando el modelo incluido en el **Anexo VI** de este documento. El Contrato se extenderá en original y duplicado; el primero quedará en poder del Adjudicatario, el cual entregará al comprador la copia debidamente firmada, con lo cual se considerará constituido el acuerdo entre las partes.

18- GARANTÍA DE LOS BIENES

El Contratista garantizará que todos los bienes suministrados en virtud del Contrato son nuevos, sin uso y del último modelo vigente a la fecha límite fijado para presentar ofertas.

El Contratista garantizará además que todos los bienes suministrados en virtud del Contrato estarán libres de defectos atribuibles al diseño, los materiales o la confección o a cualquier acto u omisión del proveedor que pudiera manifestarse en ocasión del uso normal de los bienes en las condiciones imperantes en el país.

La garantía permanecerá en vigor durante veinticuatro **(**24**)** meses a partir de la fecha en que los bienes hayan sido entregados o puestos en uso.

El Contratante notificará de inmediato y por escrito al Contratista cualquier reclamo a que hubiera lugar con arreglo a la garantía y el Contratista reparará o reemplazará los bienes defectuosos en todo o en parte, sin costo para el Contratante.

19- SEGUROS

Cuando los bienes que deban suministrarse sean transportados por el Contratista, éste deberá constituir un seguro por un monto equivalente al ciento diez por ciento (110 %), del valor de los bienes; el seguro cubrirá los bienes "de depósito a depósito" contra todo riesgo. La firma aseguradora deberá cumplir con los requisitos de nacionalidad establecidos en el Anexo VI.

20.a RECEPCIÓN PROVISIONAL

Se realizará cuando la OBRA haya sido concluida completamente en todos los trabajos contractualmente acordados, incluidas las órdenes de cambio y contratos modificatorios. El INSPECTOR hará constar en Acta el estado y cualquier detalle, reserva, deficiencia u

observación sobre la OBRA que recibe provisionalmente; las observaciones deberán ser solucionadas por el contratista dentro del plazo establecido para la recepción definitiva.
Con una anticipación mínima de (5) días hábiles antes del vencimiento del plazo de ejecución de la OBRA, el CONTRATISTA mediante carta o Libro de Órdenes solicitará al INSPECTOR señale día y hora para la Recepción Provisional de la OBRA.
Si luego de la inspección, a juicio del INSPECTOR la OBRA se halla correctamente ejecutada, conforme a los planos y documentos del CONTRATO, hará conocer al GERENTE de OBRA su intención de proceder a la recepción provisional; este proceso no deberá exceder el plazo de quince (15) días hábiles.
Recibida la carta de aceptación del GERENTE de OBRA y dentro del plazo máximo de tres (5) días hábiles, el INSPECTOR procederá a dicha Recepción Provisional, y se elaborará el Acta de Recepción Provisoria, de existir, se harán constar todas las deficiencias, anomalías e imperfecciones, instruyéndose sean subsanadas por el CONTRATISTA dentro de los diez (10) días calendarios siguientes a la fecha de Recepción Provisional.
Si a juicio del GERENTE de OBRAS, las deficiencias y observaciones anotadas no son de magnitud y el tipo de obra lo permite, podrá autorizar que la OBRA sea utilizada, sin perjuicio de que se realicen las correcciones que ameritan. Empero si dichas anomalías fueran mayores, el GERENTE de OBRAS rechazará la recepción y consiguientemente, correrán las multas y sanciones al CONTRATISTA hasta que la OBRA sea entregada en forma satisfactoria. En caso de que el CONTRATISTA no accediera a lo requerido por el GERENTE de OBRAS, se podrá utilizar el Fondo de Reparo para la contratación de los trabajos, sin que ello genere reclamo alguno por parte de la CONTRATISTA.
Cuando la ejecución de las obras haya considerado la provisión de bienes y/o de servicios conexos, las acciones previstas en la Recepción Provisional se harán extensivas para una recepción conforme de los mismos.

21. b RECEPCIÓN DEFINITIVA

Se realizará una vez que el Contratista cumpla las siguientes condiciones:

- ha resuelto las observaciones que se hubiesen presentado en la recepción provisional de las obras
- ha transcurrido hasta **ciento ochenta días (180)** calendario para obras con plazo de ejecución de hasta 180 días inclusive), o **trescientos sesenta y cinco (365)** días calendario (para obras con plazo de ejecución más de 180 días), a fin de verificar el funcionamiento de la OBRA.
- haya entregado los planos (un original, dos copias y medio digital-CD), manuales y/u otros documentos pertinentes a las obras ejecutadas y/o bienes y servicios conexos efectuados

El INSPECTOR señalará la fecha y hora para la Recepción Definitiva y pondrá en conocimiento al GERENTE de OBRA. Participarán en este acto el INSPECTOR, y el SUPERVISOR; se elaborará el Acta de Recepción Definitiva.
Si en la inspección se establece que no se subsanaron o corrigieron las deficiencias observadas, no se procederá a la recepción definitiva hasta que la OBRA esté concluida a satisfacción.
Los documentos de la OBRA también serán objeto de revisión, observación o aprobación, para una conformidad final de su recepción.
Si posteriormente a la Recepción Definitiva de la Obra, ésta presentara deficiencias de construcción, el CONTRATISTA queda sujeto a las penalidades que pudiera tener lugar, por la naturaleza del presente contrato. El CONTRATISTA tendrá la responsabilidad emergente de daños y perjuicios establecidos en las leyes Civiles vigentes en el país.

22- FACTURACIÓN Y PAGO

CERTIFICADO O PLANILLA DE LIQUIDACIÓN FINAL Y PROCEDIMIENTO DE PAGO

Dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de Recepción Definitiva, el INSPECTOR elaborará una planilla de cantidades finales de obra, con base en la OBRA efectiva y realmente ejecutada. Esta planilla será cursada al CONTRATISTA para que dentro de diez (10) días subsiguientes elabore la planilla o Certificado de Liquidación Final y la presente al INSPECTOR.

El INSPECTOR y el CONTRATANTE, no darán por finalizada la liquidación, si el CONTRATISTA no hubiese cumplido con todas sus obligaciones de acuerdo a los términos del contrato y de sus documentos anexos.

Sin embargo, aún después de efectivizarse el pago final, en caso de establecerse anomalías será factible reclamar la restitución de montos que resultasen como indebidamente pagados al CONTRATISTA.

Se deberá descontar del importe del Certificado Final los siguientes conceptos:

- Sumas anteriores ya pagadas en los certificados o planillas de avance de obra.
- Reposición de daños, si hubiere.
- El porcentaje correspondiente a la recuperación del anticipo si hubiera saldos pendientes.
- Las multas y penalidades, si hubiere.

Asimismo, el CONTRATISTA podrá establecer el importe de los pagos pendientes, que hubiesen sido reclamados sustentada y oportunamente (dentro de los cinco (5) días de sucedido el hecho que originó el reclamo).

23- IMPUESTOS Y DERECHOS

El pago de todos los impuestos, derechos de licencia, etc. que graven los bienes objeto del Contrato hasta el momento de la entrega será a cargo del Contratista.

ANEXOS

I Lista de ítems y cantidades.

II Modelo Plan de trabajos y Curva de inversiones en formato porcentual.

III Especificaciones Técnicas.

IV Carta Oferta.

V Elegibilidad

VI Modelo de Contrato.

VII Garantía de Mantenimiento de Oferta

VIII Prácticas prohibidas

ANEXO I. LISTA DE ITEMS Y CANTIDADES
COMPUTO Y PRESUPUESTO

COMPUTO Y PRESUPUESTO

ESCUELA: Velez Sarsfield **Iglesia - SAN JUAN**

FECHA DE PRESUPUESTO: JUNIO 2020

RUBRO - ITEM	DESIGNACION	UNIDAD	CANTIDAD	COSTOS			PORCENTAJE DE INCIDENCIA EN ITEM
				HISTORICO	TOTAL MN. ITEM	Precio de Rubro	
1	**TRABAJOS PRELIMINARES**				$ 284.742,00	$ 284.742,00	0,01
1.1	**Cerramiento y limpieza de la misma**				$ 4.440.000,00		0,01
1.2	Reparmos y otros	gl	1,00	$ 4.440.000,00	$ 4.440.000,00		0,01
1.3	Estudiantes complementarios	gl	1,00	$ 237.600,00	$ 237.600,00		0,00
1.4	Complemento Plan de Gestión Ambiental y Social. Condiciones de Higiene y Seguridad	gl	1,00	$ 201.120,00	$ 201.120,00		0,00
2	**MOVIMIENTO DE SUELOS**				$ 2.454.414,00	$ 2.597.121,00	0,09
2.1	Excavaciones, rellenos y compactaciones	m3	440,00	$ 4.752,00	$ 2.090.880,00		0,07
2.2	Excavación para fundaciones	m3	110,00	$ 637,20	$ 363.534,00		0,01
3	**ESTRUCTURA RESISTENTE**					$ 2.159.076,00	0,08
3.1	**Excavacion de 0/1,5**				$ 2.274.210,00		0,08
3.1.1	Excavacion de Cimientos y vez sanitarios	m3	440,00	$ 5.169,00	$ 2.274.210,00		0,08
3.1.2	Excavacion para pilotines, vigas/viz, losetas y vigas de fundacion	m3	36,12	$ 10.114,00	$ 731.743,68		0,03
3.1.3	Excavacion para vigas de arriostramiento	m3	9,45	$ 10.756,00	$ 76.744,00		0,00
3.1.4	Excavacion para columnas de vigas	m3	18,0	$ 10.114,00	$ 181.944,00		0,01
3.1.5	Excavacion para columnas de encadenado	m3	9,00	$ 10.042,00	$ 143.598,00		0,01
3.1.7	Excavacion para vigas de viento	m3	21,60	$ 10.042,00	$ 767.904,00		0,03
3.1.8	Excavacion para vigas de encadenado	m3	2,52	$ 10.042,00	$ 47.198,00		0,00
3.1.9	Excavacion para losas	m3	37,80	$ 10.042,00	$ 379.584,00		0,01
3.2	**Excavacion vestibul**				$ 204.000,00		0,01
3.2.1	Vigas, viz-viga, y viz-sanitaria	gl	1,00	$ 170.000,00	$ 204.000,00		0,01
3.2.2	Excavacion Medidas Torre de Tanque	gl	1,00	$ 204.000,00	$ 204.000,00		0,01
4	**ALBAÑILERIA**					$ 7.787.484,00	0,27
4.1	**Muros**				$ 4.824.000,00		0,17
4.1.1	Basamentos de 0,45 m	m2	20,00	$ 12.000,00	$ 240.000,00		0,01
4.1.2	Basamentos de 0,60/0,90 m h 0,20 m	m2	280,10	$ 12.000,00	$ 3.729.000,00		0,13
4.1.4	Basamentos de 0,60/0,90 m h 0,15 m	m2	0,00	$ 0,00	$ 0,00		0,00
4.2	**Antepechos**				$ 270.000,00		0,01
4.2.1	Vano Ventanas (Tabiquitos y Dorlote)	m2	135,00	$ 2.000,00	$ 270.000,00		0,01
4.3	**Revoques**				$ 684.750,00		0,02
4.3.1	Jaharro a la cal, interior y exterior	m2	774,00	$ 4.750,00	$ 3.676.500,00		0,13
4.3.2	Jaharro bajo revestimiento	m2	258,00	$ 4.650,00	$ 1.197.900,00		0,04
4.3.4	Azotado	m2	774,00	$ 2.750,00	$ 2.128.500,00		0,07
4.5	**Contrapisos**				$ 344.700,00		0,01
4.5.2	Contrapiso s/ losas	m2	345,00	$ 1.000,00	$ 345.000,00		0,01
5	**REVESTIMIENTOS**				$ 2.243.227,00	$ 2.243.227,00	0,08
5.1	Zocalos	ml	417,00	$ 1.170,00	$ 1.755.000,00		0,06
5.2	Cargaderas	ml	37,62	$ 711,00	$ 53.548,00		0,00
5.3	Revestimiento Ductos	m2	116,00	$ 1.600,00	$ 185.600,00		0,01
6	**PISOS Y ZOCALOS**					$ 623.697,00	0,02
6.1	**Pisos Interiores**				$ 554.010,00		0,02
6.1.2	Piso de hormigon peinado (0,10) e=0,05	m2	348,00	$ 1.400,00	$ 277.010,00		0,01
6.1.4	Zocalos graniticos (0,07x0,30)	ml	144,00	$ 1.900,00	$ 183.600,00		0,01
6.1.10	Cerquetas y varios	ml	0,00	$ 0,00	$ 0,00		0,00
6.2	**Pisos Semi-Secos**				$ 183.429,00		0,01
6.2.2	Re-hormigon en cornisa	ml	19,00	$ 1.653,00	$ 31.407,00		0,00
6.2.3	Zocalo reboutido	ml	91,70	$ 1.653,00	$ 151.572,00		0,01
7	**BARRO-YESO**				$ 154.154,00	$ 154.154,00	0,01
7.1	Revoque de grueso bajo-cielo	m2	0,00	$ 0,00	$ 0,00		0,00
7.2	Revoque de enlaye(sobre ripa grueso natural	m2	7,00	$ 22.022,00	$ 154.154,00		0,01
8	**CARPINTERIA Y TECHOS**				$ 773.640,00	$ 773.640,00	0,03
8.3	Cielo falso de hormigón proyect.	m2	310,00	$ 2.496,00	$ 773.640,00		0,03
8.4	Cielorraso madera(sin terminación)	m2	130,00	$ 1.200,00	$ 156.000,00		0,01
9	**CIELORRASOS**					$ 360.564,00	0,01
9.1	**Jaharros**				$ 360.564,00		0,01
9.1.1	A bruñir	ml	96,10	$ 3.753,00	$ 360.564,00		0,01
9.1.2	A yeso	ml	380,00	$ 3.737,00	$ 1.420.060,00		0,05
10	**CARPINTERIA**				$ 2.299.600,00	$ 2.299.600,00	0,08
10.1	**Carpinteria metalica**						
10.1.1	Chapa Ciclopea y Tercera						
	Ventanas						
	V1	ud	11,0	$ 8.417,00	$ 100.004,00		0,00
	V2	ud	8,0	$ 8.417,00	$ 80.272,00		0,00
	V3	ud	1,0	$ 8.417,00	$ 10.721,00		0,00
	Puertas						
	P1	ud	6,72	$ 8.417,00	$ 72.072,00		0,00
	P2	ud	7,0	$ 8.417,00	$ 75.054,00		0,00
	P3	ud	5	$ 8.417,00	$ 53.563,00		0,00
	P4	ud	20,0	$ 8.417,00	$ 214.281,00		0,01
	P5	ud	5,0	$ 8.417,00	$ 53.563,00		0,00
	P7	ud	3,0	$ 8.417,00	$ 32.142,00		0,00
	P8	ud	7,0	$ 8.417,00	$ 75.054,00		0,00
	P9	ud	5,0	$ 8.417,00	$ 53.563,00		0,00
	P10	ud	2,0	$ 8.417,00	$ 21.426,00		0,00
	P11	ud	9,0	$ 8.417,00	$ 96.417,00		0,00
10.1.6	Reja de Seguridad	ud	34,72	$ 1.500,00	$ 52.077,00		0,00
10.2	**Carpinteria de Aluminio**						
	Ventanas						
	V1	ud	10,00	$ 11.143,00	$ 109.284,00		0,00
	V2	ud	10,00	$ 11.143,00	$ 109.284,00		0,00
	V3	ud	9,00	$ 11.143,00	$ 112.284,00		0,00
	V3.1	ud	1,00	$ 11.143,00	$ 12.762,00		0,00
	V3.2	ud	1,00	$ 11.143,00	$ 11.643,00		0,00
	V3.3	ud	1,00	$ 11.143,00	$ 12.643,00		0,00
	V3.4	ud	9,00	$ 11.143,00	$ 12.643,00		0,00
	V4	ud	14,00	$ 11.143,00	$ 156.002,00		0,00
10.3	**Carpinteria de Madera**						
	Puertas						
	P1	ud	9,00	$ 11.413,00	$ 102.243,00		0,00
	P2	ud	8,75	$ 11.413,00	$ 99.819,00		0,00
	P6	ud	10,00	$ 11.413,00	$ 114.213,00		0,00
10.6	Puertas Cinc	ud	17,00	$ 11.413,00	$ 194.021,00		0,00
11	**INSTALACION ELECTRICA**				$ 2.234.574,00	$ 2.139.781,00	0,08
11.1	Cuadro Interior	u	1,00	$ 42.870,00	$ 42.870,00		0,00
	Bomba Sumergible	u	1,00	$ 42.870,00	$ 42.870,00		0,00
11.2	**Bomba Incendio**						
	CAMARITA ELECTRICO	u	1,00	$ 4.284,00	$ 4.284,00		0,00
	CAMARITO ELECTRICO	u	2,00	$ 4.284,00	$ 8.568,00		0,00
	CAMARITO ELECTRICO	u	1,00	$ 4.284,00	$ 4.284,00		0,00
	CAJAS RECTANGULARES	u	19,00	$ 4.284,00	$ 81.396,00		0,00
	CAJAS OCTOGONAL GRANDE	u	19,00	$ 4.284,00	$ 81.396,00		0,00
	CAPILLO	u	19,00	$ 4.284,00	$ 81.396,00		0,00
	CAJA DE DERIVACION	u	19,00	$ 4.284,00	$ 81.396,00		0,00
	TUBO 16RIGIDO	u	19,00	$ 4.284,00	$ 81.396,00		0,00
	TUBO 19PVC	u	19,00	$ 4.284,00	$ 81.396,00		0,00
	TUBO 25RIGIDO	u	19,00	$ 4.284,00	$ 81.396,00		0,00
	TUBO 32 (1.25 pulg)	u	19,00	$ 4.284,00	$ 81.396,00		0,00
	CAJA FUSIBLE (INTEGRAL)	u	19,00	$ 4.284,00	$ 81.396,00		0,00
	CAJA TOMACORRIENTE 3 Tomas	u	19,00	$ 4.284,00	$ 81.396,00		0,00
	CABLEADO (1 cond)	m	2000,00	$ 4.284,00	$ 8.568.000,00		0,30
	CABLEADO (2 cond)	m	2000,00	$ 4.284,00	$ 8.568.000,00		0,30
	CABLEADO (3 cond)	m	2000,00	$ 4.284,00	$ 8.568.000,00		0,30
	CABLEADO (subterraneo 2,5 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 4 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (Interruptor 1) cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 2) cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (tierra protección 2,5 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (tierra protección 4 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (tierra protección 6 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 6 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 10 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 16 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 25 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 35 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 50 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 70 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 95 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 120 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 150 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 185 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 240 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 300 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 400 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 630 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 800 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 1000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 1200 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 1500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 1800 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 2000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 2500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 3000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 3500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 4000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 4500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 5000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 5500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 6000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 6500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 7000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 7500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 8000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 8500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 9000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 9500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 10000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 10500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 11000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 11500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 12000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 12500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 13000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 13500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 14000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 14500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 15000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 15500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 16000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 16500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 17000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 17500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 18000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 18500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 19000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 19500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 20000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 20500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 21000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 21500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 22000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 22500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 23000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 23500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 24000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 24500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 25000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 25500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 26000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 26500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 27000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 27500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 28000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 28500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 29000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 29500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 30000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 30500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 31000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 31500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 32000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 32500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 33000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 33500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 34000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 34500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 35000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 35500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 36000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 36500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 37000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 37500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 38000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 38500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 39000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 39500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 40000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 40500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 41000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 41500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 42000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 42500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 43000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 43500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 44000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 44500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 45000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 45500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 46000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 46500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 47000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 47500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 48000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 48500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 49000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 49500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 50000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 50500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 51000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 51500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 52000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 52500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 53000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 53500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 54000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 54500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 55000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 55500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 56000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 56500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 57000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 57500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 58000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 58500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 59000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 59500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 60000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 60500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 61000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 61500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 62000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 62500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 63000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 63500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 64000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 64500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 65000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 65500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 66000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 66500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 67000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 67500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 68000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 68500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 69000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 69500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 70000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 70500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 71000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 71500 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.000,00		0,15
	CABLEADO (subterraneo 72000 cond)	m	1000,00	$ 4.284,00	$ 4.284.

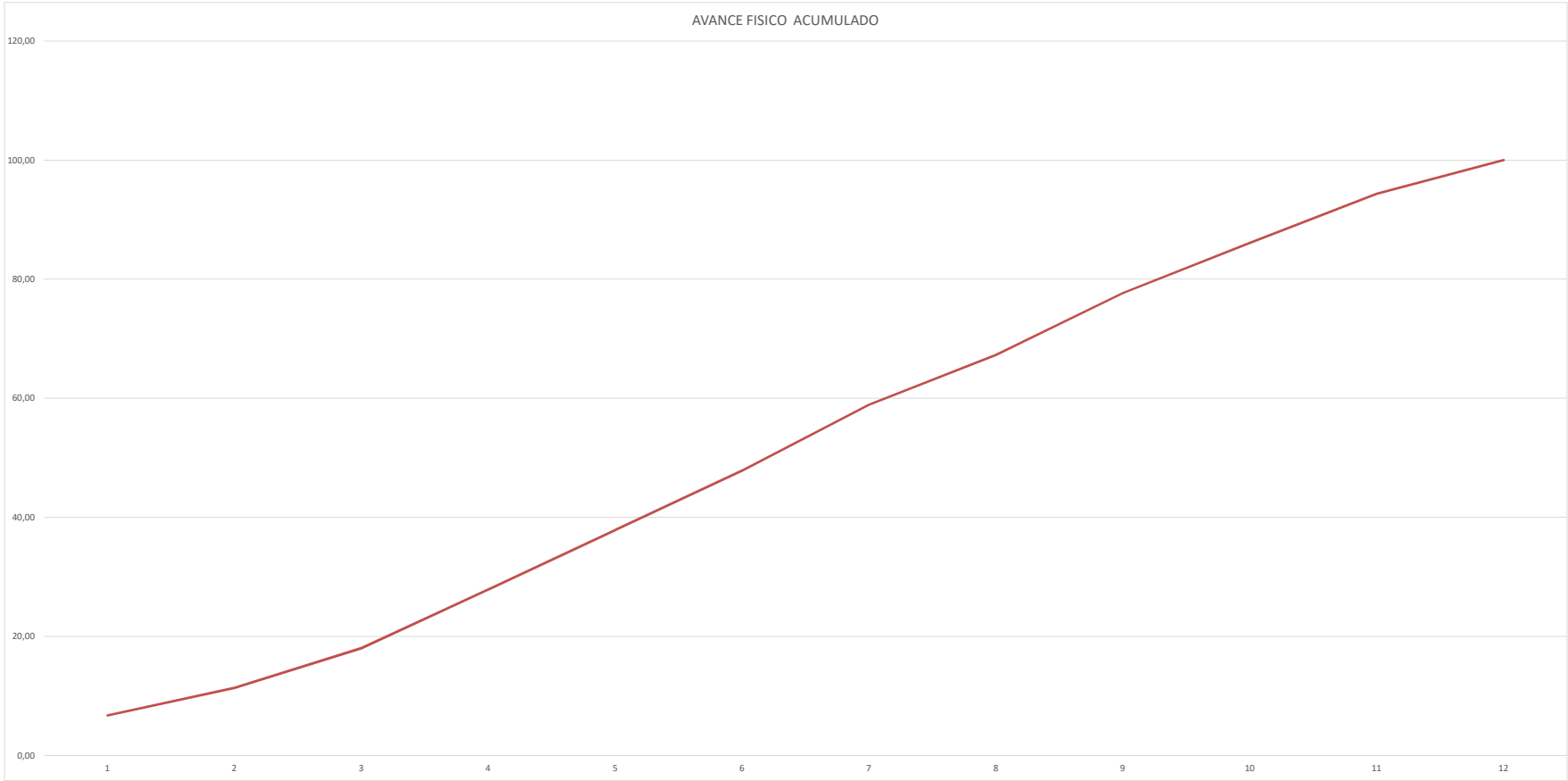
ANEXO II. PLAN DE TRABAJOS y CURVAS DE INVERSIONES

PLAN DE TRABAJOS

ESCUELA Nº **Velez Sarsfield** **Iglesia- SAN JUAN**

Rubro	Designación de las obras	Precio de Rubro	Porcentaje de incidencia	MESES											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	RUBRO: TRABAJOS PREPARATORIOS	74001,54	0,27	0,09	0,09	0,09									
		160445,61	0,59	0,59											
		101171,03	0,37	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
		126734,89	0,47		0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	
2	RUBRO: MOVIMIENTO DE SUELOS	1624442,62	6,00	6,00											
3	RUBRO: ESTRUCTURA RESISTENTE	7297059,84	26,94		4,49	4,49	4,49	4,49	4,49	4,49					
4	RUBRO: ALBAÑILERÍA	2684713,43	9,91			1,65	1,65	1,65	1,65	1,65	1,65				
5	RUBRO: REVESTIMIENTOS	646657,89	2,39								0,60	0,60	0,60	0,60	
6	RUBRO: PISOS Y ZOCALOS	1261844,35	4,66								1,55	1,55	1,55		
7	RUBRO: MARMOLERIA	210018,91	0,78											0,78	
8	RUBRO: CUBIERTAS Y TECHOS	1193199,24	4,40							0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	
9	RUBRO: CIELORRASOS	477102,62	1,76			0,35	0,35	0,35	0,35	0,35					
10	RUBRO: CARPINTERIA	2777551,88	10,25				1,71	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71			
11	RUBRO: INSTALACION ELECTRICA	1757726,95	6,49				0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	1,85			
12	RUBRO: INSTALACION SANITARIA	1324940,28	4,89				0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	1,22	0,61		
16	RUBRO: INSTALACION DE AIRE ACONDICIONADO	833346,89	3,08										1,03	1,03	1,03
17	RUBRO: INSTALACION DE SEGURIDAD	1426882,75	5,27										1,76	1,76	1,76
18	RUBRO: CRISTALES, ESPEJOS Y VIDRIOS	832428,75	3,07											1,54	1,54
19	RUBRO: PINTURAS	828030,54	3,06									1,53	0,76	0,76	
20	RUBRO: SEÑALETICA	54018,35	0,20												0,20
21	RUBRO: OBRAS EXTERIORES	295599,42	1,09							0,18	0,18	0,36	0,27	0,09	
23	RUBRO: LIMPIEZA DE OBRA	423555,08	1,56					0,17	0,17	0,17	0,17		0,26	0,09	0,52
24	RUBRO: VARIOS	676483,03	2,50									0,62	0,62	0,62	0,62
	PRECIO TOTAL DE LA OBRA	**$ 27.087.955,88**	**100,00**	6,71	4,66	6,66	9,82	9,99	9,99	11,06	8,36	10,41	8,42	8,22	5,69
	AVANCE FISICO MENSUAL			6,71	4,66	6,66	9,82	9,99	9,99	11,06	8,36	10,41	8,42	8,22	5,69
	AVANCE FISICO ACUMULADO °			6,71	11,37	18,03	27,85	37,84	47,84	58,89	67,26	77,67	86,09	94,31	100,00
	CERTIFICACION MENSUAL			1817986,32	1261948,23	1804820,99	2659800,51	2706862,18	2706862,18	2994768,60	2265450,70	2820060,77	2281671,69	2225344,41	1542379,30
	CERTIFICACION ACUMULADA			1817986,32	3079934,55	4884755,54	7544556,05	10251418,23	12958280,41	15953049,02	18218499,71	21038560,48	23320232,16	25545576,57	27087955,88

ESCUELA Nº **VELEZ SARSFIELD** **Iglesia- SAN JUAN**



ANEXO III. Especificaciones Técnicas

Energía San Juan

San Juan, 19 de junio de 2020
Nota GC N° **574277**/20

Sr:
Director de Infraestructura Escolar
Ministerio de Educación
Ing. Oscar Montero
Av. Libertador y España
Edificio Norte Núcleo 2 Piso: 5
Centro Cívico
Capital - San Juan

Ref. : Factibilidad de suministro eléctrico
Escuela Dalmasio Velez Sarfield -Iglesia

De nuestra consideración:

En respuesta a lo solicitado por Usted, registrado en esta Administración como **SAC N° 21154607/17315,** con relación a la referencia, cumplimos con informar que es posible otorgar suministro eléctrico, en el domicilio de Ruta Nacional 150 s/n, según NC 17-43-471-370, Localidad Colola, departamento Iglesia, para una potencia de 35 Kw.

Cabe aclarar que, el puesto de medición deberá adecuarse a las normativas vigentes y ubicarse sobre la línea de edificación municipal, de modo de asegurar el completo y libre acceso al medidor que se instalará.

Adicionalmente informamos que para formalizar esta solicitud, resulta necesario que presente vuestra solicitud de conexión, a través de una nota firmada por autoridad con poder suficiente y avalada por el Ministerio de Hacienda y Finanzas del Gobierno de la Provincia de San Juan; adjuntando a la misma el original del **Certificado de Habilitación de las instalaciones eléctricas interiores**, emitido por el municipio respectivo, indicando la potencia a contratar.

Finalmente, llevamos a su conocimiento que, una vez presentada la solicitud, en caso de necesitar realizar modificaciones en nuestras redes de distribución, la normativa vigente prevé los siguientes plazos:

- Hasta 50 kW: QUINCE (15) días hábiles para conexión aérea.
- Hasta 50 kW: TREINTA (30) días hábiles para conexión subterránea.
- Más de 50 kW: plazo de hasta SESENTA (60) días. A convenir con el usuario

Energía San Juan

En caso de ser necesario, agradeceremos su consulta concurriendo al Sector de Atención Grandes Clientes de la Administración Gran San Juan de nuestra Empresa, ubicado en el ala norte del Primer Piso de nuestras Oficinas Comerciales, sito en calle Mendoza 50 (Sur), ciudad de San Juan, de lunes a viernes en horario de 08:00 hs. a 16:00 hs., o bien comunicándose telefónicamente con al 4-290-207.

Sin otro particular, saludamos atentamente a usted.

Analía Coscia
Área Grandes Clientes

Completar de puño y letra de quien recibe:	Completar en entregas bajo puerta, buzón o si se niegan a recibir:
Firma en constancia	☐ Bajo puerta ☐ En buzón ☐ Se niega a recibir
de recepción:	Firma oficial de correo: .....
Aclaración:	Aclaración: .....
Relación con el titular:	Documento: Tipo: ..... N° .....
Documento: Tipo: ..... N°	Fecha: ...../...../..... Hora: ..... : .....
Fecha: ...../...../..... Hora: ..... :	Obs.: .....

MEMORIA TECNICA Y DESCRIPTIVA

El presente pliego hace referencia a la Ampliación de la **ESCUELA DALMACIO VÉLEZ SARSFIELD (Nivel Inicial)** ubicada en Ruta 150 S/Nº Localidad Colola. Departamento Iglesia, San Juan.
La superficie a construir es
El presupuesto oficial para esta obra asciende a la suma de Pesos veintisiete millones ochenta y siete mil novecientos cincuenta y cinco con **88/100 ($27.087.955,88)** financiada con fondos provinciales. El plazo de ejecución de la obra será de **360 días.**
Las superficies son:
Sup. Cubierta 396m2
Sup. Semicubierta 5.43m2 (50%)
Sup. Total: 401.43m2
Sup. Pisos Exteriores 292.10m2
El presente pliego cuenta con criterios de evaluación y antecedentes de las ofertas.
Se realizarán trabajos de demolición y ampliación.
Lo que respecta a demolición será: el playón polideportivo existente.
Todo lo anteriormente detallado se encuentra indicado en el plano AD.
La obra de ampliación consta de: **Nivel Inicial:** 3 salitas con sus respectivos sanitarios, 3 depósitos, una dirección, una cocina con economato, 1 sanitario para discapacitados. 1 sanitario para docentes, 1 sanitario para no docentes, circulación interior y patio institucional. Todo se proyectó en un nivel.
El diseño indica también forestación de los espacios verdes, según plano APR.
Los trabajos a realizar responden a las siguientes características constructivas:
La estructura resistente será de hormigón armado según cálculo que la Contratista deberá realizar y aprobar ante la DPDU.
Los muros serán de ladrillo y ladrillón armado según corresponda, revocados en el interior con jaharro y revoque fino a la cal. En los muros exteriores se utilizará revestimiento acrílico. En los locales húmedos se aplicará un revoque impermeable revestido con cerámico liso esmaltado (33x33 cm) hasta altura de cielorraso.
Los Techos serán de losa de hormigón armado, con aislación térmica de hormigón alivianado con poliestireno expandido molido y aislación hidrófuga con membrana asfáltica de 4 mm de espesor, características según Plano de Estructura. El techo del S. U. M. será metálico según se especifica en Planos de Estructuras. Los cielorrasos serán aplicados al yeso, y en locales húmedos serán aplicados a la cal.
Las carpinterías de las puertas serán metálicas; siendo todos los herrajes reforzados. Y la carpintería de las ventanas serán de aluminio. Los vidrios serán laminados 3+3. (Según planos de detalles y E.T.P.). Además, todas las ventanas y puertas llevarán malla de seguridad (ver planos de carpinterías).
Los pisos serán del tipo mosaico granítico, (de 33 x 33cm) según planos de desarrollo y planilla de locales, los cuales serán pulidos en obra. Los zócalos interiores serán del mismo tipo que los pisos, de (7 x 30) cm.
Se pintarán los paramentos y cielorrasos con pintura al látex acrílica y se realizará un zócalo de esmalte sintético satinado de 1,20m de altura.
Se realizará la instalación contra incendio de todo el establecimiento educativo según plano que realice la empresa contratista, el cual debe estar aprobado por la entidad correspondiente.
La calefacción se hará con equipos de aire acondicionado frío calor según ETP.

En el presente pliego se incluyen planos de estructura, instalaciones eléctricas, sanitarias y de seguridad (contra incendios). Los mismos deberán ser adaptados por la empresa adjudicataria de acuerdo a las características descriptas en el pliego de especificaciones técnicas particulares. (PETP) Dichas instalaciones, tanto sanitarias, eléctricas y de seguridad, deberán realizarse de acuerdo a las reglamentaciones que rigen cada una de éstas (según plano IS, IG, IE, IEBT, IEMT y plano ICI que la empresa realice).

Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a lo especificado en las Especificaciones Técnicas Particulares y/o Generales, planos, esquemas, detalles y a las reglas del arte y en los lugares indicados en los planos.

ÍNDICE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES (I.E.T.G.)

1. TRABAJOS PREPARATORIOS 4
1.1. Preparación y Limpieza de los Terrenos. 5
1.1.1. Demoliciones. 6
1.1.2. Construcción del Obrador, Depósitos de materiales, Sanitarios de personal. 6
1.1.3. Provisión y Colocación del Cartel de Obra. 7
1.2. Replanteo y Otros. 7
1.2.1. Replanteo de la Obra. 7
1.2.2. Oficina para la Inspección. 8
1.2.3. Cegado de Pozos Absorbentes o Negros, Cámaras, Zanjas o Excavaciones 8
1.2.4. Apuntalamientos. 8
1.2.5. Vallados y Cierres Perimetrales 8
1.3. Actividades complementarias. 9
1.3.1. Vigilancia y Alumbrado de Obra. 9
1.3.2. Energía de Obra. Agua para la Construcción. 9
1.3.3. Medidas de seguridad 9
2. MOVIMIENTOS DE SUELOS. 9
2.1. Terraplenamientos, Rellenos y Compactación. 9
2.1.1. Relleno bajo contrapiso. 9
2.1.2. Relleno de zanjas y conductos. 10
2.1.3. Nivelación del Terreno. 10
2.1.4. Terraplenamientos. 10
2.2. Excavación para fundaciones. 10
2.2.1. Agresividad de los suelos. 10
3. ESTRUCTURAS RESISTENTES. 11
3.1. Estructuras de Hº Aº. 11
3.2. Estructuras Metálicas. 16
3.2.1. Vigas y Correas, Cerramiento. 16
4. ALBAÑILERÍA 21
4.1. Muros 21
4.1.1. Mampostería de 0.30m 22
4.1.2. Mampostería de 0.20m 22
4.1.3. Mampostería de 0.10m 22
4.1.4. Mampostería de 0.15m 22
4.1.5. Mampostería Armada. 22
4.1.6. Dosajes. 22
4.2. Tabiques. 22
4.2.1. Tipo Durlock 22
4.2.2. Tabiques de HºAº. 23
4.2.3. Tabiques de Placas Cementicias 23
4.3. Conductos. 23
4.4. Aislaciones. 23
4.4.1. Capa aisladora horizontal y vertical. 23
4.4.2. Aislación contra el Salitre. 23
4.4.3. Barrera De Vapor. 23
4.4.4. Aislaciones Térmicas. 24
4.4.5. Aislaciones Acústicas. 24
4.5. Revoques. 24
4.5.1. Jaharro a la cal interior y exterior 25
4.5.2. Revoque Impermeable. 25
4.5.3. Jaharro Bajo Revestimiento. 25
4.5.4. Enlucidos 25
4.5.5. Dosajes 25
4.5.6. Buñas en paramentos de muros 25
4.5.7. Revoque rústico. 25

4.6. Contrapisos 25
5. REVESTIMIENTOS 26
5.1. Cerámico: 26
5.2. Antepechos 27
5.2.1. De Hormigón 27
5.3. Revestimiento símil piedra (tipo Country) 27
5.4. De Piedra Bola partida 27
5.5. Revestimientos Fonoabsorbentes 27
6. PISOS Y ZOCALOS 27
6.1. Interiores 28
6.1.1. De Hormigón Armado Rodillado. 28
6.1.2. Pisos de Mosaicos Graníticos de (0.30x0.30) m. 28
6.1.3. Pisos Mosaicos Graníticos de (0.15m x 0.15m). 29
6.1.4. Zócalos Graníticos (0.06x0.25) m. 29
6.1.5. Zócalos de madera. 29
6.1.6. Zócalo cementicio. 29
6.1.7. Umbrales y Solías 29
6.1.8. Pisos de Goma fonoabsorbente. 29
6.1.9. Pisos de Baldosas cerámicas y cerámicas antiácidas. 29
6.1.10. Zócalos Cerámicos. 29
6.1.11. Zócalo de Granito. 30
6.1.12. Zócalo de Concreto Alisado. 30
6.2. Exteriores 30
6.2.1. De Hormigón Fratasado. 30
6.2.2. De Hormigón Armado Fratasado con baldosones. 30
6.2.3. Piso consolidado de grancilla + fillet. 30
6.2.4. De Hormigón Armado Llaneado tipo industrial c/endurecedor y color. 30
6.2.5. Pavimentos Articulados. 30
6.2.6. Zócalo rehundido. 30
6.2.7. Transiciones de pisos de galería y accesos. 31
6.2.8. Juntas de dilatación en pisos. 31
7. MARMOLERÍA 31
7.1. Mesadas de Granito Natural. 31
7.2. Separador de Mingitorios de granito natural 31
8. CUBIERTAS Y TECHOS. 31
8.1. Sobre Losas de Hormigón Armado. 31
8.2. Cubiertas Metálicas y Estructuras (incluidas aislaciones). 32
9. CIELORRASOS 32
9.1. Aplicados 32
9.1.1. A la cal 32
9.1.2. Al Yeso 33
9.2. Suspendidos 33
9.2.1. Cielorrasos suspendidos de placas rígidas. 33
9.2.2. Cielorrasos fonoabsorbentes 33
10. CARPINTERIAS 34
10.1. Carpintería Metálica. 35
10.2. Carpintería de Aluminio. 35
10.3. Carpintería de Madera. 35
10.4. Muebles fijos 35
11. INSTALACIÓN ELECTRICA 35
11.1. Fuerza motriz. 36
11.2. Media tensión 37
11.3. Baja tensión 46
11.4. Artefactos. 48
12. INSTALACIÓN SANITARIA 48
13. INSTALACIÓN GAS 51
14.1. Bombeo 52
15. CALEFACCIÓN 52

15.1. Artefactos....52
15.2. Generador de aire caliente....53
17. INSTALACIÓN DE SEGURIDAD....57
17.1. Contra incendio....57
17.2. Alarmas Técnicas....58
17.3. Pararrayos....58
18. CRISTALES, ESPEJOS Y VIDRIOS....58
18.1. Vidrios....58
18.2. Policarbonatos....60
18.3. Espejos....60
19. PINTURAS....61
20. SEÑALECTICA....62
20.1. Señalización....62
20.2. Tótem....62
21. OBRAS EXTERIORES....62
21.1. Cercos Perimetrales y otros....62
21.2. Equipamiento fijo....62
21.2.1. Bancos....62
21.3. Parquización y Riego....62
21.4. Puentes, rampas, barandas y otros....63
23. LIMPIEZA DE OBRA....63
23.1. Limpieza de obra periódica y final....63
24. VARIOS....63
24.1. Fichas Complementarias y otros....63
24.2. Pizarrones....63
24.3. Construcción de mástil y otros....63
24.3.1. Mástil....63
24.4. Pérgolas s/piso....64
24.4.1. Pérgolas metálicas....64
24.5. Planos aprobados....64

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES (E.T.G.)

1. TRABAJOS PREPARATORIOS

Los trabajos a efectuar por la Contratista, relacionados con estas especificaciones, serán aquellos necesarios para la construcción llave en mano, por ajuste alzado, JINZ Nº 8 –Dalmacio Velez Sarfield **- IGLESIA**, de acuerdo a los planos adjuntos, con provisión total de materiales e insumos, instalaciones, artefactos y mano de obra, entregando el edificio en perfecto estado para su uso.
Los trabajos que se especifican a continuación se realizarán según las reglas del arte, de acuerdo con los planos generales y de detalle, planillas etc. que forman la documentación de esta obra, las normas vigentes (INPRES-CIRSOC, Código de Edificación, Criterios y Noemas Básicas de Arquitectura Escolar), todas las leyes, decretos u ordenanzas Nacionales, Provinciales y/o Municipales, a plena satisfacción de la Inspección de la obra de la Unidad Ejecutora de Programa de Inversión Educativa, en adelante Unidad Operativa Local, quien tendrá todas las atribuciones para su aceptación o rechazo.

a.1. Documentación de La Obra.

El presente pliego incluye la documentación necesaria en Planos, Planillas, memorias, especificaciones y documentos complementarios, necesarios para la cotización de la obra.
La Contratista deberá presentar antes de empezar con los trabajos correspondientes, los planos con la verificación y recálculo estructural aprobados por la Dirección de Planeamiento y Desarrollo Urbano (DPDU) de la Provincia de San Juan y los planos de las instalaciones aprobados ante los organismos competentes en cada área. La Contratista está obligada a confeccionar a su costo **toda** la documentación necesaria para la ejecución de la obra.
Antes de dar comienzo a las presentaciones de la documentación de obra a cargo de la Contratista, se realizará entre la Inspección de Obra y la Contratista, las reuniones necesarias con el objeto de acordar soluciones técnicas que cumplan con las exigencias del contrato, para que la obra se realice de acuerdo a sus fines.
Se deberán tomar como base los planos y documentación que forman parte de la presente licitación y que figuran en el índice, los cuales no deberán ser modificados salvo que surjan razones de fuerza mayor, que serán comunicados por escrito para que la Inspección de Obra autorice los cambios necesarios.
La Contratista deberá señalar a la Inspección y consultar sobre cualquier discrepancia, error u omisión de: cotas, cantidades, anotaciones en general contenidas en la documentación.

a.2. Cumplimiento de Reglamentaciones de Carácter Público.

Para la ejecución de los trabajos la Contratista deberá ajustarse estrictamente a las normas vigentes de la Dirección de Planeamiento y Desarrollo Urbano (D.P.D.U.), Municipales, Provinciales, Nacionales y de todas las Reparticiones o Empresas de Servicios que deban intervenir durante la ejecución de esta obra, Especificaciones Generales y Particulares y a los planos de este pliego, para la ejecución de los trabajos.
Será por cuenta y cargo de la Contratista la tramitación y aprobación de toda la documentación de la obra, como así también del pago de impuestos, sellados, derechos y aranceles que correspondan. Las presentaciones de los planos a los organismos oficiales en lo que se refiere a formatos, doblado y caratulado, se realizará de acuerdo a las exigencias de cada repartición. No se contemplara ampliación del plazo contractual de obra fundado en el tiempo transcurrido o en la incorrecta diligencia en la realización de los trámites, siendo la contratista la única responsable de tal actuación.
Antes de la recepción provisoria, deberá hacerse entrega a la Inspección, de los planos generales, de estructuras, de detalles e instalaciones, conforme a obra, un original en film poliéster, dos copias heliográficas y soporte magnético en AUTOCAD, 2000 ó 2004, como así también las constancias de pagos de derechos y demás gastos originados por los trámites que deban realizarse ante organismos oficiales o privados (municipales, provinciales y/o nacionales), los que estarán a cuenta y cargo de la empresa Contratista.

a.3. Documentación y Consultas.

El contratista deberá conocer toda la documentación y antecedentes del proyecto, pudiendo requerir datos complementarios por su cuenta, en caso de considerar insuficiente lo disponible en la Unidad Ejecutora Provincial.
Deberá conocer este Pliego y sus disposiciones, que son las que regirán la ejecución de la Obra, no admitiéndose después ningún reclamo fundado en desconocimiento de esos hechos por errónea -

a.4. Sobre Especificaciones y Marcas.

Todos los materiales y/o elementos necesarios para la ejecución de la obra y en particular de las estructuras, serán de primer uso y de calidad tal que cumplan las exigencias establecidas, no pudiendo emplearse sin la aprobación de la Inspección.

Cuando exista la posibilidad, todos los materiales, elementos o equipos incorporados a la obra tendrán sello de aprobación IRAM; esta condición es necesaria, pero la aprobación de los mismos será criterio de la Inspección para su aplicación definitiva.

Donde en la documentación técnica se alude a una marca comercial o equivalente, se entiende que se trata de un tipo o modelo indicado como ejemplo de calidad requerida y exigida.

Tal calidad cubre en todo o parte los siguientes aspectos y propiedades: Apariencia y terminación, características físicas, mecánicas y químicas, materias primas utilizadas, control de calidad de fabricación, comportamiento en servicio, apoyo tecnológico o ingenieril de producción, servicio post-venta, provisión de repuestos, garantías, cualidades de uso y mantenimiento.

La Inspección de Obra decidirá la procedencia o no de la equivalencia entre materiales, equipos o elementos indicados en la documentación contractual y los que pudiera presentar la Contratista.

A fin de obtener elementos de juicio que permitan evaluar la posible equivalencia, la Contratista presentará simultáneamente los siguientes elementos:

a) Muestras de los elementos especificados y de los ofrecidos como similares o de igual calidad.

b) Catálogos de especificaciones técnicas y comportamiento en servicio de ambos productos, editados por los respectivos fabricantes.

c) Normas y reglamentos utilizados en el proceso de fabricación y en el control de calidad efectuados por el productor.

d) Otros elementos de juicio que requiera la Inspección de Obra, tales como certificados de ensayos de laboratorios, certificados de control en fábrica, visita de reconocimiento a las instalaciones fabriles, ensayos no destructivos, etc.

De no haberse especificado marca, tipo o descripción técnica de elementos que deban incorporarse a la obra, el Contratista presentará tres (3) muestras de diferentes marcas o fabricantes, acompañando a la misma los documentos indicados en los apartados a), b), c) y d) precedentes, en cuanto corresponda.

La Inspección de Obra podrá aceptarlas o rechazarlas, decidiendo en definitiva la que mejor corresponda al destino de la construcción, a la calidad de terminaciones exigida y al posterior uso, mantenimiento y conservación del edificio según su criterio.

En cualquier caso, los materiales, accesorios, artefactos o equipos incorporados a la obra, serán los correspondientes a una misma línea de producción, fabricación o diseño industrial, conforme a las especificaciones particulares de cada caso.

La presentación de muestras y su aprobación por parte de la Inspección, no eximen al Contratista de su responsabilidad por la calidad y demás requerimientos técnicos establecidos explícita e implícitamente en las especificaciones y planos.

a.5. Estructuras mal ejecutadas.

La Inspección podrá ordenar la demolición de cualquier estructura o elemento que en su construcción no responda al grado de calidad y seguridad establecida en la documentación técnica y reglamentos que conforman el presente pliego.

Ensayo de Suelos.

Antes de dar comienzo a cualquier tarea de la obra, el contratista deberá realizar por su cuenta y cargo el estudio de suelo de rigor por medio del Laboratorio del **Instituto de Materiales y Suelos de la U.N.S.J** adjuntando a la nota de pedido del mismo, un plano de arquitectura y de estructura de la obra a construir. Se deberá hacer ensayo de suelos por la UNSJ de capacidad portante y características químicas.

1.1. Preparación y Limpieza de los Terrenos.

Estos comprenderían todos los trabajos referentes a crear las condiciones aptas para dar inicio a los trabajos. El área que será ocupada por la construcción permanente deberá ser preparada para tal fin, ejecutando los trabajos de limpieza que sean pertinentes.

El Contratista procederá a quitar del área de la construcción los árboles, arbustos o plantas, raíces, malezas, residuos, restos de materiales orgánicos y todo otro elemento que a juicio de la Inspección pueda resultar inconveniente para el posterior comportamiento del terreno. Se cuidará primordialmente la perfecta extracción de todas las raíces importantes de aquellos árboles ubicados en el emplazamiento de

las construcciones, así como el perfecto relleno y compactación de las oquedades que deriven de la extracción. Cuando sea indicado en los Planos o Especificaciones particulares, el Contratista hará ejecutar por personal altamente idóneo, el trasplante de alguna especie que se determine ineludible conservar. Asimismo deberá contemplarse la facultad de la Inspección de disponer la preservación de algunas especies en particular, debiendo el contratista adoptar las precauciones del caso para su mantenimiento. Salvo expresa indicación en contrario, el Contratista dispondrá de la vegetación eliminada, debiendo retirarla de los límites de la obra. No se permitirá quemar restos provenientes de estas extracciones en ningún lugar del terreno, ni en terrenos aledaños.

1.1.1. Demoliciones.

Previo a la iniciación de la obra, se procederá a la limpieza de toda la superficie del terreno. Se extraerán del mismo todo elemento orgánico. Toda rotura o desperfecto en las construcciones existentes a conservar en el terreno o en terrenos vecinos ocasionado por los trabajos que se ejecuten durante el transcurso de la obra deberá ser reparado por cuenta y cargo de la empresa contratista.

La empresa Contratista adoptará las previsiones para el correcto mantenimiento de los ejemplares que en el plano de forestación se indiquen como a conservar, no obstante la Inspección podrá ordenar el mantenimiento de algunos ejemplares y siempre que los mismos no afectaren el proyecto. La empresa Contratista adoptará las previsiones para el correcto, higiénico y seguro sistema de demolición y retiro de escombros provenientes de las distintas tareas a realizar. Se deberá tener especial cuidado con **NO** dañar, molestar ni afectar al vecindario y/o transeúntes.

La Contratista deberá demoler y retirar por su cuenta y cargo todos los elementos necesarios para la adecuación del sector existente y ajuste a proyecto, indicado en los planos, quedando los materiales que se recuperen a disposición de la Unidad Operativa Local.

El contratista deberá tomar conocimiento del lugar, emplazamiento de la obra, características del terreno y de la construcción existente, a fin de evaluar los trabajos a ejecutarse, que no se reconocerá ningún adicional bajo ningún concepto.

NOTA: Toda rotura o desperfecto en las construcciones existentes a conservar en el terreno o en terrenos vecinos ocasionado por los trabajos que se ejecuten durante el transcurso de la obra deberá ser reparado por cuenta y cargo de la empresa contratista.

1.1.2. Construcción del Obrador, Depósitos de materiales, Sanitarios de personal.

Obrador:

En la planificación, antes del inicio de obras, se deberá seleccionar el lugar más apropiado para la instalación del Obrador en función de evitar los impactos antes mencionados y otros potenciales.

Previo a la instalación, la inspección de obra evaluará las alternativas de localización para su aprobación.

Se sugiere que la localización se realice en algún espacio ya utilizado y que cuente con infraestructuras básicas (agua potable, gas, electricidad, cloacas, caminos de acceso) y no en un área de uso particular o forestada.

No se talarán árboles para su instalación. Se buscarán áreas de escasa vegetación, no inundables ni erosionadas y suficientemente alejadas de las viviendas permanentes.

El obrador deberá contar con un cerco perimetral, que no permitan el acceso de personas ajenas a la obra y de ser posible que limite las vistas hacia el interior.

Deberá contarse con personal de seguridad o sereno las 24hs.

No se deben realizar quemas de ningún tipo de materiales.

Se preverá un sitio para el lavado y estacionamiento de máquinas. El agua resultante del lavado de máquinas y herramientas (sin hidrocarburos) se debería pasar por un filtro y se recuperará para el riego diario de las calles y caminos de tierra.

Se minimizará en todas las tareas el uso del agua y en ningún caso se dejará correr el agua sin darle un uso específico.

La gestión de los residuos de campamento y obrador queda bajo la responsabilidad del Contratista. Se deberá documentar pertinentemente la disposición adoptada según el sistema puesto en práctica.

Deberá contar con núcleos sanitarios con correcto tratamiento de efluentes, normas claras para el manejo y disposición transitoria de residuos domiciliarios y/o peligrosos.

Los obradores contendrán los equipos necesarios para la extinción de incendios y de primeros auxilios, lo que estará previsto dentro del Plan de Contingencias correspondiente al Programa de Higiene y Seguridad Laboral.

Previo a la emisión del acta de recepción de obra, deberá realizarse el desmantelamiento del obrador y remediación de daños ambientales producidos (contaminación por volcado de combustibles o lubricantes, áreas de acopio de materiales, etc.).

El área finalmente será adecuadamente preparada a los efectos de su integración dentro del medio y compatibilizando con las inmediaciones.

Una vez terminada la Obra, serán demolidas y retiradas por el Contratista en el plazo inmediato posterior al acta de constatación de los trabajos, en cuanto en ella se verifique que se consideran completamente terminados los trabajos y que solo quedan observaciones menores que no ameritan mantener tales instalaciones; de modo tal que, 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.

1.1.3. Provisión y Colocación del Cartel de Obra.

El contratista está obligado a colocar en el lugar que indique la Inspección de Obra, el o los letreros o carteles de obra, en la cantidad que se indique, confeccionados de acuerdo al modelo que se establezca en la documentación licitatoria, o la que ésta formule, de acuerdo a especificaciones, a las dimensiones, tipografía y leyendas que se soliciten o con las directivas que oportunamente se impartan. En ningún caso se permitirán letreros con publicidad de ningún tipo.
Dicho/s cartel/es de obra deberá/n ser instalado/s dentro de los diez días posteriores a la suscripción del acta de inicio de la obra, y permanecerá en las condiciones especificadas hasta el momento que la Inspección de Obra determine su retiro, sucediendo ello en fecha posterior a la Recepción Provisional de la Obra. Este se ubicará conforme a lo indicado oportunamente por la Inspección. La instalación se realizará de modo tal que este se sitúe en un lugar visible y bien iluminado, debiendo en su caso contar con iluminación propia si correspondiera, tomando la previsión que dicha instalación se realice de modo tal que no dañe las construcciones existentes.
Los carteles deberán ser de chapas metálicas, sobre bastidor del mismo material o de madera, perfectamente terminadas y sin presentar salientes ni rebabas, y en todo el transcurso de la obra deberán hallarse en perfecto estado de conservación. Su fijación deberá ser completamente segura, particularmente en lo relacionado a las solicitaciones por acción del viento.

1.2. Replanteo y Otros.

1.2.1. Replanteo de la Obra.

El plano definitivo de replanteo, lo ejecutará el Contratista con los planos generales y de detalles que obren en la documentación.
Deberá presentarlos para su aprobación a la Inspección, estando bajo su responsabilidad la exactitud de las operaciones, debiendo en consecuencia rectificar cualquier error u omisión que pudiera haberse deslizado en los planos oficiales, respetando las medidas parciales en ellos indicadas.
La Contratista verificara las medidas del terreno, debiendo comunicar por escrito a la Inspección, cualquier diferencia que encontrara en los ángulos u medidas del terreno, con las consignas en los planos de la obra y/o las existentes en el Plano de mensura aprobado por Catastro.
Establecerá los ejes principales, los delineará perfecta y permanentemente, fijando los puntos para el trazado de ejes con pernos metálicos en dados de hormigón o mampostería.
Estas operaciones serán supervisadas por la Inspección, pero ello no eximirá a la Contratista, en cuanto la exactitud de las mismas.
Dependiendo de la envergadura de la obra deberá realizarse con instrumentos ópticos y personal especializado y para la nivelación será obligatoria la utilización de herramientas de precisión adecuadas para topografía.

Deberán ser claramente identificables, resaltando y señalando con pintura inalterable su ubicación y descripción. Los soportes para extender los alambres o hilos tensados deberán contar con una ubicación exacta y deberán ser suficientemente resistentes.
Se deberán emplazar en sitios que admitan su correcto aplomado y traspaso a los diferentes niveles o pisos de la obra.

1.2.2. Oficina para la Inspección.

Oficina para la Inspección: En el área destinada a obrador deberá instalarse, según la importancia y/o plazo previsto para las obras, una casilla para oficina de la Inspección. Su construcción deberá satisfacer las normas de habitabilidad mínimas. Estará provista de iluminación y ventilación natural. Contará con provisión de energía eléctrica e iluminación artificial y cuando se especifique contará con artefactos de acondicionamiento térmico frío-calor, con la capacidad apropiada. Tendrá la superficie y equipamiento que establezcan los documentos licitatorios, de conformidad con el plantel que se haya previsto para Inspección y contralor de las obras. La Contratista podrá proponer como alternativa a lo indicado precedentemente, la provisión de oficinas móviles con las comodidades y equipamiento detallado en el PETP, quedando a solo juicio de la Inspección su aceptación o rechazo. La provisión del local de oficina y del equipamiento deberá hacerse efectiva en un plazo no mayor de 15 días de iniciada la obra asegurando la provisión de los elementos especificados en E.T.P.

1.2.3. Cegado de Pozos Absorbentes o Negros, Cámaras, Zanjas o Excavaciones.

Si existieran en el predio pozos negros, cámaras, conductos, etc. los mismos deberán ser cegados de manera tal que no impidan el correcto replanteo en de la obra.
En caso de que los pozos, zanjas, excavaciones, cámaras o cualquier otra perforación o excavación existente en el terreno coincida con los límites de la construcción se procederá a dar aviso a la Inspección, debiendo entregar un estudio de verificación de la estructura previo a la iniciación de los trabajos, como así también la manera en que la contratista ejecutará el refuerzo de la estructura calculada junto al cegado y posterior relleno del pozo.

1.2.4. Apuntalamientos.

En caso de Apuntalamientos importantes, deberá presentar para su aprobación el sistema y calculo empleado para su ejecución.
La Inspección de la Obra podrá hacer realizar o aumentar los previstos o ejecutados, en todo lugar donde se crea conveniente.
Deberá respetarse todo cuanto se refiere a Apuntalamientos en el Código de Edificación de la Provincia de San Juan y lo que establezca al respecto la Autoridad Provincial Competente -DPDU-.

1.2.5. Vallados y Cierres Perimetrales.

El contratista deberá proveer e instalar un cerco o valla de obra de acuerdo a los planos o especificaciones de esta documentación, si existieran, o con las reglamentaciones municipales en vigor. En su defecto cumplirá con las reglamentaciones vigentes dispuestas en el Código de la Edificación y/o con las directivas que oportunamente imparta la Inspección de Obra. Estas instalaciones involucran también los vallados, defensas, pantallas, bandejas, cortinas, protecciones tipo media sombra, etc. a los fines de atender la seguridad e higiene de los sectores de obra y de los linderos a ella.

El cerco estará pintado de acuerdo a las instrucciones que establezca la Inspección de Obra, no pudiendo 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 del contratista, previo a la Recepción Provisional de la Obra.

La ubicación de los accesos deberá estar cercada con empalizadas de madera o material aprobado por la inspección, que impidan la salida de materiales hacia el exterior. Las puertas deberán abrir hacia el interior del predio y tendrá los medios para cerrarlas perfectamente.
La ubicación de los accesos al obrador u obradores deberán ser aprobados por la inspección y serán controlados de acuerdo a las medidas de seguridad que se adopten para la obra. Estos accesos permanecerán cerrados fuera del horario de trabajo.
En caso de silencio de este se deberá proceder al vallado total de la Obra, a fin de preservar de accidentes a peatones, transeúntes, bienes, etc. Este vallado deberá estar construido de manera segura, no admitiéndose salientes, materiales precarios, uniones defectuosas etc., o todo detalle que indique fragilidad, inestabilidad, o precariedad en el sistema, que impida cumplir con el fin que ha sido destinado.

Se deberán colocar portones apropiados que permitan la entrada y salida de vehículos (camiones, camionetas, etc.), debiéndose diferenciarse del acceso peatonal, señalizándose ambos accesos de manera visible y adecuada.
Queda absolutamente prohibido la colocación de carteles de propaganda sobre este vallado o sobre cualquier paramento del edificio o cercano a él que tenga o aparente tener relación con la obra.
El Comitente podrá aplicar multas de hasta UN DECIMO POR MIL (0.1/1000) del monto del contrato por cada día de infracción, sin perjuicio de las que pudiere aplicar la administración municipal y de disponer la realización de los trabajos que correspondieren con cargo al Contratista.

1.3. Actividades complementarias.

1.3.1. Vigilancia y Alumbrado de Obra.

Se deberá tener en cuenta lo establecido en E.T.P.

1.3.2. Energía de Obra. Agua para la Construcción.

Para la construcción será obligación del Contratista efectuar las gestiones pertinentes ante la empresa prestataria del servicio, así como el pago de los derechos respectivos, para asegurar el suministro de agua necesaria para la construcción, debiendo en todos los casos asegurar la provisión normal de agua de la red de acuerdo con las normas de dicha empresa o ente. En todo lugar de trabajo que así se requiera, el Contratista deberá proporcionar recipientes para almacenamiento de agua, en buen estado y de capacidad adecuada, con sus correspondientes grifos de abastecimiento, mangueras, baldes, etc. Se deberá mantener seca el área circundante, con el objeto de evitar anegamientos, daños a las obras y/o accidentes de trabajo.
La provisión tanto de la electricidad como del agua potable para la construcción será por cargo y cuenta exclusiva del contratista. A tal efecto deberá gestionar ante los organismos o empresas distribuidoras los permisos necesarios, todos los aranceles que surjan como así los pagos de consumos serán a cargo de la contratista.

1.3.3. Medidas de seguridad.

El contratista tomará todos los recaudos que correspondan para evitar accidentes a su personal, así como al personal de la Inspección o a terceros, estando obligado a observar estrictamente las disposiciones legales establecidas en la Ley Nacional Nº 19.587. Decreto Reglamentario Nº 1195/81. Reglamento de Higiene y Seguridad Nº 19.587 para la Industria de la Construcción. Decreto Nº 911/96, los programas y normas que formule la Superintendencia de los Riesgos del Trabajo y toda otra reglamentación vigente a la fecha de ejecución de la obra. Decreto especial de la Industria de la Construcción Nos.351/79 y 338/96 Resolución de Aplicación de Riesgos de Trabajo Nº. 911/96.
Quedan incluidas entre las obligaciones de la Contratista, el cuidado de todos los elementos, cajas, medidores, cañerías, cables, etc., correspondientes a los servicios, que pudieran existir enterrados o no y que puedan encontrarse en el curso de los trabajos.
La Contratista deberá construir y mantener a su costa los cercos y vallados necesarios de acuerdo a las normas vigentes, durante el lapso que dure la obra.

2. MOVIMIENTOS DE SUELOS.

2.1. Terraplenamientos, Rellenos y Compactación.

2.1.1. Relleno bajo contrapiso.

La compactación podrá hacerse únicamente con, vibro compactador o cualquier procedimiento mecánico que a juicio de la Inspección obtenga los resultados deseados, no se permitirá bajo ningún aspecto el apisonamiento en forma manual.
El Contratista, salvo expresa indicación en contrario, utilizará preferentemente como ya se indicara, suelos provenientes de los desmontes efectuados en la obra y en el caso de que los mismos fueran insuficientes o no aptos, la inspección deberá aprobar los nuevos aportes, teniendo fundamentalmente en cuenta las condiciones de homogeneidad y el valor de soporte de los suelos a incorporar.
El aporte de suelos será por cuenta y cargo del Contratista, quien deberá efectuar el control de calidad del suelo emplear y también el control “in situ” de la compactación, trazando la curva de Proctor en laboratorio y determinando en el lugar la calidad del trabajo de compactación para responder a las exigencias del pliego.

2.1.2. Relleno de zanjas y conductos.

Deberá procederse al relleno de los mismos con tierra debidamente apisonada, con excepción de los que pudieran influir en las fundaciones, en cuyo caso se hará hormigón de condiciones y calidad ídem al que va a utilizarse en las fundaciones.

2.1.3. Nivelación del Terreno.

La Contratista deberá ejecutar todos los desmontes y terraplenes necesarios, para obtener los niveles de proyecto y ajustado a los planos de replanteo indicado en el punto 1.7. Para la nivelación será obligatoria la utilización de herramientas de precisión adecuadas para topografía.

2.1.4. Terraplenamientos.

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. Se utilizará cuando por proyecto sea necesario mejorar las características de terreno o llegar a niveles establecidos de proyecto, se construirá con material acorde a tal fin, sobre el que se apoyaran las estructuras. Para que este terraplén cumpla con su objetivo deberá ser construido con los materiales adecuados según indique el correspondiente **Estudio de Suelo,** según se adjunta.
Sus dimensiones en planta deberán exceder como mínimo 1.00 m desde la impronta del veredín circundante al edificio, según se indica en plano AD, y siempre sujeto a aprobación del inspector.
De los distintos ensayos, como también de los análisis de densidad realizados a las distintas capas, deberán adjuntarse copias a la Inspección de Obra.
Se realizarán ensayos, por parte de Organismos Oficiales especializados y por cuenta y cargo exclusivo de La Contratista, para determinar el índice de plasticidad y humedad óptimo de compactación para el ensayo Proctor, debiendo obtenerse, luego de efectuada la compactación, un valor mínimo del 98%.
La Contratista debe ejecutar los rellenos y/o rebajes necesarios para alcanzar los niveles previstos para la edificación, según se indica en los planos. Correrá por cuenta de La Contratista retirar de la obra el material sobrante de las excavaciones salvo que por orden de La Inspección se le dé otro destino en la obra.
Si la realización de zanjeos, perfilados o excavaciones posteriores a la ejecución del terraplén, afectaran a éste, deberá procederse a rellenar el área afectada y recuperar las exigencias previstas para su compactación, utilizando los medios mecánicos y/o manuales más idóneos a ese fin.

2.2. Excavación para fundaciones.

Comprende la cava mecánica o manual, carga y transporte de la tierra proveniente de todas las excavaciones, la que, tratándose de excedentes no aprovechables, deberá ser retirada de la obra. Estas excavaciones se ejecutarán de acuerdo a lo expresado en los planos de estructura debidamente aprobados ante la DPDU. y según indicaciones de la Inspección de Obra.
La calidad del suelo para efectuar la fundación, será en todos los puntos verificada por la Inspección de Obra, y cuando lo crea conveniente exigirá a la contratista que realice los ensayos de resistencia de la base para las fundaciones.
Todas las excavaciones se realizarán una vez confirmada la capacidad portante del suelo. La Contratista podrá proponer las modificaciones estructurales correspondientes, las que deberán ser aprobadas por la Autoridad Competente.
Todos los gastos que se originen por las situaciones descriptas estarán a cuenta y cargo de la Contratista.
Cualquier exceso de excavación ejecutada por debajo del nivel de fundación indicado en los planos, será rellenado a exclusivo costo de la contratista, con el mismo hormigón especificado para las fundaciones.
Los paramentos serán perfectamente verticales. Deberá apuntalar cualquier parte del terreno que por sus condiciones o calidad de las tierras, se desprenda o desmorone. No se ejecutara en ninguna zanja obra alguna sin que la Inspección haya observado el fondo y aprobado los trabajos.
Una vez terminadas las fundaciones los espacios vacíos serán rellenados en capas de 15cm de tierra bien apisonada y humedecida, mediante compactación mecánica.
La empresa contratista deberá retirar de la obra por su cuenta y cargo, las tierras extraídas, salvo aquellas que a juicio de la Inspección fueran necesarias para rellenos o Terraplenamientos en algún punto de la obra.

2.2.1. Agresividad de los suelos.

Se llevarán a cabo los ensayos que indique la Inspección a fin de determinar las características químicas de los suelos. Se tomarán las precauciones que correspondan para suelos agresivos a satisfacción de la

Inspección de Obra, exigiéndose para la ejecución de todas las fundaciones el uso de cemento puzolánico de alta resistencia a los sulfatos. (A.R.S.)

3. ESTRUCTURAS RESISTENTES.

3.1. Estructuras de Hº Aº.

Las estructuras sismorresistentes del edificio se construirán de acuerdo a lo indicado en planos y planillas para lo cual, la Contratista presentará, para aprobación de la Inspección, la dosificación o dosificaciones del hormigón y los resultados de los ensayos que demuestren que, con las dosificaciones, los materiales y los métodos que se propone emplear, puede producir hormigón de la calidad y uniformidad especificadas en las planillas de cálculo estructural. En este sentido, será de estricta aplicación lo establecido en el apartado 7.3 de la norma CIRSOC 201. Las dosificaciones deberán corregirse toda vez que se detecten variaciones significativas en las granulométricas de los materiales en obra, se cambien los yacimientos o no se obtengan las resistencias específicas.-

Los hormigones a emplearse en las distintas estructuras y las proporciones en las mezclas para distintos tipos de hormigón, serán: H8 – H13 - H17 y H21.

Los hormigones en cimientos serán H8 y para el resto de la estructura resistente y encadenados será de tipo H21. Los hormigones se prepararan mecánicamente con un tiempo de mezclado mínimo de noventa (90) segundos (60 segundos si se logra una uniformidad aceptable y los resultados de resistencia justifican ese tiempo). El agua de amasado será clara, limpia, libre de glúcidos, aceites u otras sustancias que pueden producir efectos desfavorables sobre el fraguado, la resistencia ó durabilidad del hormigón o sobre las armaduras. Asimismo deberá verificarse el contenido de sales en los áridos.-

El proceso de hormigonado, deberá hacerse en una sola etapa, para lo cual, la Contratista deberá organizar las tareas. Cuando por causas de fuerza mayor, se deba interrumpir el hormigonado, antes de continuar se procederá a limpiar y lechar con cemento y arena la superficie de contacto entre los hormigones con la incorporación de aditivos especiales para actuar de puente de adherencia, a fin de garantizar la correcta liga entre las mismas o bien se procederá de acuerdo a lo que indique la Inspección.

Los encofrados se realizarán con materiales resistentes, construidos en forma segura, cuando se trate de hormigón visto, la Contratista utilizará encofrados que permitan lograr un prolijo aspecto exterior, se ajustarán a lo indicado en la documentación.

Cuando la magnitud o complejidad de los elementos estructurales a construir, lo amerite, la Contratista esta obligada a confeccionar los respectivos planos de encofrados para su aprobación por la Inspección.

Cuando deban realizarse apuntalamientos los mismos se ejecutarán mediante tirantes y puntales metálicos apropiados los que se colocarán a dos metros de distancia como máximo.

Todos los hormigones deberán ser curados convenientemente, de acuerdo a la estación en que se realicen, protegiéndose tanto del calor como de las heladas. El riego de los mismos se hará en forma continua hasta su fragüe procediéndose al desencofrado una vez que estos hayan alcanzado la resistencia necesaria para evitar la trepidación de las mismas.

Las estructuras de Hormigón Armado se ejecutarán con dimensiones según cálculo estructural, teniendo en cuenta las mínimas reglamentarias y las notas que figuran en los planos de estructuras y que forman parte de la presente documentación. Estas estructuras se rellenarán con hormigón grupo I, clase H-21, tensión característica 170 kg/cm2 y aceros ADN-ADM 42/50 tensión de fluencia 4200 kg/cm2, según Normas CIRSOC 201 y Anexos. La armadura longitudinal mínima será de diámetro 10 mm (según lo expuesto en las notas de los planos de estructura y aunque los cálculos de estructura arrojarán valores menores) excepto en los casos en que expresamente en los planos de estructura (que forman parte de la presente documentación) figure una armadura menor.

3.1.a. Ensayos de Aceptación de Hormigones.

A fin de establecer la resistencia potencial del hormigón, el Contratista efectuará, en el laboratorio del Instituto de Materiales y Suelos de la U.N.S.J., ensayos de resistencia que consistirán, para el hormigón, en someter a ensayo de compresión según lo establecido en norma IRAM 1546, cilindros de hormigón de 0,30m de altura y 0,15m de diámetro, moldeados y curados según se establece en norma IRAM 1534 o 1524.-

De una misma muestra se confeccionarán como mínimo cinco (5) probetas, dos de las cuales se ensayarán a los 7 días después de su preparación y las tres (3) restantes a los 28 días.

Estas muestras se obtendrán de un pastón al azar por cada 40 m³ o 75 pastones, el que constituya el

menor volumen, o fracción pero nunca se obtendrán menos de 6 muestras por nivel.
La Inspección de la obra, indicará la oportunidad de obtener estas muestras. En cada probeta se indicará, en forma clara y durable, el día de su preparación, la proporción de la mezcla y cantidad de agua de la misma.-
Los cilindros se ensayaran en maquinas cuya exactitud este contrastada. Antes del ensayo, los cilindros deberán ser medidos y pesados, admitiéndose una diferencia de 0,01m en sus dimensiones y de 0,1kg en el peso. Se verificarán también si las superficies de compresión son planas y paralelas, en caso contrario, se emparejarán y alisarán con azufre y grafito, mezcla que deberá estar suficientemente endurecida en el momento del ensayo. Estas probetas deberán ser elaboradas por la contratista en obra, en consecuencia se pondrá a disposición de la inspección el personal y los elementos necesarios para realizar, cabecear y curar las probetas antes de trasladarlas finalmente al mencionado instituto. No se permitirá, al colocar los cilindros en la maquina, la interposición de capas de plomo, cartón, fieltro, etc. La resistencia cilíndrica del ensayo, para cada edad, será el promedio de la rotura de los cilindros correspondientes a la misma muestra.-
Los ensayos decisivos para la aceptación del hormigón dispuesto en obra, son los correspondientes a 28 días de su fabricación. Las condiciones que deberán cumplir los mismos son los siguientes:

1- La resistencia media a la rotura a compresión, determinada con los resultados correspondientes a cada serie de tres resultados de ensayos consecutivos, deberá ser por lo menos igual 215 kg/cm².-

Lo expresado deberá cumplirse para todas las series de tres ensayos consecutivos que puedan formarse con los resultados disponibles. Cada resultado de ensayo debe corresponder a un hormigón proveniente de distinto pastón.-

2- Ningún resultado de ensayo tendrá una resistencia menor de 170 kg/cm².-

La falta de cumplimiento de lo establecido precedentemente, con la salvedad que se expresa con el párrafo siguiente, significará que el hormigón colocado en la estructura y representado por las probetas ensayadas, no satisfacen los requisitos de calidad establecidos en este pliego.-
Si solamente uno de los resultados de la serie de tres ensayos consecutivos no cumple con la condición 2 precedente, se considerará que dicho resultado representa solamente al pastón del cual se moldearon las probetas, no cumpliendo el mismo con los requisitos de calidad exigidos en el presente pliego, esto es válido siempre que se verifique la condición 1. Además, si más de uno de los resultados de los ensayos no cumple con la condición 2 precedente, o si el promedio de una serie de tres ensayos consecutivos no verifica la condición 1, se considerará que el hormigón dispuesto en obra comprendido entre los tres pastones de los que se moldearon las probetas, no satisfacen los requisitos de calidad comprendidos en este pliego.-
En función de los resultados de ensayos efectuados a 7 días y a juicio de la Inspección, esta podrá ordenar la paralización de las tareas de hormigonado cuando existen dudas fundadas de que puedan alcanzarse las resistencias exigidas en párrafos precedentes, hasta tanto se disponga de los resultados de ensayos a 28 días -
Complementariamente y sobre los mismos pastones se realizarán los siguientes ensayos sobre el hormigón fresco:

- Asentamiento del hormigón fresco, según normas IRAM 1536-
- Contenido de aire del hormigón fresco de densidad normal, si este correspondiera, según normas IRAM 1602 o 1562-
- Temperatura del hormigón fresco, en el momento de su colocación de los encofrados, cuando, a juicio de la Inspección, las condiciones climáticas sean severas.

La Inspección podrá ordenar al Contratista la realización de ensayos sobre materiales acopiados en obra tendiente a verificar las características específicas para los mismos.

<u>Encofrados</u>
Los encofrados se hallarán absolutamente limpios y libres de cuerpos extraños. Serán moldes planos, rígidos, indeformables y estancos, estarán arriostrados provisoriamente de modo tal que puedan resistir el tránsito sobre ellos y el colado del hormigón. Se armarán perfectamente a nivel y a plomo, bien alineados, sin partes alabeadas, desuniones o rajaduras, para evitar pérdidas de material durante las operaciones de llenado. De producirse pequeñas fugas de material sobre paramentos y otras estructuras, se procederá al lavado de los excedentes, con abundante agua y en forma inmediata. Se dispondrán los moldes de manera tal que, al quitarse aquellos de las columnas, permanezcan los correspondientes a: costados de vigas y losas antes de los que correspondan a los fondos de vigas y losas (últimos a ser retirados).
Se dará a los moldes de las vigas, una flecha hacia arriba de un milímetro por metro en las mayores de

seis metros de luz. Todo puntal será acuñado en su base con un par de cuñas encontradas. Los puntales serán metálicos. Al construir el encofrado se tendrá en cuenta que, al desarmar, es necesario dejar algunos puntales (soportes de seguridad) sin retirar, lo que inmovilizará las tablas del encofrado que sobre ellos se encuentren.
Las losas de tres metros o más de luz, tendrán un puntal de seguridad en el centro, equidistantes entre sí a no más de esta luz. Estos soportes de seguridad, no deberán ser recalzados nuevamente. Los apuntalamientos y las ataduras de los moldes se dispondrán de manera tal de poder retirarlos sin ocasionar golpes ni vibraciones.
No se admitirá el uso de papel para tapar grietas. La Empresa Contratista arbitrará los medios necesarios para lograr una correcta ejecución de los encofrados, por cuanto no se tolerará falta de plomo o nivel, falsas escuadras, ni imperfecciones en el preparado o colado del hormigón.
Se podrán construir de madera, de paneles contrachapados, de fibras aglomeradas (mediante resinas sintéticas), de chapas metálicas, de hormigón, de plástico u otros materiales igualmente satisfactorios. Materiales que al ponerse en contacto con el hormigón fresco, no ablandarán, no decolorarán, no mancharán ni perjudicarán en forma alguna la superficie terminada del mismo.
Encofrados de madera: Los encofrados de madera se construirán con tablas planas, cepilladas y de espesor uniforme. En algunos casos se colocarán las tablas horizontales y en otros verticales (según exigencia de proyecto), pero en todos los casos las juntas se continuarán perfectamente alineadas en las zonas correspondientes a cada posición de las tablas. No se permitirán empalmes de tablas, sólo se admitirá la mínima cantidad de juntas compatibles con los largos de madera para encofrado que existentes en plaza.
Las maderas que ya hayan sido empleadas, se limpiarán cuidadosamente y se les extraerán los clavos, sellándose los huecos, antes de volverla a utilizar. Las tablas que no sean rectas y las que tengan combaduras, no deberán emplearse sin antes corregir dichos defectos.
Si en las Especificaciones Particulares no se establece lo contrario, en todos los ángulos y aristas de los encofrados se colocarán filetes triangulares de madera dura, cepillada. Para los casos corrientes, o cuando no se especifique lo contrario, los triángulos serán rectángulos y sus catetos medirán dos (2) centímetros.
Cuando se compruebe antes o durante el colado del hormigón que los encofrados adolecen de defectos evidentes o no cumplan las condiciones establecidas, se interrumpirán las operaciones de colado del hormigón. Las tareas no serán reiniciadas hasta tanto no se hayan corregido las deficiencias observadas.
Los encofrados de madera no protegidos contra la acción de la intemperie, no deben quedar expuestos al viento y al sol durante un tiempo prolongado. Antes de proceder al colado de las estructuras y con suficiente anticipación, dichos encofrados serán convenientemente humedecidos.
Antiadhesivos: Los productos antiadhesivos para encofrados, no deberán provocar manchas en el hormigón, ni reducir su resistencia. La aplicación, deberá contar con la aprobación de Inspección de Obra.
Desencofrados: La remoción de encofrados se realizará cuidadosamente y gradualmente, sin aplicación de golpes ni de vibraciones.

Colocación de Armadura:
Las armaduras se regirán y verificarán por reglamento CIRSOC 201, anexos, reglamento IMPRES – SIRCOC 103 Y normas IRAM- IAS U 500-06, en cuanto a plano de doblados, barras, mallas, estribos, zunchos, espaciadores, alambres de atadura, recubrimiento etc. Antes de colocar las barras de la armadura en los moldes, se limpiarán cuidadosamente sus superficies, eliminando las adherencias de tierra, sustancias grasas, óxidos de hierro, sulfatos, etc., luego se colocarán amarrándolas convenientemente para impedir cualquier desplazamiento de las mismas durante el tránsito, colado, apisonado y/o vibrado del hormigón.
La forma de las barras y su ubicación en los encofrados será la indicada en los planos generales y de detalles respectivos. La distancia mínima entre la superficie de las barras y la superficie exterior más próxima de las estructuras terminadas, no podrá ser menor de 2 cm. para columnas y de 1 cm. para vigas y losas.
Los extremos de las barras que para el empalme deban quedar mucho tiempo expuestos a la intemperie, serán protegidos de la oxidación con una lechada de cemento fresco.
COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN: El Contratista tomará todas las precauciones necesarias para la colocación del hormigón y cuando haya que continuar una obra interrumpida, se deberá estudiar las condiciones en que se encuentre el mismo.-
Hormigón visto: de así corresponder, toda estructura de hormigón exterior que quede a la vista, tendrá una superficie perfectamente plana y uniforme, sin burbujas u otras imperfecciones que requieran

revoques, con aristas y ángulos biselados.

Protección del Hormigón:

El Hormigón colado deberá protegerse durante el primer tiempo de fragüe contra las influencias perjudiciales de los rayos solares, vientos, agua en movimiento, influencias químicas y trepidaciones. Asimismo deberá humedecerse permanentemente el hormigón durante ocho días. Si el Hormigón fuera preparado con cemento Pórtland de alta resistencia inicial, deberá efectuarse ésta humectación por un plazo mayor. En caso de heladas deberá protegerse el hormigón fresco tapándolo.

Desencofrados:

Se esperará para iniciar el desarme de los moldes el fragüe completo del Hormigón y que el mismo pueda resistir su propio peso y el de la carga a que estará sometido durante la construcción. El principio del desarme y su ejecución paulatina serán dirigidos personalmente por el Contratista, o personal idóneo de su confianza, debiendo consultar a la Inspección de obra en todos los casos.

En condiciones atmosféricas normales (Temp.. mínima 5º C) y si el hormigón se ha mantenido a una temperatura de 10º C, son suficientes, en general, los siguientes plazos mínimos de desencofrados, siempre que se utilicen procedimientos corrientes de desarme:

Tiempos mínimos para desencofrar:

- Caras laterales de vigas, columnas y pilares: 3 (tres) días.
- Fondo de losas (dejando puntales):.....14 (catorce) días.
- Fondo de vigas (dejando puntales):.....14 (catorce) días.
- Remoción de los puntales de seguridad:.....21 (veintiún) días.

Curado:

Se protegerá el hormigón contra un secado prematuro (viento, sol) y contra las bajas temperaturas, se iniciará después del fraguado del hormigón (8 a 16 hs. de colado), para ello se inundarán las losas con agua, ó se las mantendrá húmedas con arena ó arpilleras durante 10 días por lo menos. Los paramentos verticales de hormigón se mantendrán permanentemente húmedos, aún fuera de las horas de labor.-

Ante cualquier divergencia que se presente durante la construcción de las obras sobre la interpretación de las disposiciones contenidas en este artículo, como asimismo las especificaciones no contempladas en este Pliego, se tomará como elemento de consulta y se aclarará, lo que sobre el tema cuestionado disponga el C.I.R.S.O.C. 201 y sus anexos.-

Hormigones elaborados en planta

Se permitirá el uso de hormigones elaborados en Planta siempre que responda a:

- Deberán salir de Planta con el REMITO correspondiente, del cual una copia quedará en la Oficina de Inspección en obra. Solo se aceptarán hormigones de Plantas Elaboradoras homologadas, para ello los remitos deberán ser impresos en todos sus datos (posibles) por el Soft del Sistema de Despacho y Control de Carga de la Planta, con sello y firma del responsable de la misma, y deberá contener: Hora de salida- hora de llegada a la obra- tipo y cantidad de Hormigón- tipo de cemento- cantidad de cemento/m3- relación A/C- asentamiento en Planta- cantidad y tipo de aditivo- temperatura ambiente en el momento de colocación en obra- estructura donde se utilizará el Hormigón- domicilio y nombre de la obra- firma del capataz o responsable de la obra.
- Los Hormigones estructurales: deberán salir de la Planta Elaboradora con un asentamiento de 5 a 7cm (NO MAYOR), llevándose al necesario en obra solo con el uso de plastificantes según especificaciones del fabricante, no pudiendo agregarle agua bajo ningún concepto.
- Deberán respetarse los tiempos de transportes máximos computados desde el contacto agua-cemento hasta el final del colado (CIRSOC). En caso de preveerse superar los tiempos máximos permitidos, deberán utilizarse retardadores de fragüe.
- Deberá dar aviso con 24 hs. de anticipación toda vez que se programa el uso de este tipo de hormigones, exigiéndose en obra un cono de asentamiento y al menos dos moldes para probetas cilíndricas, para uso de la inspección a su criterio.
- Compactación: todos los hormigones estructurales se colocarán y se compactarán con el uso de vibradores.
- Temperatura ambiente: no se autorizará el hormigonado con temperatura ambiente mayores de 35°C en ascenso, ni menores a 5°C.

3.1.b. Aceros.

Las barras a emplearse en la confección de las armaduras serán de acero correspondiente a la denominación ADN 420, DEBIENDO POR LO TANTO CUMPLIR CON LAS NORMAS IRAM - IAS U 500 - 528, cuyas características constan en la tabla 10 de la norma CIRSOC 201.-

NOTA: El diámetro mínimo de las armaduras serán de Ø 10 y en los estribos Ø 6.

3.1.c. Ensayos de Aceptación de Aceros.

Deberá observarse lo establecido en el art. 7.8.1 de la norma CIRSOC 201-
Deberá descartarse toda partida de materiales que presenten grietas superficiales, sopladuras o cualquier otro defecto que pueda afectar desfavorablemente sus características mecánicas o sus condiciones de trabajo en obra.
Las barras de acero deberán poder curvarse satisfactoriamente y sin presentar grietas con los diámetros de mandril establecidos en la tabla 23 de la norma CIRSOC 201, siendo de aplicación en este caso el ensayo de doblado y desdoblado establecido en las normas IRAM - IAS U 500 -91.
Los doblados de los hierros se harán en frío, ajustándose a la documentación y reglamentaciones vigentes, no se admitirán empalmes en más de la mitad de las barras en secciones sometidas a esfuerzos de tracción en las tensiones máximas.
La Inspección podrá ordenar al Contratista la realización de los ensayos tendiente a verificar las características de los materiales acopiados en obra.-

3.1.d. Reparación en Estructuras Existentes.

En el caso de obras existentes, la Contratista deberá reparar las estructuras de hormigón afectadas y en los lugares en que indique la Inspección.-
Estas reparaciones se realizarán ya sea por razones de protección de armaduras, durabilidad o resistencia.-
El procedimiento de base a emplearse es el especificado en el art. 12.5.2 del Anexo al Capitulo 12 de las Normas CIRSOC 201, pudiendo, a juicio de la Inspección, adicionarse aditivos que mejoren la adherencia entre el hormigón existente y la nueva capa a construir. En los casos de hormigón que deban quedar a la vista será obligatoria la confección de paneles de prueba de color a que hace referencia el apartado 4 del artículo precedentemente mencionado.-

3.1.e. Anclaje de armaduras nuevas en obra existentes.

El anclaje de las armaduras de obras nuevas en las existentes se realizará de modo de respetar las longitudes de los anclajes mínimas requeridas y en un todo de acuerdo a detalle de estructura. En los casos de empalmes de armaduras, estas se realizarán por yuxtaposición. En todos los casos deberá quedar perfectamente asegurada su posición durante las posteriores tareas de hormigonado.

3.1.f. Acondicionamiento de estructuras existentes para enlace con estructuras nuevas.

En las superficies de hormigones existentes que deban enlazarse con hormigones nuevos, deberá eliminarse la capa porosa superficial hasta alcanzar la zona de hormigón sano y compacto, esta operación deberá realizarse a mano, cuidando de no dañar ni doblar las barras de acero existentes.
La terminación de la superficie resultante deberá ser rugosa.

3.1.g. Acondicionamiento de Armaduras existentes para anclaje.

Deberá prestarse especial atención a la limpieza y preparación de las armaduras existentes que deban ser empleadas como empalmes o anclajes de la nueva obra a realizar.
Para tal fin las mismas deberán ser sometidas a arenado superficial, cuidando que esta operación elimine totalmente oxido suelto, grasas, pinturas y toda otra materia que perjudique la adherencia de las barras al nuevo hormigón a aplicar. Esta tarea de limpieza no deberá dañar la superficie de las barras en modo alguno, ni deberán doblarse las barras para facilitar la tarea de arenado.
Deberán respetarse estrictamente las longitudes de superposición en los empalmes y de anclaje de las armaduras nuevas, debiendo demolerse parcialmente la estructura de hormigón existente hasta alcanzar esta condición en aquellos casos en que sea necesario.

3.1.h. Hormigonado en zonas de contacto de hormigones existentes y nuevos.

Las zonas de hormigón existentes deberán ser preparadas como se indicó en 10.5. Estos deberán estar en perfecto estado de limpieza, no debiendo existir polvo o detritos resultantes de trabajos de demolición o remoción de hormigones porosos.-
A fin de evitar la prematura perdida de humedad del nuevo material a agregar, la superficie de hormigón existente deberá ser abundantemente mojada desde doce horas previo al hormigonado.
Antes de colocar el hormigón se eliminará toda película o acumulación de agua que hubiese podido quedar sobre la superficie, permitiéndose un corto periodo de secado no mayor del necesario para eliminar la humedad superficial. La consistencia del mortero será la adecuada para que el mismo pueda

ser introducido, mediante cepillo duro u otro elemento conveniente, en todos los huecos o irregularidades de la superficie. El espesor de la capa de mortero una vez terminada su colocación, no excederá de 0,01m. El gradiente de temperatura entre el hormigón endurecido y el hormigón fresco a colocar será el menor posible. Ello podrá lograrse elevando la temperatura del hormigón endurecido o enfriando el hormigón fresco previamente a su colocación. La colocación del nuevo hormigón se iniciará inmediatamente después de colocado el mortero y antes de que el fraguado de este se haya iniciado.-
En los casos especiales, con el objeto de mejorar las condiciones de adherencia del hormigón en la junta podrán emplearse adhesivos de resinas epoxi u otro sobre los que exista fehaciente información sobre su comportamiento satisfactorio. Los adhesivos mencionados serán previamente ensayados y deberán contar con la aprobación por escrito de la Inspección de obra.

3.1.i. Aspectos No Contemplados.

En caso de presentarse situaciones no contempladas en el presente pliego de Especificaciones Técnicas o de existir dudas en su interpretación, será de aplicación lo establecido en las normas CIRSOC 201 o, en su defecto, lo establecido en normas IRAM.-

3.1.j. Juntas entre cuerpos de edificio.

En cubiertas deberán ser resueltas según lo indicado en detalle respectivo.
Las juntas verticales y horizontales se resolverán con chapa galvanizada Nº 18 las que deberán quedar al ras del paramento y pintadas del color del mismo. Deberán ser perfectamente planas, no presentar abolladuras y se deberá garantizar la seguridad de sujeción. En el caso de juntas verticales exteriores, el plano de la misma deberá coincidir con el nivel del plano de la junta rehundida del ladrillo, y serán pintadas del mismo color del paramento. En el piso interior y en correspondencia con la junta de dilatación vertical del edificio, se ejecutará una junta de solamente 1 cm., la que será rellenada con sellador elasto-plástico de primera calidad.

3.2. Estructuras Metálicas.

3.2.1. Vigas y Correas, Cerramiento.

3.2.1.a. Aceros para Vigas Estructurales.

La estructura resistente estará constituida según se determine en planos, por chapas dobladas, perfiles, acero en barras o armaduras constituidas por la combinación de dos o más de estos elementos.
Se utilizará el acero indicado en los cálculos y Especificaciones Técnicas Particulares. La vinculación entre sí de las distintas partes se podrá ejecutar mediante soldadura en taller, preferentemente eléctrica o cuando resulte conveniente al montaje, con tornillos, bulones, tuercas, etc., siempre que respondan a las Normas del Reglamento **IMPRES 103** y **CIRSOC 301**. Si el contratista optara por otra forma de soldadura deberá garantizar la indeformabilidad de las partes.

Los aceros que se utilizarán en la construcción de estructuras resistentes deberán ser garantizados por el contratista en los valores mínimos de las propiedades mecánicas, en los valores máximos de su composición química y en sus propiedades tecnológicas. Los aceros a emplear en las estructuras metálicas serán:
Barras: Los aceros a emplear serán de la nominación F-22, y cumplirán con las disposiciones contenidas en las Normas IRAM - IAS U 500 - 42, IRAM-IAS U 500 - 503.
Chapas y Perfiles: Los aceros a emplear serán de la nominación F-22, F-24 y cumplirán con las disposiciones contenidas en las Normas IRAM-IAS U 500-42, IRAM-IAS U 500-503.
Soldaduras: Los sistemas que pueden emplearse y las características particulares se establecen en el reglamento CIRSOC 304.
Remaches y Bulones: Reunirán los requisitos exigidos en el reglamento CIRSOC 301.
Cubiertas o Cerramientos: En general, se colocarán Chapas de acuerdo a especificaciones particulares, con superposiciones de una onda y anclajes según la tecnología y manejo constructivo especifico del sistema.
La pendiente de los techos planos no debe ser inferior al 3% y como elemento de fijación se usarán ganchos o clavos galvanizados, los que se ajustarán a las especificaciones del fabricante.
Burletes: Cuando se realicen uniones entra las chapas de la cubierta y los elementos accesorios será obligatorio en todos los casos el uso de burletes que garanticen la estanqueidad de la cubierta. Estos serán de Neopreno, Compriband o similares de colores negro o gris.

Electrodos: deberán cumplir con la Norma IRAM - IAS U 500 - 601; "Electrodos de acero al carbono revestidos para soldadura por arco".
La elección del electrodo se efectuará considerando las temperaturas de servicio de los elementos que conforman la estructura.

3.2.1.b. Constantes mecánicas a cumplir para el acero F22.

Acero F22 220 370 28
E= 210.000 N/mm2
Para estructuras soldadas los aceros deberán ser clasificados según su sensibilidad a la fragilidad y su aptitud para la soldadura, mediante los valores máximos de sus contenidos químicos y los valores mínimos de su resistencia a flexión por impacto a temperaturas dadas. Los valores de contenido químico y mínimo de resistencia para temperaturas dadas se fijaran de acuerdo a las reglamentaciones **CIRSOC 301.**

3.2.1.c. Materialización de los Apoyos.

Para la ejecución del sistema de apoyo, el contratista deberá adoptar las medidas necesarias para asegurar la función prevista por los apoyos ideales adoptados en el modelo estructural, fundamentalmente en los casos en que la modificación de la condición de los apoyos conduzca a desviaciones de las condiciones de tensión en los elementos estructurales fundamentales de la estructura.
El ancho de la placa de apoyo, de los apoyos debe ser determinado para admitir dentro de la seguridad adoptada para la estructura, el deslizamiento provocado por las cargas máximas y las variaciones de temperatura.
Los tornillos de anclaje deberán ser distribuidos manteniendo entre ellos y al borde de la base de apoyos, distancias adecuadas con el material que constituye la base.

3.2.1.d. Ejecución de las Construcciones de Acero.

Los recaudos constructivos para estructuras bajo cargas estáticas y dinámicas serán los mismos. Es fundamental que la confección de los elementos estructurales, barras medias 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 Inspección.
El acero debe ser trabajado en frío o temperatura rojo cereza claro, no se permite el trabajo del material en un estado intermedio rojo azul.

3.2.1.e. Preparación de los Elementos Estructurales.

Se debe proceder a la eliminación de las rebabas en 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 la superficie de contacto que asegure la distribución del esfuerzo transmitido.
Se deberá evitar la aparición de fisuras u otros daños en la superficie de los elementos por efectos del doblado o achaplanado, mediante la elección de radios de curvatura y de temperatura de trabajos apropiados. Los cortes de producto laminados deben estar exentos de defectos gruesos cuando la estructura se halle sometida a solicitaciones dinámicas, los cortes deben ser repasados a esmerilado, fresado, rectificado o limado de manera que desaparezcan ranuras, fisuras, rebabas y estrías.
Cuando se efectúen cortes en espesores superiores a 30 mm y se originen endurecimientos de las zonas vecinas, estas deben ser eliminadas mecánicamente.
Las fisuras, grietas y otros defectos superficiales deberán ser eliminadas por esmerilado. Se podrán rellenar con soldadura con terminación superficial esmerilada.
El marcado de los elementos de la estructura deberá ser realizado con procedimientos que eviten la modificación de la resistencia o fatiga de los mismos. No es admitido el marcado a cincel.
La ejecución se realizará para evitar la aparición de fisuras de bordes, mediante redondeos de gran radio u otros procedimientos adecuados.

3.2.1.f. Protección de Estructuras de Acero.

Las estructuras de acero deberán estar totalmente protegidas contra la corrosión y el fuego.
- Protección Contra la Corrosión

La protección contra la corrosión debe ser encarada mediante el cumplimiento de reglas sobre preparación de la base, materiales de recubrir y ejecución del 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 aseguren la no existencia de polvo, hollín, aceites y óxidos.
Eliminar la cascarilla y oxido por medios manuales, mecánicos, neumáticos o térmicos que aseguren la limpieza sin daño de los elementos estructurales.
Eliminar los restos de la operación anterior por cepillado.
La limpieza se considerará asegurada en condiciones normales, durante el lapso de 12 horas a partir de su realización.
- Recubrimiento
Se realizará con pinturas antióxido que sean de calidad reconocida y asegurada.
La ejecución de los trabajos de pintura se hará en tiempo seco, con temperaturas superiores a 5º C e inferior a 50º C y condiciones exentas de polvo, grasa, aceites o gases corrosivos.
Con la aparición de condiciones meteorológicas (lluvias, nieblas, etc.) se deberán suspender los trabajos.
El número de capas de pintura a aplicar será de por lo menos tres (3), con un espesor de por lo menos 120mic +/- 20mic. Se aconseja el empleo de colores diferentes, para facilitar su inspección y correcta ejecución. La aplicación de una capa debe ser realizada una vez secada la capa anterior y dentro de un lapso que asegure la adherencia al cero y baja resistencia a los agentes climáticos. Deberá ser aplicado a pincel u otro medio que asegure la adherencia. El lapso para aplicar las capas siguientes no será superior a tres meses, caso contrario se deberá remover la pintura y aplicar nuevamente.
La Inspección deberá verificar el cumplimiento de las condiciones, anteriores con especial énfasis en: Ángulos entrantes, Tornillos, Bulones, Salientes, Cantos.

3.2.1.g. Soldaduras.

Para asegurar una buena calidad de soldadura esta deberá tener un buen diseñó de la misma, en cuanto a su tamaño y eyección correcta del electrodo y deberá ser realizada por mano de obra especializada. Las secciones de aporte y longitudes de cordones deberán responder a las solicitaciones de cálculo.

3.2.1.h. Control de calidad de la soldadura.

La buena ejecución de las soldaduras deberá cumplir con una serie de requisitos:

- Las juntas a soldar deberán estar perfectamente secas.
- Las superficies a soldar deberán estar libres de óxidos, escorias, gases o pinturas.
- Deberá suspenderse la soldadura cuando la temperatura ambiente sea menor a 5º C.
- Deberán evitarse las vibraciones de los elementos.
- El cordón de soldadura debe estar libre de los efectos propios de la soldadura, tales como la socavación, falta de fusión, penetración incompleta, inclusiones de escorias o porosidad.
- Se deberá evitar los efectos residuales producidos por las distorsiones que provocaría la rotura frágil de la pieza.
-

Cubiertas Metálicas:

Se ejecutarán según lo indicado en planos de estructura y detalles. La ejecución incluye todos los elementos y accesorios necesarios para la total y correcta ejecución de las mismas, se hayan detallado o no en la documentación licitatoria.

El techo inclinado se ejecutará con Chapa Ondulada Calibre Nº 25.
Se respetarán las especificaciones del fabricante para su colocación, detalles de sujeción y anclaje, logrando una total hermeticidad.

La sujeción de las chapas a la estructura será mediante ganchos.
El sistema deberá contemplar todas las piezas necesarias (cumbreras, babetas, tapajuntas, selladores, etc.) que aseguren la estanqueidad y la correcta terminación de la cubierta. Los elementos accesorios de cubierta se ejecutarán en chapa galvanizada Cal 22 como mínimo. La terminación de los mismos deberá presentar las mismas características de imagen y color que los paneles de cubierta.

Los defectos de fabricación o deformación producidos durante el montaje, serán comunicados a la Inspección de Obra, quien deberá controlar y aprobar, los trabajos propuestos para su solución.

Materiales:

- Aceros:

Los aceros utilizados serán los denominados F-24 con tensión al límite de fluencia f = 2400 Kg/cm2, resistencia a la tracción mínima r = 3700 Kg/cm2. y alargamiento de rotura mínimo Er = 28%. Podrán utilizarse también aceros de mayor calidad en los casos en que los cálculos estructurales así lo determinen, como por ejemplo F-26, F-36, etc. Con el correspondiente Certificado de Calidad otorgado por el fabricante.

Los aceros de los perfiles laminados y planchuelas, utilizados en la construcción de la estructura soldada, serán los indicados en las Normas IRAM IAS U 500 - 503 “Aceros al carbono para uso estructural” e “IRAM IAS U 500 - 42 Chapas de acero al carbono para uso general y estructural”.

En el caso de utilizar aceros microaleados, se acompañará certificado de origen de la usina productora.

- Electrodos:

Deberán cumplir con la Norma IRAM - IAS U 500 - 601; “Electrodos de acero al carbono revestidos para soldadura por arco”.

La elección del electrodo se efectuará considerando las temperaturas de servicio de los elementos que conforman la estructura.

- Uniones:

Las uniones soldadas deberán responder a las recomendaciones indicadas en el Reglamento CIRSOC 304, “Estructuras de Acero Soldadas” en cuanto a técnicas utilizadas, apariencia, calidad y métodos de corrección de los trabajos defectuosos.

Se respetará con precisión, forma y dimensiones de los cordones de soldadura.

La mano de obra será especializada de acuerdo a lo especificado en el Reglamento CIRSOC 304.

Entrega y Almacenamiento:

La entrega de las estructuras se efectuará de acuerdo al cronograma de tareas presentado por la Contratista para su aprobación por la Inspección de Obra y comprende:

- Aprobación de materiales y ensayos.
- Aprobación de estructuras.
- Aprobación de Cubiertas y zinguerías.

La Contratista será responsable por la conservación del material depositado en la obra.

Mano De Obra:

- Fijaciones:

Los anclajes para las fijaciones de las estructuras metálicas a los elementos de hormigón armado, serán provistos en tiempo y forma de acuerdo al avance de Obra. Previamente deberán ser aprobados por la Inspección de Obra.

- Fabricación:

Las operaciones de cortado, estampado, preparado, soldado, etc. del material en el taller, serán ejecutadas por personal especializado.

Los materiales se trabajarán en frío, pero en el caso que se deba trabajar con calor, la temperatura será la determinada por el color cereza claro que debe predominar sobre temperaturas intermedias (rojo, azul). El enfriamiento se hará, al aire en calma, sin acelerarlo artificialmente. Podrán agujerearse mediante punzonado, piezas de hasta 10 mm de espesor.

Los agujeros en piezas de más de 10 mm. de espesor, se efectuarán mediante taladros. Los agujeros que se correspondan, entre las diferentes piezas a unir, deben ser coincidentes, no admitiéndose el mandrilado.

Las rebabas formadas en los bordes de los agujeros se eliminarán prolijamente.

Para el corte y agujereado de perfiles, chapas y planchuelas se respetarán las medidas de los planos.

No se permitirá en obra la ejecución de agujeros con soplete.
Los elementos que deban unirse mediante soldadura estarán libres de suciedad, herrumbre, escamilla de laminación, pintura etc.

Después de soldadas, las piezas deberán tener la forma adecuada, sin necesidad de un posterior enderezado.

En todos los cordones de soldaduras angulares se alcanzará la penetración hasta la raíz. Durante la soldadura y el enfriamiento del cordón, no han de sacudirse las piezas soldadas, ni someterlas a vibraciones ni acelerarse su enfriamiento.
No se permitirán uniones en las barras, fuera de las indicadas en los planos de taller, debiendo por lo tanto utilizárselas en largos de origen o fracciones del mismo.

Todas las piezas de hierro serán pintadas con una mano de antióxido al cromato de zinc, sobre superficies limpias y desengrasadas, antes que salgan del taller. Cuando deban unirse dos piezas, las superficies de contacto de cada una de ellas deberán recibir, una mano de pintura antes de la unión.

A las partes de las estructuras de hierro que no sean accesibles después del montaje, se les aplicará en taller, otra mano de pintura anticorrosiva. En todos los casos las estructuras de hierro se pintarán cuando las superficies del metal estén perfectamente secas y limpias.

Los defectos de fabricación o deformación producidos durante el montaje, serán comunicados a la Inspección de Obra, quien deberá controlar y aprobar, los trabajos propuestos para su solución.

La Contratista deberá asumir la responsabilidad por los efectos producidos por los arriostramientos y uniones temporarios. Los mismos estarán previstos para cubrir las solicitaciones transitorias como ser vientos, cargas producidas por equipos y su funcionamiento, acopio de materiales, etc. El costo de estos arriostramientos se considerará incluido en la cotización.

- Tolerancias:

Las piezas elaboradas y sus partes serán perfectamente rectas a las vistas. Las deformaciones o tolerancias no serán mayores que las permitidas por las normas para perfiles laminados.

Los elementos que trabajen a compresión no tendrán una desviación mayor de 1/1000 de la distancia entre puntos de fijación.

Las tolerancias en la longitud de la pieza a distancia entre agujeros externos serán de hasta 1,6 mm para longitudes de hasta 9 m y de hasta 3,2 mm para largos mayores. Para las piezas que deban ir en contacto con otras ya fijas, la tolerancia en la longitud será de hasta 0,8 mm.

Los agujeros circulares se harán de diámetro 1,6 mm mayor que el diámetro del bulón. Los agujeros ovalados se harán de acuerdo a planos.

Los tubos y perfiles, salvo indicación en contrario, serán de eje rectilíneo. Para aquellos casos de rectificación, los procedimientos no deberán perjudicar las propiedades elásticas y resistentes del material.

Las partes deberán identificarse de forma tal que no exista posibilidad de error en el montaje.

- Montaje:

La Contratista deberá someter a la aprobación de la Inspección de Obra el procedimiento y secuencia de montaje de las estructuras, detallando los plazos de ejecución.

- Burletes:

Cuando se requiera el uso de burletes, éstos serán de Neopreno, Compriband o calidad igual o superior, de color negro o gris.

Muestras y Ensayos:

El Inspector de Obra deberá tener libre acceso al taller de fabricación de las estructuras metálicas durante las horas laborales, con el fin de inspeccionar los materiales, la calidad de la mano de obra, controlar el avance de los trabajos y asistir a ensayos cuando se lo requiera.

Se respetará la norma IRAM correspondiente al tipo de ensayo.
El Inspector de Obra acordará con la Contratista a qué ensayos asistirá. Cuando se requiera la presencia del Inspector de Obra, la Contratista deberá dar aviso anticipadamente.

Si durante las inspecciones se comprobara la existencia de materiales, piezas o procedimientos deficientes, la Contratista será la responsable de corregir las anormalidades.

4. ALBAÑILERÍA

4.1. Muros

En adelante se entenderá que las especificaciones siguientes se ajustan tanto a ladrillo común como ladrillón macizo. Se utilizarán, salvo indicación en contrario, ladrillos y/o ladrillones **Clase B** los que deberán ser aceptados por la Inspección y se exigirán los ensayos de resistencia correspondiente a cada caso.
Las dimensiones y resistencias de ladrillones y ladrillos deberán ajustarse a **Normas CIRSOC**. No se admitirán ladrillos rotos, trizados o cuyas aristas estuviesen deterioradas. Se deberán descartar todos aquellos que presenten variaciones en sus dimensiones o que estuviesen recocidos. A solo juicio de la Inspección los ladrillos o ladrillones que no cumplen con las exigencias serán rechazados.

Deberán proceder de fábricas suficientemente reconocidas en plaza.
Se deberán seleccionar oportunamente, apartándose los que pudieran estar dañados, pudiendo ser reservados únicamente para cortes.
Los núcleos de las mamposterías revocadas, sean éstos de ladrillos comunes o huecos, se erigirán centrados respecto a los espesores nominales que se acotan en los Planos de Replanteo. Los espesores finales de los distintos revoques y/o revestimientos, incidirán en consecuencia sobre cada paramento, según el particular grosor de sus capas componentes. Deberán prevenirse estas circunstancias en la ubicación y colocación apropiada de marcos para puertas y ventanas, así como posteriormente en el posicionamiento de cajas de electricidad, griferías, etc.
En paredes de ladrillo visto se atenderán los plomos finales de paramentos (o “filos”), que se indiquen en los Planos de Replanteo o en los detalles específicos para casos particulares de paredes dobles.
Igualmente deberán ser consideradas las coincidencias o desplazamientos que puedan ser necesarios con respecto a estructuras, paredes existentes, etc.

En altura deberán ser especialmente respetados los niveles previstos para cotas de fundación, capas aisladoras, umbrales, niveles de piso terminado, antepechos de ventanas, dinteles de aberturas en general y la adecuada correspondencia con las estructuras resistentes.

4.1.1. Mampostería de 0.30m

Se seguirá lo establecido en el punto **4.1.**
Todos los muros interiores del establecimiento escolar serán de un espesor de 0.30m y una altura que está indicada en los planos de cortes y vistas respectivos. Esta estará armada según lo, establecido en 4.1.6.

4.1.2. Mampostería de 0.20m.

Se seguirá lo establecido en el punto **4.1.**
Los muros serán de mampostería de ladrillón de 0.20 m de espesor y altura, según lo indicado en planos de vistas y/o cortes, columnas y vigas según cálculo estructural aprobado por la D.P.D.U.
Esta estará armada según lo, establecido en 4.1.6.

4.1.3. Mampostería de 0.10m.

Se seguirá lo establecido en el punto **4.1.**
Serán ejecutados los tabiques así indicados en planos generales de detalles. Todos los muros serán armados, con dos hierros del 6 mm de diámetro, cada 50 cm como máximo, asentados en mortero 1:3 (cemento y arena). Estos hierros llegarán hasta las columnas más próximas con el empotramiento reglamentario.

4.1.4. Mampostería de 0.15m.

Se seguirá lo establecido en el punto **4.1.**
Serán ejecutados los tabiques así indicados en planos generales de detalles. Todos los muros serán armados, con dos hierros del 6 mm. de diámetro, cada 50 cm como máximo, asentados en mortero 1:3 (cemento y arena). Estos hierros llegarán hasta las columnas más próximas con el empotramiento reglamentario.

4.1.5. Mampostería Armada.

Todos los muros, sin importar su espesor, serán armados y encadenados, con 2 Ø 6 cada 50 cm según se establece en **Normas INPRES CIRSOC 103**, para una construcción del **Grupo "A"**, aún en los casos en que por cálculo aprobado ante la D.P.D.U. no hiciere falta.

4.1.6. Dosajes.

En los trabajos de albañilería se deberán utilizar los dosajes indicados en el punto 4.1.6. Dosajes, de las E.T.P.- TABLA DE MORTEROS Y HORMIGONES NO ESTRUCTURALES.

4.2. Tabiques.

Cuando se realicen paramentos, divisiones (tabiques), con sistemas no tradicionales, los mismos deberán estar aprobados por la D.P.D.U. y todo organismo competente ejecutándose de acuerdo a lo especificado por el fabricante. Estos paramentos se fijarán a estructuras sismorresistentes de manera segura, debiendo los trabajos realizados, quedar a plomo, escuadras y terminaciones, según se especifique particularmente.

4.2.1. Tipo Durlock.

Generalidades
Para comenzar la ejecución de estos trabajos el adelanto de la obra deberá cumplir con lo siguiente:
Las fachadas deben estar cerradas y los muros de contacto con este sistema constructivo, estarán totalmente terminadas, secas e impermeabilizadas.
Estarán colocadas las carpinterías exteriores y sus taparrollos. Las ventanas exteriores tendrán sus vidrios colocados, o adecuada protección de la intemperie.
Habrá tomas de electricidad y agua habilitadas.
Todas las bajadas, montantes y retornos de las instalaciones y canalizaciones, deberán estar en su posición definitiva.

Los ramales de alimentación a llaves de luz, tomas de aparatos sanitarios, radiadores, etc. estarán instalados en su recorrido y hasta la acometida en los tabiques, revestimientos o cielorrasos del sistema.
La impermeabilización de techos y los cielorrasos aplicados también deberán estar terminados.
Los pisos estarán terminados y nivelados o bien la carpeta de asiento en caso de pisos que puedan ser dañados (vinílicos, gres, madera, etc.).
Los marcos interiores y todos los elementos a incorporar en el tabique por otros instaladores deberán estar en obra y sus labores programadas con anticipación.

4.2.2. Tabiques de HºAº.

Se construirán de acuerdo a lo indicado en planos de proyecto adjuntos.
Todos los tabiques serán construidos empleando los componentes, elementos y recomendaciones descriptos en el Art. 3.1. de estas especificaciones.
Dicha estructura deberá anclarse a la pared mediante escuadras metálicas, al piso con separadores de una altura de 20cm y al refuerzo de sostén de puertas mediante columna/tabique de HºAº. La estructura de los tabiques deberá ser lo suficientemente resistente a vibraciones y golpes leves, de no cumplir con estas condiciones la Inspección rechazará dicho tabique.
Una vez construida la estructura se deberá proceder a colocar al revestimiento respectivo.

4.2.3. Tabiques de Placas Cementicias

Se deberán ejecutar tabiques en los locales indicados en los planos, mediante placas cementicias aislantes tipo “superboard” de e=9mm o similar de mayor calidad.
Serán fijados a perfiles de chapa 100x50x15x5x1,2 mm sobre ambas caras del perfil.
La chapa será de terminación recta, colocada a tope con coincidencias de juntas verticales y horizontales.
La separación de los perfiles de sostén y el fijado de los mismos serán los aconsejados por el fabricante.
Deberán ejecutarse sobre cordón de hormigón de alto ídem zócalo, para que este sea pegado sobre hormigón no sobre la chapa cementicia.
Asimismo se deberá considerar que este tabique deberá llegar desde el piso y hasta el cielorraso, deberá llevar corte de pintura.

4.3. Conductos.

Se entenderán todos los espacios de restringidas dimensiones, que sirvan para la circulación de gases, siempre y cuando sean de material mampuesto o colado, previamente estudiado para tal fin y se observarán las indicaciones de cada uno de los artículos detallados según el material empleado.

4.4. Aislaciones.

4.4.1. Capa aisladora horizontal y vertical.

Todos los muros llevarán dos capas de aislación horizontal y dos verticales, que se ejecutará con mezcla tipo 1 (1 de cemento – 3 de arena fina) amasado con hidrófugo tipo SIKA 1, equivalente o de calidad superior disuelto en agua según las proporciones que indique el fabricante.
Para su construcción se procederá a extender capas perfectamente horizontales y verticales de 2 cm de espesor que cubra todo el ancho del muro en caso de las horizontales y que una las dos horizontales en caso de las verticales, debiendo terminarse con llana y teniendo la precaución de un perfecto sellado de poros para garantizar su impermeabilización.
Una vez realizada las mismas se protegerá del sol o las heladas a fin de evitar que se queme cuidando correctamente el proceso de fragüe.
En todos los casos las estructuras, muros, etc. que esté en contacto con el terreno natural, serán protegidos de la humedad utilizando las capas aisladoras mencionadas cuidando una perfecta continuidad de las mismas.
No se admitirán cuarteaduras o fisuras en ninguna de las capas aisladoras.-

4.4.2. Aislación contra el Salitre.

Esta tarea tiene como finalidad proteger a la construcción de la penetración en sus paramentos (muros y estructura de Hº Aº) de las sales contenidas en el suelo, que mediante un proceso de capilaridad ascienden a la superficie del terreno y pueden producir daños graves en la integridad de la construcción.
Para prevenir estos efectos, se procede a proteger la totalidad de la construcción en las zonas de contacto con el suelo.

4.4.3. Barrera De Vapor.

La barrera de vapor será ejecutada en aquellos locales donde la generación de vapores (propios de la actividad que allí se desarrolle (como es el caso de cocinas, baños o laboratorios) pueda afectar la integridad de la construcción. Para la misma se utilizarán materiales de baja permeabilidad que evite el paso del agua aún bajo presión debiendo utilizarse materiales de primera calidad y marcas reconocidas. Podrán considerarse como barrera de vapor aquellos materiales laminares cuya resistencia al vapor este comprendida entre 10 y 230 MN s/g (0,86 y 20mm Hg m2 día/g).

4.4.4. Aislaciones Térmicas.

Las aislaciones térmicas deberán tener una conductividad menor o igual a 0,034 k Cal / mhº C, los materiales a utilizar no serán combustibles ni emitirán gases tóxicos, tampoco deberán ser atacables por roedores e insectos. En el caso de chapas plegadas de acero, la conductividad térmica deberá ser menor o igual a 0,029 K cal / mhº C.

4.4.5. Aislaciones Acústicas.

Se considera que el ruido es molesto cuando el nivel sonoro alcanzado en el lugar afectado es al menos de 10 dB mayor respecto del nivel de ruidos que normalmente molesta, es decir el llamado ruido de fondo. El rango de nivel de audición se extiende de 0 dB (umbral de audición de un oído sano para una frecuencia de referencia), hasta 140 dB (umbral de dolor con respecto a la frecuencia, el oído no puede oír sonidos mas graves que 20 Hz (ultrasonidos) ni más agudos que 20.000 Hz (ultrasonidos), razón por la cual el rango de frecuencias, llamadas “audio frecuencias”, es de 20 a 20.000 Hz. El Contratista determinara el procedimiento a realizar para obtener valores y cualificar el comportamiento aislante teniendo en cuenta las Normas IRAM 40 43 (1).

4.5. Revoques.

Los paramentos que deban revocarse serán perfectamente planos y preparados según las reglas del arte, desprendiendo las partes sueltas y humedeciendo convenientemente los paramentos. Para la realización de revoques y enlucidos en general, se empleará mano de obra especializada. Las cuadrillas de trabajo deberán contar con caballetes y andamios apropiados. Los enseres y las herramientas requeridas se hallarán en buen estado y en cantidad suficiente. Las reglas serán metálicas o de madera, de secciones adecuadas, cantos vivos y bien derechas. El precio ofertado incluirá armado y desarmado de andamios, trabajos en altura, formación de engrosados, mochetas, buñas, aristas, etc., y todo trabajo que sea requerido o que corresponda ejecutar para cumplimentar el concepto de obra completa.

Previo a dar comienzo a los revoques en los diferentes locales, el Contratista verificará el perfecto aplomo de marcos de puertas, ventanas, etc., y el paralelismo de mochetas y aristas, corrigiendo desplomes o desnivelados que no fueran aceptables a juicio de la Inspección, así como también se verificará que las superficies de aplicación se hallen limpias, libres de pinturas, salpicaduras o restos de morteros incompatibles que pudieran ser causantes de futuros desprendimientos. En ningún caso se revocarán paredes que no se hayan asentado perfectamente, ni haya fraguado completamente la mezcla de asiento de los ladrillos o bloques.

Cuando corresponda realizar revoques con mezclas y/o texturas especiales, el Contratista deberá ejecutar muestras previas que deberá someter a aprobación de la Inspección. Recién una vez que estas muestras sean aprobadas por Orden de Servicio, se podrá proceder al comienzo de los trabajos. Cuando se deba aplicar previamente azotado hidrófugo, el jaharro o revoque siguiente, se aplicará antes de que se complete su fragüe. Los azotados hidrófugos tendrán no menos de 5 mm de espesor, los jaharros poseerán de 15 a 20 mm y los enlucidos de 3 a 5 mm.

Con el fin de evitar remiendos, no se revocará ningún paramento hasta que hayan concluido los trabajos de otros gremios (sanitarios, electricidad, gas, etc.) y estén colocados todos los elementos que van adheridos a los muros.

Cuando por fuerza mayor se rompieran parte de los revoques ejecutados, las reparaciones se realizarán correctamente, quedando perfectamente a plano, no admitiéndose rebarbas, depresiones o fallas que identifiquen el retoque.

Para las tolerancias, del revoque grueso para plano de verticalidad se deberá considerar la siguiente expresión: TOLERANCIA = $\pm\sqrt{}$ 0,20 Hb, siendo Hb= altura de paramento revocado. NORMA IRAM 1586.

En el caso de revoques impermeables, se ejecutaran con un alisado terminado con un cemento puro, quedando las superficies lisas y cubriendo todas las partes que indique la documentación.

En aquellos casos que se realicen terminaciones con revestimientos plásticos ó cementicios el revoque grueso se hará sin rayarse (como en los enlucidos comunes). La aplicación del revestimiento se realizará siguiendo estrictamente las especificaciones del fabricante.

4.5.1. Jaharro a la cal interior y exterior.

Los distintos tipos de revoques, serán los que se especifican en cada caso en los planos y planillas de locales. Salvo los casos en que se especifique expresamente lo contrario, los revoques tendrán un espesor mínimo de 1 ½ cm en total, de las cuales entre 3 y 5 mm corresponden al enlucido.
También se cuidara especialmente la ejecución del revoque a nivel de los zócalos, para que al ser aplicados estos, se adosen perfectamente a la superficie revocada.
Para el exterior, previamente a la ejecución del jaharro, se aplicará con un espesor no menor de 5 mm, un mortero dosado con hidrófugo de marca reconocida y que tendrá 1 parte de cemento y 3 partes de arena mediana.

4.5.2. Revoque Impermeable.

En todos los locales sanitarios o en aquellos que especifique la Planilla de Locales, se deberá ejecutar un azotado hidrófugo sobre todos los paramentos que lleven revestimiento, salvo especificación en contrario establecida en el ETP.
Se cuidará especialmente su continuidad con el manto hidrófugo previsto para el piso, y entre los distintos paramentos que conformen el local. Se cuidará de manera particular, que queden convenientemente sellados los cuerpos de griferías o codos de salida de cañerías que conduzcan aguas, y los encuentros con mesadas, piletones, mingitorios, etc.
A medida que se avance se irá ejecutando simultáneamente el jaharro bajo revestimiento previsto para el local.

4.5.3. Jaharro Bajo Revestimiento.

A medida que se avance con el azotado hidrófugo previsto, se irá ejecutando el jaharro bajo revestimiento (mezcla 1/4 de cemento, 1 de cal, 3 de arena). Se cuidará su perfecto aplomado y una prolija terminación en ángulos y aristas.

4.5.4. Enlucidos

Para su preparado, se deberá extender y dejar secar perfectamente la arena para poder zarandearla a través de malla fina, luego se la mezclará en seco con la cal aérea en polvo. Esta mezcla se volverá a zarandear en seco. Según la importancia de las cantidades que se preparen, se almacenará en bolsas plásticas, en lugar protegido.
Las proporciones a emplear dependerán del lugar donde se apliquen. Estando ello especificado en ETP.
Antes de ser usada, esta mezcla deberá haberse empastado en agua y dejado "engordar" durante un período mínimo de 48 horas. Si debieran reforzarse con cemento para su uso en exteriores, o donde se soliciten, éste deberá incorporarse en el momento del empleo, y la proporción será de 1/8.
Estos enlucidos se extenderán y trabajarán esmeradamente con fratás de madera, sobre jaharro previamente fraguado y bien humedecido. Los precios cotizados incluirán guardacantos, buñas, engrosados, etc..

4.5.5. Dosajes

Para la ejecución de los mismos deberá observarse lo prescripto en E.T.P. y todo lo Indicado en Anexo de E.T.P.-Planilla de Mezclas y Hormigones.

4.5.6. Buñas en paramentos de muros

Se deberá realizar un bajo relieve en paramento (muros) de terminación. Las mismas separan los paños revocados para evitar de esta manera las fisuras propias de contracción y dilatación del material, colaborando así con

4.5.7. Revoque rústico.

Se considera dentro de este tipo de revoque a aquellos realizados con el mortero utilizado para la ejecución del evoque grueso. La terminación del mismo no incluye ningún otro revestimiento ni enlucido, por lo cual la granulomentría del mortero da una imagen de acabado rústico al paramento.

4.6. Contrapisos

Los solados de todo nuevo edificio que se erija, como también en los existentes donde se modifiquen, construyan o refaccionen patios, zaguanes, vestíbulos, cocinas lavaderos, cuartos de baño, retretes, pasajes y locales habitables, deberán ejecutarse encima de un contrapiso armado asentado sobre

terreno. Previo a la ejecución de contrapisos de hormigón, se acondicionará el terreno, emparejándolo, eliminando raíces, cascotes y cualquier otro elemento que pueda ocasionar inconvenientes. Los rellenos necesarios para ubicar los contrapisos en las cotas que figuran en los planos, se harán con tierra apta, capas delgadas y humedad adecuada, compactándolas. La cota superior deberá considerar el nivel de piso terminado con el resultante del solado colocado. La terminación debe ser perfectamente lisa, exenta de altibajos y alabeos. En el caso de terrenos salinos, se preverá la aislación hidrófuga correspondiente. En caso de existir la presunción de presencia de agua ascendente en el terreno a intervenir, se deberá ejecutar una capa alisadora completa por debajo del contrapiso a ejecutar. En locales sanitarios, el contrapiso a realizar absorberá la pendiente proyectada en función de la pileta de patio de aguas servidas. Antes de ejecutar un contrapiso se deberá emparejar y acondicionar el suelo, quitando todo lo que pueda ocasionar inconvenientes. Deberán tomarse conocimiento de las canalizaciones para instalaciones según lo indicado en planos de proyecto.

5. REVESTIMIENTOS

Los distintos revestimientos serán ejecutados con la clase de material, dimensiones y formas que se indique en los planos respectivos, siendo los mismos de 1º calidad.

Antes del envío a obra de cada uno de los revestimientos a emplear, el Contratista deberá presentar con la anticipación necesaria, muestras de los mismos para su aprobación. Las piezas cerámicas serán de primera calidad y del tipo y dimensiones que se especifique en el PETP o demás documentos licitatorios. Deberán contar con certificación de sello IRAM y cumplir con las especificaciones de la Norma IRAM 11824. Los revestimientos deberán ingresar a obra embalados en sus esqueletos o envases originales donde se lean claramente las características del material (dimensiones, calibre, color, marca, partida, cantidad de piezas, etc). Para la aplicación de los revestimientos, el Contratista tendrá en cuenta las siguientes indicaciones:

- La colocación será esmerada y efectuada por personal altamente especializado.
- El Contratista someterá previamente a aprobación de la Inspección el Plano de Detalle de Locales con el despiece o la disposición de las juntas de los paños proyectados, requisito sin el cual no podrán iniciarse los trabajos.
- En correspondencia con cajas de electricidad, conexiones, broncerías, acometidas para desagües, encuentros con marcos, etc. los recortes deberán ser perfectos, no se admitirán piezas rajadas ni deficientes, o con defectos provocados por el corte. No se admitirán conexiones, llaves de paso, y broncerías en general que no estén con su cuerpo perfectamente enrasado con el revestimiento terminado.
- El Contratista deberá verificar, previamente, la correcta colocación de dichos elementos.
- Se tomarán las precauciones necesarias para evitar que existan piezas que suenen a hueco o denoten otros defectos de colocación.
- Si se constatara tal anomalía, la Inspección podrá ordenar la demolición y nueva ejecución de las zonas observadas, por cuenta y cargo del Contratista.
- La elección de colores, grabados, diseños, etc. de los revestimientos, será en todas las circunstancias, a cargo de la Inspección y/o de acuerdo con lo indicado en la Planilla de Locales. La Inspección podrá exigir la realización de muestras, tanto de colores como de texturas, que el Contratista ejecutará por su exclusiva cuenta y cargo.

Los precios incluirán los guardacantos o esquineros que especifique la Planilla de Locales, así como los accesorios solicitados en caso que no sean considerados en ítems aparte. El Contratista dejará en poder del Comitente, un equivalente al 3% de la superficie de cada uno de los revestimientos previstos.

5.1. Cerámico:

Serán del tipo y dimensión que se determine en cada caso, tendrán un esmalte y tinte uniforme y perfecto, no debiendo presentar alabeos, manchas, grietas o cualquier otro defecto, y su colocación se efectuará

con pegamento plástico para revestimientos tipo Pegamax, u otro de calidad equivalente o superior sobre jaharro bajo revestimientos, con previo azotado impermeable.
La colocación será junta abierta o cerrada, recta o trabada; según se estipule en la planilla de locales.
El tomado de las juntas se hará con porcelanina o cemento blanco según lo indique la Inspección.
Las aristas se prepararán rebajando ajustadamente las piezas a inglete, o como se indique en las especificaciones de Planillas de Locales o Pliegos.
No se aceptarán cerámicos de *plasta blanca*, ni tampoco aquellos que no presenten la superficie texturada en su cara de contacto con el jaharro. Las juntas serán tomadas con cemento blanco o con color, cuidando su perfecto sellado. Serán terminados con cuartas cañas, buñas ó perfil de aluminio, según la especificación indicada en los planos. La terminación deberá ser uniforme y las juntas perfectamente alineadas. Previo al tomado de juntas, se deberán limpiar todas las piezas con ácido muriático rebajado al 10 %.

5.2. Antepechos

5.2.1. De Hormigón

Estos revestimientos se ejecutarán de acuerdo con lo que se determine en el ETP para cada clase de material, debiéndose impermeabilizar previamente la pared donde ellos deban asentarse por medio de una capa de dos (2) centímetros de espesor mínimo de mortero hidrófugo, con pendiente del 10 %, el que se unirá con los azotados hidrófugos de paredes y mochetas en el caso de alféizares o antepechos de ventanas. Será cuidado especialmente el empalme de esta protección hidrófuga con el macizado de concreto de los marcos metálicos o los premarcos para ventanas de aluminio.

5.3. Revestimiento símil piedra (tipo Country)

Donde lo indiquen las Planillas de Locales o los Planos, se realizarán enlucidos de material preparado, con los acabados superficiales que igualmente se especifiquen.
El personal que se designe para estos trabajos deberá ser ampliamente especializado.
Se cuidará muy especialmente el correcto perfilado de mochetas y aristas de aberturas y el oportuno y correcto amurado de rejas, antepechos, babetas, rejillas, etc. que corresponda incorporar con el fin de evitar totalmente los defectos derivados de parches o remiendos posteriores, que no serán admitidos.
Cuando se hubieran proyectado buñas para marcar paños o resolver encuentros, se preferirá su formación mediante el empleo de listones maquinados de madera o tubos metálicos que a la vez pudieran oficiar de fajas-guía para resolver la conformación de los propios paños.
Se ejecutará sobre revoque grueso fratasado y siguiendo estrictamente las instrucciones del fabricante del producto. El tipo de revestimiento a adoptarse podrá ser de dos tipos:

A- Cementicio con hidrófugo y color incorporado, con terminación planchada y con aplicación final de sellador siliconado. El material a aplicar, el tipo de terminación y el color del mismo se seleccionará a través de muestras ejecutadas previamente y sometidas a criterio de la Inspección.
B- De base acrílica con hidrófugo y color incorporado, El material a aplicar, el tipo de terminación y el color del mismo se seleccionará a través de muestras ejecutadas previamente y sometidas a criterio de la Inspección.

5.4. De Piedra Bola partida

Serán colocados en lugares que se indiquen en los planos, siendo el tipo de material y espesor señalados en los mismos.

5.5. Revestimientos Fonoabsorbentes

Los locales que deban contemplar el tratamiento de muros, carpinterías, panel divisor, cielorrasos, etc. con revestimiento y/o materiales fonoabsorbentes deberán satisfacer el requerimiento derivado de los cálculos de Tiempo de Reverberación y Trasmisión, que deberá ejecutar la Contratista por su exclusiva cuenta y cargo. Este cálculo y el proyecto de tratamiento de la sala deberán ser sometidos a consideración de la Inspección para su aprobación. Todos los materiales, mano de obra, etc. necesarios para la ejecución de estos trabajos, se consideran incluidos en la oferta.

6. PISOS Y ZOCALOS

Los tipos de pisos, zócalos, umbrales y solías, serán los indicado en la Planilla de Locales, o en los planos de detalle respectivos, debiendo La Contratista ejecutar muestras de los mismos, cuando la Inspección de Obra lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación. Su superficie será terminada en la forma que en los documentos enunciados se establezca.
El pulido, el lustrado a plomo o el encerado, estarán incluidos en los precios. En las veredas y patios deberán dejarse juntas de dilatación que interesaran también los contrapisos, las que se rellenaran con sellador plastoelástico de primera marca, que apruebe la Inspección de Obra, quien indicara así mismo la ubicación de las juntas
Antes de iniciar la colocación, el Contratista deberá seguir los siguientes requisitos.
1-) Presentar la muestras de los materiales con que se ejecutaran y obtener a la correspondiente aprobación de la Inspección de Obra.
2-) Solicitar a la Inspección de Obra, las instrucciones para la distribución, dentro de los locales para proceder de acuerdo a ellas.

6.1. Interiores

Pisos Interiores.
Los pisos, umbrales y solías, se construirán respondiendo a lo indicado en la Plantilla de Locales, o en los planos de detalle respectivos, debiendo La Contratista ejecutar muestras de los mismos, cuando la Inspección de Obra lo juzgue necesario, a los fines de su aprobación. Su superficie será terminada en la forma que en los documentos enunciados se establezca .La distribución de juntas deberán ser aprobadas por la Inspección de Obra.

6.1.1. De Hormigón Armado Rodillado.

Serán ejecutados "in-situ" con. Sobre el contrapiso convenientemente preparado, se verterá el mortero que será comprimido y alisado hasta que el agua comience a refluir sobre la superficie, recomendándose la utilización de emulsiones ligantes para evitar fisuras de contracción o pérdida de adherencia.
Cuando tenga la resistencia necesaria, se alisará con cemento puro a cuchara o llana y se terminará según las indicaciones de planos o planillas (alisado o rodillado).
Cuando el tamaño de las superficies a ejecutar lo justifiquen se preferirá la realización de estos solados con máquina allanadora.
Cuando así se especifique, se adicionará colorante al tono indicado, debiendo ofrecer la superficie una vez terminada una coloración absolutamente uniforme, sin manchas, aureolas, etc.
Cuando se indique en los documentos licitatorios, se ejecutarán con el agregado de fibras o endurecedores.
A las distancias que se indique en planos, o en su defecto donde lo señale la Inspección, se ejecutarán las juntas de control de dilatación, las que serán tomadas, según los casos, con material elástico, flejes metálicos, etc. El curado se realizará manteniendo durante el fragüe, la superficie húmeda por siete días corridos como mínimo a contar de su ejecución, o empleando a tal fin productos especiales.
La Inspección podrá solicitar con antelación las muestras que sean necesarias a fin de obtener las terminaciones deseadas.

6.1.2. Pisos de Mosaicos Graníticos de (0.30x0.30) m.

Antes de iniciar la colocación, La Contratista deberá seguir los siguientes requisitos.
1) Presentar las muestras de los materiales con que se ejecutarán y obtener a la correspondiente aprobación de la Inspección de Obra.
2) Solicitar a la Inspección de Obra, las instrucciones para la distribución, dentro de los locales para proceder de acuerdo a ellas.
La colocación será lo más esmerada posible, a cordel y sin trabas, haciendo los cortes necesarios a máquina. El asiento de los mosaicos será ejecutado lo más uniformemente posible, de manera que no queden resaltos entre una pieza y otra.
Los mosaicos cumplirán las normas IRAM y serán de las dimensiones y color que se indique en los planos y planillas del concurso de precios. Las uniones entre el piso y paredes deberán terminarse perfectamente, previendo las juntas necesarias y los zócalos que se vayan a colocar según Planilla de Locales.
El espesor no será inferior a 25 mm con una tolerancia en más o en menos de 1 mm en cualquiera de las tres dimensiones. Los mosaicos que presenten defectos serán desechados.
No se admitirán, en obra, mosaicos que tengan la capa de desgaste, inferior a los 5 mm. de espesor.

La toma de juntas se realizará con pastina antiácida. Cumplirán con las siguientes características físicas (S/Iram 1522): Absorción Máx.: 6%; Flexión Mín.: 55 dNw/cm2; Desgaste máx.: 1,4 mm.; Choque Mín.: 120 cm. Los mosaicos deberán tener impresa en su cara posterior su marca de fábrica.
No se aceptará ninguna tolerancia respecto a las dimensiones que establezca el ETP, como tampoco en lo referente a los espesores de pastina.
Al acopiarse los materiales en obra antes de proceder a su colocación, se tomarán muestras de todas las partidas de material acopiado que se reciban, a razón de una superficie que será estimada en las E.T.P. Si de su análisis surge que no se han cumplido los requisitos establecidos anteriormente, será rechazada la partida correspondiente, debiendo retirarse inmediatamente de la obra.

6.1.3. Pisos Mosaicos Graníticos de (0.15m x 0.15m).

Se deberán respetar las indicaciones estipuladas en **6.1.2**. y se colocarán solamente en los locales sanitarios o donde lo especifique la Planilla de Locales.

6.1.4. Zócalos Graníticos (0.06x0.25) m.

Deberán conservar las mismas características de color y granulometría del solado que deban complementar, valiendo, por lo tanto, todo lo especificado para Mosaicos. Se colocarán donde lo indique la Planilla de Locales. La cara superior deberá presentar una arista muerta. Los zócalos se colocarán perfectamente aplomados, y su unión con el piso debe ser uniforme, no admitiéndose distintas luces entre el piso y el zócalo, ya sea por imperfecciones de uno u otro.
Los graníticos se entregarán de fábrica, lustrados a plomo y repasados en obra una vez terminadas las colocaciones de pisos y revestimientos.
Las juntas se tomarán con pastina del mismo color, salvo indicación de la Inspección de Obra.

6.1.5. Zócalos de madera.

Serán de madera y del tipo de terminación que se indiquen en los planos respectivos o planilla de locales.
Se asegurarán con tornillos fijados a muros mediante sistema de tarugos plásticos. Estos zócalos deberán unirse a inglete en las esquinas.
Se rechazarán todas las piezas que denotaran manchas, nudos o estuviesen mal cepilladas.

6.1.6. Zócalo cementicio.

De acuerdo a lo indicado en planos y planilla de locales se realizarán zócalos cementicio de hormigón visto, con hidrófugo.
Tendrán un alto mínimo de 20 cm y será de 2.5cm de espesor sobresaliente del paramento que lo contiene.

6.1.7. Umbrales y Solías

La colocación se efectuará de manera que la alineación y escuadría quede coincidente y paralela con los respectivos pisos.
Según planos y planillas de locales serán ejecutados con granítico de base y grano ídem al piso.

6.1.8. Pisos de Goma fonoabsorbente.

Según planos de desarrollo y planilla de locales serán ejecutados con piso aislante acústico multipropósito, donde la composición del mismo es de vinilo de alta densidad, posee un elevado índice de atenuación sonora para un rango muy amplio de frecuencias. Se utilizará un adhesivo de doble contacto, de excelente fluidez y rápido secado especialmente formulado para la aplicación en el pegado de materiales fonoabsorbentes y acústicos.
En todos los casos deberán respetarse las especificaciones del fabricante del producto seleccionado.

6.1.9. Pisos de Baldosas cerámicas y cerámicas antiácidas.

Tendrán las dimensiones que se indiquen en cada caso, serán duras, bien cocidas, no debiendo presentar defectos de chaturas o rajas. Las baldosas antiácidas serán de gres cerámica de máxima calidad y carca reconocida. La cara superior deberá presentar una arista muerta. Los zócalos se colocarán perfectamente aplomados, y su unión con el piso debe ser uniforme, no admitiéndose distintas luces entre el piso y el zócalo, ya sea por imperfecciones de uno u otro.

6.1.10. Zócalos Cerámicos.

Tendrán las dimensiones que se indiquen en cada caso y deberán presentar características idénticas del solado que deban complementar.

6.1.11. Zócalo de Granito.

Donde indiquen las planillas de locales o los planos de detalle, se colocarán solias de mármol o granito, del tipo, espesores, anchos y largos que se establezcan en cada caso.

Los mármoles y granitos serán de la mejor calidad en su respectiva clase, sin rajas, grietas, roturas o añadidos, con excepción de los del tipo travertino, no podrán presentar picaduras, riñones, coqueras, poros u otros defectos.

La labra y el pulido se ejecutarán con el mayor esmero hasta obtener superficies perfectamente tersas y regulares, así como aristas o molduras irreprochables, de conformidad con lo indicado en los documentos licitatorios o las instrucciones que sobre el particular imparta la Inspección de Obra. Cuando se solicite, el abrillantado será esmerado y se hará a plomo y óxido de estaño, no permitiéndose el uso del ácido oxálico.

Cuando las piezas presenten fallas, que dada la clase del mármol deben aceptarse, pero a juicio de la Inspección de Obra pudieran originar su rotura, esta podrá exigir la colocación de grapas de bronce o hierro galvanizado de la forma y en la cantidad que estime conveniente. Estas grapas serán macizadas con plomo o en su defecto resinas epoxi apropiadas a tal fin.

Todas las grapas y piezas de metal que sea necesario utilizar como elementos auxiliares, serán inoxidables y deberán quedar ocultos. En los puntos donde el material sea rebajado para recibir dichas grapas, se deberá dejar suficiente espesor como para no debilitar las piezas. La utilización de estos medios de colocación deberá ser aprobada previamente por la Inspección de Obra.

El Contratista presentará muestras de cada tipo de material a emplear, al igual que muestras de las grapas y piezas de metal para su aprobación, incluyéndose las de sujeción de bachas y piletas.

6.1.12. Zócalo de Concreto Alisado.

Tendrán la altura y terminación indicada en los planos respectivos. Se deberán realizar siguiendo estricamente las prescripciones técnicas especificadas en E.T.P.

6.2. Exteriores

De Hormigón sin Armar

6.2.1. De Hormigón Fratasado.

Piso de Hormigón H17, Fratasado. Las dimensiones de placas no superaran los 9 m². En caso de no estar determinadas en planos las dimensiones serán fijadas por la Inspección.

El ancho de la misma será la exigida por la reglamentación vigente de acuerdo a cada municipio o ente de incumbencia.

De Hormigón Armado

6.2.2. De Hormigón Armado Fratasado con baldosones.

Será ejecutado según se indica en E.T.P.

6.2.3. Piso consolidado de grancilla + fillet.

Será ejecutado según se indica en E.T.P.

6.2.4. De Hormigón Armado Llaneado tipo industrial c/endurecedor y color.

Será ejecutado según se indica en E.T.P.

6.2.5. Pavimentos Articulados.

Se efectuaran con piezas para pavimento articulado de hormigón, siendo su espesor el indicado en los planos.

6.2.6. Zócalo rehundido.

Se realizará en los locales que se indique un rehundido hacia adentro de la línea del paramento de un zócalo de 10 cm de Hormigón Visto como consecuencia del dado de hormigón sobre la viga de encadenado inferior y según detalles constructivos, siendo su espesor el equivalente al jaharro y enlucido. Se ejecutarán “in situ” con las mezclas y colores empleados en el piso. Se cuidará su alineación y correcta unión con aquél.

6.2.7. Transiciones de pisos de galería y accesos.

En las galerías y accesos, deberán dejarse las juntas de dilatación que indiquen los documentos licitatorios, los Planos Aprobados. Deberán ser indicados todos los niveles y acotados todos los paños considerando en cada caso el despiece previsto para el tipo de solado y previendo el tamaño de las piezas y sus juntas, para asegurar de este modo la coincidencia con las juntas de dilatación que deban practicarse en los contrapisos, cuando así lo exijan las reglas del buen arte.
En lo posible la ubicación de las juntas de dilatación deberá concordarse con las pendientes que deban recibir los solados, de manera que queden ubicadas siempre en crestas, ocasionalmente en espacios intermedios, pero nunca en valles.

6.2.8. Juntas de dilatación en pisos.

Se deberá realizar juntas de dilatación en pisos que superen una superficie de 9 m^2 . El ancho de la junta de dilatación deberá ser de 10 mm. Se deberá utilizar perfil de aluminio apto para este fin para rellenar la misma, el cual deberá ser de 5 mm. Este será fijado al piso por medios químicos mediante un sellador. En veredines perimetrales se realizarán las juntas cada 3.00m.

7. MARMOLERÍA

Serán de la mejor calidad en su respectiva clase, sin trozos rotos o añadidos, no podrán presentar picaduras, riñones, y otros defectos; tampoco se aceptarán que tengan pelos o grietas:
La superficie donde se asienta deberá estar libre de revoques existentes.
El espesor mínimo de las placas será:

a- Para mármoles y granitos naturales, 25 mm de espesor como mínimo en mesadas con una sola cara pulida y 25 mm de espesor en tabiques, con las dos caras pulidas.

Las placas se armarán convenientemente y de acuerdo a sus dimensiones y posiciones.

7.1. Mesadas de Granito Natural.

Piedras naturales: Serán de la mejor calidad en su respectiva clase, sin trozos fisurados o añadidos, no podrán presentar picaduras, riñones, y otros defectos; tampoco se aceptarán que tengan pelos o grietas.

- Colocación horizontal, se apoyarán sobre superficies perfectamente lisas de madera, metal u hormigón, debiendo ser su espesor mayor de 20 mm.
- Colocación vertical, de 25 mm. Salvo indicación en contrario se trata de piedras cortadas en el sentido de la veta y terminadas lustradas.

Para su colocación se deberá respetar lo indicado en planos, quedando perfectamente amuradas y selladas contra los muros y entre sí, con sellador de siliconas de primera marca y calidad.

7.2. Separador de Mingitorios de granito natural

Será de estricta aplicación los especificado en el punto 7 de este pliego en cuanto a calidad y modo de colocación y todo lo prescripto al respecto en E.T.P.

8. CUBIERTAS Y TECHOS.

8.1. Sobre Losas de Hormigón Armado.

Se entenderá que los precios ofertados incluyen todos los elementos necesarios para la correcta y completa terminación de los techos y cubiertas, como ser babetas, cenefas, platabandas, guarniciones, sellados, etc., aún cuando no hubieran sido expresamente especificados en los documentos licitatorios.
Una vez terminado el proceso de curado de la losa, se procederá a ejecutar la cubierta de la siguiente manera:
La superficie superior de las losas se limpiará perfectamente de polvo y de todo elemento extraño, con el objeto de lograr la correcta aplicación de la cubierta. En primer término se colocará pomeca puzolánica, dando una pendiente del 2% hacia las bocas de desagües correspondientes, espesor promedio de la capa de 7 cm. de espesor y una densidad mínima de 0,500 Kg/cm.; con una resistencia de 15 a 30 Kg. /cm^2, según el grado de compactación que se le de al material. La “POMECA PUZOLÁNICA” deberá cumplir con la calidad exigida y aprobada según Normas IRAM 1503-1512-1531.-
Luego se colocará una capa de mezcla de 3 cm. de espesor como mínimo sobre la capa anterior, para dar lugar a una superficie con rigidez y resistencia y de esta forma poder ejecutar posteriormente el tratamiento impermeabilizante. La dosificación de la mezcla 1/4:1:4 (cemento: cal: arena lavada). La terminación de la superficie será fratasada.

Finalmente se colocará una membrana asfáltica de 4 mm de espesor con su cara superior de aluminio, la que se colocará con un solape de 10 cm., soldada a fuego, en toda la superficie, previa pintura con asfalto plástico en toda la superficie a cubrir. El paño de membrana avanzará sobre la babeta de los muros perimetrales asegurando la continuidad de la aislación, hasta el encuentro con el muro. En la unión con los desagües, las membranas deberán extenderse en el interior de los mismos para asegurar la estanqueidad. Dicha membrana deberá estar aprobada por la D.P.D.U. de la provincia de San Juan y tener sello y certificado de calidad y garantía de la norma IRAM correspondiente.
No se deberán efectuar trabajos cuando las condiciones meteorológicas sean desfavorables o cuando se desarrollen en la obra otras actividades que puedan afectar la calidad de los mismos.
Terminada la colocación de la membrana impermeable, se deberá probar hidráulicamente la cubierta. Para ello se taponarán los desagües y se inundará la cubierta con una altura máxima de agua de 5 cm. Esta prueba hidráulica no deberá durar menos de 24 hs, debiéndose prever una guardia permanente a los efectos de destapar los desagües, en caso de detectar filtraciones. El Contratista será el responsable de los daños en locales debidos a filtraciones, quedando a su exclusiva cuenta y cargo las reparaciones que la Inspección juzgue.

8.2. Cubiertas Metálicas y Estructuras (incluidas aislaciones).

Se ejecutará una estructura resistente de vigas y correas metálicas, sobre las que descansará un panel conformado en fábrica de chapa galvanizada prepintada BGW 24 trapezoidal ídem a la existente, con aislación térmica de PUR de 50 mm de espesor.
La vinculación de paneles entre si se efectuará mediante agrafado mecánico. La sujeción de la cubierta a la estructura será mediante ganchos ó clips, sin perforaciones. La cubierta tendrá el largo necesario para cubrir cada agua de techo sin empalmes ni superposiciones de ningún tipo.
Se deberá tener especial cuidado en la resolución de los encuentros de la chapa con los muros, como también se deben incluir todos los accesorios, babetas, canaletas y las piezas especiales necesarias para el correcto funcionamiento, desagote y estanqueidad de esta cubierta de techo metálica. Las canaletas serán de chapa galvanizada con embudos de idéntico material, perfectamente unidas, las bocas de desagüe, los tramos verticales y los horizontales serán de los calibres y materiales indicados en el plano de instalación sanitaria. Una vez ejecutadas las canaletas se realizarán las pruebas hidráulicas necesarias para verificar la estanqueidad de las mismas.
Todas las estructuras indicadas en los planos y que lleven cubierta metálica, se ajustarán a lo siguiente:
Se utilizarán aceros F-22 y F24 que reúnan las características fijadas por el CIRSOC 301, y de acuerdo a las secciones que resulten del cálculo estructural del que estará a cargo de la Contratista.

- **Soldaduras:**

El espesor de las soldaduras a tope es el espesor de las piezas a unir si ambas tienen el mismo espesor, si una de ellas es mayor que la otra el espesor es igual al menor de ellos.
El espesor de la soldadura no debe ser menor a 3mm y no debe superar el 70% del menor de los espesores de las piezas a unir. La longitud de las soldaduras debe ser igual al perímetro de contacto de las piezas a unir, no debiendo ser mayor que 100 espesores ni menor a 40 espesores.
La Contratista deberá disponer del personal especializado, las máquinas y herramientas necesarias para el manipuleo y la colocación de las chapas y para la ejecución y montaje de las canaletas de desagüe. La Inspección de Obra rechazará y se deberán retirar de la obra, con cargo a la Empresa, las chapas que tuvieran roturas, abolladuras y/o deformaciones.
La aplicación se efectuara cuando la cubierta se encuentre perfectamente terminada, probada hidráulicamente y las condiciones climáticas lo permitan.
La Inspección autorizara los trabajos cuando todos los trabajos en las estructuras, en las instalaciones y demás gremios que deban efectuar tareas en la misma hayan terminado y sus respectivos trabajos sean aceptados.

- Todos los trabajos deberán ser realizados según planos de proyecto que deberá previamente aprobar la Contratista ante la D.P.D.U., y siguiendo las características y terminaciones necesarias para el perfecto funcionamiento y hermeticidad de la cubierta. -

9. CIELORRASOS.

9.1. Aplicados

9.1.1. A la cal

Los cielorrasos deberán ser ejecutados ajustándose en un todo a las indicaciones de los planos licitatorios y/o del Proyecto Ejecutivo Aprobado, así como las instrucciones que oportunamente imparta la Inspección de Obra, por orden de servicio.
El Contratista, además de emplear mano de obra especializada, arbitrará todas las medidas necesarias a fin de lograr para estos trabajos superficies perfectamente planas, sin bombeos, alabeos o depresiones.

El Contratista preverá andamios cómodos y sólidos. Los trabajos serán encarados de modo tal que no queden entorpecidas otras labores.
Para cielorrasos suspendidos se coordinarán perfectamente los trabajos con los demás gremios involucrados.
Se cuidará el nivelado y paralelismo del cielorraso con dinteles, contramarcos, etc que se encuentren próximos al mismo.
Para los distintos tipos de cielorrasos a ejecutar se emplearán las mezclas que se establecen en las Especificaciones Técnicas Particulares.
Cuando queden vigas aparentes, deberán ser uniformadas tanto en espesor como en altura y se terminarán como el cielorraso adyacente.
Se deberán proteger convenientemente todas las cajas de electricidad ubicadas en la losa o en los armados, a fin de evitar su salpicado u obstrucción por el ingreso del material utilizado en la ejecución del cielorraso. El recorte de encuentro con las mismas será lo mas ajustado posible.
Para la ejecución de cielorrasos exteriores que pudieran ser afectados por lluvias, se preverán goterones adecuados siguiendo los detalles aprobados o los que indicara la Inspección.
La superficie de los enlucidos en yeso será perfectamente pareja y espejada, de color blanco uniforme, sin manchas ni retoques aparentes.
Los ángulos de encuentro con paredes serán vivos, salvo especificación diferente expresada en los planos, planillas o pliegos.
Se deberá ejecutar un “corte de pintura” rehundido en todo el contorno del cielorraso y con la medida que establezca la inspección.
Las cornisas, gargantas, molduras, etc. si las hubiera, deberán respetar fielmente los detalles respectivos que se proporcionen, o se ejecutarán iguales a los existentes, debiendo perfilarse con la mayor prolijidad.

9.1.2. Al Yeso

Una vez peparada la superficie mediante el azotado y la aplicación del jaharro y enlucido, se aplicará el mismo respetando estrictamente todo lo especificado en el punto anterior.

9.2. Suspendidos

9.2.1. Cielorrasos suspendidos de placas rígidas.

Se utilizará un sistema de placas de roca de yeso tipo DURLOCK o su equivalente de igual calidad o superior. Se fijará sobre uno de los costados del local una solera metálica guía, al nivel de cielorraso establecido en planos. Esta operación se repetirá sobre el muro enfrentado, cuidando mantener el mismo nivel. Las soleras se fijarán mediante tornillos y tacos plásticos de expansión.
Una vez completado el perímetro, se ubicarán dentro de las soleras, los montantes. Estos elementos se atornillarán entre si por tornillos tipo punta de aguja, de la medida propuesta por el fabricante del sistema.
Por encima de los montantes se fijará perpendicularmente a ellos, perfiles montantes o soleras, a manera de vigas maestras. Posteriormente se atornillarán a cada viga maestra y en sentido vertical, los elementos que vincularán esta estructura del cielorraso al techo existente (velas rígidas de perfil montante).
Las velas se fijarán al techo mediante tornillos o tornillos más tarugos plásticos. Todas las uniones entre perfiles se realizarán con tornillos adecuados.
Se deberán realizar los refuerzos adecuados para soporte de artefactos eléctricos, ventiladores, etc.
Sobre la estructura del cielorraso se aplicarán las placas de roca de yeso estándar de 9.5 ó 12.5 mm. de espesor según se establezca, atornillándolas cada 30 cm. y en coincidencia con el centro del perfil montante y cada 15 cm. y a 10 mm del borde de placas en las juntas.
Las placas se colocarán en sentido transversal a la trama de montantes, trabándolas entre si.
Las juntas se tomarán con cinta y masilla según las especificaciones del fabricante.
Si las Especificaciones Técnicas Particulares lo requirieran, se colocará sobre la placa, un manto de lana mineral como aislación térmica y/o acústica.
Las aberturas para las bocas eléctricas se ejecutarán con una mecha tipo “copa” o con “serruchín”.
Perimetralmente para formar el encuentro con las paredes, se colocará un perfil especial “Z”, formando buña, salvo otra terminación diferente especificada en los documentos licitatorios.

9.2.2. Cielorrasos fonoabsorbentes

Las placas acústicas o fonoabsorbentes serán del tipo y calidad indicada en los planos correspondientes. Las mismas se aplicarán sobre entramados de perfiles de aluminio, perfiles chapa galvanizada o bien de madera semidura perfectamente estacionada, libre de defectos y de una escuadría no menor de 19 mm

por 25 mm y cuya separación será la determinada por las dimensiones de los paneles acústicos. En el caso de entramado de perfiles de aluminio o chapa galvanizada deberán responder a especificaciones del fabricante y/o secciones resultantes del cálculo en función de las cargas.
En los cielorrasos en general, donde no se especifique su terminación, serán ejecutados a ángulos vivos.

10. CARPINTERIAS

La contratista deberá proveer y colocar todas las carpinterías que se indican, como así también todas las rejas de cierres, de tela artística, interiores de placard, muebles bajo mesadas, pérgolas y barandas de galerías, barandas de escaleras, tapas rejillas de arbolado público y bancos metálicos en un todo de acuerdo a los planos generales, planos de carpintería, planilla de carpintería y planos de detalles respectivos.

10.a. Planos de Taller y Muestras de Materiales a Emplear.

Esta a cargo y por cuenta de la 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 suministre la Inspección.
La presentación de los planos para su aprobación por parte de la Inspección deberá hacerse como mínimo con quince (15) días de anticipación de la fecha en que deberán utilizarse en taller.
La Contratista no podrá iniciar ni encarar la iniciación de ningún trabajo sin la previa ratificación de los planos de licitación o sin que fuera firmado el plano de obra por la Inspección.
La Contratista presentará un muestrario de materiales a emplearse en la Obra, a fin de que sea aprobado por la Inspección, sin cuyo requisito no se pueden comenzar los trabajos.
La Contratista deberá verificar las medidas y las cantidades de cada unidad antes de ejecutar los trabajos.

10.b. Control en Taller.

La Inspección, cuando lo estime conveniente, hará inspecciones en taller sin aviso previo, para constatar la calidad de la mano de obra empleada, y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo estipulado.
En casos de dudas sobre la calidad de ejecución de partes no visibles hará hacer pruebas o ensayos que considere necesarios, los cuales correrán por exclusiva cuenta de la Contratista.

10.c. Herrajes.

La Contratista proveerá en cantidad, calidad y tipo, todos los herrajes para cada tipo de abertura, entendiéndose que el costo de estos está incluido en el precio establecido de la estructura de la cual forma parte. En todos los casos la Contratista someterá a la aprobación de la Inspección un tablero con todas las muestras de los herrajes que debe colocar, o que propusiere sustituir, perfectamente rotulados y con la identificación de los tipos de aberturas en que se colocará cada uno.
La aprobación de esto por la Inspección es previa a cualquier otro trabajo, los herrajes serán de bronce platil doble balancín, o de acero, etc. (Fichas, pomelas).
Los picaportes podrán ser de bronce o en su defecto esmaltados. Todos deberán ser de primera calidad y marca reconocida.
Los herrajes sin excepción, se asegurarán con tornillos de bronce
Las cerraduras serán doble paleta de primera calidad y marca reconocida, y se entregará cada una con dos juegos de llaves.

10.d. Verificación de Medidas y Niveles.

La Contratista deberá verificar en la obra todas las medidas y cotas de nivel y cualquier otra medida que sea necesaria para la realización y buena terminación de los trabajos, asumiendo todas las responsabilidades de las correcciones y/o trabajos que se debieran realizar para subsanar los inconvenientes que se presenten.

10.e. Colocación En Obra.

La colocación se hará con arreglo a las medidas y a los niveles correspondientes la estructura en obra, los que deberán ser verificados por la Contratista antes de la ejecución de la carpintería.
La operación deberá ser dirigida por un capataz montador, de competencia comprobada para la Inspección en ese tipo de trabajos.
Será la obligación también de la Contratista pedir cada vez que corresponda, la verificación, por parte de la Inspección, de la colocación exacta de las carpinterías y de la terminación del montaje.

Correrá por cuenta de la Contratista el costo de las unidades que se inutilizaran si no se toman las precauciones necesarias.
El arreglo de las carpinterías desechadas solo se permitirá en el caso de que no afecte la solidez o estética de la misma, a solo juicio de la Inspección.
La Contratista deberá tomar todas las precauciones para prever los movimientos de la carpintería por cambio de temperatura, sin descuidar por ello la estanqueidad.

10.1. Carpintería Metálica.

Todos los elementos y construcciones metálicas a ejecutar se ajustaran a las siguientes prescripciones y a las indicaciones de la Inspección de Obra.
Las chapas a emplear serán de DD calibre Nº 16 y 18 de primera calidad, libres de oxidaciones y defectos de cualquier índole. Los tipos que se indiquen en los planos como desmontables serán de desarme práctico y manuable, a entera satisfacción de la Inspección

Todas las soldaduras, chapas de terminación y unión, etc. así como también cualquier otro motivo que forme parte de la carpintería se ejecutarán en hierro, entendiéndose que su costo se haya incluido en el precio establecido para el correspondiente ítem. Queda asimismo incluido dentro del precio estipulado el costo de todas las partes accesorias metálicas complementarias, como ser herrajes, marcos unificadores, etc.
Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezos, con el juego mínimo. Los perfiles de los marcos y batientes, deberán satisfacer la condición de un verdadero cierre a doble contacto.
La Contratista deberá proveer y prever todas las piezas especiales que deban incluirse en las vigas, losas o estructuras, ejecutando los planos de detalle necesarios de su disposición y supervisarán los trabajos, haciéndose responsable de todo trabajo de previsión para recubrir las carpinterías que deban ejecutarse en el hormigón armado.

10.2. Carpintería de Aluminio.

Este ítem no será considerado en la presente Obra.

10.3. Carpintería de Madera.

El total de las estructuras que constituyen la carpintería de madera, se ejecutaran según las reglas del arte, de acuerdo con los planos de conjunto y especificaciones de detalle, planillas, las presentes especificaciones y ordenes de servicio que al respecto se impartan.
La Contratista deberá prever que las maderas estén bien secas y estacionadas y en cantidad suficiente para la ejecución total de las obras de carpintería.
Toda obra de carpintería que durante el plazo de garantía llegara a alabearse, hincharse, resecarse, apolillarse, etc. será reemplazada inmediatamente por el Contratista.

10.4. Muebles fijos

En los sectores que se indica en Planilla de Locales y Plano de Arquitectura **(AP) y Planos de Desarrollo y Detalle** se realizarán muebles fijos de **MDF** enchapado en melamina de 18 mm en todas sus caras. Las piezas deberán configurar según indiquen los planos: estantes (bajo mesada), nichos en aulas, y otros muebles y/o espacios de guardado.
Todas las estructuras serán encoladas y reforzadas con cuñas o tarugos, no se utilizarán clavos en su estructura sino tornillos. 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.
La Contratista solicitara 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.

11.INSTALACIÓN ELECTRICA

Generalidades:

a- Para la ejecución de las distintas instalaciones se tendrá en cuenta la cotización de los distintos elementos considerados dentro de la planilla de Marcas y Modelos, que se agrega a continuación.

b- Aun cuando se requiera marca determinada podrán ofertarse productos de otras marcas. En estos casos los oferentes deberán aportar al organismo licitante los elementos de juicio necesarios que permitan a éste comprobar que los bienes ofertados reúnen las características requeridas. Aquellos oferentes que coticen en su oferta productos de otras marcas a los nominados en los pliegos deberán acompañar las especificaciones técnicas y folletos de los mismos a los efectos de demostrar la equivalencia entre lo ofertado y lo indicado en el pliego.

c- En el supuesto que la oferta más conveniente no contenga los bienes especificados en el pliego, se le otorgará un plazo de 48 horas al oferente preadjudicatario para que éste consigne si en el presupuesto puede incluir las marcas solicitadas en el pliego. Asimismo, en caso de no poder incluir las marcas solicitadas en el pliego, el oferente dentro de este plazo, deberá realizar el descargo correspondiente fundando la equivalencia del producto ofertado.

d- Dentro de los requisitos de presentación de las ofertas deberá constar la presentación por parte de cada uno de los oferentes de la planilla indicada precedentemente en la que consignarán para todos los insumos, la marca y modelo que ofrecen acompañando las especificaciones técnicas y folletería, que permitan efectuar la evaluación de los mismos.

e- En el proceso de evaluación de las ofertas, respetando la legislación vigente y lo consignado en la presente, deberán quedar definidos para todos los rubros los insumos que la preadjudicataria se compromete a suministrar en la ejecución de la obra.

11.1. Fuerza motriz.

f- El Contratista proveerá y colocará todos los materiales correspondientes a esta instalación de fuerza motriz, de acuerdo con las presentes especificaciones y ejecutará la totalidad de las Obras Anexas necesarias para tal fin. La provisión de todos los materiales y la ejecución de todos los trabajos que aún sin estar especificados forman parte de la misma y sean necesarios para su perfecto funcionamiento y correcta terminación asegurando el máximo rendimiento de acuerdo a los Reglamentos de la Asociación Argentina de Electrotécnicos y de la Municipalidad del Departamento que corresponda.

g- La Empresa Contratista realizará el proyecto ejecutivo final de todas las instalaciones eléctricas de fuerza motriz correspondientes a la obra licitada, para lo cual se tendrán en cuenta, los planos del proyecto de pliego de llamado, que se tomarán como base y las especificaciones técnicas generales y particulares.

h- En cuanto al montaje, los motores y bombas se fijarán directamente sobre la superficie deseada, apoyados sobre tacos de goma para reducción de vibración.

i- En todos los casos todos los equipos de fuerza motriz contaran con sistema de protección (guarda motor), contactor y conmutador. Las bombas se colocarán en número de dos para funcionar alternativamente.

j- La AEA indica la necesidad de establecer el “sistema de puesta a tierra continua" e incluye las recomendaciones y comprobaciones en las conexiones de puesta a tierra de aparatos, dispositivos y elementos metálicos que puedan presentar tensión respecto a tierra.

k- El criterio de seguridad deberá garantizar que las tensiones peligrosas que generen corrientes a tierra. Estas puedan ser detectadas por los DDR.

11.1.a.Precauciones para la conservación de la obra.

Durante la ejecución de los trabajos, el Contratista deberá tomar las precauciones para evitar deterioros de las instalaciones eléctricas que ejecute, como consecuencia de la intervención de otros gremios en la obra.

11.1.b. Muestra de equipos y materiales.

l- El Contratista deberá someter a la aprobación de la inspección de obra, tableros de muestras de todos los materiales que se utilizarán en la obra como así también los equipos, bombas, motores, sistemas de protección, accesorios y elementos a utilizar en la instalación de fuerza motriz sin cuyo requisito no podrá dar comienzo a la misma.

m- En dicho tablero, deberán figurar todas las características técnicas que puedan servir de guía a la inspección. La instalación de fuerza motriz en sí y todos los materiales empleados estarán en un todo de acuerdo a normas IRAM y/o AEA, debiendo exhibir el sello y/o leyenda que acredite la verificación del Instituto cuando fuera posible o necesario.

n- Bombas centrifugas sanitarias: Se instalarán según detalles proporcionados en Planos de Instalación Sanitaria correspondiente. El sistema de bombeo sanitario será de uso exclusivo para los servicios de agua corriente, por canillas surtidoras. El sistema de elevación de agua será especificado en Planos.

o- Bombas para sistema de Protección contra Incendio. Será de estricta aplicación todo cuanto se prescribe al respecto en Planos de Instalaciones Eléctricas (IE) y Planos de Instalaciones Sanitarias (IS).

11.1.c. Errores u omisiones.

Los errores o las eventuales omisiones que pudieran existir en la documentación técnica de esta licitación no invalidarán la obligación del Contratista de ejecutar las obras, proveer, montar y colocar los materiales y equipos en forma completa, correcta sin mayores costos ni adicionales. -

11.1.d. Pruebas de recepción.

Finalizados los trabajos, la Dirección de Obra efectuará las inspecciones generales y parciales que estime conveniente en las instalaciones de fuerza motriz, a fin de comprobar si su ejecución se ajusta a los especificados en la documentación correspondiente, procediéndose a realizar las pruebas de aislaciones, funcionamiento y rendimiento que a su juicio sean necesarias.

En caso de no resultar satisfactorias las pruebas efectuadas por haberse comprobado que las instalaciones no reúnen la calidad de ejecución el correcto funcionamiento exigido o no cumplen los requisitos especificados, se dejará en el acto constancia de aquellos trabajos, cambios, arreglos o modificaciones que el Contratista deberá efectuar a su cargo para satisfacer las condiciones exigidas, fijándose el plazo en que deberá dársele cumplimiento, transcurrido el cual serán realizadas nuevas pruebas con las mismas formalidades.

Durante el plazo de garantía, el Contratista deberá solucionar a su cargo todos aquellos defectos o fallas que se produzcan en las instalaciones.

11.2. Media tensión

11.2.a. Normas generales

a- El Contratista proveerá y colocará todos los materiales correspondientes a esta instalación de media tensión, de acuerdo con las presentes especificaciones y ejecutará la totalidad de las Obras Anexas necesarias para la Provisión de Energía bajo las condiciones indicadas en la FACTIBILIDAD DE PROVISIÓN DE SERVICIO que acompaña al presente pliego. La provisión de todos los materiales y la ejecución de todos los trabajos que aún sin estar especificados forman parte de la misma y sean necesarios para su perfecto funcionamiento y correcta terminación asegurando el máximo rendimiento de acuerdo a los Reglamentos de la Asociación Argentina de Electrotécnicos y de la Municipalidad que corresponda.

b- La Empresa Contratista realizará el proyecto ejecutivo final de todas las instalaciones eléctricas correspondientes a la obra licitada, para lo cual se tendrán en cuenta, los planos del proyecto de pliego de llamado, que se tomarán como base y las especificaciones técnicas generales y particulares.

c- El proyecto definitivo deberá ser aprobado por la Inspección de la Obra y por el organismo correspondiente de la Municipalidad que en cada caso corresponda.

d- Todos los gastos directos e indirectos vinculados con la obra que sean necesarios para entregar las instalaciones completas y en perfecto estado de funcionamiento, al igual que los gastos que se originen en concepto de conexiones, pago de derechos, etc., serán por cuenta del Contratista.

e- Los Planos serán realizados en escala 1:50 y 1:20, según lo indique la inspección, en film de poliéster con tres (2) copias heliográficas y en AUTOCAD 14 ó 2000.

f- El proyecto ejecutivo final deberá estar compuesto de:

1) Planos de planta en escala 1:50 y detalles por sectores en 1:20.
2) Planos de detalles de todos y cada uno de los tableros, con la correspondiente codificación del cableado, terminales y borneras. Especificando llaves, protecciones, el número de circuito al que corresponde y la potencia a suministrar.

3) Lista y cómputo de materiales.
4) Tipo, marca y modelos de las Luminarias a proveer, las que serán iguales o de calidad superior a las especificadas en la presente.
5) En el listado se especificará marcas y tipos de todos los aparatos de maniobras, protección y conexión, los que a solo criterio de la Inspección de Obra podrá o no ser aceptados.

g- Para la entrega del proyecto la Contratista tendrá un plazo de 30 (treinta) días corridos a partir de la fecha de la firma del contrato de obra, correspondiente. Sin el cumplimiento de tal requisito, la Contratista no podrá dar inicio a los trabajos correspondientes a éstas Instalaciones Eléctricas.

h- La falta de cumplimiento en término con estas obligaciones, dará lugar a la Inspección a aplicar las sanciones establecidas, serán por cuenta de la Contratista, las gestiones y el pago de derechos e impuestos que hayan que abonar a la Municipalidad de la localidad y/o a la Compañía de electricidad que suministre el fluido eléctrico, por conexión o provisión de medidores; También la obtención y pago de la energía de obra que se utilice, asumiendo la responsabilidad por daños o accidentes que pudiera ocasionar la instalación eléctrica de carácter precario a utilizarse en la obra. Como así también todas las instancias establecidas en el Pliego de Cláusulas Generales.

i- Dichas gestiones las efectuará con la antelación debida siendo responsable por la falta de habilitación completa de la obra.-

j- La AEA indica la necesidad de establecer el “sistema de puesta a tierra continua" e incluye las recomendaciones y comprobaciones en las conexiones de puesta a tierra de aparatos, dispositivos y elementos metálicos que puedan presentar tensión respecto a tierra.

k- El criterio de seguridad deberá garantizar que las tensiones peligrosas que generen corrientes a tierra. Estas puedan ser detectadas por los DDR.

l- El conductor de puesta a tierra no debe pasar por el DDR.

m- La puesta a tierra del sistema de las torres de iluminación se realizara con conductor aislado (IRAM 2183 modelo CC Contrafuego de CIMET) verde - amarillo ce mínimo 2,5 mm2

n- En las líneas contenidas en cañerías metálicas será con conductor aislado (IRAM 2183 modelo CC Contrafuego CIMET) verde - amarillo cíe mínimo 2,5 mm2

o- Puesta a tierra de acometidas y de instalaciones internas. Neutro a tierra en acometidas. La conexión a tierra del sistema de acometida será la especificada por la Empresa distribuidora del servicio, que indica que las partes metálicas (le la acometida deben ser vinculada a un conductor de cobre (en general mínimo 10 mm2), protegido mecánicamente por canalizaciones del tipo aislada, y conectado a la jabalina o conjunto de puesta a tierra.

p- La conexión de la jabalina (IRAM 2309) al conductor de puesta a tierra debe ser accesible para poder realizar posteriores tareas de verificación del valor de resistencia de puesta a tierra y ejecutar tareas de mantenimiento del sistema de puesta a tierra.

q- El sistema de puesta a tierra de la acometida deberá tener una resistencia tal de modo de garantizar que los elementos de protección se accionen cuando se origine una perdida de aislación de 24 V. en las partes metálicas de la acometida.

11.2.b. Inspecciones

El Contratista solicitará durante la ejecución de los trabajos y con anticipación debida, las siguientes inspecciones, con sus respectivas pruebas:

- Una vez colocadas las cañerías y cajas en losas y columnas de Hº Armado y antes de proceder al llenado de las mismas.
- Una vez colocadas las cañerías de bajada y cajas embutidas en muros, antes de taparlas.
- Luego de pasar los conductores y antes de conectarlos a los tableros, artefactos y accesorios.
- Tableros antes de ser montados.
- Inspección de zanjas, cuando se coloquen los cables subterráneos, antes de efectuar el tapado de las zanjas y el llenado de botellas terminales.
- Finalizada la instalación y con artefactos colocados se realizaran pruebas con tensión.

11.2.c. Trámites y derechos

El Contratista tomará a su cargo y realizará todos los trámites que fueran necesarios ante las autoridades competentes, hasta obtener la habilitación de los servicios con la Firma del Profesional responsable que deberá contar con Matricula habilitante del Consejo Profesional que corresponda.

11.2.d. Precauciones para la conservación de la obra

Durante la ejecución de los trabajos, el Contratista deberá tomar las precauciones para evitar deterioros de las instalaciones eléctricas que ejecute, como consecuencia de la intervención de otros gremios en la obra.

11.2.e. Muestra de materiales

a- El Contratista deberá someter a la aprobación de la inspección de obra, tableros de muestras de todos los materiales que se utilizarán en la obra y sin cuyo requisito no podrá dar comienzo a la misma.

b- En dicho tablero, deberán figurar todas las características técnicas que puedan servir de guía a la inspección. La instalación eléctrica en sí y todos los materiales empleados estarán en un todo de acuerdo a normas IRAM, debiendo exhibir el sello y/o leyenda que acredite la verificación del Instituto cuando fuera posible o necesario.

11.2.f. Cañerías

a- La cañería a utilizar será exclusivamente de acero pesado o semipesado, con costura interior perfectamente lisa, sus extremos irán roscados y provistos en cada tramo con su cupla correspondiente.-

b- La cañería será de calidad tal que permita ser curvada, en frío sin que se deforme. No deberá ejecutarse curvas con menos de 90 grados, ni se aceptará tramos con más de dos curvas. Cuando hubiera que introducir varios cambios de dirección o derivaciones se interpondrá una caja de inspección. Las cañerías serán colocadas con cierta pendiente hacia las cajas, quedando prohibida en todos los casos la colocación en forma de "U" y toda otra posición que favorezca la acumulación de agua condensada.

c- La unión entre caños se hará por medio de cuplas roscadas y la unión con las cajas y gabinetes de tablero por medio de conectores de hierro galvanizado a rosca.-

d- En los tramos que se requiera cañería vista, la conexión a las cajas, tableros y derivaciones se efectuaran con los extremos roscados con tuercas de hierro y boquillas de aluminio normalizadas.

e- No se permitirá colocar tramos de cañerías mayores de 12 mts. sin interponer una caja de pase e inspección.

f- El área total ocupada por los conductores, comprendida la aislación, no debe ser mayor que el 35% de la sección interior del caño.-

g- Cuando la cañería sea vista e instalada sobre la estructura, el tendido se efectuará sobre los perfiles, debidamente sujeta con grampas y pintadas del color de la estructura.

11.2.g. Cajas

a- Las cajas estampadas serán de chapa de hierro semipesado MOP. chapa Nº 18 para cajas de hasta 15 x 15 cm y Nº 16 para las de mayor dimensión. Las tapas deberán tener el mismo espesor que las cajas, las cajas serán de acero estampado en una sola pieza, esmaltadas interior y exterior con los correspondientes dispositivos con agujeros roscados para la fijación de las llaves y/o tapas por medio de tornillos. Las cajas para centros y /o brazos irán provistos de soportes en “U” de hierro galvanizado de 6mm de diámetro, con los extremos roscados y doble tuerca en cada uno de ellos para sostén de los artefactos.

b- La altura de colocación de las cajas, así como si fueran verticales u horizontales, serán fijadas por la inspección.

c- Las dimensiones mínimas permitidas para las cajas, con una tolerancia admisible del 3% serán:

Cuadradas	→	100 x100 x 40 mm
Octogonales	→	75 x 75 x 40 mm
Rectangulares	→	100 x 55 x 40 mm
Octogonal Chica	→	50 x 50 x 40 mm
Mignon	→	45 x 45 x 50 mm

d- Las cajas serán fijadas a los elementos de construcción de las losas con alambres.

e- El Contratista tomara las precauciones necesarias para evitar que las cajas de llaves no queden detrás de las puertas, por lo que debe informarse previamente acerca de la forma de abrir de las mismas.

f- Cuando en un mismo circuito, exista entre dos bocas correlativas una distancia mayor de 12 metros. Se colocaran tantas cajas de paso como tramos de 12 metros existan entre ellos. En lo

posible se tratará de evitar el uso de cajas de paso pero cuando estas sean imprescindibles se colocarán en lugares ocultos del ambiente, previa consulta a la inspección.

g- Cuando las canalizaciones son del tipo vistas y se realizan al exterior o intemperie las cajas serán roscadas con tapas de aluminio y junta, con tornillos cadmiados o galvanizados de manera tal de mantener su estanqueidad.

h- Las cajas utilizadas para colgar artefactos, tanto de iluminación como ventiladores, llevaran ganchos centros galvanizados o cadmiados, ajustados a las cajas con doble tuerca, una de abajo y otra de arriba. Para el caso de ventiladores de techos se tendrá especial cuidado con la fijación de las mismas, evitando que las vibraciones las aflojen y puedan ocasionar la caída del ventilador o el desprendimiento de los caños de la caja, por lo que cada caja será roscada y todos los caños que acometen a ellas serán colocados con grampas a la estructura soporte del cielorraso.

i- En las cajas destinadas a la conexión de cables subterráneos se colocarán borneras, por lo que estas cajas deberán ser metálicas, del tipo intemperie de tamaño adecuado para la colocación de la misma. Los conductores serán conectados mediante terminales pre-aislados de la sección correspondiente al igual que el ojal para los tornillos. La acometida será con caño semipesado roscado, y la conexión con la salida se efectuará mediante caño galvanizado roscado a la caja, con una curva en el extremo inferior, el que será debidamente fijado a la estructura mediante grampas y en el contra piso será amurado con concreto.

j- Para los tomacorrientes exteriores se utilizarán cajas metálicas de aluminio sin pintar con tapas a resorte (tipo encapsulada) roscadas, debidamente fijadas.

11.2.h. Puesta a tierra de las cañerías

a- En todas las instalaciones eléctricas que posean elementos metálicos además de los conductores debe existir entre los mismos continuidad metálica.-

b- Esta continuidad se hará mediante la utilización de un conductor de protección, de acuerdo a lo establecido en las normas IRAM 2281, al que deben conectarse cada elemento metálico de toda la instalación y ser puesto a tierra en forma eficaz y permanente.

c- Los conductores serán de cobre electrolítico flexible con aislación de P.V.C especial antillama y normalizados con control IRAM Nº 2183 - 2022 – 2289 y norma IEEE 383 de primera calidad y marca reconocida, para recorridos subterráneos de marca reconocida y de primera calidad, bajo normas ISO 9002. Las secciones mínimas estarán de acuerdo al plano o las necesarias para cubrir en un 50% en más el consumo previsto.

d- Los conductores dentro de la cañería serán de un solo tramo. Las conexiones deberán efectuarse dentro de las cajas, en forma tal que asegure una resistencia mecánica y aislación eléctrica igual a la del conductor a que pertenecen. Los empalmes en conductores menores de 6 mm2 podrán ser realizados a mano en forma prolija; para secciones mayores se utilizaran manguitos de cobre para indentar o soldar cable. Ambos tipos de uniones deberán ser cubiertas con una aislación equivalente al del propio cable mediante cintas resistentes al calor y a la humedad. Para la conexión de los extremos de los conductores se usaran terminales indentadas o soldadas. En farolas colocadas en columnas la conexión se realizará mediante fusible de primera calidad y marca reconocida.

11.2.i. Partes constitutivas de una toma

- Electrodo de contacto a tierra.-

a- Para el cálculo, dimensionamiento, instalación y vinculación de los electrodos de contacto con tierra se regirán por lo establecido en las normas IRAM 2281, para lo cual se deberá previamente efectuar las mediciones de resistencia óhmica del terreno con un telurímetro de cuatro tomas de referencia y efectuar el cálculo de los conductores de puesta a tierra (vinculaciones) y del conductor que forma la placa colectora de la malla equipotencial para la que en ningún caso se admitirá una sección inferior a 35mm2 en cable desnudo de cobre, yaque formará parte de la malla de protección contra descargas atmosféricas, dicha malla se enterrará una profundidad de 0.70 m. y se extenderá en el perímetro de cada área a proteger debidamente vinculada con las tomas de tierra de la instalación eléctrica y de la estructura del edificio con las jabalinas que forman parte del dispersor.

- Conductores de bajada.-

a- Se emplearán conductores de cobre u otro material equivalente y deberán estar protegido contra la corrosión provocadas por agentes químicos naturales. Su sección se calculará por la intensidad de desenganche del interruptor automático o función de los fusibles.

10 A---------- 1,5 mm
20 A---------- 2,5 mm
30 A---------- 4 mm
40 A---------- 6 mm

b- Para intensidades mayores, las secciones de los conductores serán iguales a la cuarta parte de las indicadas en la tabla de intensidades admisibles para conductores.-
c- Para todos los casos se deberá cumplir con lo especificado en las normas IRA 2281.

- Terminales de conexión.-

a- Las conexiones de las partes metálicas a las instalaciones y a los electrodos de tierra, deberán efectuarse con los siguientes elementos:
- Terminales de ojal de cobre o sus aleaciones estañadas, soldadas.
- Bulones de fijación con tuerca hexagonal de bronce de sección adecuada al conductor.
- Todas las uniones de los cables de protección se efectuaran mediante piezas estañadas y soldadas.

b- En la estructura de hierro cuando se efectúen soldaduras de distinto material y/o cambio de direcciones, o uniones entre mallas de distintas plantas y/o secciones se utilizará soldadura. Termoquímica en un todo de acuerdo a las normas IRAM 2281 Parte III.
c- No se admitirán uniones o terminales fijados por identación.

11.2.j. Instalación de puesta a tierra

a- Se materializará como mínimo mediante jabalina hincadas tipo coperweld de 19 mm de diámetro y 3 metros de longitud, rematadas en una cámara de inspección construida en hormigón de 0,50 x 0,50 m, donde se conectará, mediante morseto prensacable, con cable de cobre aislado de capacidad adecuada (mínima sección será igual a la de los conductores que alimentan el tablero) el que podrá conducirse por cañería eléctrica común ó por bandeja metálica prevista.
b- El contratista deberá verificar que el valor de la resistencia de puesta a tierra del conjunto, debiendo resultar inferior a 5 ohm; en caso de no lograrse este valor, se pondrán conectar en paralelo las necesarias a fin de alcanzar el valor establecido.
c- La provisión deberá incluir todos los accesorios como ser: elementos de fijación necesarios (dos por tramo), curvas, reducciones, anclajes, soportes, etc.

11.2.k. Resistencia de contacto

a- Se remitirán a lo establecido en las normas IRAM 2281, debiendo efectuarse las mediciones previas al cálculo sobre el terreno donde se efectuará la construcción.

NOTA:

a- Será por cuenta de la Contratista, el cálculo dimensionamiento, proyecto ejecutivo y tendido de la puesta a tierra, de todos los elementos constitutivos de la instalación y el sistema de protección contra descargas atmosféricas en un todo de acuerdo a las Normas IRAM 2281.
b- No se permitirán como tomas de tierra:
- Estructuras metálicas de los edificios.
- Cañerías de agua corriente y gas.
- Las vainas y armaduras metálicas de conductores.

c- No se permitirá la interconexión entre tomas de tierra de instalaciones eléctricas de energía, de teléfonos y de corrientes débiles.-

11.2.l. Conductores

a- Serán en todos los casos de cobre electrolítico de alta conductibilidad, y estarán aislados con PVC utilizándose de diferente color para facilitar su identificación, según norma IRAM 2220.
b- Las secciones mínimas a utilizar en viviendas o edificios, serán 1,5mm2 para toma corriente monofásico, y 1mm2 para centro de luz, y bajadas a llaves de luz.
c- Los conductores de alimentación desde los fusibles a la salida del medidor hasta tablero secundario, no podrán ser de sección menor a 4mm2.
d- Todos los conductores serán del tipo normalizado, deberán tener grabado en la cubierta de PVC la sección del cobre correspondiente y la marca de fábrica.

e- La sección de los conductores, debe ser tal que tenga suficiente resistencia mecánica, no estar sometidos a calentamientos y no ocasionen caída de tensión superior al 3% de la tensión nominal de servicio para instalaciones de alumbrado y del 5% para las de fuerza motriz.
f- Cuando la temperatura de trabajo sobrepase los 60ºC., se utilizarán conductores aislados con materiales especiales y apropiados para cada uso.
g- 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 (puntos 5.3.2.; 2.3.2.) del Reglamento de AEA.
h- La caída de tensión se calculará considerando alimentados todos los aparatos de utilización susceptibles de funcionar simultáneamente.
i- La colocación de conductores, deberá hacerse concluido el montaje de caños y completado los trabajos de mampostería terminaciones superficiales, según planos 7.2.4. de Reglamento de la AEA.
j- Las líneas de circuito de alumbrado, tomacorrientes y de alimentación deberán tener cañerías independientes.-

11.2.ll. Código de colores

a- Los conductores de las Normas IRAM 2183 y barras conductoras se identificarán con los siguientes colores:
Neutro: color celeste.
Fase R: color castaño.
Fase S: color negro.
Fase T: color rojo.
b- Conductor de protección: Bicolor verde amarillo o cable de Cu desnudo.
c- Para los conductores de las fases se admitirán otros colores, excepto el azul, teniendo en cuenta que deberá respetarse en toda la instalación el mismo color utilizado en cada fase.
d- Los portalámparas para lámparas incandescentes responderán a las Normas IRAM 2015 y 2040, tendrán rosca y cuerpo de bronce de 0,5 mm de espesor, aislado de porcelana contacto central de bronce y tornillos de 3,5 mm de diámetro mínimo.
e- Las uniones entre sí de conductores deberán efectuarse por medio de soldaduras, tornillos u otras piezas de conexión equivalentes (manguitos de empalmes aislados mediante espaguetis de PVC termocontraibles) que aseguren un buen contacto eléctrico y una buena aislación.
f- Para conectar los conductores con aparatos de consumo, máquinas, barras colectoras de interruptores, fusibles, etc. deberán emplearse tornillos o bornes con los cuales los conductores hasta 2,5mm2 pueden conectarse directamente.
g- Para conductores de mayor sección deben utilizarse terminales soldadas a los mismos o piezas de conexión especiales.
h- El tendido de cable subterráneo se efectuará en zanjas a 0,70 metro de profundidad; Los caños de PVC del diámetro especificado se colocará en el fondo y cubrirá con una capa de arena de 0,10 metro de espesor y se colocará una hilada de ladrillos a lo largo y sin separación. Posteriormente se cubrirá con tierra debidamente apisonada. Luego se procederá al tendido del cable subterráneo por dentro del caño. La Contratista colocará mojones indicadores de los lugares donde va el recorrido de los mismos, en un todo de acuerdo a normas.
i- El cable se utilizará preferentemente sin empalmes en tramos cortos, en el caso de ser extremadamente necesario efectuar empalmes, los mismos se efectuarán con manguitos a compresión debidamente aislados con resina aislante de la tensión adecuada a las características de la línea, para lo cual se colocarán previamente la moldura correspondiente a las dimensiones del conductor, sus separadores y luego se efectuará la inyección de la resina, ya sea por gravedad o por presión, teniendo especial cuidado de que la inyección se efectúe a la temperatura especificada por el fabricante y que no queden poros ni sopladuras.

11.2.m. Circuitos

a- En todos los casos como la distribución es trifásica; Cada circuito llevará su neutro independiente desde el tablero de distribución seccional en concordancia con la fase correspondiente de manera tal de evitar que el seccionamiento de un tramo de éste provoque una sobre tensión por retorno o por derivación en el conductor de neutro; Este neutro se fijara en forma rígida y permanente al que pasa por el interruptor diferencial que alimenta el conjunto de circuitos de manera tal que la medición diferencial no se vea alterada y provoque falsos accionamientos.

b- Entre el tablero general y los tableros seccionales se efectuará una alimentación independiente tipo radial, una para cada tablero.
c- Será por cuenta de la Contratista, el cálculo y proyecto definitivo de las instalaciones, por lo tanto el dimensionamiento adecuado de las protecciones y el correspondiente escalonamiento de las mismas, como así también el dimensionado de las llaves de cada circuito.
d- Para el dimensionamiento, distribución, instalación y funcionalidad se exigirán lo especificado en el Reglamento para Instalaciones Eléctricas de la Municipalidad que corresponda, o el reglamento de la AEA..
e- La alimentación general se efectuará desde la línea de edificación ubicada en la entrada principal, donde se montará la caja de medición con sus correspondientes equipos de transformadores de intensidad, cañería de bajada debidamente cableada y protegida con fusibles aéreos. A continuación e inmediatamente al tablero de medición se le conectará el alimentador principal por medio de un seccionador bajo carga con capacidad suficiente para 3 x 250 Amp. Desde la parte fija del seccionador se realizará el tendido subterráneo del alimentador principal hasta la sala de bombas contra incendio, donde alimentará al tablero de bombas, con su correspondiente tablero seccional, con una llave general, con las llaves termo magnéticas de los circuitos correspondientes al sector. Desde la parte móvil seccionador saldrá la alimentación subterránea hasta el tablero general de la escuela, desde donde se alimentarán los tableros seccionales indicados en el plano, en un todo de acuerdo al anteproyecto presentado. En todos los casos la acometida y/o salida de cables subterráneos del edificio y/o salas se efectuará mediante encamisado con caños de PVC cloacal de 110 x 3,2 mm. y en los extremos se ejecutará una cámara de inspección del tamaño adecuado para permitir el recambio y/o agregado de cables en el caso que fuera necesario.
f- Las luces de pasillos se prenderán desde el tablero general y las de emergencia actuarán de luces vigías.
g- Los circuitos de ventiladores, tomacorrientes y luces se comandarán en forma independiente y por sectores, con sus correspondientes protecciones.
h- La distribución de los circuitos monofásicos será equilibrada, para lo cual en la inspección final se efectuará la medición de corriente del neutro no debiendo ser esta superior a lo indicado por norma.
i- Los circuitos de baja tensión, como telefonía, datos, timbre, video, audio se efectuarán en cañerías metálicas independientes como se indica en planos adjuntos.

11.2.n. Conectores

Se permitirá el uso de conectores a enchufe de aluminio fundido. En el caso de cañería vista o instalación a la intemperie se conectaran a través de cajas estancas roscadas, y en las internas será, conectadas con tuercas y boquillas roscadas de las dimensiones del caño utilizado.

11.2.ñ. Llaves y tomacorrientes

a- Todas las llaves y tomacorrientes a utilizar en las instalaciones con cañerías embutidas para alumbrado, serán del tipo de embutir, y para las instalaciones con cañerías al exterior podrán ser tipo exterior o de embutir alojadas en cajas especiales estancas y protegidas.
b- Los interruptores serán del tipo a tecla, cualquiera sea su tipo y número de efectos, siendo la capacidad mínima de 10 amperes, apto para una tensión de 250v., IRAM 2007.-
c- Los tomacorrientes serán bipolares y de una capacidad de 10 Amperes aptos para una tensión de 250 voltios, deberán poseer un tercer polo para descargas a tierra, esta descarga se realizará mediante un cable aislado, de acción según se indica en los planos y que se conectará a la toma de tierra del tablero, IRAM 2071 - 2072- 2006.-
d- Los tomas corrientes destinados al servicio de fuerza motriz serán del tipo exterior, con cuerpo de porcelana vitrificada o material aislante, incombustible y no higroscópico, sus contactos serán elásticos, de bronce fosforado, con tornillos para conexión posterior, en ningún caso la capacidad será inferior a 10 amperes aptos para una tensión de servicio de 500 volts, con borne de puesta a tierra, el que será conectado a la puesta a tierra general, IRAM 2156. Serán de tipo colgante y la ubicación definitiva quedara a criterio de la inspección, supeditada a la ubicación de las maquinas.
e- Para los circuitos alimentados por Fuente estabilizada de Tensión, los tomacorrientes serán del tipo polarizado compatible con los del equipamiento a instalarse, los que serán distintos a los de otros artefactos normalizados (electrodomésticos, tales como ventiladores, cafeteras, etc.) para

evitar que la conexión fortuita de uno de estos provoque la sobrecarga del sistema alimentado por este equipo.

f- Se instalarán según se indique al exterior o alojados en su correspondiente caja de salida, llevando en este último caso una tapa complementaria de chapa de hierro de 2mm de espesor fijados a la misma con tornillos, con una perforación central, que permita el fácil acceso a la correspondiente ficha, las que en todos los casos serán provistas con los tomas corrientes.-

g- Los tomacorrientes de piso, que se prevean instalar se montarán mediante canalizaciones normalizadas y se proveerán tomacorriente protegidos y adecuados a este fin.

11.2.o. Tableros

a- El tablero de medición se instalará sobre la línea de edificación en el camino de acceso a la escuela.

b- El contratista deberá efectuar las tareas y provisiones necesarias para garantizar la provisión de energía de la nueva instalación, el cual deberá tener las siguientes características físicas y componentes:

c- La estructura tendrá concepción modular, metálica, con montaje embutido; siendo las masas metálicas unidas entre si y conectadas al conductor de puesta a tierra.

d- Se proveerá de bornes de conexión de sección normalizada. Será ubicado en caja metálica de un espesor mínimo de 1.5 mm reforzada con perfiles. La puerta se fijará mediante bisagras colocadas de modo que no sea visible nada mas que su vástago y que permita fácil desmontaje.

e- La puerta se construirá con un panel de chapa del mismo espesor que la caja, nervios de refuerzos tales que no permitan ninguna deformación ni movimiento de esta.

f- La disposición y fijación de los elementos del tablero será tal que: Todas las partes bajo tensión estén protegidos mediante chapa de frente desmontable, quedando solo a la vista las palancas de accionamiento de los componentes del mismo.

g- Al retirarse el frente, serán visibles todos los conductores, barras, conexiones, borneras, sin el obstáculo de los soportes de los elementos, los cuales serán montados en el fondo del tablero.

h- La puerta del tablero se retendrá en posición de cerrado con retenes ó rodillos y será provisto de cerradura a cilindro embutida.

i- Cada interruptor se identificará mediante indicador acrílico transparente, con base de fondo de color negro y letras blancas. En el interior del tablero sobre la puerta, se aplicará el esquema unifilar de conexionado de la instalación.

j- Todos los componentes de material plástico responderán al requisito de auto extinguibidad a 960'C, 30/30 s, conforme a la norma IEC 695.2.1.

k- La estructura tendrá una concepción modular, permitiendo las modificaciones y/o eventuales extensiones futuras. Será realizada con chapas de acero electro cincados con un espesor mínimo de 1 mm.

l- Los tornillos tendrán un tratamiento anticorrosivo a base de zinc. Todas las uniones serán atornilladas, para formar un conjunto rígido. La bulonería dispondrá de múltiples dientes de quiebre de pintura para asegurar la perfecta puesta a tierra de las masas metálicas y la equipotencialidad de todos sus componentes metálicos.

m- m- Las masas metálicas del tablero deben estar eléctricamente unidas entre sí y al conductor principal de protección de tierra. Los cerramientos abisagrados metálicos se conectarán a la estructura por medio de conexiones de sección no inferior a 6 mm2.

n- En caso de uniones de chapa pintada y chapa no pintada la continuidad eléctrica se realizará a través de tornillos con arandelas de contacto dentadas (a ambos lados) que desgarran la pintura hasta conectar eléctricamente las paredes y asegurar la equipotencialidad.

o- Para garantizar una eficaz equipotencialidad eléctrica a través del tiempo y resistencia a la corrosión, la totalidad de las estructuras y paneles deberán estar electro cincados y pintados. Las láminas estarán tratadas con pintura termo endurecida a base de resina epoxi modificada con poliéster polimerizado.

p- Se deberá asegurar la estabilidad del color, alta resistencia a la temperatura y a los agentes atmosféricos.

q- Se dispondrá en la estructura un porta planos, en el que se ubicarán los planos funcionales y esquemas eléctricos.

r- Los interruptores automáticos termo magnéticos, se destinarán a la protección contra sobrecargas y cortocircuitos,. Serán tripolares, bipolares o unipolares, según el caso con montaje

tipo riel DIN debiendo cumplir la Norma IEC 947 y la Norma IEC 898 para la capacidad de accionamiento y cortocircuito.

s- Los interruptores automáticos diferenciales, proporcionaran protección contra las corrientes provenientes de contacto producidas por defecto del aislamiento en aparatos puestos con referencia a tierra. El equipamiento se desconectará rápidamente 30 ms cuando la corriente de falla alcance los 30 mA, debiendo tener el equipo una vida útil media de 20.000 maniobras. Para la instalación de informática se solicita que el protector diferencial corresponda al tipo protección diferencial inmunizada.

t- Las Jabalinas (sistema inspeccionable de medición) de acero-cobre (IRAM 2309), se instalaran en lugares previstos de acometida a los diferentes Tableros seccionales y General, conectadas con conductor de cobre desnudo de 16 mm2.

u- Se vincularan con la puesta a tierra de la jabalina hacia el resto de los gabinetes mediante conductor de 25mm2 (IRAM 2l83) y toda parte metálica del sistema con igual tipo y sección.

v- Desde las cajas de borneras de piso hasta los tableros seccionales con conductores de cobre aislado (IRAM 2183 CC Contrafuego de CIMET) bicolor de 2,5 mm2.

w- En la instalación de circuitos internos del edificio con conductor aislado (IRAM 2183 modelo CC Contrafuego CIMIET) verde - amarillo de mínimo 2,5 mm2 en circuitos de uso general (bocas y tomas y bajadas a llaves).

11.2.p. Tablero Seccional (TSI).

a- Deberá cumplir con similar requerimiento a lo previsto para el tablero principal, con una provisión para el equipamiento se realizará de acuerdo a especificaciones de plano de Instalación Eléctrica adjunto.

b- Los conductores deberán cumplir con el código de colores según IRAM 2183:

c- Todos los conductores serán conectados a los tableros y/o aparatos de consumo mediante terminales de tipo aprobados, colocados a presión mediante herramientas apropiadas, asegurando un efectivo contacto de todos los alambres y en forma tal que no ofrezcan peligro de aflojarse por vibración o tensión bajo servicio normal.

NOTA: Se deberá utilizar, en todos los tableros seccionales interruptores termo magnéticos sistema DIN. Todos los gabinetes se pondrán a tierra, además, tendrá una barra de tierra común para la conexión de todos los circuitos respetando en cada caso lo especificado en el punto Puesta a Tierra. En los seccionales para la seguridad del personal y público se adicionará un Interruptor diferencial, de potencia adecuada para el circuito que alimenta. Antes de iniciar el montaje e instalación en la obra, se presentará esquemas y detalles de todos los tableros con sus componentes debidamente identificados para su aprobación ante la Inspección de ésta Repartición.

d- La protección de los circuitos se efectuará mediante disyuntores diferenciales y llaves termo magnéticas de la corriente nominal y de corto circuito que surja del cálculo definitivo, cuando la corriente de cortocircuito supere el de los interruptores y llaves se instalaran en serie fusibles de la capacidad adecuada.

11.2.q. Plano conforme a obra

a- No se dará curso bajo ninguna circunstancia al pedido de recepción provisoria de la obra si previamente la empresa no acompaña con dicho pedido, planos de Conforme a Obra, confeccionados en film poliéster y copias de los mismos dibujados en escala 1:100.-

b- Estos planos serán firmados por instalador matriculado que reúna los requisitos requeridos por los entes fiscalizadores (ENERGIA SAN JUAN- Dirección de Alumbrado Municipal), debiendo ser acompañados con un detalle general de tableros indicando exactamente la ubicación, tipo, capacidad y límites de regulación de los elementos constitutivos de los tableros y de la instalación general, planillas de carga y circuitos de toda la instalación con la identificación de todas las borneras y conexiones.-

c- La simbología gráfica en los planos serán exclusivamente según Normas IRAM 2010.- Conjuntamente con los planos conforme a obra se entregaran los manuales de mantenimiento (en igual cantidad de copias) de bombas, motores, artefactos de iluminación, ventilación y aparatos de maniobras que se instalen, los que contendrán lista de repuestos, principio de funcionamiento, periodicidad de mantenimiento, los mismos serán redactados en idioma español. Para el sistema de puesta a tierra, el plano indicará la perfecta ubicación de las conexiones,

derivaciones, bocas de inspección con los valores originales de la medición de puesta a tierra para que sirva de referencia para posteriores controles.

11.2.r. Errores u omisiones

Los errores o las eventuales omisiones que pudieran existir en la documentación técnica de esta licitación no invalidarán la obligación del Contratista de ejecutar las obras, proveer, montar y colocar los materiales y equipos en forma completa, correcta sin mayores costos ni adicionales.-

11.2.s. Pruebas de recepción

a- Se efectuarán pruebas completas de funcionamiento. Se harán pruebas parciales de aislación y funcionamiento cada vez que la juzgue oportuna al inspector de obra y especialmente en cada circuito. Para estas pruebas y para la recepción provisoria, las mediciones se harán con la tensión de servicio contra tierra.
b- Entre los conductores la resistencia mínimo de aislación será de 1000 ohm por cada volt. de la tensión de servicios.
c- Se harán las de aislamiento a los fines de la recepción definitiva de las instalaciones, debiendo responder estas a las mismas condiciones estipuladas anteriormente.
d- Durante dicho plazo el Contratista deberá concurrir sin demoras cuántas veces se le solicite, debiendo reponer los materiales y dispositivos que fueran deficientes.
e- Todos los aparatos y elementos para llevar a cabo estas pruebas serán provistos por el Contratista, quién efectuará las mismas con personal idóneo a disposición de la Inspección.

11.2.t. Ensayo de Instalación Eléctrica

a- Finalizados los trabajos, la Dirección de Obra efectuará las inspecciones generales y parciales que estime conveniente en las instalaciones, a fin de comprobar si su ejecución se ajusta a los especificados en la documentación correspondiente, procediéndose a realizar las pruebas de aislaciones, funcionamiento y rendimiento que a su juicio sean necesarias.
b- Tales ensayos serán efectuados ante los técnicos o personas que designe la U.O.L, con instrumental y personal que deberá proveer el Contratista.
c- A los efectos de pruebas de aislación deberá disponer de megahometros, con generación de tensión constante de 1000 voltios como mínimo. El valor mínimo de la aislación aceptada será de 1000 ohms por voltio de tensión.
d- Si la Dirección de Obra considera necesaria la realización de ensayos de cualquier otra índole, éstos serán acordados previamente con el responsable técnico de la empresa. Los gastos que originen los ensayos pruebas y análisis correrán a cargo del Contratista.
e- En caso de no resultar satisfactorias las pruebas efectuadas por haberse comprobado que las instalaciones no reúnen la calidad de ejecución el correcto funcionamiento exigido o no cumplen los requisitos especificados, se dejará en el acto constancia de aquellos trabajos, cambios, arreglos o modificaciones que el Contratista deberá efectuar a su cargo para satisfacer las condiciones exigidas, fijándose el plazo en que deberá dársele cumplimiento, transcurrido el cual serán realizadas nuevas pruebas con las mismas formalidades.
f- Durante el plazo de garantía, el Contratista deberá solucionar a su cargo todos aquellos defectos o fallas que se produzcan en las instalaciones.
g- La contratista deberá verificar según los procedimientos normalizados por la AEA y volcar en planilla los resultados de su tarea de medición en cuanto a:

- Continuidad en conductores. (tester).
- Verificación de continuidad en canalizaciones metálicas. (tester).
- Verificación de continuidad en conductor de protección. (tester).
- Mediciones de resistencia de aislación de la instalación. (Indicar valores resultantes).
- Medición de la Resistencia de puesta a tierra con telurómetro o lo indicado en AEA mediante Voltímetro y Amperímetro.

NOTA: La Contratista no podrá comenzar con la ejecución de ningún trabajo de los aquí descriptos sin haber presentado los planos y demás documentación a la Inspección, la que autorizará el inicio de los mismos por escrito mediante orden de servicio.

11.3. Baja tensión

11.3.a. Especificaciones Instalación baja tensión

a- Deberán respetarse la indicaciones de los planos adjuntos que correspondan.

b- En las obras de cableado de la escuela para conexión en red de 24 bocas para computadoras, es necesario observar las siguientes indicaciones.
c- El cableado debe ser estructurado con topología estrella Ethernet., con HUB's en cascada. El cableado será UTP NIVEL 5.
d- El cableado debe cumplir con las normas de categoría 5 para UTP de la EIA/TIA 568 A, y debe contar con una certificación de cumplimiento de las mismas.
e- La certificación del cableado será responsabilidad del proveedor, que debe contar con los testers electrónicos o debe sub. contratar un servicio de certificación, consistirá en una serie de reportes generados directamente por testers electrónicos de índices que la norma (EIA/TIA 568 A) acota (atenuación, Next, etc.). Dichos reportes serán generados por el proveedor y entregados a la UEP, quién constatará la veracidad de los mismos in-situ con el proveedor, y corroborará que se ajusten a norma
f- Los componentes provistos por el comitente incluyen los dispositivos activos de red HUB's de16 bocas. placas de red. De manera que el proveedor deberá entregar los 7 (siete) estabilizadores de tensión que se alimentaran desde el Tablero Seccional de la Sala de Informática (TSI) y alimentaran los tomacorrientes estabilizados de acuerdo a los planos adjuntos.
g- Los componentes del cableado y montaje (cables, bocas de pared, jacks, conectores, canalizaciones, con el servicio de instalación tipo categoría 5 certificada. Además deberá proveer de un conjunto de 20 (veinte) patch cords PC-Boca de Pared porque se instalaran 20 bocas
h- El concentrador / segmentador de red provisto por el comitente será Ethernet 10 BaseTHubs debe ser Ethernet 10 BaseT con 16 bocas RJ45.
i- Las distancias entre el punto de conexión de la PC (tarjeta de red) y el port del hub, y la cantidad de saltos o conexiones intermedias no deberá superar lo que especifica la norma (90 mts. y 2 saltos). Para los enlaces UTP se utilizará cable de 4 pares Categoría 5 (la misma categoría debe respetar el resto de los componentes).

11.3.b. Modelo de protocolo de mediciones

a- El siguiente es un modelo de protocolo de mediciones que el proveedor deberá entregar como acreditación de certificación para cada enlace:

- Marca, certificaciones y descripción del equipo con el que se mide
- Mapeo de líneas (no debe haber cables cruzados)
- Lista de los 10 peores casos de medición de DUAL NEXT entre pares en el rango 1 a 100 MHz (incluyendo pares, margen y relación con el límite que especifica la norma Cat 5 -new-)
Peor caso de atenuación para cada par y relación con el límite que especifica la norma Cat 5 -new-.
- 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 de 1, 4, 10, 20 y 100 MHz.

b- La norma EIA/TIA 568 establece los siguientes valores límite para Cat 5, en las frecuencias solicitadas.

- 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

c- En la prestación de Servicios Conexos se incluye el Montaje, instalación y prueba de funcionamiento conforme a normas y protocolos de medición detallados.

11.3.c. Errores u omisión

Los errores o las eventuales omisiones que pudieran existir en la documentación técnica de esta licitación no invalidarán la obligación del Contratista de ejecutar las obras, proveer, montar y colocar los materiales y equipos en forma completa, correcta sin mayores costos ni adicionales.-

11.3.d. Pruebas de recepción

a- Finalizados los trabajos, la Dirección de Obra efectuará las inspecciones generales y parciales que estime conveniente en las instalaciones de baja tensión, a fin de comprobar si su ejecución se ajusta a los especificados en la documentación correspondiente, procediéndose a realizar las pruebas de aislaciones, funcionamiento y rendimiento que a su juicio sean necesarias.
b- En caso de no resultar satisfactorias las pruebas efectuadas por haberse comprobado que las instalaciones no reúnen la calidad de ejecución el correcto funcionamiento exigido o no cumplen los requisitos especificados, se dejará en el acto constancia de aquellos trabajos, cambios, arreglos o modificaciones que el Contratista deberá efectuar a su cargo para satisfacer las condiciones exigidas, fijándose el plazo en que deberá dársele cumplimiento, transcurrido el cual serán realizadas nuevas pruebas con las mismas formalidades.
c- Durante el plazo de garantía, el Contratista deberá solucionar a su cargo todos aquellos defectos o fallas que se produzcan en las instalaciones.

11.4. Artefactos

Se deberá tener en cuenta lo especificado en PETP.

12. INSTALACIÓN SANITARIA

12.a. Condiciones generales

a- Los trabajos relacionados con la Instalación Sanitaria serán hechos según las reglas del buen arte, de acuerdo a las reglamentaciones vigentes de O.S.S.E. y a plena satisfacción del Director de obra y/o Inspector.
b- Los trabajos de Instalaciones Sanitarias (Cloacas, pluviales) y provisión de agua corriente deberán ser ejecutados con calidad y prolijidad, de modo que satisfagan las reglamentaciones vigentes en Obras Sanitarias Sociedad del Estado, observando especialmente las disposiciones de los planos, las indicaciones del presupuesto, y estas especificaciones.
c- Se conviene para la integración de este pliego, la forma de ejecución de las obras y la calidad de los materiales a emplear, como así también todos los puntos no contemplados en el mismo, para lo cuales tendrá en cuenta para su aplicación la "Reglamentación vigente para Instalaciones Sanitarias" dadas por O.S.S.E. y reglamentación de Hidráulica.
d- En las instalaciones a realizar estarán incluidas: todos los trabajos necesarios para realizar las obras previstas y la total provisión de los artefactos y materiales necesarios. Excavaciones, rellenos, apisonados, recortado de canaletas (para la colocación de cañerías de agua fría y caliente), protecciones de cañerías (agua fría y caliente). Protección de cañerías cloacales con capas de arena y ladrillos. Colocación de grampas o ganchos en desagües pluviales. Como así mismo los importes relativos a piezas especiales o accesorios como: curvas, codos, ramal T, ramales Y, etc. que aunque no se mencionen expresamente, fueran necesarios para la perfecta terminación y funcionamiento de las instalaciones.

12.b. Materiales

Todos los materiales, artefactos, grifería y accesorios a emplear, serán de marca acreditada y reconocida de primera calidad y cumplirán con todas las Normas de aprobación y los requisitos de estas especificaciones.

12.c. Operarios

Deberán estar matriculados en Obras Sanitarias Sociedad del Estado, todos los operarios especializados a emplear en esta obra.

12.d. Planos

a- El contratista recibirá de la UOL, copias de planos generales y detalles de las instalaciones contratadas que se adaptarán a las características constructivas de la obra, pero está obligado a

elaborar a su cargo toda la documentación necesaria y ejecutar las telas y/o poliéster y copias heliográficas, como así mismo tramitar la aprobación y final de obra ante O.S.S.E., según corresponda. Estos planos serán firmados por un constructor matriculado en los respectivos registros.

b- En base a planos de la licitación el Contratista solicitara por su cuenta y a su cargo los pedidos de Factibilidad y Conexión a las redes externas de agua y cloaca, si hubiere red externa, quedando a su exclusivo cargo y responsabilidad los costes por la totalidad de los trabajos necesarios para las ampliaciones de redes de nexo que el ente público correspondiente demande.

c- El Contratista preparará en forma reglamentaria, los planos conforme a obra y toda documentación complementaria requerida para la total habilitación de la obra, pagos de aranceles y/o derechos que exija la Autoridad Competente.

d- El Contratista tomará a su cargo y realizará todos los trámites que fueran necesarios ante las autoridades correspondientes, hasta obtener la habilitación de los servicios, incluso la confección, presentación y tramitación de los planos de obras necesarios para tal fin, con la firma del profesional responsable, que deberá contar con la matricula habilitante correspondiente.

e- Conjuntamente con el pedido de Recepción Provisoria, el Contratista deberá presentar los planos conforme a obra de todas las Instalaciones y plano de detalles coincidentes con las obras realizadas. Los planos se entregarán en con la aprobación de O.S.S.E. con un juego de 3 copias heliográficas. Una vez finalizada la obra se le solicitará a la contratista la Inspección final de O.S.S.E.

12.e. Inspecciones y pruebas

a- El Contratista no podrá realizar ninguna variante a la documentación si ella no fuera autorizada previamente por la Dirección de Obra.

b- El Contratista gestionará las Inspecciones correspondientes incluida la Inspección final. La misma será llevada a cabo sobre la instalación sanitaria completa incluidos dispositivos de tratamiento y otros.

c- El Contratista solicitara durante la ejecución de los trabajos y con la anticipación debida las inspecciones correspondientes con sus respectivas pruebas hidráulicas, de hermeticidad y compactación.

d- Todas las inspecciones y pruebas a que deban ser sometidas las diversas partes de la obra, antes de considerarse como totalmente ejecutadas en forma reglamentaria (de lo cual da fe el Certificado Final) serán solicitadas por un constructor matriculado ante O.S.S.E.

e- Inspecciones, pruebas mencionadas y las restantes que figuran en este artículo, las realizará La Contratista a su cargo y se practicarán en presencia de la Inspección de Obra, poniendo a su conocimiento, con la anticipación debida, mediante Nota de Pedido, el día y hora en que piensa llevarse a cabo.

f- Inspecciones y pruebas mínimas que deberán practicarse son:

1) Materiales en la obra (espesores, resistencias, Certificados de aprobación, etc.).
2) Zanjas (perfilado, profundidad, fondo, etc.)
3) Fondo de cámaras de inspección en general, bocas de desagües.
4) Primera prueba hidráulica de los tirones de cañerías entre cámaras.
5) Primera prueba hidráulica de las descargas de artefactos y receptáculos bajos (inodoros, piletas de patio, bocas de acceso), comprendidas aquellas entre el nivel de la palangana de los inodoros del piso y el nivel de las descargas a las cámaras o ramales.
6) Cámaras de Inspección: Verificación de cojinete de hormigón, terminado con estucado de cemento puro alisado.
7) Instalaciones especiales: decantadores, interceptores, planta depuradora, pozo de bombeo, tanques de reserva intermediarios, etc.
8) Prueba de agua de cada uno de los elementos señalados en el apartado 3) cargándolos totalmente.
9) Pasar el tapón a todas las cañerías de 0,110 m. y de diámetros mayores que descarguen a una cámara cualquiera y a todas las cañerías de esos mismos diámetros que se enlacen a las anteriores por medio de ramales.
10) Segunda prueba hidráulica de las cañerías mencionadas en los apartados 4) y 5).
11) Descarga de piletas de patio, bocas de desagües, bocas de acceso, etc.
12) Enlace de caños de ventilación y sujeción de dichos caños mediante grampas omega cada 0.60m, tornillos y tarugos Fisher de 8 mm de diámetro.

13) Bocas de desagües de albañilería y cañerías de desagüe pluvial.
14) Someter a todos los recorridos de agua corriente a una prueba hidráulica, manteniendo una presión manométrica constante de 2 kg/cm² durante un intervalo de tiempo de 24 hs.
15) Verificación del funcionamiento del equipo de bombeo (electrobomba, presión de trabajo, llaves esclusas, etc.).

g- Se deberá cumplir con lo ordenado por la Inspección de Obra si hubiere lugar, además de las inspecciones y pruebas mencionadas precedentemente, la Inspección de Obra podrá exigir la realización de otras que estime necesario y repetir aquellas que juzgue conveniente.

12.f. Ejecución de la instalación

a- Deberán considerarse incluidos todos los trabajos y provisiones de materiales necesarios para realizar la correspondiente Instalación, comprendiendo:

- Conexión nueva de agua a la red externa según Reglamento Vigente de O.S.S.E. y de acuerdo a lo indicado en la FACTIBILIDAD DE PROVISIÓN DE SERVICIO, que forma parte del pliego, (obra de nexo).
- Conexión a la colectora externa de cloaca si hubiese. En caso de no poseer el predio acceso a red colectora deberá ejecutarse en el mismo un sistema que cumpla con las leyes y normas según Departamento de Hidráulica y O.S.S.E., para el tratamiento de las aguas servidas.
- Instalación de cisterna, tanques de bombeo, tanques de reserva y conexión de equipo de bombeo o hidroneumático.
- Instalación de cañerías de alimentación a los tanques de bombeo y cisterna.
- Instalación de la cañería de distribución de agua fría y caliente a los diferentes locales.
- Instalación de la cañería y conexión de los artefactos y grifería en los diferentes grupos y/o unidades sanitarias.
- Instalación de desagües cloacales en cada unidad y/o grupo sanitario.
- Instalación y conexión de cámaras de inspección y sistema de ventilaciones.
- Instalación y conexión de decantadores, interceptores, rejillas de desagüe y sistema de ventilación si lo tuviere.
- Instalación de desagües pluviales, caños de lluvia y bocas de desagüe con descarga a acequia municipal.

b- Los trabajos se ejecutarán en un todo de acuerdo a lo estipulado por los planos, pliegos, reglamentaciones vigentes y en completo, según las reglas del buen arte, debiendo entregarse la obra en perfecto estado de funcionamiento.

c- El Contratista verificará todos los cálculos y datos de la documentación a fin de asegurar que la totalidad de la instalación quede habilitada en perfecto estado de funcionamiento a la certificación de la Entrega Provisoria.

d- El Contratista podrá proponer las modificaciones que estime convenientes para optimizar el proyecto, las que en caso de ser aceptadas se evaluarán técnica y económicamente.

e- Todos los gastos directos e indirectos vinculados con la obra, que sean necesarios para entregar la Instalación completa y en perfecto estado de funcionamiento, al igual que los gastos que se originan en concepto de conexiones, pagos por derechos, etc. serán por cuenta del Contratista.

f- Durante la ejecución de los trabajos, el Contratista deberá tomar las precauciones para evitar deterioros en las canalizaciones, zanjas, cañerías, accesorios y demás elementos de las instalaciones que se ejecuten, pues la Dirección de Obra no recibirá en ningún caso trabajos que no se encuentren en sus partes integrantes, completos, en perfecto estado de funcionamiento conservación y buen aspecto en el momento de precederse a la Recepción Provisoria.

g- Todos los detalles que puedan faltar en la documentación deberán ser consultados por el Proponente antes de hacer su oferta y/o con posterioridad a que la misma haya sido aceptada, debiéndose entender que no habrá posibilidad de adicionales por omisiones o errores de la documentación y que la totalidad de la instalación deberá ser de primera calidad y contará con todos los dispositivos de seguridad y de control de materiales que hicieran falta y/o que la Inspección considere necesarios.

h- En la ejecución de los trabajos se respetarán todas las indicaciones y normas que se prescriben para los mismos, debiendo asegurarse la mejor calidad de los trabajos.

i- Durante la ejecución de los trabajos, el Contratista deberá tomar las precauciones para evitar deterioros en las canalizaciones, zanjas, cañerías, griferías, artefactos, accesorios y demás elementos de las instalaciones que se ejecuta, como consecuencia de la intervención de otros gremios, pues la Dirección de Obra no recibirá en ningún caso reclamos ni trabajos que no se

encuentren en sus partes integrantes completos y en perfecto estado de funcionamiento conservación y buen aspecto en el momento de precederse a la Recepción Provisoria.

j- Todos los materiales y artefactos a utilizar serán de primera calidad, marca reconocida y aprobados por los entes correspondientes.

13.INSTALACIÓN GAS

13.a. Calidad y forma de trabajos

Los trabajos relacionados con la Instalación para gas serán hechos según las reglas del buen arte, de acuerdo a las reglamentaciones vigentes de ECOGAS e YPF GAS y a plena satisfacción de la Dirección de Obra y/o Inspector.

13.b. Planos

En base a planos de la licitación el Contratista preparará por su cuenta, en forma reglamentaria, los planos conforme a obra y toda documentación complementaria requerida para la total habilitación de la obra, pagos de aranceles y/o derechos que exija la Autoridad Competente.
El Contratista tomará a su cargo y realizará todos los trámites que fueran necesarios ante las autoridades correspondientes, hasta obtener la habilitación de los servicios, incluso la confección, presentación y tramitación de los planos necesarios para tal fin y la firma del Profesional responsable, que deberá contar con la matricula habilitante correspondiente.
Conjuntamente con el pedido de Recepción Provisoria, el Contratista deberá presentar los planos conforme a obra de todas las Instalaciones y plano de detalles coincidentes con las obras realizadas. Los planos se entregarán con la aprobación final con un juego de 3 copias heliográficas.

13.c. Inspecciones

El Contratista no podrá realizar ninguna variante a la documentación si ella no fuera autorizada previamente por la Dirección de Obra.
El Contratista gestionará las Inspecciones correspondientes incluida la Inspección final.
El Contratista solicitará durante la ejecución de los trabajos y con la anticipación debida las inspecciones correspondientes con sus respectivas pruebas de hermeticidad y protección anticorrosiva.

13.d. Reglamentaciones

Se deberá aplicar la "Reglamentación vigente para Instalaciones para Gas" dada por ECOGAS y Resolución 104 de la Secretaría de Energía para las Instalaciones para el almacenamiento del GLP o el ente competente que corresponda.

13.e. Modificaciones

La empresa contratista deberá verificar la documentación técnica oficial a fin de salvar cualquier error que pudiera haberse cometido, debiendo ejecutar todos aquellos trabajos que fueran necesarios realizar para la completa y correcta terminación de los mismos.
La Contratista podrá proponer las rectificaciones que estime conveniente a efectos de optimizar el proyecto, las que en caso de ser aceptadas previamente por la Inspección de Obra, no modificarán el monto contractual ni la calidad de los trabajos.
La Contratista está obligado a ejecutar a su cargo, la Tramitación, Pago de aranceles y Aprobación de los planos reglamentarios ante ECOGAS S.A.
La Contratista está obligado a ejecutar a su cargo, la Tramitación, Pago de aranceles ante YPF GAS.

13.f. Ejecución de la instalación

Se ejecutarán los trabajos en forma completa y de acuerdo a las indicaciones y normas que se prescriben para los mismos debiendo asegurar la mejor calidad y seguridad de la instalación.
La Contratista proveerá todos los materiales a emplear en esta obra, los que serán de marca acreditada por su óptima calidad y cumplirán con los requisitos de estas especificaciones. Serán de marca aprobada por ECOGAS S.A.

a- Deberán considerarse incluidos todos los trabajos y provisiones de materiales necesarios para realizar la correspondiente Instalación, comprendiendo:
- Instalación de nicho para medidor y acometida.
- Conexión a red externa de gas. (si existiese Red externa de Gas Natural).

- Instalación de tanque de Gas Envasado, según normas y reglamentaciones vigentes. (cuando no exista red de gas natural).
- Excavación de zanjas y recortado de canaletas en muros.
- Provisión y colocación de cañerías y accesorios de hierro negro con recubrimiento epoxi, en los recorridos según se especifica en los planos.
- Recubrimiento con dos manos de pintura epoxi en todas las cañerías, accesorios y piezas dañadas por herramientas, manipuleo y golpes.
- Prueba de hermeticidad según normas.
- Relleno de zanjas: En primer lugar se colocará una capa de arena de por lo menos 10 cm. de espesor cubriendo las cañerías, luego se colocará una capa de ladrillos para protección y por último se rellenará y compactará con tierra zarandeada en capas no mayores de 20 cm.
- Retapado de cañerías en contrapisos y muros.
- Provisión y colocación de 2 rejillas de 0,20 m. x 0,20 m. para ventilación, en cada uno de los espacios que sean provistos de artefactos para gas, y ajustándose a las normas vigentes.
- Provisión y colocación del nicho para gas natural.
- Provisión y colocación de artefactos.

b- Los trabajos se ejecutarán en un todo de acuerdo a lo estipulado por los planos, pliegos y reglamentaciones vigentes y en completo según las reglas del buen arte para su fin, debiendo entregarse la obra en perfecto estado de funcionamiento.

c- El Contratista podrá proponer las modificaciones que estime convenientes, las que en caso de ser aceptadas se evaluaran técnica y económicamente.

d- Todos los detalles que puedan faltar en la documentación deberán ser consultados por el Proponente antes de hacer su oferta y/o con posterioridad a que la misma haya sido aceptada, debiéndose entender que no habrá posibilidad de adicionales por omisiones o errores de la documentación y que la totalidad de la instalación deberá ser de primera calidad y contará con todos los dispositivos de seguridad y de control de materiales que hicieran falta y/o que la Inspección considere necesarios.

e- Todos los gastos directos e indirectos vinculados con la obra, que sean necesarios para entregar la Instalación completa y en perfecto estado de funcionamiento, al igual que los gastos que se originan en concepto de conexiones, pagos por derechos, etc. serán por cuenta del Contratista.

f- Durante la ejecución de los trabajos, el Contratista deberá tomar las precauciones para evitar deterioros en las canalizaciones, zanjas, cañerías, accesorios y demás elementos de las instalaciones que se ejecuta, como consecuencia de la intervención de otros gremios, pues la Dirección de Obra no recibirá en ningún caso reclamos ni trabajos que no se encuentren en sus partes integrantes completos y en perfecto estado de funcionamiento conservación y buen aspecto en el momento de precederse a la Recepción Provisoria.

13.g. Inspecciones y pruebas

Todas las inspecciones y pruebas a que deban ser sometidas las diversas partes de estas instalaciones serán efectuadas en forma reglamentaria y debidamente aprobadas por ECOGAS S.A. Se realizará una prueba de hermeticidad, sometiendo a todos los tramos de cañerías a las presiones de pruebas reglamentarias.

En el caso de existir tanques de almacenamiento de GLP están sujetos inspecciones periódicas efectuadas por personal técnico de YPF GAS.

14. INSTALACIÓN ELECTROMECÁNICA

14.1. Bombeo

Ítem desarrollado en:

- Instalación contra incendio
- Instalación eléctrica
- Instalación sanitaria

15. CALEFACCIÓN

15.1. Artefactos

a- Todo artefacto para gas a instalar como así también todos los accesorios correspondientes serán de primera calidad y de marca reconocida.

b- Las características de los artefactos a instalar serán fijados por la planilla de locales y/o planos de detalles y en su defecto se consultará a la Inspección de Obra para cada caso en particular.
c- Todos los artefactos deberán ser instalados siguiendo las normas del fabricante y reglamentaciones vigentes, todos con sus correspondientes sistemas de sujeción y sistema de ventilación reglamentario para asegurar un perfecto funcionamiento de los mismos.
d- Serán de primera calidad del tipo que se indica en la documentación debiendo ser colocados con suma prolijidad y regulados para su eficiente funcionamiento a la entrega de la obra.
e- Los artefactos colocados serán supervisados por la inspección, previamente aprobados y habilitados por ECOGAS S.A.

15.2. Generador de aire caliente

Se deberán proveer equipos generadores de aire caliente con cámara de combustión externa. Se colocarán rejillas de ventilación superior e inferior, que den hacia el exterior de acuerdo a la reglamentación vigente de Ecogas.

16. AIRE ACONDICIONADO

16.a. Calidad y forma de los trabajos

Comprenden todas las Obras, provisión de materiales y mano de Obra especializada para la ejecución de la Instalaciones Termomecánicas como también todos aquellos trabajos que sin estar específicamente detallados en la documentación licitatoria sean necesarios para la correcta terminación de las Obras, de acuerdo a su fin y de forma que permitan librarlas al servicio, de manera íntegra e inmediatamente después de aprobada su Recepción.
Deberán considerarse incluidos los trabajos y provisiones necesarias para efectuar las instalaciones proyectadas, comprendiendo en general, los que se describen a continuación:
– Proveer todos los elementos, herramientas, materiales, grapas, soportes, elementos antivibratorios necesarios para evitar la propagación de ruidos y vibraciones al edificio, y todos los restantes elementos y materiales para ejecutar las instalaciones de acuerdo con el Contrato, y para que las mismas sean completas y perfectas de acuerdo a su fin.
– Ejecutar la apertura de las canaletas y pases para los conductos, siendo el CONTRATISTA responsable de los perjuicios que ocasione una mano de Obra defectuosa.
– Realizar todas las previsiones y trabajos de acuerdo con el Contrato y los documentos integrantes del mismo, y con las reglas del arte para que las Instalaciones contratadas sean completas y perfectas de acuerdo a su fin.
– Respetar los plomos y niveles de paramentos y pisos terminados que le fije la Inspección.
– Efectuar las pruebas reglamentarias de las instalaciones, notificando a la Inspección por escrito con 24 horas de anticipación como mínimo la fecha de las mismas. Además de ellas, realizar los ensayos que le exija, cuando la misma los ordene.
El CONTRATISTA tendrá a su cargo todos los trámites, planos del proyecto ejecutivo y memorias de cálculo que fueran necesario ejecutar y presentar ante los organismos con jurisdicción sobre la Obra hasta obtener los Certificados Finales correspondientes con carácter de “Conforme a Obra”.
Estarán comprendidos dentro de las obligaciones del CONTRATISTA:
– La provisión de materiales para ejecución de nichos, incluidos los elementos metálicos para marcos, tapas y pases
– La previsión de agujeros de pases para cañerías, previo a la ejecución de estructuras de hormigón
– La provisión y colocación de insertos, tapas y marcos
– El tapado de zanjas, canaletas, pases de cañerías y demás boquetes que el CONTRATISTA hubiere abierto por necesidad de la ejecución de las instalaciones

16.b. Cumplimiento de Normas y Reglamentaciones

El Contratista asume la responsabilidad de cotizar y ejecutar los trabajos de acuerdo con las reglamentaciones, códigos, leyes y normas, aunque no esté específicamente mencionado y que sea de aplicación.
Los valores característicos, tolerancias, análisis y métodos de ensayo de los materiales necesarios requeridos para los trabajos a que se refieren estas especificaciones, así como las exigencias constructivas o de ejecución, se ajustarán a las normas IRAM respectivas, siempre y cuando no se

opongan a las contenidas en las presentes especificaciones ni se contradigan o sean reemplazadas con otras normas que expresamente sean citadas en las mismas.
En el diseño, construcción y control de las instalaciones serán de aplicación las siguientes normas:
a. Código de Edificación de la Ciudad de San Juan.-
b. American Society of Heating, Refrigeranting and Air Conditioning Engineers (ASHRAE) U.S.A.
c. Higiene y Seguridad en el Trabajo: Decreto Ley Nº 19587/72 y su reglamentación vigente.
d. Normas de ENARGAS.
e. Normas DIN, SAE y NEMA para materiales.
f. I.S.O. para balanceo y análisis de vibraciones.
ANSI – American National Standards Institute (USA).
ADC – Air Diffussion Council (USA).
g. SMACNA – Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association (USA).
En caso de contradicción entre dos o más disposiciones se adoptará la más exigente.

16.c. Marcas

Las máquinas, componentes, como los elementos de las instalaciones de igual función (Unidades Roof top, Motores, Bombas, elementos eléctricos, etc.) deberán ser de la misma marca, con el fin de unificar los repuestos y facilitar el mantenimiento de las mismas.
Los materiales y artefactos a utilizar en las instalaciones serán de primera calidad y de las marcas especificadas en cada caso en particular y aprobadas por la Inspección, donde sean aplicables, por las Normas IRAM, A.S.H.R.A.E., S.M.A.C.N.A., A.M.C.A., N.E.M.A.
Será rechazado todo material o artefacto que no sea de perfecta construcción y/o cuyos defectos perjudicarán el buen funcionamiento de toda la instalación. El retiro del material rechazado será por cuenta del CONTRATISTA.

16.d. Inspecciones y Ensayos de las instalaciones

Inspección en Talleres del Contratista
El Contratista facilitará el acceso y la inspección en sus talleres para control de la calidad de materiales, y estado de los trabajos, cada vez que sea solicitado por la Inspección de Obra.

Inspecciones en Obra
Los materiales a ser utilizados, previo a su instalación, deberán ser presentados a la aprobación de la Inspección de Obra en una lista completa con indicación de marcas, modelos y/o fabricantes, quedando a criterio de la Inspección de Obra el solicitar muestras.
El Contratista deberá solicitar inspecciones, por nota y con la suficiente antelación, en los momentos en que mejor se puedan observar los materiales, elementos o trabajo, siempre antes de que los elementos sean recubiertos con sus respectivas aislaciones, quedando fijadas obligatoriamente las siguientes:
- Cuando los materiales llegan a la obra o estén listos para remitirlos en los talleres del Contratista.
- Cuando los materiales han sido instalados y las cañerías preparadas para efectuarse las pruebas de hermeticidad.
- Cuando las instalaciones estén terminadas y en condiciones de realizarse pruebas de funcionamiento.

Ensayos
Independientemente de las inspecciones, las instalaciones serán sometidas a las aprobaciones mencionadas a continuación:

a - Prueba Mecánica
Realizada la instalación, se la mantendrá en funcionamiento durante un período de diez (10) días durante 8 horas diarias.
Estas pruebas se realizarán al sólo efecto de verificar el buen rendimiento mecánico de la instalación, no interesando las condiciones que se mantengan en los ambientes.

b - Pruebas de funcionamiento
Realizadas las pruebas mecánicas se efectuarán las pruebas completas de las instalaciones, las cuales deberán abarcar un período de verano y otro de invierno, cada uno de ellos por un lapso de tiempo no inferior a tres (3) días y durante un mínimo de 8 horas diarias, con la presencia permanente de un mecánico con conocimiento integral del sistema.

Durante estos períodos se verificará si las condiciones psicométricas en los ambientes se mantienen dentro de los límites especificados y se efectuarán las siguientes mediciones:

1) Caudales de Aire

Se medirán los caudales de aire de cada uno de las unidades de tratamiento de aire.

2) Temperaturas:

Se medirán las temperaturas de aire enfriado y caliente a la entrada y salida de los equipos y conductos de impulsión y retorno etc., y las temperaturas de bulbo seco y húmedo en las entradas y salidas las unidades de tratamiento de aire.

3) Prueba de instrumentos y protecciones eléctricas

Se efectuarán pruebas de los instrumentos de control automático, de seguridad y funcionamiento, incluso los enclavamientos, provocando como mínimo cinco veces las condiciones límite sobre las cuales deben reaccionar.

Todos los gastos que demanden las pruebas serán por exclusiva cuenta del Contratista, (salvo la provisión de energía eléctrica), el que también deberá facilitar todos los aparatos necesarios para constatar los resultados de las pruebas o comprobar la calidad de los materiales

16.e. Ejecución de las instalaciones

El trabajo consiste en la ejecución de la ingeniería de detalle, los planos de obra, la construcción, provisión y montaje de las instalaciones más abajo descriptas, la puesta en marcha y regulación, las pruebas, instrucciones al personal y planos conforme a obra de la instalación.

Por lo tanto, el Contratista preparará los cálculos para el diseño del sistema y para someter a aprobación en las dependencias que tengan jurisdicción y ante la Inspección de Obra y el Comitente.

El Contratista será el único responsable por dichos cálculos y no podrá reclamar adicional alguno si el resultado de los mismos modifica las capacidades de equipos y/o dimensiones de las instalaciones indicadas en los planos contractuales, salvo que las mismas fueran ocasionadas por cambios posteriores a la fecha de Contrato. Toda esta documentación, debidamente detallada en una Memoria de Cálculo, será presentada, previa y posteriormente a su aprobación por la Inspección de Obra.

Al finalizar la obra el Contratista, en el Acta de Recepción, dejará expresa constancia que toda la instalación responde a las Normas en vigencia, y se hará responsable de la validez de lo rubricado.

Todos los anclajes y soportes que pudieran requerirse para ejecutar la instalación de las cañerías, conductos de chapa, persianas móviles, máquinas, etc., serán provistos por el Contratista, quien también se asegurará que los mismos sean instalados adecuadamente. Cualquier gasto que resulte de la reubicación o instalación inadecuada de soportes, será a cargo del Contratista.

La ubicación de cañerías, conductos, máquinas, y equipos, etc. será ajustada para adecuar los trabajos a posibles interferencias con otras instalaciones. El Contratista determinará la ruta exacta y ubicación de cada cañería, conducto y equipo antes de la ejecución y/o tendido de alguno de estos elementos.

Se proveerán e instalarán medios de sostén seguros y robustos para todas las partes del sistema. Los soportes estarán ubicados previendo que los mismos y los conductos o cañerías queden perfectamente alineados y separados de otras cañerías, soportes colgantes, artefactos eléctricos, equipos, sistemas de suspensión de cielorrasos y otras obstrucciones.

No se suspenderán conductos de chapa, cañerías u otro elemento de la instalación de cielorrasos suspendidos. Las grampas o soportes lo harán por medio de brocas de expansión de bronce.

Los materiales y accesorios, que no tienen mayor incidencia en las prestaciones, no están individualmente especificados. Sin embargo, se requiere que sean seleccionados productos aptos y de fácil adquisición en el mercado. Debe tenerse en cuenta la estandarización de los elementos y materiales a utilizar (filtros, motores, etc.).

16.f. Documentación técnica

En base a los planos y las presentes especificaciones, el Contratista preparará sus planos de fabricación y asumirá la responsabilidad, en cuanto a la factibilidad y corrección, de obtener las condiciones requeridas y presentar a la Inspección de Obra cualquier objeción, garantizando las condiciones a cumplir según estas especificaciones, pudiendo para ello variar en más las dimensiones y capacidades de los elementos especificados cuando así lo crean necesario.

Por lo tanto, previo a la iniciación de la instalación, y complementariamente a la documentación de la propuesta, se deberá presentar para su aprobación una completa memoria descriptiva de la ingeniería de detalle, consignando todas las características de construcción y funcionamiento.
Consecuentemente, se exigirá la presentación de:

1. Balances Térmicos.
2. Selección de equipos, bombas, etc.
3. Cálculo de conductos, rejas, persianas, filtros, etc.
4. Cálculo de cañerías, bombas, tanques, filtros, aislaciones, etc.
5. Memoria de cálculos estructurales de bases y soportes de máquinas enfriadoras y bombas.
6. Planos: definitivos para su aprobación de conductos de aire; de cañerías de Gas, de desagües; de la instalación eléctrica; etc., con todos los planos de detalles y croquis que sean necesarios (bases de equipos, conexiones eléctricas del tablero, distribución y esquema de cañerías de agua, etc.).

Asimismo, durante el transcurso de la obra se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias u ordenadas.

16.g. Bases de Cálculo

Como base técnica de la ingeniería de detalle que deberá realizar el contratista, se detallan los datos de cálculo.

Condiciones psicométricas a mantener

Se deben garantizar las siguientes condiciones internas:

Temporada	Temperatura	Humedad Relativa	Mov. del aire
Verano	24.0 °C ± 1°C	50 %	0.25 m/s
Invierno	22.0 °C ± 1°C		0.12 /s

Para el cálculo y pruebas de recepción, sé tomarán las siguientes condiciones exteriores:

Temporada	Temp. B.S.	Temp. B.H.	Viento
Verano	37°C	26.°C	7 km/h
Invierno	0 °C		17 km/h

Considerar un rango de variación diaria de temperatura, en la temporada estival, de 14°C.

Cargas térmicas

Las dimensiones y características constructivas del edificio surgen de los planos de Arquitectura.
En la evaluación de las cargas térmicas, deberá considerarse:
Factor de CLARIDAD de cielo = 1
REFLECTIVIDAD circunambiente = 0,2
TEMPERATURA de espacios colindantes no acondicionados = 33°C
PERSONAS = cantidad 200.
LUCES: = 15 w/m2
EQUIPOS: 2000 W
AIRE EXTERIOR = 612 l/s

16.h. Ruidos y protecciones antivibratorias

Se instalarán todos los elementos necesarios para limitar la transmisión de vibraciones y ruidos generados por los equipos y conductos a través de los elementos de las instalaciones y/o estructuras.
Los equipos tendrán, en la impulsión y succión conexiones elásticas para evitar la transmisión de movimientos vibratorios a los conductos.
Los elementos antivibratorios serán los adecuados y aptos para la presión de trabajo, y se acoplarán a las cañerías mediante bridas normalizadas.
Todas las máquinas, equipos, etc., deberán producir niveles sonoros en las zonas vecinas afectadas inferiores a los indicados por la legislación vigente.

17. INSTALACIÓN DE SEGURIDAD

17.1. Contra incendio.

17.a. Calidad y forma de los trabajos

a- Objeto De Los Trabajos: La Contratista realizará a su cuenta y cargo todos los trámites necesarios ante Entes, Bomberos de la Provincia de San Juan y Reparticiones que corresponda, para obtener la habilitación definitiva y aprobación de los planos que garanticen una correcta construcción y máxima seguridad en las instalaciones contra incendio. Además, estarán a su cuenta y cargo: la solicitud de las conexiones de energía eléctrica adicionales para cumplimentar con las Normas correspondientes, la solicitud de las inspecciones reglamentarias y todas las tramitaciones, sellados, pago de tasas y demás gastos, hasta obtener los certificados de aprobación y las habilitaciones de los servicios definitivos, cualesquiera sean las conexiones con las redes de servicios necesarias. Los materiales a utilizar serán de primera calidad y primer uso y responderán a las normas IRAM correspondientes y a los Reglamentos vigentes.

b- La Contratista presentará un Plan de Emergencia contra Incendios y Catástrofes, en el que figurará todo lo concerniente a modos de actuar en casos de Incendios o Catástrofes, medidas de prevención adoptadas, vías de escape, escaleras de emergencia, sistemas de extinción de incendios, tipo de señalizaciones implementadas, etc. El Plan de Emergencia confeccionado por la Contratista y todas las medidas indicadas en el mismo, todas las provisiones e instalaciones serán realizadas a su costo. El mismo contendrá todo lo concerniente a la Prevención de Incendios, la Detección de incendios, el Plan de evacuación ante casos de emergencia y la Extinción de incendios.

c- c- Todas las provisiones e instalaciones mencionadas se realizarán de acuerdo a las normas y reglamentos de la Inspección de Bomberos, a la Ley Provincial de Prevención Contra Incendio, Municipalidad Local, a los planos de la instalación y de acuerdo a las reglas del arte. Al momento de la Recepción Provisoria de las Obras, se exigirá el certificado final y planos aprobados de las instalaciones ante las Autoridades del Cuerpo de Bomberos de la Provincia de San Juan.

d- Los trabajos relacionados con la Instalación contra Incendio serán hechos según las reglas del buen arte, de acuerdo a las reglamentaciones vigentes y las disposiciones dadas por la División de Bomberos de la Prov. de San Juan y a plena satisfacción de la Dirección de Obra y/o Inspector.

17.b. Planos.

a- En base a planos de la licitación el Contratista preparará por su cuenta, en forma reglamentaria, los planos conforme a obra y toda documentación complementaria requerida para la total habilitación de la obra, pagos de aranceles y/o derechos que exija la Autoridad Competente.

b- El Contratista tomará a su cargo y realizará todos los trámites que fueran necesarios ante las autoridades correspondientes, hasta obtener la habilitación de los servicios, incluso la confección, presentación y tramitación de los certificados y planos necesarios para tal fin y la firma del Profesional responsable, que deberá contar con la matricula habilitante correspondiente.

c- Conjuntamente con el pedido de Recepción Provisoria, el Contratista deberá presentar los planos conforme a obra de todas las Instalaciones y plano de detalles coincidentes con las obras realizadas. Los planos se entregarán con la aprobación final con un juego de 3 copias heliográficas.

d- La Contratista confeccionará y entregará un “Manual de Instrucciones con medidas a adoptar en casos de emergencias y catástrofes” el que contendrá el Plan de Emergencia contra Incendios y Catástrofes”.

e- Elaborará además un “Manual de Simulacros monitoreados de evacuaciones de emergencias” y un “Manual de Mantenimiento de los Sistemas de Detección y de las Instalaciones contra incendio”. Deberán contar con la aprobación del Cuerpo de Bomberos, debiendo ser entregados previo a la Recepción Provisoria. Toda la documentación llevará la firma del Representante Técnico y de un Profesional con incumbencia en Seguridad e Higiene.

17.c. Inspecciones.

El Contratista no podrá realizar ninguna variante a la documentación si ella no fuera autorizada previamente por la Dirección de Obra.

El Contratista gestionará las Inspecciones correspondientes incluida la Inspección final.

El Contratista solicitará durante la ejecución de los trabajos y con la anticipación debida las inspecciones correspondientes con sus respectivas pruebas de calidad de materiales, calidad de los trabajos y funcionamiento del Sistema.

17.d. Reglamentaciones.

Para la integración de este pliego, la forma de ejecución de las obras y la calidad de los materiales a emplear, como así también todos los puntos no contemplados en el mismo, pase deberá aplicar la "Reglamentación vigente para Instalaciones Contra Incendio" Ley de Higiene y Seguridad Industrial, las normas exigidas por la Cámara de Aseguradores, Normas IRAM, las NFPA y las disposiciones dadas por la División de Bomberos de la Prov. de San Juan.

17.2. Alarmas Técnicas.

Todos los equipos del sistema de detección tendrán garantía y soporte técnico brindado por único proveedor, pudiendo ser este, fabricante o distribuidor oficial de los mismos. En el caso de ser distribuidor, deberá ser avalado por el fabricante. Concluida la instalación, la Contratista procederá a efectuar las pruebas de funcionamiento en presencia de la Inspección de Obra.

a- Las alarmas sonoras de los distintos sistemas de detección deben ser diferentes, de modo de poder diferenciar con facilidad de cual sistema se trata.

b- La Empresa Contratista confeccionará un gráfico donde se indicarán todos los sistemas. El mismo será colocado en un expositor transparente en una de las paredes de la portería.

c- La Empresa Contratista contratará un curso básico de capacitación para casos de emergencia destinado al cuerpo docente y no docente del Establecimiento. El mismo tendrá una duración mínima de 2 días, se dictará al inicio de actividades del Establecimiento y versará sobre el funcionamiento de todos los sistemas de baja tensión y alarmas y sobre modos de actuar en caso de emergencia (especialmente en casos de incendio y escape de gas).

d- La Empresa Contratista proveerá el mantenimiento de todos los sistemas de alarma hasta la recepción definitiva de la Obra.

e- La Empresa Contratista garantizará la realización de un rondín periódico de mantenimiento cada 30 días (como máximo) de todos los sistemas de alarma. Esto se extenderá hasta la recepción definitiva de la Obra. El mismo será certificado mediante acta que llevará la firma de la Empresa Contratista, de las autoridades del Establecimiento y del Técnico interviniente para el mantenimiento.

17.3. Pararrayos.

a- Se debe tener en cuenta que el área de protección del sistema utilizado debe incluir la superficie del patio de la escuela.

b- Se deberá analizar cuidadosamente la resistividad y naturaleza del terreno para establecer los parámetros bases del proyecto de protección por descargas atmosféricas.

c- El pararrayos deberá ser el punto más alto de la instalación, quedando al menos dos (2) metros por encima de cualquier otro elemento a proteger.

d- El radio de acción del pararrayos se elegirá en función de su emplazamiento y el punto más distante a proteger.

e- La conducción del cable o barra a tierra describirá el camino más corto y derecho posible, no efectuando curvas con radio inferior a 20 cm.

f- Se deberá analizar cuidadosamente la resistividad y naturaleza del terreno para establecer los parámetros bases del proyecto de protección por descargas atmosféricas. (resistencia óhmica menor a 10Ú).

g- Se debe efectuar la equipotencialización de todas las tomas de tierra próximas a la del pararrayos.

h- Se deberán aplicar las Normas IRAM 2184, Normas IRAM 2281, Norma IEC 1024-1/1990 y las disposiciones de la AEA en lo referido a Protecciones Atmosféricas.

18. CRISTALES, ESPEJOS Y VIDRIOS

18.1. Vidrios

18.1.a. Generalidades

Los vidrios serán del tipo y espesor que en cada caso se especifique en los planos, planillas y/o en el PETP.
Estarán exentos de todo defecto como manchas, rayados u otras imperfecciones.
Se deberán presentar muestras a aprobación de los distintos vidrios a emplear, así como de los obturadores o burletes que correspondan.
Estarán cortados a la medida conveniente para prever las dilataciones a que estarán sometidos y permitir la correcta implantación de tacos de asentamiento y encuadre.
Para los vidrios laminados se deberán siempre pulir adecuadamente todos sus bordes para eliminar dientes o pequeñas escalladuras que posteriormente puedan provocar rajaduras por dilatación.
En los casos que sea necesario, deberá el Contratista realizar las consultas correspondientes ante el fabricante o proveedor de las láminas de vidrio, para que sean determinados los espesores más adecuados, según las exigencias de servicio o de exposición climática, y/o según sean las dimensiones particulares de los paños que deban emplearse.
No se permitirá la colocación de vidrio alguno antes de que las estructuras, tanto metálicas como de madera, hayan recibido una primera mano de pintura o haber sido correctamente preparadas.
Tampoco se admitirá cualquier trabajo de soldadura de metales con posterioridad a la colocación de vidrios o cristales.
El Contratista entregará la obra con los vidrios y espejos perfectamente limpios, evitando el uso de todo tipo de abrasivos mecánicos o aquellos productos químicos que pudieran afectarlos.

18.1.b. Características

Los vidrios serán de la clase y tipo que se especifique en los planos y planillas licitatorias y/o en el PETP. Ellos podrán ser:
* Vidrios Float, incoloros (o si se especificara en colores gris, bronce o verde). En los espesores nominales de 4, 5, 6, 8, ó 10 mm.
* Vidrios Float, incoloros de 12, 15, ó 19 mm.
* Vidrios Impresos, espesor nominal 4 mm.: Tipos martelé, stipolite, austral, acanalado, etc.
* Vidrios Armados: espesor nominal 6 mm.
* Vidrios Laminados o de Seguridad, compuestos por 2 hojas de float, unidas con láminas de PVB (Polivinil de Butiral de 0.38 mm.): Incoloros, en dos tonos de colores gris o bronce, o color verde oscuro y en espesores de 3+3, 4+4 y de 5+5 mm.
* Vidrio Laminado Esmerilado de 3+3 mm.

Cuando se especifique cristal templado, se tendrá presente que previo al templado, se deberán realizar todos los recortes y perforaciones para alojar cubrecantos, cerraduras, manijones, etc., utilizándose al efecto plantillas de dichos elementos. Para el uso, manipuleo, etc., de este tipo de cristal se seguirán las instrucciones generales del fabricante. Todos los cristales templados deberán cumplir con las normas de resistencia máxima, no admitiéndose, cualquiera sea su medida, caras desparejas o desviaciones en sus superficies.

18.1.c. Colocación

Para la colocación se empleará personal muy competente. 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 contravidrios, numerándolos ordenadamente, de modo que vuelvan a ocupar el mismo lugar que el previsto en taller.
Se cuidará especialmente no producir en las molduras o contravidrios marcas derivadas de descuido en su extracción o por el posterior martillado o punzado.
Los rebajos y contravidrios 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.
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 m2, se acuñará el vidrio previamente.

Los contravidrios se aplicarán finalmente tomando las precauciones necesarias para no dañar su estructura, cuidando los encuentros y no debiéndose notar rebabas o resaltos.
Las masillas, luego de colocadas, deberán presentar un ligero endurecimiento de su superficie que las haga estables y permitan pintarse.
No serán admitidos desajustes en los ingletes o entre contravidrios y rebajos o vidrios, así como tampoco falta de alineamiento con bastidores o molduras.
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, contravidrios y vidrios por medio de limpieza, desengrasado, 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 dar satisfacción de que el material para la provisión de burletes, responde a los valores requeridos.
De juzgarlo oportuno, la Inspección extraerá muestras en cantidades según su criterio, las que serán ensayadas en laboratorios oficiales para verificar el cumplimiento de las prescripciones establecidas.
Es obligatoria la presentación de muestras de los elementos a proveer.

18.2. Policarbonatos.

Se utilizarán policarbonatos en todos aquellos paños, en que por su posición banderolas, puertas de emergencia, salidas, claraboyas, etc. pudieran presentar posibilidades de situación de riesgosas, tanto en emergencias sísmicas como otro tipo de emergencia.
Se podrán colocar policarbonatos compactos ó alveolares según corresponda, cuyos espesores estarán de acuerdo al tamaño comercial o industrial, teniendo en cuenta además la distorsión, carga de viento, y profundidades de encajes y función que desempeñan ya que las posiciones inclinadas u horizontales, requieren laminas más gruesas, menor espaciamiento, soportes adicionales, o mayor rigidez.
Las placas se podrán colocar al tamaño requerido usando cualquier tipo de sierra eléctrica de triple dentado, debiendo dejar las películas adhesivas para evitar daños a la superficie.
Cuando se utilicen bloques de policarbonatos, los mismos se colocarán de acuerdo a las recomendaciones impartidas por el fabricante.

18.3. Espejos

18.3.a. Generalidades

Los espejos cumplirán la Norma Iram Nº 12551. Salvo especificación en contrario serán fabricados sobre vidrio “Float” transparente.
Todos los espejos serán del tipo y clase que en cada caso se especifica en los planos y planillas, estarán bien cortados, tendrán aristas vivas y serán de espesor regular.
Los espejos estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas, medallas u otra imperfección, y se colocarán en la forma en que se indican en los planos.
Deberán pulirse sus bordes en todos los casos, aún cuando se prevean marcos que los oculten.
Cuando sus bordes queden a la vista llevarán además sus aristas de frente pulidas 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.
Salvo especificación en contrario, serán de 4 mm., para dimensiones de lado hasta 1,00 m. y de 6 mm. para mayores dimensiones.

18.3.b. Colocación

Podrán fijarse de los modos siguientes, según sus dimensiones y/o según se aclare en el PETP:

a) **Pegados al paramento con adhesivo**: Se empleará un adhesivo sellador monocomponente, 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 cuña con planchas de goma "eva" de 2 mm de espesor, adheridas parcialmente a aquel, para asiento del espejo.

c) **Con bastidor de madera y marco**: 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 1 ½ pulgadas de sección, cada 15 cm. El conjunto irá enmarcado, salvo otra especificación en los planos o en el PETP, con un marco de cedro misionero cepillado de 1 x 2 " de sección mínima, con aristas redondeadas y esquinas unidas a inglete, el que se fijará al paramento con tornillos de bronce, gota de sebo, sobre tacos plásticos. Las maderas se proveerán tratadas como se indica en el Art. 3.26.4 "Tratamiento de las maderas" del PETG. El marco será lustrado, o como se indique en los documentos licitatorios.

19. PINTURAS.

19.a. Generalidades

Todas las superficies que deban ser terminadas con la aplicación de pinturas, 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 los tipos de pinturas, color, calidad, etc. que para cada caso particular determinen los planos y planillas correspondientes. Serán de la mejor calidad existente y tipo, respondiendo a las exigencias del PETP y además deberán cumplir en todos sus aspectos con las exigencias expresadas en el presente Pliego, referido a Materiales.
Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura, serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos.
Los poros, fisuras, grietas u otro defecto deberán taparse con productos adecuados compatibles con el material de base, tales como enduidos, tapaporos, etc., de marca reconocida y aprobados por la 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 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.
En lo posible se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de aplicar la siguiente. 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 2 (dos), 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.
Cuando se especifique algún otro tipo de material no enumerado en el presente capitulo se tomarán en cuenta las características dadas por el fabricante en cuanto a espesores, dimensiones, usos y texturas.

19.b. Muestras
La Contratista deberá solicitar a la Inspección de Obra y por nota, los colores a utilizar de acuerdo a catálogo o según aquellas muestras que le indique Inspección de obra.
La Contratista deberá realizar previamente a la ejecución de la primera mano de pintura, en todas y cada una de las estructuras que se contraten, las muestras de color que Inspección de Obra le requiera, las que serán de 2,00 m2 como mínimo.

20. SEÑALECTICA

20.1. Señalización
Se atenderán todas las expresiones volcadas en Fichas adjuntas.

20.2. Tótem
Se atenderán todas las expresiones volcadas en Fichas adjuntas.

21. OBRAS EXTERIORES

21.1. Cercos Perimetrales y otros.
Las características se especifican en PETP.

21.2. Equipamiento fijo

21.2.1. Bancos

a)- Interiores

- Se deberán proveer bancos móviles de HºAº prefabricados y asientos de madera dura, con las dimensiones y características indicadas en Fichas adjuntas.
- Se realizarán bancos fijos de Hº visto en la Circulación de Aulas, las características se especifican en PETP.

b)- Exteriores

- Se deberán proveer bancos fijos de HºAº prefabricados, asientos y respaldo de madera dura, con caños laminados con tapas de chapa soldados en los extremos, con las dimensiones y características indicadas en Fichas adjuntas. Los mismos deberán estar firmemente anclados a una base de hormigón. La madera deberá ser resistente a la intemperie, convenientemente protegida con esmalte sintético y tratamiento especial para exterior, los cuales se ubicarán en los sectores indicados en plano de Arquitectura.
- Se deberán proveer bancos fijos de HºAº premoldeado con malla Ø6 mm y terminación alisado, con las dimensiones indicadas en Fichas adjuntas.
- Se deberán proveer bancos móviles de HºAº prefabricados y asientos de madera dura, con las dimensiones y características indicadas en Fichas adjuntas. La madera deberá ser resistente a la intemperie, convenientemente protegida con esmalte sintético y tratamiento especial para exterior, los cuales se ubicarán en los sectores indicados en plano de Arquitectura.

21.2.2. Bicicletero
Se realizarán bicicleteros compuesto soportes de hierros de 16mm de diámetro vinculados en los extremos a placas de hormigón premoldeado alisado, y amurada al piso de Hº Fratasado, con planchuelas y pelos de anclaje. El espacio estará diseñado según se indica en Fichas adjuntas.

21.3. Parquización y Riego.
La parquización se efectuará ubicando la cantidad de ejemplares y especies indicados en el plano de Forestación y Riego.

Se tendrá en cuenta para su implantación el mejoramiento del suelo, debiendo efectuarse un aporte de tierra, sin presencia de arcillas ni piedras, mezcladas con un 30% de materia orgánica (estiércol), en la totalidad de la excavación, cuyas dimensiones serán determinadas en obra oportunamente por la inspección, en función de las necesidades de cada especie.
Los ejemplares a plantarse deberán cumplir los siguientes requisitos:
Provenir de viveros liberados de plagas y enfermedades se transportarán en macetas y no se admitirán ejemplares con raíz desnuda.
A) Para especies de hoja caduca de crecimiento rápido, los ejemplares tendrán con mínimo dos años.
B) Para especies de hojas perennes y semi-perennes los ejemplares tendrán un mínimo de tres años.
C) Para especies con un periodo de crecimiento de quince años los ejemplares tendrán un mínimo de cinco años.
Las fallas producidas por los plantíos deberán ser reemplazadas por nuevos ejemplares de las mismas características de las anteriores, dentro del plazo de garantía de la obra.
Se colocarán panes de chepica en las zonas indicadas en los planos, previo a esto se efectuará la nivelación y limpieza del terreno, Serán removidos los 5cm superficiales del terreno natural debiendo quedar la tierra libre de cascotes, piedras y elementos extraños. Los panes a colocarse tendrán como mínimo 5cm de espesor, debiendo presentar los tallos cortados a máquina, y en caso de ser necesario se efectuará un relleno de humus y tierra negra apta para cultivo.
Deberán cuidarse estrictamente los niveles de humedad previa y durante los días siguientes a las plantaciones, tanto de las especies forestales como florales o césped.
El Riego:
Se proveerá e instalará el sistema de riego que se detalle en Especificaciones Técnicas Particulares y planos de forestación que formen parte de la documentación.
Deberá efectuarse el cálculo de riego, por el proponente, según el sistema proyectado, el que deberá ser aprobado por la Inspección.

21.4. Puentes, rampas, barandas y otros.

21.4.a. Generalidades

Todos los trabajos que se ejecuten en el exterior del predio escolar y en relación con el canal de riego y/o drenaje, deberán ser aprobados por el Dpto. Hidráulica de la Provincia de San Juan.

22. INSTALACIONES ESPECIALES

Las Instalaciones Especiales de esta Obra serán desarrolladas en este punto cuando no lo estén en los puntos 11, 12, 13, 14, 15,16 y 17.

23. LIMPIEZA DE OBRA.

23.1. Limpieza de obra periódica y final

La obra deberá permanecer limpia, ordenada y transitable en todas sus etapas. El Contratista estará obligado a mantener los distintos lugares de trabajo (obrador, depósito, oficinas técnicas, vestuarios, comedores, etc.) y la obra en construcción, en adecuadas condiciones de limpieza e higiene.
Una vez terminada la obra de acuerdo con el contrato y previo a la Recepción Provisoria, se realizará la limpieza final de obra, quedando el último certificado retenido hasta que la Inspección apruebe la obra.
Los locales se limpiarán íntegramente, cuidando los detalles y la terminación prolija de los trabajos ejecutados, dejándolos en condiciones de inmediato uso.
Se incluye en este ítem todos los útiles y materiales de limpieza, abrasivos, ácidos, etc., a efectos de dejar completamente limpios los pisos, revestimientos, revoques, carpintería, vidrios, etc.

24. VARIOS

24.1. Fichas Complementarias y otros.

En todos los casos se deberán tener presentes las indicaciones de Fichas adjuntas.

24.2. Pizarrones

Sus características y dimensiones están indicadas en PETP.

24.3. Construcción de mástil y otros

24.3.1. Mástil

Se atenderán todas las expresiones volcadas en Fichas adjuntas.

24.4. Pérgolas s/piso.

24.4.1. Pérgolas metálicas.

Las pérgolas estarán conformadas de caños laminados y chapas metálicas. Los mismos estarán sujetos mediante pletinas a estructura de HºAº convenientemente ancladas y de dimensiones según se especifica en ETP y verificación según cálculo.
Serán tratados exteriormente con dos manos de pintura antióxido y tres manos de esmalte sintético de primera calidad, (las manos de antióxido y primera de esmalte deberán ser dados en taller metalúrgico).

24.5. Planos aprobados

Será por cuenta del Contratista la presentación de toda la documentación para obtener el Certificado Final de la Dirección de Planeamiento y Desarrollo Urbano.-
Antes de tramitar el Certificado Final de Obra, deberá cumplirse con la Ley 5459, art. 15 inc. G, el cual establece "acreditar haber dado cumplimiento a los pagos estipulados con el Certificado Libre de Deuda, emitido por el Registro de Constructores.
Dicho certificado deberá ser presentado ante la Dirección de Infraestructura Escolar , previo a la recepción de las obras. Asimismo, deberá el Contratista de la obra entregar a la Dirección de Infraestructura Escolar dentro de los ciento ochenta días a partir de la Recepción Provisoria de las obras, una carpeta conteniendo la siguiente documentación conforme a obra, debidamente aprobada por las entidades competentes, presentada en originales en poliéster y dos juegos de copias y en CD (certificados escaneados, planos escaneados con los sellos de aprobación correspondientes y archivos ".dwg") :

1º Planos de Planimetría General. -
2º Plano Conforme a Obra/ Final de Obra. -
3º Plano Final de Instalaciones. - (Sanitario, Electricidad y gas). Instalaciones Especiales.
4º Plano Final de Bomberos (Certificado de Protección Servicio contra Incendios)

Estará a cargo de la Contratista la aprobación, ante las reparticiones que correspondan, de la documentación técnica de todos los trabajos a ejecutar.
Toda la documentación solicitada deberá estar aprobada en forma definitiva y será presentada al la Dirección de Infraestructura Escolar por la Empresa Contratista antes de la recepción definitiva de la Obra. -

NOTA: La Empresa Contratista deberá entregar un MANUAL DE USO y MANTENIMIENTO de todas las INSTALACIONES del establecimiento y dictará un mínimo de tres (3) cursos al personal de mantenimiento. -

LISTADO DE TAREAS A REALIZAR

1. TRABAJOS PREPARATORIOS....4
1.1. Preparación y limpieza de los terrenos....4
1.2. Replanteo y Otros....6
1.3. Actividades complementarias....7
1.4. Cumplimiento Plan de Gestión Ambiental y Social. Condiciones de Higiene y Seguridad....7
2. MOVIMIENTOS DE SUELOS....8
2.1. Terraplenamientos, Rellenos y Compactación....8
2.2. Excavación para fundaciones....8
3. ESTRUCTURAS RESISTENTES....9
3.1. Estructuras de Hº Aº....9
3.1.1. Hormigones de limpieza y no resistentes....13
3.1.3. Hormigones para plateas, zapatas, bases y vigas de fundación....13
3.1.4. Hormigones para vigas de arriostramiento....13
3.1.5. Hormigones para columnas de carga....13
3.1.6. Hormigones para columnas de encadenado....14
3.1.7. Hormigones para vigas de carga....14
3.1.8. Hormigones para vigas de encadenado....14
3.1.9. Hormigones para losas....14
3.2. Estructuras Metálicas....15
3.2.1. Vigas, Correas, Cerramiento....15
3.2.2. Construcción de Torre Tanque....15
4. ALBAÑILERÍA....16
4.1. Muros....16
4.1.1. Mampostería de 0.40m....17
4.1.2. Mampostería de 0.20m....17
4.1.4. Mampostería de 0.15m....17
4.4. Aislaciones....17
4.4.1. Capa aisladora horizontal y vertical....18
4.5. Revoques....18
4.5.1. Jaharro a la cal interior y exterior....18
4.5.3. Jaharro Bajo Revestimiento....19
4.5.4. Enlucidos....19
4.6. Contrapisos....20
4.6.2. De Hormigón Armado....20
5. REVESTIMIENTOS....21
5.1. Cerámico....22
5.2. Antepechos....22
5.7. Revestimiento acrílico....22
6. PISOS Y ZOCALOS....23
6.1. Pisos Interiores....23
6.1.2. Pisos de Mosaico Granítico de (0.33 x 0.33) m....24
6.1.4. Zócalos graníticos (0.07x0.30) m....24
6.1.10. Umbrales y solías....25
6.2. Pisos Exteriores....25
6.2.1. De Hormigón sin armar....25
6.2.7. Zócalo rehundido....26
7. MARMOLERÍA....26
7.1. Mesadas de granito natural....26
7.2. Separador de granito natural....27
8. CUBIERTAS Y TECHOS....27
8.1. Sobre losas de Hormigón Armado....27
8.2. Cubiertas Metálicas (incluidas aislaciones)....28

9. CIELORRASOS 28
9.1. Aplicados 28
9.1.1. A la cal 28
9.1.2. Al yeso 28
10. CARPINTERÍAS 29
10.1. Carpintería Metálica 29
10.1.1. Chapa doblada y herrería 29
10.1.5. Malla de seguridad 29
10.2. Carpintería de Aluminio. 29
10.3. Carpintería de Madera 32
10.4. Muebles fijos 32
11. INSTALACIÓN ELECTRICA 32
11.1. Fuerza motriz. 32
11.2. Media tensión. 32
11.3. Baja Tensión. 32
11.4. Artefactos 32
12. INSTALACIÓN SANITARIA. 34
12.1. Instalación base de cloacas, caños, cámaras. 34
12.3. Dispositivos de tratamiento y otros. 36
12.4. Cañería de distribución de agua fría y caliente. 37
12.5. Tanque de reserva y bombeo 38
12.6. Artefactos sanitarios y grifería. 39
12.7. Cañería desagüe pluvial. 39
12.8. Conexión a redes externas 40
12.8.2. Conexión de cloaca 40
16. INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO 41
16.1. Instalación de aire acondicionado Frio-Calor 41
17. INSTALACIÓN DE SEGURIDAD 43
17.1. Contra incendio. 43
17.2. Alarmas Técnicas. 45
17.3. Pararrayos. 46
18. CRISTALES, ESPEJOS Y VIDRIOS 46
18.1. Vidrios 46
18.2. Policarbonatos. 47
18.3. Espejos 47
19. PINTURAS 47
19.1. Pintura al látex en muros interiores 48
19.2. Pintura al látex en muros exteriores 48
19.3. Pintura al látex en cielorrasos 48
19.4. Pintura esmalte sintético en carpintería 48
19.5. Pinturas Varias. 48
20. SEÑALETICA 49
20.1. Señalización 49
21. OBRAS EXTERIORES 49
21.1.1. Cercos perimetrales 49
21.4. Puentes, rampas, barandas y otros. 49
23. LIMPIEZA DE OBRA 50
23.1. Limpieza de obra periódica 50
23.2. Limpieza final de la obra y del obrador 50
24. VARIOS 51
24.1. Fichas Complementarias y otros. 51
24.2. Construcción de mástil y otros 51
24.2.1. Mástil 51
24.4. Otros 51
24.4.1. Guardasillas 51

24.4.2. Provisión de canastos para residuos 51
24.4.3. Pizarrones 51
24.4.4. Caja Guarda llaves 51
24.4.6. Vegetación 52
24.4.7. Equipamiento de salitas de nivel inicial 52

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES (E.T.P.)

1. TRABAJOS PREPARATORIOS

1.1. Preparación y limpieza de los terrenos

1.1.1. Preparación y Limpieza

Este ítem incluye los trabajos referentes a la preparación y limpieza del terreno para el inicio de los trabajos, la instalación del obrador y sanitarios para el personal y la Inspección, instalación del depósito de materiales de la Contratista, la colocación del cartel de obra, cerco perimetral y vallados.
Los trabajos de limpieza consistirán en la remoción de todo impedimento natural o artificial, retirando este material por cuenta y cargo de la Empresa Contratista a un lugar adecuado.

1.1.2. Demoliciones

Se demolerá el playón existente.

Será por cuenta del contratista la ejecución de todos los trabajos de demolición y otras extracciones sin excepción de lo que será necesario de acuerdo a las exigencias del proyecto. Previamente se ejecutarán los apuntalamientos necesarios y los que la Inspección de Obra considere oportuno.

El contratista deberá realizar los trabajos dentro de las normas técnicas de práctica. Cumplirá con todas las ordenanzas y reglamentos en vigor tanto municipales como policiales y se hará directamente responsable por toda infracción efectuada durante y después de la ejecución de los trabajos.

A fin de evitar inconvenientes en el tránsito durante las maniobras de entrada y salida de vehículos de carga, mantendrá personal de vigilancia el que además estará obligado a efectuar la limpieza constante de escombros u otros elementos en veredas y calles.

Se deberán proveer y colocar las defensas necesarias para seguridad del personal empleado, de los peatones y la vía pública, comprendiendo la ejecución de mamparas, pantallas, vallas, etc. y cualquier otro elemento necesario que la Dirección de Obra juzgue oportuno para lograr un mayor margen de seguridad.

Será también responsabilidad del contratista la ejecución de todos los trabajos necesarios que garanticen la seguridad, estabilidad y protección de los sectores no afectados por las obras, debiéndose ejecutar además las reparaciones necesarias si se produjera algún perjuicio como consecuencia de la obra en ejecución.

Las instalaciones de suministro de gas, agua, electricidad, etc. deberán ser anuladas si correspondieren, debiendo efectuar las nuevas conexiones o extensiones necesarias, previa tramitación a su cargo con las compañías y empresas proveedoras de los servicios.

Si la producción de polvo o escombros proveniente de la demolición causa molestias a los espacios públicos en uso, el Contratista deberá proceder a la limpieza de la misma tantas veces como sea necesario durante la ejecución de los trabajos.

Este apartado abarca todas las demoliciones que sean necesarias de realizar, ya sea previa al comienzo de los trabajos o posteriormente, durante la ejecución de la obra, por razones constructivas y/o técnicas.

Las demoliciones comprenden sin ser excluyentes de otros trabajos:

- Demolición de las construcciones existentes dentro del predio, que figuran en Plano AD.

- Retiro de árboles que interfieran en el nuevo proyecto (Ver Planos AD, AP, AV – AC).
- Retiro de instalaciones en desuso (electricidad, gas, sanitarias, etc.).

Este listado puede omitir algunas demoliciones que sean necesarias por razones constructivas y/o técnicas. Esta circunstancia no da derecho alguno al Contratista para reclamo de pagos adicionales, y queda explícito que este rubro abarca todas las demoliciones que sean necesarias, de acuerdo con el objeto final de los trabajos e incluye también el retiro de la obra de todos los materiales.

Previo a toda tarea se deberá presentar a la Inspección de Obra la memoria descriptiva de la demolición, en la que se deberán detallar paso a paso los trabajos a efectuar, apuntalamientos y cualquier otra información que la Inspección de Obra juzgue necesario. No se permitirá ningún trabajo que no cuente con la autorización previa de la Inspección de Obra.

Todos los materiales que sean rescatables, productos de la demolición, serán entregados a la Inspección de Obra, y puestos en lugar a determinar por ésta, debiendo la Contratista realizar las diligencias necesarias ante los Organismos competentes para la obtención de los permisos necesarios para cargas, acarreos y descargas que se necesiten para cumplimentar esta especificación.

La Contratista informará inmediatamente y hará entrega a la Inspección de Obra, de todos los objetos de valor material, científico, artístico o arqueológico que hallare al ejecutar los trabajos encomendados.

Los escombros serán retirados de la obra en el término máximo de cuarenta y ocho (48) horas de haberse producido la demolición. Serán depositados en los sitios permitidos por el Organismo competente y que previamente haya autorizado la Inspección de Obra.

La Contratista efectuará las demoliciones, dando estricto cumplimiento a las disposiciones contenidas en las Normas vigentes en la Provincia, ya sean de orden administrativo o técnico.

Tendrá a su cargo la realización de todos los trámites necesarios ante las compañías de servicios públicos, con el objeto del retiro de instalaciones que pudieran ser afectadas por el curso de las obras.

En caso de lluvia, durante el transcurso de los trabajos, se deberán ejecutar las protecciones necesarias y realizar las acciones que correspondan.

Precauciones:

Queda bajo la directa y exclusiva responsabilidad de la Contratista la adopción de todos los recaudos tendientes a asegurar la prevención de accidentes que, como consecuencia del trabajo, pudieran acaecer al personal de la obra y transeúntes.

La Contratista deberá cumplir con las Normas de Seguridad e Higiene:

- Ley Nacional Nº. 19.587.
- Decreto Reglamentario Nº. 1195/81.
- Decreto especial de la Industria de la Construcción Nos.351/79 y 338/96.
- Resolución de Aplicación de Riesgos de Trabajo Nº. 911/96.

Quedan incluidas entre las obligaciones de la Contratista, el cuidado de todos los elementos, cajas, medidores, cañerías, cables, etc., correspondientes a los servicios, que pudieran existir enterrados o no y que puedan encontrarse en el curso de los trabajos.

Requerimientos Especiales:

La Contratista deberá determinar las posiciones existentes de toda instalación o servicio ubicado en el área de las obras, de manera tal, que se puedan tomar los debidos recaudos para la remoción o reubicación de las instalaciones referidas, si fuera necesario.

1.1.3. Construcción del Obrador, Depósitos de materiales, Sanitarios de personal.

Para el mismo, la empresa Contratista deberá instalar provisoriamente un sanitario dotado de un inodoro, dos mingitorios y un lavabo, cada veinte personas. El desagüe cloacal de los mismos se hará a pozo negro provisorio cavado a tal efecto o previa autorización de la Inspección se hará uso de la red para descargar. Los pozos negros provisorios serán cegados y sellados al finalizar la obra.
Deberá mantener estas instalaciones en perfecto estado de higiene y asegurar la provisión de agua potable en abundancia.

1.1.4. Provisión y Colocación del Cartel de Obra.

El mismo estará compuesto por dos partes:
Cartel: El Cartel será de Chapa Nº 24 clavada a bastidor de madera de 2" x 1" de espesor. Las dimensiones del mismo serán: 3.00m ancho y 2.00m alto.
Estructura de Sostén: Deberá ser de tubo circular de hierro de 100 mm de diámetro, con diagonal de PNL de 50 mm para montaje del cartel. La fijación será por medio de bulones. Deberá pintarse con 1 (una) mano de antióxido y 3 (tres) manos de esmalte sintético blanco.

1.2. Replanteo y Otros.

1.2.1. Replanteo de la Obra.

El replanteo se ejecutará conforme al plano respectivo aprobado por la Inspección de acuerdo a lo indicado en E.T.G. Es indispensable que, al ubicar ejes de muros, de puertas y ventanas, etc. la Contratista efectúe mediciones de control por medios de medición diferentes, comunicando a la Inspección cualquier discrepancia en los planos.
Los niveles y alturas determinadas en los planos son los proyectados, la Inspección de Obra, las ratificará o rectificará durante la construcción, mediante órdenes de servicio o nuevos planos parciales. Para fijar un plano de comparación en la determinación de niveles en la construcción, la Contratista deberá efectuar en un lugar seguro un pequeño pilar de albañilería de 0,30m x 0,30m en cuya parte superior se empotrará un bulón cuya cabeza quede al ras con la mampostería. Dicho pilar tomará en cuenta y estará referido a la cota de nivel de eje de calle que determine la Inspección de Obra. Al iniciarse la Obra del Edificio todos los niveles y alturas deberán referirse a dicha cota. Dicho pilar estará debidamente protegido y no podrá demolerse hasta después de concluida la ejecución de todos los pisos de locales, veredas, etc.
Otros mojones o puntos de referencia que puedan requerirse, se ejecutarán de modo similar. Dichos niveles deberán permanecer hasta que la Inspección indique su demolición.
Se deberá respetar el nivel de calle y vereda otorgado por la D.P.D.U. siendo la Contratista la responsable de esto. Estará a su costa el trámite de solicitud de línea ante dicha Dirección.
En la etapa de replanteo de deberá respetar las medidas interiores de cada local proyectado.

1.2.2. Oficina para la Inspección.

Para el funcionamiento de la misma deberá disponerse de un local exclusivo para este uso. Deberá encontrarse dentro de la obra y en lugar accesible. Deberá contar con el siguiente equipamiento:

- Escritorio.
- 3 sillas.
- Armario Metálico con cerradura de 5 estantes de 2,20 m de altura, 2,00 m de largo y 0,30 m de fondo.
- Estufa eléctrica.
- Cesto de Canasto para papeles.

- Vestimenta de trabajo (ropa de agua, borcegos y ropa de seguridad) de acuerdo con las normas vigentes en cuanto a la Ley de Higiene y Seguridad.
- Pizarra porta planos.
- Perchero de pie.
- Planillero portacarpeta.

1.2.3. Cegado de Pozos Absorbentes o Negros, Cámaras, Zanjas o Excavaciones.

Las cámaras de inspección, cámaras sépticas o, en caso de encontrarse cualquier otro tipo de cámaras, zanjas, excavaciones, etc. por debajo del terreno deberán ser rellenados con Hormigón Pobre hasta los niveles de fundación de proyecto.

1.2.4. Apuntalamientos.

Deberán ejecutarse metálicos. La distancia y sección de los puntales dependerá del cálculo del mismo.
En los casos de los muros construidos al frente de las vías públicas o sobre ejes medianeros que separan con predios habitados, en tanto no se llenen las estructuras con hormigón, el constructor deberá proveer a los paños sueltos de mampostería, de elementos o apuntalamiento que impidan en caso de sismo u otros agentes físicos, derrumbes que puedan afectar a terceros.

Nota: No podrá realizarse apuntalamiento alguno, sin dar cuenta inmediata a la Autoridad Competente (DPDU).

1.2.5. Vallados y Cierres Perimetrales.

Se realizará el cierre perimetral en los sectores a construir de manera de no interrumpir el dictado de clases mientras se realiza la construcción del establecimiento.
Tendrá una altura mínima de 2,80 metros, y se hará con madera y/o chapas, y/o alambrado olímpico con una malla media sombra de alta densidad en su parte interior, a fin de tapar las visuales. En todos los casos será de buen aspecto y a criterio de la Inspección satisfaciendo los requisitos que esta considere necesario en cuanto a su tipo y disposición.

1.3. Actividades complementarias.

1.3.1. Vigilancia y Alumbrado de Obra.

El contratista deberá mantener un eficaz servicio de vigilancia, seguridad y alumbrado en el predio y en los recintos de la obra, a su costo, y durante las 24 horas del día, en todo el transcurso de la obra previniendo así sustracciones y/o deterioros de materiales y de estructuras propias o ajenas. Además, distribuirá la cantidad necesaria de fuentes de iluminación que permitan un efectivo alumbrado y vigilancia. Colocará luces indicadoras de peligro y tomará todas las medidas de precaución necesarias en aquellas partes que por su naturaleza o situación implican un riesgo potencial o que hagan posible que ocurran accidentes durante el transcurso de la obra, con el objeto de evitarlos.

1.3.2. Energía de Obra. Agua para la Construcción.

Se deberá tener en cuenta todo lo especificado en E.T.G. en cuanto a Energía de Obra y Agua para la Construcción.

1.3.3. Medidas de seguridad.

Se deberá tener en cuenta todo lo especificado en E.T.G. en relación a Medidas de Seguridad.

1.4. Cumplimiento Plan de Gestión Ambiental y Social. Condiciones de Higiene y Seguridad

El Oferente debe presentar un mecanismo de Gestión de las Estrategias y Planes de Implementación (GEPI) para gestionar los aspectos clave y riesgos de naturaleza ambiental, social y de seguridad y salud en el trabajo (ASSS) (incluyendo explotación y abuso sexual y violencia de género)
Además, se deberá cumplir con lo estipulado por El Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la provincia de San Juan en el “Protocolo de Trabajo en la Construcción de Obras – Emergencia Sanitaria COVID -19”, aprobado mediante Resolución 1674 –MSP 2020 por el Ministerio de Salud Pública para su

implementación en obra pública o privada. Se deberá tomar conocimiento a través del sitio web https://infraestructura.sanjuan.gob.ar/descargardocumentos.html y respetarlo mientras dure las restricciones que determine la legislación Provincial y Nacional. Se adjunta como anexo el protocolo de trabajo en la construcción de obras emergencia sanitaria COVID-19 MOSP.

2. MOVIMIENTOS DE SUELOS.

2.1. Terraplenamientos, Rellenos y Compactación.

2.1.1. Relleno bajo contrapiso.

Estos se harán con vibrocompactador por capas de no más 15cm de espesor. Se podrán usar suelos excedentes de las excavaciones siempre que estos reúnan las condiciones para obtener los valores de tensiones e índices de compactación requeridos en el Estudio de Suelo correspondiente. 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.

2.1.2. Relleno de zanjas y conductos.

Se deberá tener en cuenta todo lo especificado en E.T.G. en cuanto a Relleno de zanjas y conductos.

2.1.3. Nivelación del Terreno.

Se deberá tener en cuenta todo lo especificado en E.T.G. en cuanto a Nivelación del Terreno. Se respetará los niveles de proyecto.

2.1.4. Terraplenamientos.

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. Se utilizará cuando por proyecto sea necesario mejorar las características de terreno o llegar a niveles establecidos de proyecto, se construirá con material acorde a tal fin, sobre el que se apoyaran las estructuras. Para que este terraplén cumpla con su objetivo deberá ser construido con los materiales adecuados según indique el correspondiente Estudio de Suelo, según se adjunta.
Sus dimensiones en planta deberán exceder como mínimo 1.00 m desde la impronta del veredín circundante al edificio, según se indica en plano AD, y siempre sujeto a aprobación del inspector.
De los distintos ensayos, como también de los análisis de densidad realizados a las distintas capas, deberán adjuntarse copias a la Inspección de Obra.
Se realizarán ensayos, por parte de Organismos Oficiales especializados y por cuenta y cargo exclusivo de La Contratista, para determinar el índice de plasticidad y humedad óptimo de compactación para el ensayo Proctor, debiendo obtenerse, luego de efectuada la compactación, un valor mínimo del 98%.
La Contratista debe ejecutar los rellenos y/o rebajes necesarios para alcanzar los niveles previstos para la edificación, según se indica en los planos. Correrá por cuenta de La Contratista retirar de la obra el material sobrante de las excavaciones salvo que por orden de La Inspección se le dé otro destino en la obra.
Si la realización de zanjeos, perfilados o excavaciones posteriores a la ejecución del terraplén, afectaran a éste, deberá procederse a rellenar el área afectada y recuperar las exigencias previstas para su compactación, utilizando los medios mecánicos y/o manuales mas idóneos a ese fin. Se deberá tener en cuenta lo que se especifica en el Estudio de Suelo correspondiente y en Planos de Estructura y Arquitectura.

2.2. Excavación para fundaciones.

Se deberá cavar las zanjas y/o pozos según lo que se indique en planos correspondientes. Se deberá verificar que el fondo de estas excavaciones quede perfectamente nivelado y apisonado.
En caso de presentarse durante la ejecución de las excavaciones bases de hormigón, zapatas, cimientos, contrapisos, etc., de alguna construcción antigua y que no hayan sido extraídas, estas deberán cortarse y removerse solamente en la parte donde pasarán los cimientos de la nueva obra. Cualquier daño que surja de dichas tareas en obras existentes o vecinas, deberán ser reparadas por la contratista a su

cuenta y cargo. La Contratista deberá retirar de la obra por su cuenta y cargo los escombros resultantes de dicha extracción.
Si durante el transcurso de los trabajos se encontraran estratos o fallas no detectadas en el estudio de los suelos que pudieren comprometer la seguridad de las fundaciones de la Obra, el Comitente ordenará los estudios específicos necesarios para analizar esos estratos o fallas.
Cuando se trate de excavaciones con profundidades de riesgos, las mismas se protegerán convenientemente, tanto interior como exteriormente a fin de evitar accidentes (caídas, desmoronamientos, etc.).

2.2.1. Agresividad de los suelos.

Según los resultados arrojados por el Estudio de Suelo de rigor, se adoptarán las precauciones pertinentes en cada caso.
Se exigirá el uso de cemento puzolánico de alta resistencia a los sulfatos. (A.R.S.) para suelos agresivos.
El modo de ejecución de la misma consiste en construir una carpeta de hormigón de limpieza de 0.05m de espesor en toda la superficie a aislar contenida en la impronta del edificio, incluyendo excavaciones y zanjas. Posteriormente se cubrirá toda la superficie, incluyendo las excavaciones, con polietileno de 200 micrones ó membrana asfáltica de 4mm sin aluminio. A continuación, se ejecutará una nueva carpeta de Hº de limpieza que servirá para proteger la lámina aislante de roturas durante la ejecución de las tareas posteriores. Se deberá tener especial cuidado en no dañar la lámina aislante durante la ejecución de las tareas. En caso de producirse perforaciones ó roturas se repararán las mismas con los materiales adecuados y bajo la autorización de su uso por parte de la Inspección de Obra

Según los resultados arrojados por el Estudio de Suelo correspondiente:

3. ESTRUCTURAS RESISTENTES.

3.1. Estructuras de Hº Aº.

Se tendrá en cuenta lo que indique el Estudio de Suelo correspondiente.
Los hormigones para la estructura resistente y encadenados será de tipo H17. Los hormigones se prepararán mecánicamente con un tiempo de mezclado mínimo de noventa (90) segundos (60 segundos si se logra una uniformidad aceptable y los resultados de resistencia justifican ese tiempo). El agua de amasado será clara, limpia, libre de glúcidos, aceites u otras sustancias que pueden producir efectos desfavorables sobre el fraguado, la resistencia ó durabilidad del hormigón o sobre las armaduras. Asimismo deberá verificarse el contenido de sales en los áridos.-
Los hormigones a emplearse en las distintas estructuras y las proporciones en las mezclas para distintos tipos de hormigón, serán: H17.
Con respecto a Hormigones Armados se deberá respetar todo lo prescripto al respecto en las normas CIRSOC 201, o en su defecto, lo establecido en normas IRAM. La dosificación no podrá contener menos de 300kg de cemento por metro cúbico de hormigón fresco. Así mismo el contenido unitario de cemento no podrá exceder de 500kg por metro cúbico de hormigón fresco. - Los materiales aglomerantes, agregados finos y gruesos y agua de amasado deberán cumplir con las especificaciones establecidas en el capítulo 6 de la mencionada normativa. El asentamiento máximo permitido será de 0,05m y la relación agua - cemento no deberá ser superior a 0,5 en masa. -
Cuando se deseen obtener propiedades específicas, ya sea en el hormigón fresco o endurecido, la Inspección podrá exigir el uso de aditivos de marca reconocida.
NOTA: El diámetro mínimo de las armaduras de flexión serán de Ø 10 y en los estribos Ø 6.
Cuando se ejecute hormigón a la vista, los enconfrados de los mismos deberán responder al diseño indicado en planos aprobados por la Inspección, sometiendo a aprobación de la misma los planos de encofrado con el diseño de juntas de hormigonado, disposición de tablas, buñas, goterones, distribución de paneles, material y forma de ejecución de los separadores, etc., en escala adecuada para su verificación y aprobación previo a su ejecución.
La textura superficial quedará determinada por el tipo de material que se emplee en el encofrado, pero cuidando la correcta ejecución ya que no se admitirán retoques posteriores por quedar armaduras a la vista, oquedades, nidos, etc.
De emplearse encofrados de madera, las piezas a emplear no contendrán suciedades o resinas que puedan manchar la superficie del hormigón y se deberán saturar con agua antes de la colada.

Según el acabado que se pretenda lograr, las tablas o paneles deberán colocarse entre sí a tope, machimbrados o separados por buñas. Las tablas o tableros salvo especificación en contrario se colocarán con pequeñas separaciones de manera tal que se facilite el escurrimiento del agua excedente sin "lavar" los agregados.
Según la textura a obtener, se utilizarán paneles fenólicos o tablas cepilladas sin daños ni rajaduras. No deberán quedar rebabas ni resaltos, admitiéndose sólo diferencias que no superen los dos milímetros.
Cuando se empleen tablas, siempre serán cepilladas en caras y cantos. El ancho de las mismas podrá ser "constante" o "variado y alternado", según se especifique en los Planos.

Las estructuras de Hormigón Armado se ejecutarán con dimensiones según cálculo estructural, teniendo en cuenta las mínimas reglamentarias y las notas que figuran en los planos de estructuras y que forman parte de la presente documentación. Estas estructuras se rellenarán con hormigón grupo I, clase H-17, tensión característica 170 kg/cm2 y aceros ADN-ADM 42/50 tensión de fluencia 4200 kg/cm2, según Normas CIRSOC 201 y Anexos. La armadura longitudinal mínima será de diámetro 10 mm (según lo expuesto en las notas de los planos de estructura y aunque los cálculos de estructura arrojarán valores menores) excepto en los casos en que expresamente en los planos de estructura (que forman parte de la presente documentación) figure una armadura menor.

3.1.a. Ensayos de Aceptación de Hormigones.

A fin de establecer la resistencia potencial del hormigón, el Contratista efectuará, en el laboratorio del Instituto de Materiales y Suelos de la U.N.S.J., ensayos de resistencia que consistirán, para el hormigón, en someter a ensayo de compresión según lo establecido en norma IRAM 1546, cilindros de hormigón de 0,30m de altura y 0,15m de diámetro, moldeados y curados según se establece en norma IRAM 1534 o 1524.-
De una misma muestra se confeccionarán como mínimo cinco (5) probetas, dos de las cuales se ensayarán a los 7 días después de su preparación y las tres (3) restantes a los 28 días.
Estas muestras se obtendrán de un pastón al azar por cada 40 m³ o 75 pastones, el que constituya el menor volumen, o fracción, pero nunca se obtendrán menos de 6 muestras por nivel.
La Inspección de la obra, indicará la oportunidad de obtener estas muestras. En cada probeta se indicará, en forma clara y durable, el día de su preparación, la proporción de la mezcla y cantidad de agua de la misma. -
Los cilindros se ensayarán en máquinas cuya exactitud este contrastada. Antes del ensayo, los cilindros deberán ser medidos y pesados, admitiéndose una diferencia de 0,01m en sus dimensiones y de 0,1kg en el peso. Se verificarán también si las superficies de compresión son planas y paralelas, en caso contrario, se emparejarán y alisarán con azufre y grafito, mezcla que deberá estar suficientemente endurecida en el momento del ensayo. Estas probetas deberán ser elaboradas por la contratista en obra, en consecuencia, se pondrá a disposición de la inspección el personal y los elementos necesarios para realizar, cabecear y curar las probetas antes de trasladarlas finalmente al mencionado instituto. No se permitirá, al colocar los cilindros en la máquina, la interposición de capas de plomo, cartón, fieltro, etc. La resistencia cilíndrica del ensayo, para cada edad, será el promedio de la rotura de los cilindros correspondientes a la misma muestra. -
Los ensayos decisivos para la aceptación del hormigón dispuesto en obra, son los correspondientes a 28 días de su fabricación. Las condiciones que deberán cumplir los mismos son los siguientes:

1- La resistencia media a la rotura a compresión, determinada con los resultados correspondientes a cada serie de tres resultados de ensayos consecutivos, deberá ser por lo menos igual 215 kg/cm². -

Lo expresado deberá cumplirse para todas las series de tres ensayos consecutivos que puedan formarse con los resultados disponibles. Cada resultado de ensayo debe corresponder a un hormigón proveniente de distinto pastón. -

2- Ningún resultado de ensayo tendrá una resistencia menor de 170 kg/cm². -

La falta de cumplimiento de lo establecido precedentemente, con la salvedad que se expresa con el párrafo siguiente, significará que el hormigón colocado en la estructura y representado por las probetas ensayadas, no satisfacen los requisitos de calidad establecidos en este pliego. -
Si solamente uno de los resultados de la serie de tres ensayos consecutivos no cumple con la condición 2 precedente, se considerará que dicho resultado representa solamente al pastón del cual se moldearon las probetas, no cumpliendo el mismo con los requisitos de calidad exigidos en el presente pliego, esto es válido siempre que se verifique la condición 1. Además, si más de uno de los resultados de los ensayos

no cumple con la condición 2 precedente, o si el promedio de una serie de tres ensayos consecutivos no verifica la condición 1, se considerará que el hormigón dispuesto en obra comprendido entre los tres pastones de los que se moldearon las probetas, no satisfacen los requisitos de calidad comprendidos en este pliego. -
En función de los resultados de ensayos efectuados a 7 días y a juicio de la Inspección, esta podrá ordenar la paralización de las tareas de hormigonado cuando existen dudas fundadas de que puedan alcanzarse las resistencias exigidas en párrafos precedentes, hasta tanto se disponga de los resultados de ensayos a 28 días -
Complementariamente y sobre los mismos pastones se realizarán los siguientes ensayos sobre el hormigón fresco:

- Asentamiento del hormigón fresco, según normas IRAM 1536-
- Contenido de aire del hormigón fresco de densidad normal, si este correspondiera, según normas IRAM 1602 o 1562
- Temperatura del hormigón fresco, en el momento de su colocación de los encofrados, cuando, a juicio de la Inspección, las condiciones climáticas sean severas.

La Inspección podrá ordenar al Contratista la realización de ensayos sobre materiales acopiados en obra tendiente a verificar las características específicas para los mismos.

Encofrados
Los encofrados se hallarán absolutamente limpios y libres de cuerpos extraños. Serán moldes planos, rígidos, indeformables y estancos, estarán arriostrados provisoriamente de modo tal que puedan resistir el tránsito sobre ellos y el colado del hormigón. Se armarán perfectamente a nivel y a plomo, bien alineados, sin partes alabeadas, desuniones o rajaduras, para evitar pérdidas de material durante las operaciones de llenado. De producirse pequeñas fugas de material sobre paramentos y otras estructuras, se procederá al lavado de los excedentes, con abundante agua y en forma inmediata. Se dispondrán los moldes de manera tal que, al quitarse aquellos de las columnas, permanezcan los correspondientes a: costados de vigas y losas antes de los que correspondan a los fondos de vigas y losas (últimos a ser retirados).
Se dará a los moldes de las vigas, una flecha hacia arriba de un milímetro por metro en las mayores de seis metros de luz. Todo puntal será acuñado en su base con un par de cuñas encontradas. Los puntales serán metálicos. Al construir el encofrado se tendrá en cuenta que, al desarmar, es necesario dejar algunos puntales (soportes de seguridad) sin retirar, lo que inmovilizará las tablas del encofrado que sobre ellos se encuentren.
Las losas de tres metros o más de luz, tendrán un puntal de seguridad en el centro, equidistantes entre sí a no más de esta luz. Estos soportes de seguridad, no deberán ser recalzados nuevamente. Los apuntalamientos y las ataduras de los moldes se dispondrán de manera tal de poder retirarlos sin ocasionar golpes ni vibraciones.
No se admitirá el uso de papel para tapar grietas. La Empresa Contratista arbitrará los medios necesarios para lograr una correcta ejecución de los encofrados, por cuanto no se tolerará falta de plomo o nivel, falsas escuadras, ni imperfecciones en el preparado o colado del hormigón.
Se podrán construir de madera, de paneles contrachapados, de fibras aglomeradas (mediante resinas sintéticas), de chapas metálicas, de hormigón, de plástico u otros materiales igualmente satisfactorios. Materiales que, al ponerse en contacto con el hormigón fresco, no ablandarán, no decolorarán, no mancharán ni perjudicarán en forma alguna la superficie terminada del mismo.
Encofrados de madera: Los encofrados de madera se construirán con tablas planas, cepilladas y de espesor uniforme. En algunos casos se colocarán las tablas horizontales y en otros verticales (según exigencia de proyecto), pero en todos los casos las juntas se continuarán perfectamente alineadas en las zonas correspondientes a cada posición de las tablas. No se permitirán empalmes de tablas, sólo se admitirá la mínima cantidad de juntas compatibles con los largos de madera para encofrado que existentes en plaza.
Las maderas que ya hayan sido empleadas, se limpiarán cuidadosamente y se les extraerán los clavos, sellándose los huecos, antes de volverla a utilizar. Las tablas que no sean rectas y las que tengan combaduras, no deberán emplearse sin antes corregir dichos defectos.
Si en las Especificaciones Particulares no se establece lo contrario, en todos los ángulos y aristas de los encofrados se colocarán filetes triangulares de madera dura, cepillada. Para los casos corrientes, o

cuando no se especifique lo contrario, los triángulos serán rectángulos y sus catetos medirán dos (2) centímetros.
Cuando se compruebe antes o durante el colado del hormigón que los encofrados adolecen de defectos evidentes o no cumplan las condiciones establecidas, se interrumpirán las operaciones de colado del hormigón. Las tareas no serán reiniciadas hasta tanto no se hayan corregido las deficiencias observadas.
Los encofrados de madera no protegidos contra la acción de la intemperie, no deben quedar expuestos al viento y al sol durante un tiempo prolongado. Antes de proceder al colado de las estructuras y con suficiente anticipación, dichos encofrados serán convenientemente humedecidos.
Antiadhesivos: Los productos antiadhesivos para encofrados, no deberán provocar manchas en el hormigón, ni reducir su resistencia. La aplicación, deberá contar con la aprobación de Inspección de Obra.
Desencofrados: La remoción de encofrados se realizará cuidadosamente y gradualmente, sin aplicación de golpes ni de vibraciones.

Colocación de Armadura:
Las armaduras se regirán y verificarán por reglamento CIRSOC 201, anexos, reglamento IMPRES – CIRSOC 103 Y normas IRAM- IAS U 500-06, en cuanto a plano de doblados, barras, mallas, estribos, zunchos, espaciadores, alambres de atadura, recubrimiento etc. Antes de colocar las barras de la armadura en los moldes, se limpiarán cuidadosamente sus superficies, eliminando las adherencias de tierra, sustancias grasas, óxidos de hierro, sulfatos, etc., luego se colocarán amarrándolas convenientemente para impedir cualquier desplazamiento de las mismas durante el tránsito, colado, apisonado y/o vibrado del hormigón.
La forma de las barras y su ubicación en los encofrados será la indicada en los planos generales y de detalles respectivos. La distancia mínima entre la superficie de las barras y la superficie exterior más próxima de las estructuras terminadas, no podrá ser menor de 2 cm. para columnas y de 1 cm. para vigas y losas.
Los extremos de las barras que para el empalme deban quedar mucho tiempo expuestos a la intemperie, serán protegidos de la oxidación con una lechada de cemento fresco.
COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN: El Contratista tomará todas las precauciones necesarias para la colocación del hormigón y cuando haya que continuar una obra interrumpida, se deberá estudiar las condiciones en que se encuentre el mismo. -
Hormigón visto: de así corresponder, toda estructura de hormigón exterior que quede a la vista, tendrá una superficie perfectamente plana y uniforme, sin burbujas u otras imperfecciones que requieran revoques, con aristas y ángulos biselados.
Protección del Hormigón:
El Hormigón colado deberá protegerse durante el primer tiempo de fragüe contra las influencias perjudiciales de los rayos solares, vientos, agua en movimiento, influencias químicas y trepidaciones. Asimismo, deberá humedecerse permanentemente el hormigón durante ocho días. Si el Hormigón fuera preparado con cemento Pórtland de alta resistencia inicial, deberá efectuarse ésta humectación por un plazo mayor. En caso de heladas deberá protegerse el hormigón fresco tapándolo.
Desencofrados:
Se esperará para iniciar el desarme de los moldes el fragüe completo del Hormigón y que el mismo pueda resistir su propio peso y el de la carga a que estará sometido durante la construcción. El principio del desarme y su ejecución paulatina serán dirigidos personalmente por el Contratista, o personal idóneo de su confianza, debiendo consultar a la Inspección de obra en todos los casos.
En condiciones atmosféricas normales (Temp. mínima 5º C) y si el hormigón se ha mantenido a una temperatura de 10º C, son suficientes, en general, los siguientes plazos mínimos de desencofrados, siempre que se utilicen procedimientos corrientes de desarme:
Tiempos mínimos para desencofrar:
- Caras laterales de vigas, columnas y pilares: 3 (tres) días.
- Fondo de losas (dejando puntales): .....14 (catorce) días.
- Fondo de vigas (dejando puntales): .....14 (catorce) días.
- Remoción de los puntales de seguridad:21 (veintiún) días.

Curado:

Se protegerá el hormigón contra un secado prematuro (viento, sol) y contra las bajas temperaturas, se iniciará después del fraguado del hormigón (8 a 16 hs. de colado), para ello se inundarán las losas con agua, ó se las mantendrá húmedas con arena o arpilleras durante 10 días por lo menos. Los paramentos verticales de hormigón se mantendrán permanentemente húmedos, aún fuera de las horas de labor. -

Ante cualquier divergencia que se presente durante la construcción de las obras sobre la interpretación de las disposiciones contenidas en este artículo, como asimismo las especificaciones no contempladas en este Pliego, se tomará como elemento de consulta y se aclarará, lo que sobre el tema cuestionado disponga el C.I.R.S.O.C. 201 y sus anexos. -

Hormigones elaborados en planta

Se permitirá el uso de hormigones elaborados en Planta siempre que responda a:

- Deberán salir de Planta con el REMITO correspondiente, del cual una copia quedará en la Oficina de Inspección en obra. Solo se aceptarán hormigones de Plantas Elaboradoras homologadas, para ello los remitos deberán ser impresos en todos sus datos (posibles) por el Soft del Sistema de Despacho y Control de Carga de la Planta, con sello y firma del responsable de la misma, y deberá contener: Hora de salida- hora de llegada a la obra- tipo y cantidad de Hormigón- tipo de cemento- cantidad de cemento/m3- relación A/C- asentamiento en Planta- cantidad y tipo de aditivo- temperatura ambiente en el momento de colocación en obra- estructura donde se utilizará el Hormigón- domicilio y nombre de la obra- firma del capataz o responsable de la obra.
- Los Hormigones estructurales: deberán salir de la Planta Elaboradora con un asentamiento de 5 a 7cm (NO MAYOR), llevándose al necesario en obra solo con el uso de plastificantes según especificaciones del fabricante, no pudiendo agregarle agua bajo ningún concepto.
- Deberán respetarse los tiempos de transportes máximos computados desde el contacto agua-cemento hasta el final del colado (CIRSOC). En caso de preveerse superar los tiempos máximos permitidos, deberán utilizarse retardadores de fragüe.
- Deberá dar aviso con 24 hs. de anticipación toda vez que se programa el uso de este tipo de hormigones, exigiéndose en obra un cono de asentamiento y al menos dos moldes para probetas cilíndricas, para uso de la inspección a su criterio.
- Compactación: todos los hormigones estructurales se colocarán y se compactarán con el uso de vibradores.
- Temperatura ambiente: no se autorizará el hormigonado con temperatura ambiente mayores de 35°C en ascenso, ni menores a 5°C.

Ensayo de Suelos.

Antes de dar comienzo a cualquier tarea de la obra, el contratista deberá realizar por su cuenta y cargo el estudio de suelo de rigor a través de consultoría de geotecnia, debiendo constar previamente a la presentación a esta Dirección, un visado técnico de la D.P.D.U. Se deberá hacer ensayo de suelos para determinar la capacidad portante y características químicas.

3.1.1. Hormigones de limpieza y no resistentes.

Se colocará una capa de hormigón simple (H8) perfectamente nivelada, para los elementos estructurales que lo requieran. El espesor de las mismas será como mínimo de 5cm en los de limpieza y las dimensiones que indique el cálculo, en los cimientos. Ver Planilla de Mezclas y Hormigones.

3.1.2. Hormigones para sobrecimientos y cimientos.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

3.1.3. Hormigones para plateas, zapatas, bases y vigas de fundación.

Será de estricta aplicación todo lo prescripto en Planilla de Mezclas y Hormigones.

3.1.4. Hormigones para vigas de arriostramiento.

Será de estricta aplicación todo lo prescripto en Planilla de Mezclas y Hormigones.

3.1.5. Hormigones para columnas de carga.

Será de estricta aplicación todo lo prescripto en Planilla de Mezclas y Hormigones.

3.1.6. Hormigones para columnas de encadenado.

Será de estricta aplicación todo lo prescripto en Planilla de Mezclas y Hormigones.

3.1.7. Hormigones para vigas de carga.

Será de estricta aplicación todo lo prescripto en Planilla de Mezclas y Hormigones.

3.1.8. Hormigones para vigas de encadenado.

Será de estricta aplicación todo lo prescripto en Planilla de Mezclas y Hormigones.

3.1.9. Hormigones para losas.

Será de estricta aplicación todo lo prescripto en Planilla de Mezclas y Hormigones.

3.1.10. Hormigones para Muro de Contención.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

PLANILLA DE MEZCLAS Y HORMIGONES

TIPO	PROPORCIONES EN VOLUMEN							OBSERVACIONES
	Cemento	Cal Grasa	Arena	C. Rodado	P. Bola	Telgopor granulado	Hidrófugo-agua	
I	1	--	3	5	3	--	--	Cimientos
I(H17)	1	--	2	3	--	--	--	Estructuras Resistentes – contrapiso armado
1	1	--	3	--	--	--	1:10	Capa Hidrófuga
2	1	1	5	--	--	--	--	Asiento bloques y ladrillos
3	1	--	3	--	--	--	--	Pisos concreto – Mampostería portante-Mampostería panderete - Azotado
4	1	2	10	--	--	--	--	Jaharros - Asiento mosaicos
5	1	3	12	--	--	--	--	Enlucido- Asiento baldosas - Cielorrasos
6	1	--	1	--	--	--	--	Alisado Hormigón
7	1	--	3	4	--	--	--	Contrapisos armados
8	1	2	8	--	--	--	--	Asiento piedras
9	1	--	2	--	--	10	--	Cubierta de Techos
10	1	2	8	--	--	--	--	Zócalos
11	1	--	4	6	--	--	--	Rellenos
12	1	1	4	--	--	--	--	Umbrales
13	1	1	4	--	--	--	1:10	Jaharro bajo revestimiento (Azulejos)

CLASES DE RESISTENCIA DEL HORMIGON Y APLICACIONES

1 Horm. Grupo	2 Hormigón De clase Resistencia	3 Resist. característica (σbk)-28 días según 6.6.2.1 CIRSOC 201		4 Resist. media mín. de c/serie de 3 ensay. consecutivos 6.6.3.11.2a CIRSOC 201		5 Cumple con las condiciones establecidas en:	6 Aplicaciones a:
		MN/m²	kg./cm²	MN/m²	kg./cm²		
HI	H8	8	80	12,0	120	6.6.3 CIRSOC 201	Hormigón simple únicamente
	H13	13	130	17,5	175		Hormigón Armado
	H17	17	170	21,5	215		
	H21	21	210	26,0	260		
HII	H30	30	300	35,0	350	6.6.4 CIRSOC 201	H° armado y H° pretensado
	H38	38	380	43,0	430		

	H47	47	470	52,0	520		

3.2. Estructuras Metálicas.

Toda estructura metálica deberá recibir el siguiente tratamiento anticorrosivo que consistirá en la limpieza, mediante medios mecánicos de cada elemento, hasta eliminar todo rastro de óxido, luego se deberá proceder al desengrasado de todas las partes y al fosfatizado de las mismas. Finalmente se deberá aplicar dos manos de fondo antióxido de cromato de zinc o dos manos de convertidor de óxido de calidad reconocida a juicio de la Inspección.
La Contratista deberá disponer del personal especializado, las máquinas y herramientas necesarias para el manipuleo y la colocación de las chapas. La Inspección de Obra rechazará los elementos que tuvieran roturas, abolladuras y/o deformaciones y que por tal motivo considere no cumplen con las características especificadas en este Pliego. Los mismos se deberán retirar de la obra, a cuenta y cargo de la Empresa.
El sistema deberá contemplar todas las piezas necesarias (cumbreras, babetas, tapajuntas, selladores, cenefas o terminaciones, etc.) que aseguren la estanqueidad y la correcta terminación de todos los elementos.
Será obligación de la Contratista realizar la aprobación de los planos de Estructuras Metálicas ante la DPDU. Asimismo, deberá garantizar las características y terminaciones necesarias para el perfecto funcionamiento de las mismas. Todas las estructuras indicadas en los planos y que lleven cubierta metálica, se ajustarán a lo siguiente:
Se utilizarán aceros F-22 y F24 que reúnan las características fijadas por el CIRSOC 301, y de acuerdo a las secciones que resulten del cálculo estructural del que estará a cargo la Contratista.
Para la ejecución de la cubierta, se deberá tener especial cuidado en la correcta resolución de la chapa con los muros, así como también en los encuentros de las chapas entre sí en todas las aristas de la misma.
Los elementos accesorios de cubierta se ejecutarán en chapa galvanizada Cal 22 como mínimo. La terminación de los mismos deberá presentar las mismas características de imagen y color que los paneles de cubierta. La pendiente con la que se ejecutará la cubierta de techo será del 5% como mínimo.
Las secciones y alturas que surjan del cálculo definitivo, nunca podrán ser inferiores a las especificadas en planos de Estructura.

3.2.1. Vigas, Correas, Cerramiento.

Se ejecutará una estructura resistente de correas metálicas confeccionadas con perfilería (Perfiles Normales C, L) según se indica en Planos de Estructuras.

3.2.2. Construcción de Torre Tanque

Se construirá la torre tanque de acuerdo a plano Torre Tanque y especificaciones indicados.
Todas las estructuras indicadas en los planos tales como: barandas y demás elementos metálicos, se ajustarán a lo siguiente. Se utilizarán aceros F-22 y F-24 que reúnan las características fijadas por el CIRSOC 301, y de acuerdo a las secciones que resulten del cálculo estructural del que estará a cargo la Contratista.
El espesor de las soldaduras a tope es el espesor de las piezas a unir si ambas tienen el mismo espesor, si una de ellas es mayor que la otra el espesor es igual al menor de ellos.
El espesor de la soldadura no debe ser menor a 3mm y no debe superar el 70% del menor de los espesores de las piezas a unir. La longitud de las soldaduras debe ser igual al perímetro de contacto de las piezas a unir, no debiendo ser mayor que 100 espesores ni menor a 40 espesores.
Se colocarán planchas de chapa perforada de las siguientes características:

a) Chapas de hierro SAE 1010
b) Forma de las perforaciones cuadradas.
c) Dimensiones de las perforaciones 10x10mm.
d) Espesor de la chapa BWG N° 16 para chapas de torre agua.
e) Coeficiente de área perforada 40%.
f) Tratamiento superficial pintada. (ver Ítem 6.1.4)

4. ALBAÑILERÍA.

4.1. Muros.

Mampuestos:

Los mampuestos a usar serán ladrillos y/o ladrillones cerámicos macizos. Los muros de 0,20m de espesor, se ejecutarán de ladrillón a soga, los muros interiores de 0,15m se ejecutarán de ladrillos colocados también a soga, y los muros de panderete se ejecutarán de ladrillón, armados de columna a columna con 2 Ø 6 cada 50cm de altura unidos con 3 estribos Ø 4,2 por metro. Los mismos serán de dimensiones constantes, cocción y color regular, aristas vivas y planas que al golpe tengan un sonido campanil. Se ordenarán para su ejecución, por partidas de manera de no producir saltos de color, texturas o dimensiones en un mismo paramento.

Los ladrillos o ladrillones se asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos los sentidos. Las hiladas serán perfectamente horizontales, queda prohibido el uso de mitades, salvo lo estrictamente necesario para la traba.

La traba debe resultar perfectamente regular y las llagas deben ser coincidentes en líneas verticales. En todos los casos el espesor del mortero de asiento no será mayor de 1,5 cm.

Los muros se erigirán perfectamente a plomo y sin pandeos, no se tolerará resalto o depresión con respecto al plano prescripto para el haz de la albañilería, que sea mayor de un centímetro.

Las paredes que deban ser revocadas se trabajarán con juntas degolladas a 1,5 cm, para que esta distancia entre el borde del paramento y el borde del revoque sirvan de mordiente para el mortero y de esta forma se evite el desprendimiento de los paños revocados.

No deberán usarse clavos u otros elementos que hubiere durante la ejecución de las obras, a efectos de no dañar la cara vista de la mampostería. Se deberán limpiar los ladrillos a medida que se levanta la pared, a fin de evitar adherencias y manchas que afecten la terminación de la misma.

Los ladrillos porosos serán mojados convenientemente a medida que se proceda a su colocación.

En épocas de altas temperaturas, el paramento del muro o de la obra de mampostería en construcción, deberá mojarse abundantemente, varias veces en el día, a fin de evitar resecamiento del mortero, a entera satisfacción de la Inspección.

Durante épocas de frío excesivo o heladas, el Contratista proveerá lo necesario para evitar el efecto de esas acciones sobre la mampostería recubriéndolas con lonas, tablones, esteras, etc., en forma satisfactoria a juicio de la Inspección.

Las uniones de la mampostería con otros elementos tales como columnas, vigas o tabiques a construir, que deban quedar vistas, se deberán ejecutar de manera tal que no se produzcan fisuras o grietas. En las esquinas de los muros de mampostería o de los tabiques se deberá colocar un esquinero de aluminio con metal desplegado.

Todos los trabajos enumerados a continuación, los ejecutará la Contratista como parte integrante de la albañilería, como asimismo la ejecución de nichos, cornisas, goterones, amure de grampas, colocación de tacos, sellado de vanos de puertas o ventanas y demás trabajos que sin estar explícitamente indicados en los planos son necesarios para ejecutar los restantes trabajos.

Las presentes especificaciones comprenden los siguientes trabajos.

a) Albañilería de ladrillos comunes para cimientos.
b) Albañilería de ladrillos comunes en elevación.

a- Dosajes.

Las mezclas se batirán en amasadoras mecánicas, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados. No se fabricará más mezcla de Cemento Portland que la que deba usarse dentro de las dos horas de su fabricación. Toda mezcla de cal que se hubiere secado o que no vuelva a ablandarse en la amasadora sin añadir agua será desechada. Se desechará igualmente sin intentar ablandarla toda mezcla de cemento Portland que haya comenzado a endurecerse.

Las pastas serán espesas, las partes de los morteros se entienden medidas a volumen de materia seca y suelta quedando estrictamente prohibido el uso de cascotes.

Los marcos metálicos deberán ser llenados cuidadosamente con mezcla, compuesta por 1 parte de cemento y 3 de arena mediana.

b- Armadura
Todos los muros de 0.30, 0.20, 0.15, y 0.10m de espesor serán armados, aún en los casos en que por cálculo aprobado ante la D.P.D.U. no hiciere falta, se realizará con dos hierros de 6 mm. de diámetro, colocados de a pares en las juntas horizontales de la mampostería, separadas a no más de 50 cm en sentido vertical, y a 2 cm de cada paramento. Estos hierros llegarán hasta las columnas más próximas con el empotramiento reglamentario. Irán previstas de estribos de 4.2 mm de diámetro separados a no más de 30 cm. Se utilizará mortero 1:3 (cemento y arena mediana).

4.1.1. Mampostería de 0.40m
Será ejecutada en ladrillo común con las mezclas, morteros y armaduras según lo especificado en planos generales, planos de detalle y planillas de estructura.

4.1.2. Mampostería de 0.20m
Será ejecutada en ladrillón común con las mezclas, morteros y armaduras según lo especificado en planos generales, planos de detalle y planillas de estructura.

4.1.3. Mampostería de 0.10m
Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

4.1.4. Mampostería de 0.15m
Será ejecutada en ladrillón común con las mezclas, morteros y armaduras según lo especificado en planos generales, planos de detalle y planillas de estructura.

4.1.5. Mampostería a la vista.
Este ítem no será considerado en la presente Licitación

Mampostería Armada.
Todos los muros, sin importar su espesor, serán armados y encadenados, con 2 Ø 6 cada 50 cm según se establece en **Normas INPRES CIRSOC 103**, para una construcción del **Grupo "A"**, aún en los casos en que por cálculo aprobado ante la D.P.D.U. no hiciere falta.

4.2. Tabiques
4.2.1. Tipo Durlock
Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

4.2.2. Tabiques sanitarios y otros de Hº Aº.
Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

4.2.3. Tabiques de Placas Cementicias.
Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

4.3. Conductos.
Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

4.4. Aislaciones
Serán consideradas las siguientes aislaciones en cubiertas y paramentos según se indique su utilización en Planos de Proyecto:

a- Barrera de Vapor
Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

b- Aislaciones Térmicas
Deberá ser de estricta aplicación todo lo especificado en Plano de Instalación Pluvial **(IS-02)**, respetando las pendientes allí indicadas. La aislación térmica podrá ejecutarse con mezcla de Hormigón con *"Perlitas"* de poliestireno expandido (en proporciones indicadas por la inspección), o con *"Pomeca"*, la cual deberá ser humedecida y compactada antes de su colocación. Una vez colocada deberá distribuirse verificando que la pendiente corresponda a la indicada en planos de Instalaciones Sanitarias, siendo el espesor mínimo (en zona de gárgola) de 7 cm y el máximo de 15 cm. En caso de la altura máxima superase esta dimensión, deberá completarse la altura necesaria para asegurar la pendiente con planchas de polietileno expandido de alta densidad por debajo del material aislante para no incrementar la carga sobre la cubierta. La terminación deberá realizarse con una carpeta cementicia de 4 cm de espesor.
c- Aislaciones Acústicas.
Para éste ítem serán válidas las especificaciones del ítem **c- Aislaciones Térmicas**.

4.4.1. Capa aisladora horizontal y vertical

Todos los muros llevarán dos capas de aislación horizontal y dos verticales, tipo cajón que se ejecutarán con mezcla tipo 1 (1 de cemento – 3 de arena gruesa) cuya agua de amasado será preparado con hidrófugo de primera marca. La proporción del mismo será como mínimo 1:10 ó según las especificaciones que indique el fabricante.
Para su construcción se procederá a extender capas perfectamente horizontales y verticales de 2 cm de espesor que cubra todo el ancho del muro debiendo terminarse con llana y teniendo la precaución de realizar un perfecto sellado de poros para garantizar su impermeabilización.
Una vez realizadas las mismas se protegerá del sol o las heladas a fin de evitar que se queme cuidando correctamente el proceso de fragüe.
En todos los casos las estructuras, muros, etc. que esté en contacto con el terreno natural, serán protegidos de la humedad utilizando las capas aisladoras mencionadas en cuya ejecución se deberá cuidar una perfecta continuidad de las mismas.

4.5. Revoques

En todos los muros que sean revocados se procederá a la limpieza de las superficies a fin de dejarla desprovista de adherencias clavos, suciedad, etc. mojando luego con agua abundantemente.
Con el fin de evitar remiendos, no se revocará ningún paramento hasta que hayan concluido los trabajos de otros gremios (sanitarios, electricidad, gas, etc.) y estén colocados todos los elementos que van adosados a los muros.

Azotado: Previa ejecución del revoque se deberá ejecutar un azotado realizado con mezcla de:
- 1 parte de Cemento.
- 3 de arena gruesa.
- Agua de amasado de la mezcla con Plastificante o Aislante de Humedad tipo SIKA, o TACURÚ, o equivalente de igual o superior calidad, especialmente en revoques al exterior.

En su ejecución se deberá tener especial cuidado en los azotados ejecutados sobre partes de Hº Aº. Se deberán ejecutar puntos y fajas de guías aplomadas con una separación máxima de 1,50 m. no admitiéndose espesores mayores de 2 cm. para el jaharro y de 5 mm. para el revoque fino (enlucido). La terminación del revoque se realizará con fratás con o sin fieltro, según la terminación que se requiera en cada caso.

4.5.1. Jaharro a la cal interior y exterior.

Se ejecutará en fajas, con la ayuda de listones de madera blanda de 1,2 cm de grosor, que serán retirados al finalizar con la 1º capa de revoque. La separación entre listones oscilará entre 1,50m, como

máximo, pudiéndose variar en función de los ángulos y aristas de la pared.
Todas las aristas expuestas serán resueltas con esquineros de aluminio y metal desplegado colocado al ejecutar el jaharro Se deberá comprobar la verticalidad de los listones con un nivel de burbuja o una plomada y asegurarse que la superficie frontal de cada listón corresponda con las demás, recurriendo para ello a una regla que abarque 2 listones adyacentes. Cuando se haya acabado el revoque de una pared, se dejará secar durante 2 horas, y luego se sacarán los listones del plantillaje general, rellenando cuidadosamente los espacios con material y alisando prolijamente. Los revoques comunes a la cal tendrán espesores de hasta 25 mm y los enlucidos de 2 a 5 mm de espesor, terminándose la superficie al fratás con fieltro y agua de cal. Las cañerías se cubrirán previa ejecución de los revoques. Se realizarán en los locales indicados en planos y planillas. Tanto el jaharro como el enlucido se cortarán a la altura del zócalo que se utilice.

El **jaharro interior y exterior** estará constituido por:
- 1/2 parte de cemento Pórtland.
- 1 parte de cal aérea
- 3 partes de arena mediana

4.5.2. Revoque impermeable.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

Jaharro (Revoque Grueso):
- 1/2 parte de cemento Pórtland.
- 1 parte de cal aérea.
- 3 partes de arena mediana.
- Agua de amasado de la mezcla con Plastificante o Aislante de Humedad tipo SIKA, o TACURÚ, u otro de igual o superior calidad, especialmente en revoques al exterior.

4.5.3. Jaharro Bajo Revestimiento.

El espesor del azotado y el jaharro juntos serán de 1 cm. con el fin de que el revestimiento cerámico una vez colocado quede al ras con el resto de los revoques. Donde haya revestimiento sobre mesada, se preverá un corte de pintura utilizando varillas (U) de aluminio de un 1cm de espesor y 1cm de profundidad.

Azotado:
- 1 parte de Cemento.
- 3 de arena gruesa.
- Agua de amasado de la mezcla con Plastificante o Aislante de Humedad tipo SIKA, o TACURÚ, u otro de igual o superior calidad, especialmente en revoques al exterior.

Jaharro (Revoque Grueso):
- 1/2 parte de cemento Pórtland.
- 1 parte de cal aérea.
- 3 partes de arena mediana.
- Agua de amasado de la mezcla con Plastificante o Aislante de Humedad tipo SIKA, o TACURÚ, u otro de igual o superior calidad, especialmente en revoques al exterior.

4.5.4. Enlucidos

No deberá presentar superficies alabeadas y fuera de plomo, rebarbas u otros defectos de terminación.
El espesor del enlucido podrá variar entre 3 mm. y 5 mm.
El **mortero** estará constituido en general por:
- 1/8 partes de cemento Portland.
- 1 parte de cal aérea.
- 2 partes de arena fina.

Dosajes

Se tendrán en cuenta los ítems **4.5.1. al 4.5.4.**

4.5.5. Revoque Rústico Planchado y pintado.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

4.6. Contrapisos.

Previo a la ejecución de contrapisos, se acondicionará el terreno, emparejándolo, y eliminando toda tierra negra o bien cargada de materiales orgánicos, basuras o desperdicios; además se cegarán hormigueros y cuevas de roedores. Los pozos negros que se hallaren se desinfectarán y rellenarán según se indica en el pinto 1.2.3. de este Pliego.

El Contratista tomará conocimiento de todas las instalaciones a efectuar y dejará previstas las canalizaciones que correspondan al ancho y profundidad necesarios. Estas canalizaciones estarán perfectamente perfiladas y con costados planos para evitar deslizamientos y/o roturas durante la ejecución de la obra, eliminando raíces, cascotes y cualquier otro elemento que pueda ocasionar inconvenientes. Los rellenos necesarios para ubicar los contrapisos en las cotas que figuran en los planos, se harán con tierra apta, capas delgadas y humedad adecuada, compactándolas. La cota superior deberá considerar el nivel de piso terminado con el resultante del solado colocado. La terminación debe ser perfectamente lisa, exenta de altibajos y alabeos. En el caso de terrenos salinos, se preverá la aislación hidrófuga correspondiente. En caso de existir la presunción de presencia de agua ascendente en el terreno a intervenir, se deberá ejecutar una capa alisadora completa por debajo del contrapiso a ejecutar. En locales sanitarios, el contrapiso a realizar absorberá la pendiente proyectada en función de la pileta de patio de aguas servidas. Para contrapisos interiores se materializarán juntas de dilatación en todo el perímetro del local de 1cm, rellenando el espacio con la aplicación de Poliestireno expandido. Para contrapisos al exterior, los paños a ejecutar no superarán los 5,00m2 de superficie.

Tanto en veredas y veredines perimetrales se ejecutará un contrapiso terminado al frataz, con un espesor de 10 cm.-

Se colocarán contrapisos armado realizado con hormigón resistente Tipo 7 (H-13), considerando las pendientes y los niveles previstos para pisos terminados y los espesores que impongan las carpetas y solados.

En estos Planos deberán quedar establecidos claramente los distintos niveles de piso terminado de los locales con nivel único y muy detalladamente aquellos de galerías, patios, terrazas o azoteas en los que deba establecerse además del nivel de las bocas de desagüe, los demás niveles en los perímetros, crestas, líneas directrices, etc., que proporcionen pautas claras para poder replantear en obra las pendientes demandadas.

En locales sanitarios se extremarán las previsiones para que las pendientes concurran a los desagües.

Las superficies de los contrapisos, deberán enrasarse perfectamente con las guías que se empleen en su ejecución. Estas guías se formarán con tubos metálicos o tirantes derechos, que se dispondrán como directrices, previa nivelación aprobada por la Inspección de Obra.

En los contrapisos sobre terreno, se deberá compactar el relleno hasta un valor no inferior al 98% del ensayo "Proctor", además de perfilar y/o nivelar la sub-base a las cotas adecuadas.

Se construirá una carpeta + membrana + carpeta (donde requiera aislación contra el salitre) y sobre ella el contrapiso armado con un espesor mínimo de 10 cm. y armadura Ø 6 cada 15 cm en ambas direcciones; separado de la estructura resistente con poliestireno expandido de baja densidad espesor 15 mm para Locales interiores, y de espesor mínimo para Playones y Patios Cívicos. Sobre este contrapiso armado, en el interior de los edificios, se colocará nuevamente un contrapiso común (5 cm) sobre el cual se asentarán los pisos. Los paños se construirán de manera que su superficie sea regular, y con las pendientes apropiadas para facilitar los desagües pluviales. Ver detalle constructivo en planos.

Se construirán en paños inferiores a 9 m², ejecutándose juntas de dilatación, cuyo ancho será de 1,5 cm. Se utilizará sellador butílico plastoelástico, tipo Iggan gris o calidad superior.

4.6.1. De Hormigón sin Armar.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

4.6.2. De Hormigón Armado.

Se construirá con un Hormigón H17, y tendrá un espesor mínimo de 10 cm. y armadura Ø 6 cada 15 cm en ambas direcciones y perfectamente nivelados sin imperfecciones, apto para realizar las terminaciones correspondientes según lo indicado en la planilla de locales. La dimensión máxima de los paños será de 9m2 y la junta de 1cm rellenas con sellador elastoplástico.
Se ejecutarán pisos de Hormigón estampado en el patio institucional, consiste en la ejecución *in situ* de una **losa monolítica estructural** que en estado fresco se le incorpora un endurecedor con color sobre su superficie, y posteriormente previa colocación de un agente desmoldante, se estampara con moldes con textura tridimensional, El concreto deberá tener una resistencia mínima a la compresión de 31.5 MPa a los 28 días y un asentamiento de 10 a 13 cm. Se utilizan **fibras macro sintéticas** como armadura secundaria incorporadas a la masa. La base deberá estar perfectamente compactada con densidades que superen el 95% del proctor modificado o de acuerdo con recomendaciones del **estudio de suelos**. Antes de colar el concreto, se debe humedecer repetidamente la base a fin de evitar la pérdida de humedad del concreto fresco. Colar, nivelar y alisar la losa mediante los procedimientos habituales. Deben inducirse juntas que formen paños de 3 m x3 m aproximadamente o de acuerdo con el concepto técnico del **diseño**, utilizando cortes con disco y sellándolas posteriormente con sellador elástico.

5. REVESTIMIENTOS

Los distintos revestimientos serán ejecutados con la clase de material, dimensiones y formas que se indique en los planos respectivos, siendo los mismos de 1º calidad.

Antes del envío a obra de cada uno de los revestimientos a emplear, el Contratista deberá presentar con la anticipación necesaria, muestras de los mismos para su aprobación. Las piezas cerámicas serán de primera calidad y del tipo y dimensiones que se especifique en el PETP o demás documentos licitatorios. Deberán contar con certificación de sello IRAM y cumplir con las especificaciones de la Norma IRAM 11824. Los revestimientos deberán ingresar a obra embalados en sus esqueletos o envases originales donde se lean claramente las características del material (dimensiones, calibre, color, marca, partida, cantidad de piezas, etc). Para la aplicación de los revestimientos, el Contratista tendrá en cuenta las siguientes indicaciones:

- La colocación será esmerada y efectuada por personal altamente especializado.
- El Contratista someterá previamente a aprobación de la Inspección el Plano de Detalle de Locales con el despiece o la disposición de las juntas de los paños proyectados, requisito sin el cual no podrán iniciarse los trabajos.
- En correspondencia con cajas de electricidad, conexiones, broncerías, acometidas para desagües, encuentros con marcos, etc. los recortes deberán ser perfectos, no se admitirán piezas rajadas ni deficientes, o con defectos provocados por el
- corte. No se admitirán conexiones, llaves de paso, y broncerías en general que no estén con su cuerpo perfectamente enrasado con el revestimiento terminado.
- El Contratista deberá verificar, previamente, la correcta colocación de dichos elementos.
- Se tomarán las precauciones necesarias para evitar que existan piezas que suenen a hueco o denoten otros defectos de colocación.
- Si se constatara tal anomalía, la Inspección podrá ordenar la demolición y nueva ejecución de las zonas observadas, por cuenta y cargo del Contratista.
- La elección de colores, grabados, diseños, etc. de los revestimientos, será en todas las circunstancias, a cargo de la Inspección y/o de acuerdo con lo indicado en la Planilla de Locales. La Inspección podrá exigir la realización de muestras, tanto de colores como de texturas, que el Contratista ejecutará por su exclusiva cuenta y cargo.

Los precios incluirán los guardacantos o esquineros que especifique la Planilla de Locales, así como los accesorios solicitados en caso que no sean considerados en ítems aparte. El Contratista dejará en poder del Comitente, un equivalente al 3% de la superficie de cada uno de los revestimientos previstos.

5.1. Cerámico

En los locales indicados en planilla de locales y de acuerdo a los Planos de Desarrollo Sanitario **DS**, se utilizarán cerámicos esmaltados mono cocción texturados en la cara de contacto el jaharro. Sus dimensiones deberán ser de (33 x 33) cm. Se colocarán en línea recta a tope con adhesivo para cerámica tipo "Pegamax" u otro de calidad equivalente ó superior, sellando la junta con cemento y pintando la cara de asiento con lechada de cemento 1:1. Todos los encuentros, aristas, bordes o ángulos del revestimiento serán resueltos con un perfil de aluminio Nº 1608 de color similar al de los cerámicos. Los muros serán revestidos según lo indicado en planos de detalle, dejando corte de pintura de 1.5cm como terminación. No se admitirán cerámicos fabricados con pasta blanca.

Nota: Se deberá proveer como reserva, cerámicos esmaltados (forma parte del Ítem correspondiente) en un 3% de los cerámicos colocados, los que al finalizar la obra serán entregados a la Inspección.

5.2. Antepechos

5.2.1. De Hormigón

Estos revestimientos se ejecutarán de acuerdo con lo que se determine en el ETP para cada clase de material, debiéndose impermeabilizar previamente la pared donde ellos deban asentarse por medio de una capa de dos (2) centímetros de espesor mínimo de mortero hidrófugo, con pendiente del 10 %, el que se unirá con los azotados hidrófugos de paredes y mochetas en el caso de alféizares o antepechos de ventanas. Será cuidado especialmente el empalme de esta protección hidrófuga con el macizado de concreto de los marcos metálicos o los pre marcos para ventanas de aluminio.

5.3. Revestimiento Cementicio símil piedra (tipo Country).

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

5.4. Revestimiento de Piedra Bola partida.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

5.5. Revestimiento de Piedra laja tipo listón.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

5.6. Revestimientos Fonoabsorbentes.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

5.7. Revestimiento acrílico

Las paredes exteriores existentes y a construir se revestirán con Revestimiento plástico. Todo el edificio será revestido con Revestimiento plástico tipo “Revestikol”.
Este revestimiento se aplicará después de los 35 días de la ejecución del revoque grueso alisado, fino o de reparaciones parciales. Se aplicará siempre sobre superficies firmes, limpias, secas y libres de grasas o de restos.
En el caso de que las superficies de sustratos exteriores presentaran patologías provocadas por la exposición a la lluvia o por agentes de polución, se deberá realizar una limpieza específica de tal manera que dicha limpieza ejerza una acción moderada pero prolongada, que no afecta la estructura ni las características físicas de los sustratos y mejore el anclaje de nuevos revestimientos.
Se cubrirá el sustrato con base color, pudiendo tratarse con una base texturada ultrafino en aquellos casos donde existan desniveles de poca profundidad (desniveles de 1 a 3 mm), revoques peinados o desnivelados, aplicando con llana metálica. En los casos donde los sustratos estén bien alisados se podrá utilizar látex como base color, aplicándolo a rodillo de pelo intermedio o largo. En el caso de que quisiéramos usar el mismo producto como base color y las paredes estén bien alisadas, se recomienda diluir el producto con agua hasta un 15/25% en volumen para luego ser colocado a rodillo de pelo corto o de esponja.

Se controlará que las paredes estén totalmente niveladas y retirar todo tipo de material que se encuentre sobre el plano de trabajo, dado que el revestimiento copia la superficie de base.
Se aplicará sella grietas en encuentros de mampostería con aberturas.
En casos donde la pared tenga colores envejecidos y la misma requiera ser lijado, es muy importante retirar el polvo de las paredes y neutralizar los álcalis fijando los sustratos con fijador sellador al agua o al aguarrás.
La mano de base color se aplicará por lo menos 24 hs antes de emplear el revestimiento.
Se establecerá la magnitud del paño por ejecutar, antes de iniciar la carga, ya que es un revestimiento continuo y como tal, no admite parches o aplicaciones parciales.

El revestimiento se empleará puro y sin diluir. Se dará una mano de textura Media directamente como se presenta en el envase, con llana metálica, extendiendo el material sobre la pared formando entre la llana y la pared un ángulo de 45º, presionando la misma contra la pared de tal forma de dejar un espesor no mayor a 2 mm aprox. en el paño completo. Se dejará orear unos minutos y se planchará las imperfecciones con una llana plástica o metálica en forma suave realizando ligeros movimientos circulares hasta lograr la terminación deseada. En días muy calurosos puede agregarse hasta un 5% de agua en la aplicación para demorar el secado.

Mantener la llana plástica limpia mediante el uso de espátula para evitar arrastres de revestimiento y eliminar excesos de carga.

Si la aplicación se realiza a soplete y en los casos que así lo requieren se puede diluir con agua o fijador al agua hasta un 10%. Partiendo de la superficie con una mano de imprimación (como se indica en la preparación de la Superficie), diluir un 10% en volumen, usando un pico de 2 a 3 mm y salpicar haciendo pequeños círculos con el soplete de tal manera que cada pasada del mismo se solape con la anterior, para así lograr una textura uniforme. Dependiendo de la experiencia del aplicador aplicar 1 o 2 manos separadas de 2 a 6 horas. Evitar provocar acumulación de producto para evitar chorreados.

Extender el producto con llana metálica flexible, rodillo o soplete sobre todo el paño por cubrir, en una sola operación. Dejar orear.

El secado superficial será de 8 a 12 hs, mientras que el secado total será en 30 días aproximadamente.
El tiempo podrá variar en función de la temperatura y la humedad de ambiente.
Se deben tener ciertas recomendaciones a la hora de colocar el revestimiento:
Evitar el contacto del producto con aquellas superficies que no se desea revestir; en especial vidrios, cristales y toda superficie vítrea o brillante.
Contar con andamiaje suficiente para que la aplicación sea prolija y continua.
Comenzar la aplicación de texturizado por antetechos, molduras y pequeños paños, lo que permitirá encontrar la textura adecuada y el tiempo disponible de trabajo para alcanzar el mejor resultado en las superficies de mayor extensión.
No utilizar en revoques con humedad.
No utilizar en revoques gruesos no alizados.
No utilizar en revoques alterados y expandidos por efectos de sales.
No aplicar si la humedad relativa ambiente es superior al 85%.
Aplicar con temperatura entre 5º C y 30º C.
No usar si hay pronóstico de lluvias dentro de las próximas 24 hs. en verano o de las 48 hs. en invierno.
Se recomienda realizar paños completos para eliminar la mayor cantidad posible de empalmes planificando el equipo de trabajo según las dimensiones de la superficie a resolver.
Se recomienda trabajar con 2 personas: mientras la 1ra. avanza llaneando el texturizado la 2da. va pasando la llana realizando el planchado final.
En paños grandes se puede también realizar buñas para reducir el tamaño de la superficie y de esa manera evitar empalmes.

6. PISOS Y ZOCALOS.

6.1. Pisos Interiores.

Los pisos deberán presentar siempre superficies regulares, dispuestas según las pendientes,

alineaciones y cotas de nivel determinadas en los planos correspondientes, y que la Inspección de la obra verificará y aprobará en cada caso.
Responderán estrictamente a las prescripciones sobre materiales, dimensiones, color y forma de colocación que para cada caso particular se indique en los planos de detalle y/o planillas de locales correspondientes, debiendo la Contratista, someter la aprobación de los mismos a la Inspección.
Cuando se ejecuten escalones de cualquier pavimento, estos deberán poseer doble borde antideslizante en la totalidad de los peldaños.

6.1.1. De Hormigón.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

6.1.2. Pisos de Mosaico Granítico de (0.33 x 0.33) m.

Según lo indicado en Plano de Arquitectura **(AP)** y planilla de locales con terminación de pulido y distribución a determinar por la Inspección de obra. La pastina tendrá un espesor de 5 mm una vez pulida y terminada en obra y se preparará a base de cemento y colores firmes. Los mosaicos terminados deberán tener los espesores que se especifiquen a continuación:

- **Graníticos: 33 x 33 x 2,5 cm.**

No se aceptará ninguna tolerancia al respecto, como tampoco en lo referente a los espesores de pastina.
Al acopiarse los materiales en obra antes de proceder a su colocación, se tomarán muestras de todas las partidas que se reciban a razón de una por cada 30 m^2 de material acopiado. Si de su análisis surge que no se han cumplido los requisitos establecidos anteriormente, será rechazada la partida correspondiente, debiendo retirarse inmediatamente de la obra.
La colocación será lo más esmerada posible, haciendo los cortes necesarios a máquina. El asiento de los mosaicos será ejecutado lo más uniformemente posible, de manera que no queden resaltos entre una pieza y otra.
Los mosaicos, previa limpieza y bien humedecidos, y previo pintado de su cara de asiento con lechada de Cemento Pórtland en fresco, se asentarán con una mezcla del siguiente dosaje:

- 1 parte de cal en pasta
- ½ de cemento Pórtland
- 3 de arena mediana

Sobre el piso colocado se ejecutará un barrido con pastina del color correspondiente, cuidando que ésta penetre lo suficiente en las juntas, para lograr un perfecto sellado. Transcurrido un plazo mínimo de 15 días, se procederá al pulido a máquina, empleando primero el carborundum de grano fino.
A continuación se hará un profundo lavado de los pisos con abundante agua. Posteriormente, se ejecutará un lustrado pasándose la piedra 3F y luego la piedra fina. Se repasará con el tapón de arpillera y plomo con el agregado de sal de limón. Se lavará nuevamente con agua y una vez seco el piso, se le aplicará una mano de cera virgen diluida en aguarrás, lustrándose con prolijidad.

6.1.3. Pisos de Mosaico Granítico de (0.15 x 0.15) m.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

6.1.4. Zócalos graníticos (0.07x0.30) m.

De acuerdo a lo indicado en planos y planilla de locales se utilizarán zócalo granítico de grano y color ídem al piso correspondiente. Tendrán la arista superior redondeada.
En el caso de locales sanitarios, se utilizarán además las piezas de ángulo correspondientes.
Se colocarán previo pintado ídem al mosaico, con mezcla compuesta por:

- **1 parte de cal en pasta**
- **½ de cemento Pórtland**
- **3 de arena mediana**

Deberá coincidir la junta del piso con la junta vertical del zócalo.

6.1.5. Piso de mosaico calcáreo

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

6.1.6. Zócalo calcáreo

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

6.1.7. Pisos de Goma electroestático

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

6.1.8. Zócalos de madera

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

6.1.9. Zócalo cementicio.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

6.1.10. Umbrales y solías.

La cara superior del umbral tendrá el mismo tratamiento que el resto del piso.
Cuando la forma, dimensiones 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.
La dimensión de cada pieza del umbral quedará determinada en obra por el ancho de la abertura a cubrir y dividida en la misma cantidad de hojas de la carpintería correspondiente. La junta entre ellas, se tomará con pastina del mismo color, cuidando que ésta penetre lo suficiente para lograr un perfecto sellado.
Las superficies donde deban ser colocados los mismos, serán previamente impermeabilizadas por medio de una capa de mezcla de 1 parte de cemento y 3 de arena de arena con hidrófugo de primera calidad incorporado.
Escaleras, escalinatas y gradas: Los elementos que constituyen las huellas y contrahuellas y zócalos de las mismas, serán del tipo y espesor indicados en, los planos, planos de detalle planillas de locales, etc. asentados con mezcla de ½ parte de cemento, 4 de arena y 1 de cal aérea.
Los zócalos serán rampantes, salvo otra indicación señalada en los planos.
En todos los casos donde exista cambio de solado se colocará una solía de granítico de 3cm de espesor en todo el ancho y largo de la abertura perfectamente nivelada y pulida. No presentará resaltos en el encuentro con los pisos y el corte con el marco será perfecto y a tope.
Se colocarán con mezcla compuesta por:

- 1 parte de cal en pasta
- ½ de cemento Pórtland
- 3 de arena mediana

6.1.11. Pisos de Goma fonoabsorbente.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

6.1.12. Pisos de Baldosas cerámicas y cerámicas antiácidas.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

6.1.13. Zócalos Cerámicos.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

6.2. Pisos Exteriores.

6.2.1. De Hormigón sin armar.

Se ejecutará un piso de Hormigón sin Armar Fratasado en veredines perimetrales, según se indique en la Planilla de Locales y Plano de Arquitectura **(AP).**
Piso de Hormigón tipo DD de punto 4.1.6. Dosajes, Fratasado. Las dimensiones de placas no superaran los 9 m². En caso de no estar determinadas en planos las dimensiones y el color, serán fijadas por la Inspección.

6.2.2. De Hormigón Armado.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

6.2.3. Piso consolidado de grancilla + fillet.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

6.2.4. De Hormigón Armado Llaneado tipo industrial c/endurecedor y color.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

6.2.5. Piso Vereda Municipal

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

6.2.6. Piso Piedra Bola

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

6.2.7. Zócalo rehundido

Los zócalos exteriores serán de Hormigón visto, de h: 15 cm y altura variable según pendientes del terreno; rehundido el espesor equivalente al jaharro y enlucido, debiendo ser éste no mayor a 2 cm. con respecto del paramento de muro o columna correspondiente, terminación alisado de cemento con hidrófugo, según se indica en Plano de Arquitectura (AP), Plano de Cortes y Vistas (AV- AC), y Planilla de Locales. Su terminación será esmerada y se unificará su textura y color con un bolseado de cemento y/o arena y cemento (1:3).

6.2.8. Zócalo de Concreto Alisado.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

Transiciones de pisos de galería y accesos

En la transición de pisos de galerías a patios se ejecutarán una rampa con las pendientes indicadas en planos. El piso de galería quedará delimitado por una pieza metálica, ángulo de hierro de 38-38-3,2; asentado con el mosaico granítico o primer piso a colocar, debiendo quedar visto como límite de piso, solo el borde de una de las alas del perfil. Previo a su colocación deberá recibir el tratamiento antióxido indicado para metales. La junta entre el perfil metálico y el piso de hormigón se rellenará con material plastoelástico.

Juntas de dilatación en pisos

En pisos graníticos interiores se materializará una junta de dilatación para delimitar paños que no podrán superar los 9 m2 de superficie. Se utilizará perfil de aluminio de 5mm para juntas y/o sellador butílico plastoelástico gris de máxima calidad y marca reconocida.
En pisos exteriores deberán delimitar paños de una superficie no mayor de 9 m2. y se materializarán según plano de detalle respectivo o a criterio de la inspección. En veredines perimetrales se realizarán las juntas cada 3.00m. El sellado de las juntas se materializará con sellador plastoelástico apto p/ exteriores.

7. MARMOLERÍA

7.1. Mesadas de granito natural.

Todas las mesadas serán de granito natural, de espesor mínimo de 25 mm. pulido en todas las caras vistas. En todos los casos llevarán zócalo del mismo material en unión pared-mesada de h: 5 cm. Para su colocación se empleará una mezcla compuesta de: 1 parte de cemento, ½ de cal aérea y 4 de arena mediana. Las mesadas irán provistas en los bordes que no apoyen sobre muros, de faldón del mismo material y de una altura de 10 cm. Los casos especiales de ancho y espesor de mesadas se determinan en Planos de Sanitario **(DS).**

a- Cocina: Apoyarán sobre estructura metálica conformada ménsula PNT 22-32-3,2 y diagonal planchuela e= 5mm, amurada con planchuela de 20 x 15 cm, e= 5mm. Caño de rigidización (50x30x2) mm.

b- Baños: Cuando no se especifique el apoyo en los detalles respectivos se ejecutará mediante ménsulas de PNT 22-32-3,2 con unión soldada a diagonal de planchuela metálica de e=5mm, amurada con planchuela de (20x15) cm de e=5mm con una separación máxima de 70 cm.

7.2. Separador de granito natural.

Todas las separaciones entre mingitorios serán de granito natural, de espesor mínimo de 25 mm. pulido en todas las caras vistas y aristas redondeadas. Ancladas al muro mediante, grampas de sujeción de acero, no podrán ser exteriores, ni escuadras de metal.

8. CUBIERTAS Y TECHOS

8.1. Sobre losas de Hormigón Armado.

Una vez terminado el proceso de curado de la losa, se procederá a ejecutar la cubierta de la siguiente manera:
La superficie superior de las losas se limpiará perfectamente de polvo y de todo elemento extraño, con el objeto de lograr la correcta aplicación de la cubierta. En primer término se colocará pomeca puzolánica, dando una pendiente del 2% hacia las bocas de desagües correspondientes, espesor promedio de la capa de 7 cm. de espesor y una densidad mínima de 0,500 Kg/cm.; con una resistencia de 15 a 30 Kg. /cm^2, según el grado de compactación que se le de al material. La “POMECA PUZOLÁNICA” deberá cumplir con la calidad exigida y aprobada según Normas IRAM 1503-1512-1531.-
Luego se colocará una capa de mezcla de 3 cm. de espesor como mínimo sobre la capa anterior, para dar lugar a una superficie con rigidez y resistencia y de esta forma poder ejecutar posteriormente el tratamiento impermeabilizante. La dosificación de la mezcla 1/4:1:4 (cemento: cal: arena lavada). La terminación de la superficie será fratasada.
Finalmente se colocará una membrana asfáltica de 4 mm de espesor con su cara superior de aluminio, la que se colocará con un solape de 10 cm., soldada a fuego, en toda la superficie, previa pintura con asfalto plástico en toda la superficie a cubrir. El paño de membrana avanzará sobre la babeta de los muros perimetrales asegurando la continuidad de la aislación, hasta el encuentro con el muro. En la unión con los desagües, las membranas deberán extenderse en el interior de los mismos para asegurar la estanqueidad. Dicha membrana deberá estar aprobada por la D.P.D.U. de la provincia de San Juan y tener sello y certificado de calidad y garantía de la norma IRAM correspondiente.

Las soldaduras entre paños de membrana deberán tener una superposición mínima de 15 cm. y se ejecutarán a temperatura ideal de fusión de los asfaltos, rodillándose suave e inmediatamente las uniones a efectos de garantizar la correcta estanqueidad.
La soldadura de la membrana en bordes, parapetos o zonas de unión con otro tipo de material, deberán resolverse mediante la aplicación previa en dicha superficie de una mano de emulsión asfáltica o pintura asfáltica al solvente; sobre la cual y pasado el período de secado de ésta, se efectuará la soldadura de la membrana.
No se deberán efectuar trabajos cuando las condiciones meteorológicas sean desfavorables o cuando se desarrollen en la obra otras actividades que puedan afectar la calidad de los mismos.
Terminada la colocación de la membrana impermeable, se deberá probar hidráulicamente la cubierta, para ello se taponarán los desagües y se inundará la cubierta con una altura máxima de agua de 5 cm. Esta prueba hidráulica no deberá durar menos de 24 hs., debiéndose prever una guardia permanente a los efectos de destapar los desagües, en caso de detectar filtraciones. El Contratista será el responsable de los daños en locales debidos a filtraciones, quedando a su exclusiva cuenta y cargo las reparaciones que la Inspección juzgue.
NOTA: Se deberá colocar membrana en todos los entrepisos semicubiertos (galerías, patios, etc.) en toda la extensión de su superficie, teniendo en cuenta lo indicado para cubierta de techos.
Se deberá tener en cuenta lo especificado en Plano de Arquitectura **(AP),** Plano de Cortes y Vistas **(AV-AC).**
Gárgolas: Deberán construirse in situ, y deberán incluir goterón. Sus dimensiones mínimas son 0,40 m por 0,60 m por 0,22 m.

8.2. Cubiertas Metálicas (incluidas aislaciones).

Se deberá tener en cuenta lo especificado en el ítem 3.2. Estructura Metálica del presente pliego y en Planos de Estructura (**E-01, E-02, E-03**).
Se ejecutará una estructura resistente de vigas y correas metálicas, sobre las que descansará un panel conformado en fábrica de chapa galvanizada prepintada BGW 24 trapezoidal, con aislación térmica de PUR de 50 mm de espesor.
La vinculación de paneles entre si se efectuará mediante agrafado mecánico. La sujeción de la cubierta a la estructura será mediante ganchos ó clips, sin perforaciones. La cubierta tendrá el largo necesario para cubrir cada agua de techo sin empalmes ni superposiciones de ningún tipo.

8.2.1. Cubiertas Mixtas

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

9. CIELORRASOS

9.1. Aplicados

9.1.1. A la cal

Se aplicará en locales según se indica en Planilla de Locales.
Antes de comenzar con los trabajos, se procederá a la verificación de los niveles. Se cuidará especialmente el paralelismo del cielorraso con los cabezales de los marcos, contramarcos y todo elemento que este próximo al mismo. Luego se deberá continuar con el azotado de cemento y construcción de fajas que servirán de guías para el reglado del jaharro.

Se deberá realizar un **azotado** con mortero cuyo dosaje será:

- 1 parte de Cemento.
- 3 de arena gruesa.
- Agua de amasado de la mezcla con Plastificante o Aislante de Humedad tipo SIKA o su equivalente de calidad igual o superior, especialmente en revoques al exterior.

Posteriormente se realizará un **jaharro** cuyo dosaje será:

- 1/2 parte de cemento Pórtland.
- 1 parte de cal aérea.
- 3 partes de arena mediana.
- Agua de amasado de la mezcla con Plastificante o Aislante de Humedad tipo SIKA, o TACURÚ, u otro de igual o superior calidad, especialmente en revoques al exterior.

Finalmente se realizará un **enlucido** cuyo dosaje será:

- 1/8 partes de cemento Portland.
- 1 parte de cal aérea.
- 2 partes de arena fina.

Al finalizar la preparación de la superficie, se procederá a la aplicación del cielorraso a la cal-
Los encuentros con los paramentos verticales de muros o elementos estructurales se resolverán con un corte de pintura mediante un perfil de aluminio “U”.
Los cielorrasos expuestos a las lluvias, llevarán goterones que sobresalgan por lo menos 3 cm hacia abajo con respecto al plano de los mismos, salvo indicación en los planos, los ángulos serán vivos.

9.1.2. Al yeso

Se deberá preparar la superficie como se especifica en el punto anterior, y posteriormente se aplicará el yeso con las técnicas habituales y con un espesor máximo de 3cm.

9.2. Suspendidos

9.2.1. Cielorrasos suspendidos de placas rígidas.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

9.2.2. Cielorrasos fonoabsorbentes.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

9.2.3. Suspendido acústico en placas 60x60 cm., de chapa perforada:

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

10. CARPINTERÍAS

Se deberá respetar estrictamente todo cuanto se especifique en planos de Carpintería **(PC).**
Todas las piezas deberán contar con cortes los cortes de pintura tanto para la cara interior como exterior del muro.

10.1. Carpintería Metálica

10.1.1. Chapa doblada y herrería

Todas las Puertas de accesos de aulas, accesos principales y puertas de baños para discapacitados, irán provistas de barrales antipánico con cerrojos en los extremos superior e inferior de las mismas. Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezos, con el juego mínimo.
La Contratista deberá proveer y prever todas las piezas especiales que deban incluirse en las vigas, losas o estructuras, ejecutando los planos de detalle necesarios de su disposición y supervisarán los trabajos, haciéndose responsable de todo trabajo de previsión para recubrir las carpinterías que deban ejecutarse en el hormigón armado. La elección de los herrajes, fallebas, pasadores, etc. deberán ser supervisada por la inspección antes de la colocación de las carpinterías.
Las hojas serán particionadas con perfiles horizontales ejecutados en chapa del calibre antes indicado, llevarán contra vidrios de perfil de aluminio, para recibir las placas de policarbonato (Lexan o calidad superior), o vidrios armados ó laminados según corresponda, de los espesores determinados en planos y planillas.
En las puertas de doble hoja se colocarán dos manijones biselados de aluminio uno con boca llave, cerradura tipo ACYTRA, de seguridad doble perno y pasador de embutir 180 mm con palanca de bronce y varilla tipo arena la altura del mismo se regulará de manera que quede a una altura máximo de 1,50m (superior) y 0.60 m (inferior), desde NPT.
Las puertas de acceso a los sanitarios deberán estar provistas de una manija del tipo giratoria, bronce platil ubicada a una altura máxima de 0.90m y por el interior, llevar la manija y tirador en su lado opuesto.

10.1.2. Estructuras metálicas.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

10.1.3. Chapa Perforada.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

10.1.4. Rejas

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

10.1.5. Malla de seguridad

Se ejecutarán según Plano de Carpintería en ventanas y puertas del edificio nuevo y existente indicadas (ver AP y plano de detalle de Carpintería)
Serán metal desplegado pesado 270/16/20 y marco perfil metálico de 1” x 3/16”, pintados con pintura Epoxi blanca previa imprimación.

10.2. Carpintería de Aluminio.

Se deberá respetar estrictamente todo cuanto se especifique en planos de Carpintería.

Sistema.

Las carpinterías de aluminio se colocarán sobre premarco de aluminio indefectiblemente.
Se utilizarán para la resolución de las carpinterías perfiles del SISTEMA Mediterránea M3 TOP de Alcemar, Rotonda 700 de Hidra o A30 de Aluar o superior calidad según las respectivas especificaciones

técnicas.
Las Tipologías a usar están detalladas en la planilla de carpinterías y deberá respetarse sistemas y cantidades.

Materiales.

Todos los materiales serán de primera calidad, de marca conocida y fácil obtención en el mercado.

Perfiles de aluminio

En todos los casos se deberán utilizar los accesorios y herrajes originalmente recomendados por la empresa diseñadora del sistema.

1) Composición química: Aleación 6063 según normas IRAM 681
2) Temple: T6

Propiedades mecánicas:
Los perfiles extruidos cumplirán con las exigencias de la norma IRAM 687 para la aleación indicada 6063 en su estado de entrega (temple) T6:
Resistencia a la Tracción Mínima: 205 Mpa
Límite elástico mínimo: 170 Mpa
El carpintero, instalador o contratista será responsable del armado de aberturas, colocación, instalación, replanteo, funcionamiento y verificación del cálculo estructural.

Juntas y sellados

En todos los casos sin excepción, se preverán juntas de dilatación en los cerramientos.
Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conserven su alineación.
Debe ser ocupado por una junta elástica el espacio para el juego que pueda necesitar la unión de los elementos, por movimientos provocados por la acción del viento (presión o depresión), movimientos propios de las estructuras por diferencia de temperatura o por trepidaciones.
Ninguna junta a sellar tendrá un ancho inferior a 4 mm si en la misma hay juego o dilatación.
El sellado entre aluminio y mampostería u hormigón deberá realizarse con sellador de siliconas de cura neutra y módulo medio. La obturación de juntas se efectuará con sellador hidrófugo de excelente adherencia, resistente a la intemperie, con una vida útil no inferior a los 20 años. En los sellados se deberá prever la colocación de un respaldo que evite que el sellador trabaje uniendo caras perpendiculares.
Todos los encuentros entre perfiles cortados deberán sellarse con silicona de cura acética de excelente adherencia, apta para efectuar uniones mecánicas, resistente a la intemperie y con una vida útil no inferior a los 20 años.
Las superficies a sellar estar limpias, secas, firmes y libres de polvo, grasitud o suciedad. Esta tarea se realizará pasando primero un paño embebido en solvente, seguido por otro seco y limpio, antes de que el solvente evapore. Los solventes recomendados dependen de la superficie a limpiar. Para las de aluminio anodizado utilizar xileno, tolueno o MEK. Para las de aluminio pintado y vidrios emplear alcohol isopropílico. En mamposterías, dependiendo del caso, podrán ser tratadas por medios mecánicos, como cepillado, eliminando luego el polvillo resultante.
Asimismo, se recomienda realizar un ensayo de adherencia previa a la aplicación del producto, a fin de confirmar la adherencia a los sustratos en cuestión.

Burletes

Se emplearán burletes de E.P.D.M. de alta flexibilidad de color negro, de forma y dimensiones según su uso. La calidad de los mismos deberá responder a lo especificado en la norma IRAM 113001, BA 6070, B 13, C 12.

Felpas de hermeticidad

En caso necesario se emplearán las de base tejida de polipropileno rígido con felpa de filamentos de polipropileno siliconados con doble film central de polipropileno (finseal).

Herrajes

Se preverán cantidad, calidad y tipos necesarios para cada tipo de abertura, de acuerdo a lo especificado por la firma diseñadora del sistema de carpintería, entendiéndose que el costo de estos herrajes ya está incluido en el costo unitario establecido para la estructura de la cual forman parte integrante.

Elementos de fijación
Todos los elementos de fijación como grapas de amurar, grapas regulables, tornillos, bulones, tuercas, arandelas, brocas, etc. deberán ser provistos por el Contratista y son considerados como parte integrante del presente.
Para su construcción se empleará aluminio, acero inoxidable no magnético o acero protegido por una capa de cadmio electrolítico en un todo de acuerdo con las especificaciones ASTM A 165-66 y A 164-65.

Premarcos de aluminio

Se proveerán en aluminio crudo en una medida 5mm mayor por lado a la nominal de la tipología, con riostras que aseguren sus dimensiones y escuadra.
Se presentará y se fijará al hormigón mediante brocas y a la mampostería mediante grapas de amure.
Una vez colocado se presentará la abertura y se fijará al perfil con tornillos Parker autorroscantes o equivalente.
El tapajuntas, colocado en el premarco o en el marco, llevará la misma terminación superficial que la abertura.
Grapas de hierro:
Se fijarán en cantidad y ubicación necesaria según esquema al marco de la abertura con tornillos Parker autorroscantes o equivalente.
Se presentará la abertura y se fijarán las grapas al hormigón mediante brocas, teniendo en cuenta que ésta debe estar a no menos de 60 Mm. del borde.

Contacto del aluminio con otros materiales

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de hierro sin tratamiento previo. Este consistirá en dos manos de pintura al cromato de zinc, previo fosfatizado.-
Este tratamiento podrá obviarse en caso de utilizar acero inoxidable o acero cadmiado de acuerdo a las especificaciones anteriores.

Calidad

Los perfiles recubiertos deberán cumplir con todas las exigencias de las normas IRAM 60115 “Perfiles de Aluminio Extruídos y Pintados” (Requisitos y Métodos de Ensayos).
La Inspección de Obra efectuará los controles por muestreo, del cumplimiento de los requisitos de calidad correspondientes.
Es necesario para este fin que la empresa proveedora de perfiles cuente con un Laboratorio de Control de Calidad que permita efectuar los ensayos de las normas indicadas en los perfiles recubiertos.
El contratista aceptará la devolución de las aberturas o los elementos si la medición establece que no responden a las exigencias establecidas en el presente pliego, haciéndose cargo de su reposición como también de los daños y perjuicios.

Limpieza y ajuste

El Contratista efectuará el ajuste final de la abertura al terminar la obra, entregando las carpinterías en perfecto estado de funcionamiento.

10.3. Carpintería de Madera

La Contratista deberá proveer y colocar, la carpintería existente en un todo de acuerdo a lo indicado en planilla de locales y en Plano de Cortes y Vistas (AV_AC) y Planos de Carpintería (PC-01 – PC-02) adjuntos. En todos los casos se emplearán maderas de 1º calidad perfectamente estacionadas. Se ejecutarán de acuerdo a las dimensiones prefijadas en planos respectivos.
Los herrajes a utilizar deberán ser de 1º calidad y ser sometidos a la aprobación previa de Inspección.
Las puertas de madera a restaurar se ejecutarán con un bastidor de álamo con cantoneras de madera semidura Cedro, Petiribí ó similar, las que quedarán de iguales características a las existentes. Las hojas llevarán tres pomelas mixtas de hierro (140x70 mm) cerradura de seguridad doble paleta, tipo Kallay o calidad superior y manija biselada recta de bronce platil. En todos los casos en que los cantos de madera sean vistos, deberán quedar lisos, sin rebordes, la madera deberá estar bien estacionada no admitiéndose alabeos grietas, perforaciones o nudos. La buña deberá quedar con un ancho de 10 mm mínimos y los cortes entre el laminado plástico y el bastidor de cedro serán paralelos.
Nota: todas las carpinterías existentes a conservar y aquellas a trasladar se repararán y restaurarán quedando de iguales características que las existentes.

10.4. Muebles fijos

En los sectores que se indica en Planilla de Locales y Plano de Arquitectura (AP) y Planos de Desarrollo y Detalle se realizarán muebles fijos de MDF enchapado en melamina de 18 mm en todas sus caras. Las piezas deberán configurar según indiquen los planos: estantes (bajo mesada), nichos en aulas, y otros muebles y/o espacios de guardado.

11. INSTALACIÓN ELECTRICA

11.1. Fuerza motriz.

El Contratista proveerá y colocará todos los materiales correspondientes a esta instalación de fuerza motriz, de acuerdo con las presentes especificaciones y ejecutará la totalidad de las Obras Anexas necesarias para tal fin, según se indica en ETG. Todo lo referido a Fuerza Motriz será especificado en Planos de Instalaciones Eléctricas **(IE)** y Planos de Instalaciones Sanitarias **(IS-01).**

11.2. Media tensión.

Serán válidas las indicaciones prescriptas en Pliego de Especificaciones Generales para todo lo referido a Instalaciones de Media Tensión. Asimismo, deberá respetarse estrictamente todo cuanto al respecto se especifique en Plano de Instalaciones Eléctricas **(IE).**

11.3. Baja Tensión.

Serán válidas las indicaciones prescriptas en Pliego de Especificaciones Generales para todo lo referido a Instalaciones de Baja Tensión. Asimismo, deberá respetarse estrictamente todo cuanto al respecto se especifique en Plano de Instalaciones Eléctricas **(IE-BT).**

Cañerías pasantes en Juntas Sísmicas.

Toda cañería que atraviese una junta de dilatación deberá incluir la instalación, en el espacio de la junta, el empalme a modo de “fuelle” de un caño de PVC negro con alma metálica. Además deberán instalarse a cada lado de la junta sobre el paramento correspondiente y a no más de 0,20 m de una caja de derivación.

11.4. Artefactos.

11.4.1. Artefactos de iluminación.

a- Se proveerán e instalarán los artefactos indicados en los planos y todos aquellos que surjan del proyecto ejecutivo definitivo debidamente aprobados por ésta repartición y posterior aprobación por la Dirección de Alumbrado del Municipio que corresponda y de la Empresa prestataria del servicio eléctrico.

b- Antes de colocarlos se deberán presentar muestras, protocolo de ensayo, curvas de iluminación y folletos de cada uno para su aprobación ante la inspección de obra, respondiendo a las normas IRAM AADL-J2028.
c- La fijación de los artefactos a sus respectivas cajas, se harán mediante el empleo de ganchos con estribos de suspensión, los que serán de H°G° (Hierro Galvanizado) y para los apliques mediante tornillos de bronces que enrosquen en las pestañas que a tal efecto, llevan las cajas.
d- El Contratista deberá proveer los elementos necesarios realizando las conexiones correspondientes para que los artefactos y equipos suministrados y/o alimentados por la instalación tengan un factor de potencia de 0,99 a 0,92 como mínimo, en caso de motores o máquina estos factores de potencia se obtendrán trabajando en vacío. En la línea de circuito ya deberá estar corregido el factor de potencia.
e- Para el cableado interno se utilizarán cables de cobre electrolíticos aislados con PVC, según normas IRAM 2183, de 1mm2 como mínimo. Todo paso a través de chapas contarán con prensa cable.

11.4.2. Luminarias.

Todas las luminarias deberán ser de tecnología LED.
Se indican en Plano de Instalación Eléctrica **(IE)** los lugares donde se ubicará cada artefacto. Los tipos a instalarse estarán indicados de acuerdo al área o sector a servir:

Artefactos para tubos fluorescentes LED: se proveerán completos. En todos los casos, los componentes, tubos, reactancias, capacitores, etc. Serán normalizados bajo normas IRAM con sello de aprobación.

Artefactos del tipo aplique, con base de aluminio o metálica.
Las características, cantidad, tipo de luminarias se indican en cuadro resumen del Plano de Instalación Eléctrica **(IE).**

Nota: Se proveerá de una escalera de aluminio extensible, con escalones tubulares aplanados. Zapatas articuladas antiderrapantes, con elevación a soga tipo “electricista” que permita el acceso al cambio y/o reparación en el sistema de Iluminación propuesto, de 7,60m de altura extendida.

11.4.3. Iluminación de emergencia.

El sistema a emplear es el de utilizar el mismo artefacto como fuente de luz de emergencia, mediante la utilización de un balasto autosuficiente, conectado a la red de manera tal que ante la falta de energía, éste efectúe la conmutación al sistema autónomo, manteniendo la iluminación durante una (1) hora como mínimo, cuando nuevamente se restablezca el suministro eléctrico se auto conectará el cargador de su batería para volver a su potencial original. Cuando el artefacto elegido sea de más de un tubo, se conectará solamente uno de ellos como luz de emergencia.
Señaladores Autónomos: Marca Atomlux, modelo 9815 o su equivalente de calidad similar o superior. No permanente. Se encenderá automáticamente ante un corte de energía eléctrica. Una vez instalados y conectados a la red de energía, el cargador interno autorregulado se encargará de mantener la batería totalmente cargada y de protegerla de sobrecargas. Estos Señalizadores cuentan con protección de corte por fin de autonomía, que protege las baterías de una sobredescarga. Su ubicación y características técnicas serán las indicadas en planos.

11.4.4. Ventiladores.

a) De techo.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

b) De pared.

Se colocarán según plano ventiladores de primera calidad y de marca reconocida con las siguientes características:

- Aspa tipo avión metálica, movimiento oscilante.
- Reja de protección metálica, cumpliendo con Normas vigentes.
- Motor monofásico, 1/6 HP, 1400 RPM.

- Diámetro 20”
- Comando de Tres (3) velocidades.

Planilla de marcas y modelos.

Ítem	Designación	Insumos	Marcas y Modelos
INST. ELECTRICA	Pararrayos	Pararrayos piezoeléctrico	Tipo FRANKLIN FRANCE - SL12
	Llaves Y Tomas		COVRE –MATISSE HABITAT SIEMENS – Línea ATELIER
TABLEROS		Tablero Bornera Interruptores - Termo- magnéticas Seccionadores bajo cargas a fusibles - contractores, relay etc	MOREDO – GEN ROD-SIEMENS ZOLADA-SSK-SIEMENS SIEMENS – MERLIN – GERIN
LUMINARIAS			LUMENAC IEP PHILLIPS SIEMENS
LÁMPARAS COLUMNAS			PHILLIPS SILVANIA OSRAM URBAMENTAL IEP

11.4.5. Otros Artefactos.

Se colocarán según plano, termotanque eléctrico de colgar de primera calidad y de marca reconocida, industria nacional de dimensiones y características según se indica en ETP, planos generales e instalaciones.
Se colocarán según plano, aires acondicionados tipo inverter de primera calidad y de marca reconocida, industria nacional de dimensiones y características según se indica en ETP, planos generales e instalaciones.
La capacidad y potencia está indicado en Plano de Electricidad.
Horno Eléctrico según especificaciones plano IE.

12. INSTALACIÓN SANITARIA.

12.1. Instalación base de cloacas, caños, cámaras.

12.1.1. Excavaciones.

a- Las zanjas deberán mantenerse perfectamente secas y limpias durante la ejecución de los trabajos y adoptarse todas las medidas necesarias para evitar inundaciones y derrumbes, de todo tipo que afecten la estabilidad de los muros en construcción.
b- Tendrán el ancho necesario para la colocación de cañerías, debiendo tener la pendiente señalada en los planos, de manera que los caños en su longitud total descansen en una capa de arena de 5 cm. de espesor, si la tensión admisible del terreno natural lo permite, en caso contrario deberá realizarse una capa de hormigón de 5 cm. de espesor. Deberán fijarse los tramos de cañería que superen los 4mts. de longitud con hormigón para evitar desvíos.

c- En los puntos donde sea necesario colocar curvas, ramales, sifones, etc., que puedan retardar la velocidad de los líquidos, se procurará dar a la cloaca una pendiente mayor que la ordinaria. En general deberá darse a las zanjas un ancho mínimo de excavación de 0,60 m. para diámetros de cañerías de 110 mm.
d- Todo exceso de excavación con respecto a la profundidad necesaria o cuando fuese indispensable, se rellenará con hormigón, así mismo se prepararán cimientos artificiales con el mismo hormigón, si el terreno fuera poco resistente. La Contratista será, en todos los casos, responsable de los desmoronamientos y sus consecuencias.

12.1.2. Rellenos de tierra.

a- Se colocará primeramente una capa de arena gruesa cubriendo por lo menos 10 cm. la parte superior de las cañerías.
b- Posteriormente se colocará tierra zarandeada por capas no mayores de 15 cm. de espesor, bien humedecidas y compactadas. No podrán cubrirse ninguna cañería de P.V.C. hasta 24 hs. después de efectuada las respectivas pruebas hidráulicas y hasta tanto la Inspección de Obra de su conformidad.

12.1.3. Revoques de cámaras de inspección y receptáculos.

Estos serán de un espesor de 2,5 cm. realizados con un mortero de cemento y arena en la proporción 1: 3 (cemento: arena) alisado con cemento puro.

12.1.4. Cámaras y receptáculos.

a- Cámaras de Inspección:

En el fondo de la excavación se colocará un hormigón de 10 cm. de espesor como mínimo; sobre esta base se dispondrán los cojinetes de entrada y salida, colocados en su nivel y dirección, una vez efectuada la primera prueba hidráulica se procederá a la colocación de la cámara, la que será de hormigón prefabricado; los cojinetes se construirán con el hormigón correspondiente, terminados con un estucado de cemento puro; los que tendrán la pendiente reglamentaria. Las cámaras llevarán marco y doble tapa de 0.60m x 0.60m, las que excedan de 1.00m de profundidad serán de 1.00m x 0.60m. La ubicación y dimensiones serán las indicadas en Plano de Instalación Sanitaria **(IS-01)**.

b- Piletas de Patio, Bocas de Acceso y Bocas de Inspección:

Sobre una base de hormigón de 0,10 m. de espesor se colocarán las piletas de patio de P.V.C. tipo RAMAT o calidad superior, de 3.2 mm de espesor, aprobadas, en su exacto nivel y dirección, luego se prolongarán con un collar de PVC de 110 mm de diámetro o albañilería revocada y estucada para formar la sobre pileta. Las mismas llevaran marcos y rejillas de bronce de 0,15 m. x 0,15 m. o 0,20 m. x 0,20 m, con tornillos cabeza perdida. En tanto las bocas de acceso serán de hormigón prefabricadas y llevarán doble tapa, la inferior sellada con mezcla de cal y arena y la superior será del mismo material del piso terminado, con marco y tornillos cabeza perdida de bronce. Su ubicación y dimensiones serán las indicadas en Plano de Instalación Sanitaria **(IS-01)**.

12.1.5. Cañerías, piezas y accesorios.

a- Provisión y colocación de cañerías, piezas y accesorios de P.V.C., de 3,2mm de espesor del tipo RAMAT o calidad superior, aprobados, de 0,038 - 0.051- 0,063 – 0,110 – 0,160 m. de diámetro para la base de cloaca. Se colocarán también bocas de acceso de 0,20 m. x 0,20 m. de hormigón prefabricado, piletas de patio abiertas de 0,110 m. de diámetro del tipo Ramat o calidad superior, con marco y rejilla de bronce reforzadas 0,15 m. x 0,15 m. o´ 0,20 m x 0,20 m. con tornillos de bronce. La superficie interior de caños, codos, curvas, ramales, etc., será perfectamente cilíndrica y lisa, de manera que permita el paso de un tapón cuyo diámetro tenga 1 cm. menos que el caño.
b- Los caños y accesorios a utilizar serán de PVC cloacal de 3,2 mm de espesor de pared, de diámetro correspondiente a lo establecido en planos, de marca reconocida y de primera calidad, aprobados por O.S.S.E. al igual que todos los accesorios y adhesivos a utilizar.
c- El desagüe de los diferentes sectores se realizará a la colectora principal que contendrá en su recorrido las cámaras de inspección necesarias.

d- La cañería en contacto con terreno natural deberá ir alojada en zanjas perfectamente realizadas, evitando desmoronamientos, asentada sobre una capa de hormigón de limpieza de no menos de 5 cm. de espesor, perfectamente nivelado según la pendiente correspondiente para el libre escurrimiento de los líquidos cloacales. (El Contratista deberá verificar las diferentes niveles y cotas del terreno para definir la pendiente óptima de la cañería de desagües cloacales).
e- La cañería de desagües se inmovilizará con pequeñas bases de hormigón cada 2,00 m. a lo largo de su recorrido y en especial en los cambios de dirección y empalmes.
f- Las cañerías alojadas en las zanjas se recubrirán con un manto de arena de no menos de 30 cm. de espesor. Las zanjas se rellenarán con arena en un 60 % de su altura y el resto final con tierra perfectamente compactada evitando los rellenos de escombros.
g- El Sistema de desagüe deberá constar con sus correspondientes accesos a cámaras de inspección y caños de ventilación.
h- Todos los elementos de desobstrucción y para cambios de dirección como cámaras de inspección, bocas de inspección, bocas de acceso, etc., podrán ser prefabricadas o hechas "in situ", pero siempre siguiendo las reglamentaciones que para cada caso estipula O.S.S.E.

Cañerías pasantes en Juntas Sísmicas.
Toda cañería que atraviese una junta de dilatación, deberá incluir la instalación, en el espacio de la junta, el empalme a modo de fuelle, de flexible marca tipo DINATÉCNICA ó calidad superior, cuya longitud estará dada según cálculo sugerido por el fabricante. La cañería a utilizar en estos tramos especialmente deberá tener las características mecánicas para soportar una presión mínima de 15 kg (PN15).

12.2. Ventilación.

12.2.1. Cañerías de P.V.C. y accesorios.

Se deberá ejecutar una protección de los conductos que atraviesen locales interiores mediante placas cementicias aislantes tipo “superboard” o similar de mayor calidad y fijados al muro con planchuelas de hierro de 3x30mm separadas cada 40cm. Asimismo, se deberá considerar que esta protección deberá llegar desde el piso y hasta el cielorraso.

Todas las cañerías de ventilación se colocarán con grampas especiales, en cada enchufe, construidas con planchuela de 3 mm de espesor y 25 mm de ancho, amuradas cada 0.60 m mediante tarugos y tornillos fisher de 8 mm de diámetro.
Serán rechazadas por la Inspección de Obra las cañerías en cuyo interior se compruebe la existencia de una o más rebarbas.
Los caños de ventilación que se elevan por encima de los techos serán provistos de sus correspondientes sombreretes de PVC, de 3,2 mm. de espesor, aprobados, tipo RAMAT o calidad superior de 0.60m y de 0,110 m. de diámetro.

12.3. Dispositivos de tratamiento y otros.

Tratamiento de Efluentes.
Para corregir la calidad de los líquidos y efluentes, se utilizarán sistemas apropiados que se deberán proyectar y construir en cada caso, cumplimentando los requisitos establecidos en el Reglamento y normas vigentes en OSSE.

12.3.1. Cuba neutralizadora

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

12.3.2. Cámara Séptica

Este ítem no será considerado en la presente Licitación

12.3.3. Pozos Absorbentes y Conexiones.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

12.3.4. Interceptores de Grasas y Aceites.

Destinados a separar las grasas y aceites que contenga el efluente, por simple diferencia de densidades.
El Interceptor permitirá mediante C.I. la recolección en forma manual de lo retenido.
Los Interceptores de grasas son de uso obligatorio en los desagües de piletas de cocina, en comedores de escuelas, los residuos deberán retirarse cada mes para evitar su descomposición.
Deberá tener una profundidad mínima de 60cm y un volumen de 300 lts. según se indica en Plano de Instalación Sanitaria **(IS)**.

12.3.5. Lecho nitrificante.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

12.3.6. Excavación, mejoramiento de terreno.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

12.3.7. Caño de PVC perforado.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

12.3.8. Relleno Superficial de lecho.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

12.3.9. Cámara de pileta de desborde y tanque de almacenamiento excedente.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.
.

12.4. Cañería de distribución de agua fría y caliente.

12.4.1. Piezas especiales

a- Canillas: Serán de construcción sólida, con vástago de bronce, de reconocida eficacia, debiéndose efectuarse su unión en los muros y artefactos en perfectas condiciones. Serán cromadas del tipo F.V. o calidad superior y se ajustarán a las características señaladas en la documentación.
b- Surtidores: serán del tipo metálico con pico para manguera.
c- Flotantes Automáticos: Se colocarán flotantes automáticos con válvulas y piezas de unión de bronce y esfera de cobre, serán del tipo alta presión, aprobado y se emplearán para cañería de entrada a las cisternas. Serán de un diámetro superior al de conducción, de alta presión con esfera de cobre corrediza.
d- Llaves de Paso: Las llaves de paso se colocarán en las cañerías de acuerdo al proyecto, en todos los casos de un diámetro superior al del caño de alimentación, a los efectos de disminuir las pérdidas de carga. Se emplearán llaves con manija para uso corriente. Serán cromadas o pulidas del tipo F.V. o calidad superior y de las características señaladas en la documentación.
e- Llaves Esclusas: Serán de bronce del tipo F.V. o calidad superior y aprobada por O.S.S.E.
f- Marcos, Tapas y Rejillas para Bocas de Desagüe y Piletas de Patio: El espesor de los marcos, tapas y rejillas será de 5mm. Las tapas serán aseguradas con cuatro (4) tornillos de bronce cabeza perdida. Serán de bronce pulido según lo especifique la documentación. Las bocas de desagüe que se encuentren en interiores se realizarán del mismo material con el cual se termine el piso, con marco y tornillo cabeza perdida de bronce.

12.4.2. Cañerías para distribución de agua

a- En los casos que las condicionantes de clima aconsejen la colocación de revestimientos anti heladas, los mismos serán aislados de la siguiente forma:
Los tanques de reserva estarán protegidos con telgopor de alta densidad y bajo techo aislado.
Las bajadas, llaves y cañerías en general, llevarán revestimiento con poliuretano ½ caña de e=1cm.

b- Los caños a utilizar serán de marca reconocida y de primera calidad, con sistema de unión por termofusión, aprobados al igual que todos los accesorios a utilizar.
c- La cañería en contacto con terreno natural deberá ir asentada sobre un manto de arena de no menos de 10 cm. de espesor, a una profundidad mínima de 50 cm. de acuerdo, según el diámetro de la misma, a lo establecido para cañerías subterráneas en el reglamento para Instalaciones Sanitarias dado por O.S.S.E.
d- Las zanjas que contengan cañerías para distribución de agua se rellenarán con arena en un 60% de su altura y el resto final con tierra perfectamente compactada evitando los rellenos de escombros. Se señalizarán y protegerán de posibles accidentes ubicando sobre las mismas y en la totalidad de su recorrido en el interior de las zanjas una hilera de ladrillos.
e- Las cañerías de distribución de agua, tanto fría como caliente, a los diferentes locales estarán independizadas por llaves de paso para sectorizar las diferentes zonas de aprovisionamiento y/o grupos sanitarios. Las mismas se ubicarán según criterio del Contratista e irán por contrapisos o empotradas en muros a no menos de 0,40 m. del nivel de piso terminado.
f- La cañería en el interior del edificio irá embutida tanto en paredes como en contrapisos y protegida convenientemente según sea para distribución de agua fría o caliente.
g- La cañería que se ubique en el interior de contrapisos deberá quedar ubicada a una profundidad mínima de 10 cm. del nivel de piso terminado y con una base de asiento de no menos de 2 cm. de espesor de hormigón.
h- Provisión y colocación de cañerías de agua fría y caliente de Copolímero Random (tipo Acqua System) de 0,075; 0,060; 0,051; 0,038; 0,032; 0,025; 0,019 y 0,013 m. de diámetro respectivamente, accesorios, llaves de paso y llaves esclusa correspondientes. Para el armado del colector del equipo de bombeo deberá utilizarse cañerías tipo Acqua System, similar o calidad superior de 0,075m de diámetro.

NOTA:
a- En lugares donde se prevea un posible congelamiento de las cañerías, debido al clima de la zona, deberán revestirse con aislamiento de poliuretano expandido (media caña) de alta densidad, u otro que ofrezca idéntico o mejor aislamiento, todas las cañerías de agua fría o caliente.
b- Deberán protegerse los almacenamientos de agua, con revestimientos de Poliestireno Expandido, Poliuretanos, etc.

12.4.3. Revestimientos de cañerías.

a- Las cañerías de conducción de agua fría y caliente embutidas en: contrapiso, en contacto con la tierra o embutidas en los muros, se deberán revestir con una envoltura de papel ruberoid asegurada con precintos plásticos o protegidas con material aislante térmico de primera calidad y espesor considerable (polietileno expandido de espesor no menor a 2cm), para asegurar que no se produzcan pérdidas de temperatura ni sufran el posible congelamiento a lo largo de su recorrido.
b- Las cañerías de conducción de agua fría y caliente que quedan expuestas a la intemperie, deberán protegerse con una banda termoaislante del tipo Hidro3 o calidad superior.

12.5. Tanque de reserva y bombeo

12.5.1. Tanques de reserva

Se proveerán Tanques de Reserva Tricapa Vertical de Polietileno - Art. 6.2.6.R.V. Las cantidades y capacidades de los mismos se indican en Plano de Instalación Sanitaria (IS-01).

12.5.2. Sala de bombas

Se proveerán Tanques. P.R.F.V.* - Art. 6.2.6.R.V. para consumo diario y otros para Servicio contra Incendio, según se indica en Plano de Instalación Sanitaria (IS_01) y Plano de Instalación Contra Incendio (ICI).
Los Tanques de P.R.F.V., modelo Cisterna Cilíndrico Vertical fabricados con resinas insaturadas aptas para estar en contacto con el uso especificado (agua), bajo normas de diseño estructura y producción acceso superior de 500 mm., exterior color blanco, con inhibidores de UV.

Se construirá según detalles proporcionados en Planos de Arquitectura, de Instalación Sanitaria y Plano de Estructura correspondiente. En la misma se alojará todo el sistema de bombeo necesario para los servicios de agua corriente, por canillas surtidoras.

a- Se proveerán e instalarán equipos de bombeo de bombas impulsoras, diferenciados, según sea para consumo diario o para el Servicio contra Incendio **ubicados en la Sala de Bombas. Contará con bombas eléctricas centrifugas monofásicas / trifásicos. Todo según Plano de Instalación Eléctrica (IE) y Plano de Instalación Sanitaria (IS-01).**
b- Se construirá un barral de distribución, que saldrá de cada electro bomba (por pares, de las cuales una se encuentra en funcionamiento continuo y en caso de refacción queda la segunda en su reemplazo) los cuales abastecerán las cisternas deberá contar a su vez con sus correspondientes válvulas de retención, juntas elásticas y válvulas esclusas.
c- El sistema para puesta en marcha y control de las electro-bombas se encontrará dentro de la sala de bombas en un lugar de fácil accesibilidad para la persona responsable del mismo, contará con un tablero general, estanco al polvo y la humedad, de chapa DDN°18, que alojará los arrancadores automáticos, llave térmica, disyuntor, contactores y llave de selección de bomba en marcha. Además, se dispondrá de una llave de accionamiento manual que permitirá accionar el sistema en caso de que el sistema automático fallara.

12.6. Artefactos sanitarios y grifería.

12.6.1. Artefactos y accesorios.

a- Tanto la grifería, los artefactos sanitarios a instalar como así también todos los accesorios correspondientes serán de primera calidad y de marca reconocida. (Antivandálico).
b- Las características de los artefactos que componen los diferentes grupos sanitarios serán fijadas por la planilla de locales y/o planos de detalles y en su defecto se consultará al inspector de Obra para cada caso en particular.
c- Todos los artefactos deberán ser instalados siguiendo las normas del fabricante y reglamentaciones vigentes, todos con sus correspondientes sistemas de sujeción para asegurar un perfecto funcionamiento de los mismos.
d- Las medidas y especificaciones responderán a las indicaciones de los planos, y para su colocación se tendrá en cuenta lo siguiente.

Inodoros de loza blanca: El ajuste del artefacto se hará por medio de conexión de goma (fuelle). La unión del desagüe del artefacto a la cañería de descarga se efectuará por el correspondiente caño de P.V.C. y la masilla necesaria (1 Kg. por artefacto). Se amurará el artefacto al piso por medio de dos (2) tornillos de fijación de bronce, de 8 mm de diámetro, efectuándose previamente en el piso los agujeros correspondientes para colocar los tornillos y tarugos fisher.
Se colocarán asientos de inodoro termoprensado, color blanco con herrajes de metal. Cada inodoro tendrá una llave de paso independiente.
Lavamanos: Se colocarán bachas de acero inoxidable sobre las mesadas de granito natural, fijándolas a la misma según plano de desarrollo. El desagüe será de cañerías de acero inoxidable conectados a la sopapa de bronce cromado de igual diámetro amurado al artefacto.
Porta jabón sólido: Construido en barral de Acero Inoxidable y anclado sobre mesada o en muro según sea el caso que se indique en plano de desarrollo.
Portarrollo y jabonera de loza blanca para empotrar: Tipo AISI 304 sin tapa de 0.02m. de diámetro y según diseño indicado en plano de desarrollo.
En **Sanitarios para Discapacitados** deberán colocarse artefactos y accesorios de la línea especial producida comercialmente a ese fin y cumplir con todas las prescripciones y legislación vigente, tanto en lo referido al artefacto como a su instalación. Se deberán proveer, asimismo, se especifiquen en los planos ó no, todos los elementos complementarios, barrales, pasamanos, soportes etc. necesarios para su correcto y funcional uso. En el sector de Sanitarios de Discapacitados se colocarán barrales fijos y móviles blancos de 0.80 m de diámetro, según se indica en plano de desarrollo.
Se colocarán los lavamanos de loza blanca de la línea especial mediante tarugos y tornillos fisher de 8 mm de diámetro.

12.7. Cañería desagüe pluvial.

12.7.1. De P.V.C.

a- Los caños a utilizar serán de caño de hierro mecánico mínimo de 3.2mm de espesor de pared y diámetro no menor a 110mm y de PVC pluvial, de 3, 2 mm de espesor de pared y diámetro no menor a 110 mm, correspondiente a lo establecido en planos, serán de marca reconocida y de primera calidad, aprobados por O.S.S.E. al igual que todos los accesorios y adhesivos a utilizar.
b- El desagüe pluvial de los diferentes sectores y en el fondo de los diferentes equipos mecánicos se realizará a través de embudos horizontales y/o boca de desagües abiertas con un diámetro no menor a 110 mm., al igual que los caños de bajada de los techos.
c- Todos los embudos poseerán una rejilla extraíble para evitar la obstrucción de los mismos por hojas o papeles.
d- Los desagües de las aguas provenientes de lluvias se desaguarán a colector municipal.
e- En todos los casos el Contratista deberá verificar la cantidad y ubicación de los diferentes embudos, bocas de desagüe y gárgolas para lograr una optimización del sistema de desagües pluviales.
f- El Contratista deberá verificar los diferentes niveles y cotas del terreno para definir la pendiente óptima de la cañería de desagües pluviales.
g- Rejillas de Desagüe
Levarán marcos de hierro ángulo 35x35x3,5 mm, rejilla de hierro tipo planchuela 30x3mm c/2cm (el marco de las rejillas serán de hierro ángulo de 30x30x3mm) y rejilla de caño de PVC de diámetro 160 mm.

12.7.2. Tubos de acero

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

12.8. Conexión a redes externas

12.8.1. Conexión de agua

a) Nueva:

Conexión Agua Nueva solicitar Factibilidad a la Unión Vecinal o al Organismo correspondiente
Se realizará la conexión domiciliaria a través de una cañería de PEAD – MRS80 – K10 - de diámetro necesario según cálculo y factibilidad otorgada por la Unión Vecinal Divisadero. Se tendrá en cuenta lo especificado en Plano de Instalación Sanitaria (IS-01).

b) Existente:

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

12.8.2. Conexión de cloaca

Se realizarán mediante conexión domiciliaria a la red colectora según se especifica en Plano de Instalación Sanitaria (IS_01)
La empresa constructora deberá verificar en obra las cámaras de inspección en uso y la conexión existente hacia la salida a red cloacal.

a. **Factibilidades:** Se deberá dar respuesta a todo cuanto se solicita en Factibilidad de OSSE.

Cañerías pasantes en Juntas Sísmicas.
Toda cañería que atraviese una junta de dilatación, deberá incluir la instalación, en el espacio de la junta, el empalme a modo de fuelle, de flexible marca tipo DINATÉCNICA ó calidad superior, cuya longitud estará dada según cálculo sugerido por el fabricante. La cañería a utilizar en estos tramos especialmente deberá tener un espesor de pared mínimo de 3,2 mm, aprobada por OSSE.

13. INSTALACIÓN GAS

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

14. INSTALACIÓN ELECTROMECÁNICA

14.1. Bombeo

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

15. CALEFACCIÓN

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

16. INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO

16.1. Instalación de aire acondicionado Frio-Calor

a) Generalidades:

Consideraciones Generales

El siguiente documento establece las especificaciones técnicas mínimas que deberán cumplirse en la instalación del sistema para acondicionamiento de aire incluyendo todos los ítems necesarios, aunque no estén expresamente especificados en el presente, destinado a climatizar durante todos los meses del año algunos locales que conforman el edificio.

La propuesta abarcará los trabajos completos de acuerdo con su fin, comprenderá, cálculo y selección de equipos acondicionadores, provisión e instalación de equipos individuales sistema separado, instalación eléctrica de alimentación e interconexión entre unidades, cañería de drenaje, bases para los equipos, trabajos de albañilería, trabajos de pintura, trabajos anexos, fletes, movimiento en obra, montaje, puesta en marcha, garantía.

Debe incluirse además la provisión de mano de obra especializada e idónea, materiales de primeras marcas, y todo otro elemento, aunque no esté específicamente mencionado, para la ejecución completa de los trabajos.

El Contratista será único y absoluto responsable de que el sistema diseñado, provisto e instalado, cumpla adecuadamente los servicios para los que se adquiere.

El Proponente asume la responsabilidad de cotizar y ejecutar los trabajos de acuerdo con las presentes especificaciones técnicas, las indicaciones que imparta la Inspección de Obra, las reglamentaciones, códigos, leyes, ley Nº 19857, Anexos y Decretos Reglamentarios, indicaciones de la Inspección de Obra y de la normativa del ASHRAE, IRAM, ASME, SMACNA, ISO, y otras no específicamente mencionadas que resulten de aplicación. Se compromete además a que las provisiones, montajes, ensayos y puesta en marcha de las instalaciones que se especifican en estos artículos se ejecutarán en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas y de acuerdo a las mejores reglas del arte.

Una vez formulada la oferta en base a la presente documentación sin que el proponente haga reparo alguno, se considerará que el mismo está en un todo de acuerdo con la misma.

Datos Garantizados y Folletos

El Oferente deberá presentar antes de comenzar los trabajos la Planilla de Datos Garantizados de los equipos que se propone instalar y que permitan verificar las capacidades reales (no las nominales) de los equipos.

Instalación Eléctrica

La instalación de aire acondicionado, deberá contar con su propio tablero de alimentación eléctrica en forma independiente para cada acondicionador con las debidas protecciones compuestas por disyuntor diferencial y sendas llaves de corte termomagnéticas de capacidad acorde al consumo eléctrico de los equipos.

Los equipos acondicionadores a instalar serán comandados mediante comando electrónico a distancia (control remoto).

Garantía

La empresa que realice el trabajo, garantizará toda la instalación ejecutada, en conjunto y de cada uno de los elementos de la misma contra cualquier defecto de fabricación o montaje hasta la conclusión del período de garantía que se extenderá por un año (1) a partir de la fecha de recepción provisoria de los trabajos.

b) Especificaciones Técnicas Particulares:

Consideraciones Básicas

En los locales indicados en el Plano de Instalación Eléctrica, se acondicionarán con equipos acondicionadores de aire individuales sistema separado, frío calor por bomba de calor, con comando a control remoto, y cuyas unidades condensadoras remotas se ubicarán en la azotea del edifico. El recorrido de la cañería de interconexión entre las unidades de evaporación y condensación como así también las cañerías de drenaje de las unidades evaporadoras deberán estar ocultas a la vista en su recorrido dentro de los locales acondicionados como así también en fachadas.

Las cañerías de drenaje deberán contener en su recorrido accesorios intercalados que permitan trabajos de sondeo en todo su recorrido para fines de mantenimiento. Se contemplará la alimentación eléctrica, que será en forma independiente para cada uno de los equipos con su respectiva llave de corte termomagnética en forma exclusiva de capacidad acorde al consumo de los equipos y un tablero general seccional exclusivo para los equipos acondicionadores con disyuntor.

Los trabajos se ejecutarán en un todo de acuerdo con el Pliego General, estas especificaciones técnicas, la normativa legal y técnica vigente y de aplicación y el proyecto ejecutivo propuesto por el Oferente, incluyendo equipamiento, mano de obra y materiales que se requieran para dejar en perfecto funcionamiento las instalaciones proyectadas.

La Contratista deberá desarrollar el total del proyecto y la ingeniería de detalle consistente en los cálculos definitivos de determinación de capacidades y selección de equipos, que se reflejarán en los planos ejecutivos de la obra y que deberán ser presentados a la Inspección conjuntamente con la memoria, folletería técnica de los elementos a instalar para su debida aprobación antes de comenzar cualquier trabajo en obra. Los planos se dibujarán en escala 1:50.

El proponente deberá acondicionar los locales indicados en el plano adjunto de instalación de aire acondicionado.

Bases de Diseño

El proponente para determinar la capacidad de los equipos acondicionadores a instalar, deberá considerar además de las siguientes condiciones de ganancia o pérdida de calor por la conformación propia del edificio, las siguientes condicionantes de proyecto que deberán considerarse como valores mínimos:

Condiciones Exteriores

Invierno

- Temperatura Bulbo Seco…… 0 °C
- Temperatura Bulbo Húmedo…… -6 °C

Verano

- Temperatura Bulbo Seco……40 °C
- Temperatura Bulbo Húmedo……..26 °C

Condiciones Interiores (Todos los Ambientes):

Invierno

- Temperatura bulbo seco ……..…… 22±1 °C
- Humedad Relativa …….. 45-50%

Verano

- Temperatura bulbo seco…….. 23±1 ºC
- Humedad Relativa …….. 45-50%

Potencia por Iluminación

- Ambientes a Acondicionar…….…… 20W/m2

Potencia por Equipamiento Eléctrico y/o Electrónico

- A Estimar Según Equipamiento Instalado en Cada Local

Factores de Ocupación

- Aulas

17. INSTALACIÓN DE SEGURIDAD

17.1. Contra incendio.

a- El sistema constará con luces de emergencia y se utilizará el mismo artefacto de iluminación como fuente de luz de emergencia, mediante la utilización de un balasto autosuficiente, conectado a la red de manera tal que, ante la falta de energía, éste efectúe la conmutación al sistema autónomo, manteniendo la iluminación durante una (1) hora como mínimo, cuando nuevamente se restablezca el suministro eléctrico se autoconectará el cargador de su batería para volver a su potencial original. Cuando el artefacto elegido sea de más de un tubo, se conectará solamente uno de ellos como luz de emergencia.

b- Barrales y cerraduras antipático:
En los Sanitarios de Discapacitados se colocarán **Barras antipánico tipo DORMA AD 7400** ó calidad superior. El acabado de las partes fundidas o de aluminio es totalmente resistente al desgaste.

c- En los demás locales se colocarán **Barras antipánico "pushbar" tipo DORMA AD 4300** ó calidad superior. Se deberán conectar a un sistema de control de accesos o a un operador automático para puertas batientes, según sea el caso. Todas las puertas que se indiquen en plano de Carpintería deberán contar con barrales y cerraduras antipánico. Según sea el caso, el sistema de barral y cerradura contará con una alarma que permita detectar el uso de dichas salidas.
Las Cerraduras Antipánico serán del tipo DORMA SVP ya que aseguran que las puertas pueden ser abiertas fácilmente desde el interior simplemente pulsando la manilla.
Al mismo tiempo se incorpora la propiedad de que el pestillo se bloquea automáticamente una vez que la puerta está cerrada, lo que proporciona un plus de seguridad adicional.

d- Dentro del Plan de Emergencia, la Contratista presentará un **Plan de evacuación** indicando las vías de escape ante incendios y catástrofes. Proveerá e instalará a las vías de escape con los sistemas necesarios de señalización, iluminación, aberturas y rociadores en un todo de acuerdo a lo exigido por el Cuerpo de Bomberos.

17.1.1. Tendido de cañería.

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

17.1.2. Hidrantes, bocas de impulsión.

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

17.1.3. Matafuegos, carteles de señalización.

a- Se proveerán e instalarán extintores contra incendios en cantidad, tipo y ubicación como los exigidos por las Normas vigentes. Los extintores serán aprobados y adecuados a las normas actuales. Se incorporarán al plano de los sistemas de extinción de incendio a ser presentados y aprobados por el área Técnica del Cuerpo de Bomberos. Se precisará mediante señalización normalizada su ubicación en el edificio. Los extintores a proveer y colocar serán de los tipos que se enumeran a continuación, respondiendo a la norma IRAM 3523, con sello de conformidad IRAM y manómetro de control de carga:
   A) Extintores con Polvo químico ABC.
   B) Extintores con Anhídrido carbónico.

Deberán ser colgados de soportes especiales tomados a las paredes sobre una placa metálica o de plástico con leyendas indicadoras de colores reglamentarios a modo de señalización visual, a una altura de 1,40 m sobre el piso.

b- Sistema de señalización: 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.

17.1.4. Sistema de bombeo.

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

17.1.5. Grupo electrógeno.

- Se colocarán en el local Sala de Bombas, como se indica en Plano de Instalación Eléctrica **(IE)**.
- Todas las áreas serán servidas por un grupo electrógeno trifásico cuya potencia se ajustará al cálculo correspondiente de acuerdo a la capacidad de las bombas. Estará ubicado en la Sala de Bombas, con suficiente ventilación y con características acústicas que impidan la propagación del ruido en el resto del edificio.
- El Grupo electrógeno dispondrá de un interruptor automático general de la capacidad adecuada para aprovechar toda su potencia, y con la protección adecuada que sea electrónica.
- Llevará un tanque de combustible incorporado con autonomía de 10hs.
- El sistema de arranque será totalmente automático. Al producirse el corte de energía, se desconectarán los sectores no previstos para emergencia y se conectarán los circuitos correspondientes a la sala de máquinas que queden bajo suministro del grupo electrógeno. Se dejará previsto el arranque manual como emergencia en caso de falla del sistema automático.
- Se proveerán todos los planos y detalles de funcionamiento y operatividad del grupo, con el sistema arranque y frecuencia.

17.1.6. Planos

- Antes del comienzo de las obras, el Contratista presentará el proyecto a ejecutar para ser debidamente aprobado por parte de la Inspección de Obra.
- Será responsabilidad del Contratista y a su costo realizar las verificaciones que fueran necesarias de la documentación integrante de este Pliego, corriendo por su cuenta las diferencias en más que pudieran resultar de los mismos.
- Una vez aprobado por la Inspección de Obra, los trabajos se deberán ceñir estrictamente a lo indicado en planos y documentación respaldatoria presentada.
- Cuando se presenten revisiones de planos, se deberá indicar claramente el alcance de la revisión, identificando las partes modificadas.
- Previo a efectuar cualquier modificación, el Contratista solicitará con la debida antelación la aprobación por parte de la Inspección de Obra.
- Luego de concluidos los trabajos, la Contratista deberá realizar la aprobación de la documentación técnica de la Instalación del Servicio Contra Incendio ante las autoridades provinciales y obtener el Certificado final extendido por el Departamento Bomberos de la Policía de la Provincia de San Juan.
- El Contratista confeccionará los planos de obra definitivos (gráfico veraz), los cuales reflejarán todos los cambios introducidos durante el transcurso de los trabajos. Los recaudos deberán ser aprobados por la Inspección de Obra previo a la recepción definitiva de los trabajos.
- Para ello, la adjudicataria entregará tres copias en papel de los planos conformes a la obra, y los archivos magnéticos correspondientes (CD), en formato compatible con el programa AUTOCAD, versión 2010.
- Serán por cuenta del Contratista todos los trámites, gestiones, pruebas, sellados, permisos, tasas, impuestos y cualquier otro gasto que sea necesario para la instalación, conexión, y habilitación de las instalaciones ante Entes u Organismos Oficiales o no con competencia y que los trámites a tal efecto requieran.

17.2. Alarmas Técnicas.

17.2.1. Detectores de Humo y Gas.

Se ubicarán según se indica en Plano de Instalación contra Incendio **(ICI).**

Sistema automático de detección y aviso de incendios.

a- Se proveerá e instalará un sistema de detección y aviso de incendio y escapes de gas. El mismo será con comunicación bidireccional entre la Central y los periféricos. Estará compuesto por los siguientes elementos:

• Unidad de Control Central microprocesada convencional direccionable de 4 zonas, que admita detectores de 2 y 4 hilos.
• Detectores (sensores) convencionales fotoeléctricos y de gas combustible.
• Bases Universales.
• Módulos de monitoreo, control y aislación.
• Avisadores manuales de incendio direccionales.
• Sistema de Telefonía de Emergencia.
• Un repetidor con Display Alfanumérico Inteligente.
• Avisadores acústicos.
• Dispositivo para evacuación.
• Detectores (sensores) convencionales y direccionables: fotoeléctricos para detección de humo y de mezcla explosiva para detección de gases, con base universal intercambiable. No se permitirá el direccionamiento en la base.
• Lazo de comunicación y alimentación por dos hacia los detectores inteligentes y módulos de comunicación para operación en estilo 4 ó 6 de las Normas NFPA (Nacional Fire Protection Agency).
• Display LCD Alfanumérico de 80 caracteres como mínimo.
• Teclado de "feeling" táctil de 20 teclas como mínimo de programación alfanumérica.
• Programable en el campo, sin requerir instrumentos ni computadora.
• Rótulos descriptos asignables por el usuario para cada punto del sistema.
• Diseño de hardware modular.
• Zonificación por software.
• Control tiempo real.
• Palabras de paso en 2 niveles asignables en el campo.
• Supervisión de la alimentación AC con conmutación automática a las baterías de "stand-by" supervisadas.
• Sensibilidad ajustable de los detectores manual o automático (día-noche y fin de semana).

El sistema deberá proveer como mínimo las siguientes ayudas de Service:

• Test automático de detectores.
• Timer de verificación.
• Reporte de sensibilidad.
• Reporte de estados y detectores sucios.
• Alerta automática para mantenimiento, cuando la cámara del detector está contaminada.

La ubicación de los sensores estará de acuerdo con lo indicado en el plano correspondiente.
Se ubicará un display repetidor en el acceso junto con el teclado remoto de alarma de intrusión.
La Unidad Central de Control (inteligente de 2 lazos) se ubicará en la portería o local indicado en plano dentro del gabinete destinado a sistemas de alarma, en un gabinete de chapa, pintada de color a determinar, apto para su colocación sobre la pared o semiembutido, cuya puerta permita ver las señales ópticas, el texto descripto correspondiente a cada indicación y deberá tener indicación escrita claramente legible y entendible por el operador. Debe tener una salida de alarma visual, una sonora y una salida de relé que será conectada a la zona de incendio de la central de alarma contra robos.
El elemento sonoro interior debe contar con una presión sonora de 130 decibeles conectado a la central de alarmas. El elemento sonoro exterior, debe contar con una potencia eléctrica de 40W de potencia de salida, baliza estroboscópica y protección antidesarme.
Los detectores de humo fotoeléctricos deberán monitorear permanentemente los ambientes. Deben estar preparados para cableado directo, permitir la prueba de sensibilidad, autodiagnóstico del estado de la cámara y fácil desarme para limpieza. Se ubicarán en los lugares indicados en el plano.

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.
Se ubicará un detector de escape de gases en los lugares indicados en el plano y como mínimo en todos los locales que posean suministro de gas, instalándose a 30 cm. del techo mediante un soporte para aumentar la eficacia.
La Central del sistema de detección contra incendio y los respectivos sensores deberán contar con sello UL (Underbriter Laboratories), FM (Factory Mutual) y Cámara de Aseguradores de la República Argentina.

17.2.2. Alarmas contra robos.

Se ubicarán según se indica en Plano de Baja Tensión **(IE_BT).**
Central de Alarmas de 8 Zonas Expandible a 40. Robo/incendio.
- 8 zonas expandibles hasta 40.
- Admite detectores de humo de 2 y 4 hilos. Cada Zona podrá soportar hasta 20 detectores de 2 hilos o cualquier número de detectores de 4 hilos.
- 4 áreas independientes configurables.
- 4 salidas programables PGM expandibles a 20.
- 8 horarios (Skeds) programables.
- Compatibilidad con RF.
- Provee 2 circuitos de notificación de dispositivos que entregan una potencia de 24 Volts, 5 A cada uno para accionar sirenas, campanas, estrobos y otros dispositivos de notificación.
- Posibilidad de operar desde control remoto inalámbrico (2 control remoto tipo llaveros).
- 4 niveles jerárquicos programables.
- Comunicación de eventos hacia 2 destinos diferentes.
- Registro de 255 eventos.
-El control del sistema se realiza a través del teclado incorporado en la central
Módulo de interfase para impresora (opcional).
- Programación remota vía RAM IV.
- Listado UL. Cumple con SIA.

Detector de movimiento por infrarrojos pasivos
• Cobertura de 7.5 m x 7.5 m (25 pies x 25 pies)
• Microcontrolador integrado con Procesamiento de Primer Paso (FSP)
• Inmunidad a corrientes de aire e insectos
• Diseño de dos piezas
• Compensación de temperatura
• Interruptor contra manipulaciones en la cubierta (ISN-AP1-T)
Sirena c/ luz estroboscópica
Dispositivo de señalización acústica para la conexión en unidades de control de detección de incendios. El DS 10 posee un generador de tono integrado que proporciona una selección de 6 variantes de sonidos, incluyendo tonos DIN de acuerdo a EN 457 (DIN 33404).
Dependiendo del tipo de tono, el volumen seleccionado y el voltaje de operación, los niveles de presión sonora van desde los 105 db (A) a los 110 dB (A).

17.3. Pararrayos.

Las características y ubicación del pararrayos se indican en Plano de Instalación Eléctrica - Descarga Atmosférica **(IE_MT).**

18. CRISTALES, ESPEJOS Y VIDRIOS

18.1. Vidrios

Se colocará vidrio **laminado de seguridad 3+3** (como mínimo) el que está compuesto por dos hojas íntimamente unidas entre sí mediante la interposición de una o más láminas de polivinil butiral (PVB), aplicadas con calor y presión en una autoclave. Para satisfacer requerimientos de control solar puede estar compuesto por cualquier tipo, incoloro, color y/o reflectivo, no siendo necesario que ambos vidrios sean del mismo tipo o espesor. El espesor de PVB estándar es 0.38 mm. Ante requerimientos de mayor seguridad o control de ruido puede ser manufacturado, a pedido, con PVB de 0.76 mm, 1.14 mm y 1.52 mm de espesor.
El recorte de los vidrios será hecho de modo que sus lados tengan de 2 a 3 milímetros menos que el armazón que deba recibirlos; el espacio restante se llenará totalmente con silicona o burlete amortiguante. No se permitirá la colocación de vidrio alguno antes de que las estructuras, tanto metálicas como de madera, hayan recibido una primera mano de pintura.
Existen además parámetros para tener en cuenta como la correcta configuración del vidrio laminado, el marco y su comportamiento, los mecanismos de cierre y traba, la fijación del vidrio al marco y el anclaje del marco al edificio.
Los cristales serán de caras perfectamente paralelas e índice de refracción constante en toda la superficie, no admitiéndose ningún defecto, ni deformaciones en la imagen o desviación de los rayos luminosos desde cualquier ángulo de visión.

18.2. Policarbonatos.

Se colocarán policarbonatos alveolar color cristal, arenada su cara interna, según se indica en Planos de Carpintería, del tipo LEXAN o calidad superior de 10mm de espesor, según corresponda, con resistencia superficial al rayado, en todas las aberturas, que se detallan en los planos de carpintería, planillas de carpintería y de locales.
Para la colocación de las placas se tomarán los recaudos necesarios, teniendo en cuenta los distintos tipos de carpintería, dejando los espacios que recomienda el fabricante, para permitir la dilatación térmica correspondiente y evitar vibraciones.
Los marcos se limpiarán esmeradamente colocando imprimador en el caso que fuera necesario, dejando la superficie libre de asperezas.
Las placas se podrán colocar al tamaño requerido usando cualquier tipo de sierra eléctrica de triple dentado, debiendo dejar las películas adhesivas para evitar daños a la superficie.
Una vez retiradas las cintas adhesivas (película), se limpiarán las superficies, no arenadas, con nafta o kerosene, con paño suave, seguida con una limpieza profunda con abundante agua y jabón, se secará con una gamuza suave realizando la limpieza en forma periódica del modo descrito. Las ralladuras superficiales se podrán sacar, utilizando una cera suave para automóviles. No se podrán usar secadores de goma, abrasivos o altamente alcalinos, benceno, gasolina con plomo, acetona o tetracloruro de carbono, no deberá limpiarse cuando la placa este caliente o expuesta a los rayos solares o temperaturas elevadas.
Las placas deberán adaptarse a lo que especifique la documentación. Será asentado con silicona para policarbonato.
Deberán obstruirse todos los alvéolos con cinta de aluminio o silicona prevista al efecto, para lograr la estanqueidad del paño.

18.3. Espejos

Se colocarán espejos, de dimensiones ídem Plano de Desarrollo Sanitario (**DS_01)**, sobre un soporte construido en MDF crudo de 15 mm. En Sanitarios para Discapacitados el soporte deberá tener forma de cuña con una inclinación de 10°. El soporte se terminará con al menos dos manos de esmalte sintético aplicadas sobre sellador para maderas. Los espejos se fijarán al soporte con adhesivo tipo Silastic, similar o superior calidad. El borde de los espejos se resolverá mediante biselado y pulido; marco de madera de 1 ½" x1 ½". Los espejos serán sobre cristal 4 mm de espesor tipo "VASA". Al colocarlos se tendrá presente que corresponde aislarlos de la placa sobre la cual apoyará.

19. PINTURAS

La mano final de toda la pintura de paredes y cielorrasos, deberá aplicarse una vez terminada totalmente la obra incluso instalaciones y colocación de artefactos.
La mano final de la carpintería será posterior a la de las paredes y cielorrasos.

En todos los casos la pintura, agregado, etc., deberán ser preparados en fábrica y de marca y calidad reconocida.
En lo que respecta a la aplicación de revestimientos del tipo plástico ó cementicio con color incorporado se deben cumplir estrictamente las especificaciones del fabricante.

19.1. Pintura al látex en muros interiores

Será necesaria la aplicación de enduido, en todas las paredes para eliminar imperfecciones. Una vez seco, después de 24 horas, se lijará para emparejar. Luego se aplicará una mano de imprimación coloreada al tono de la pintura. Deberá secar 24 horas y posteriormente se aplicarán las manos de pintura al látex que se requieran para un perfecto acabado, según se indica en Planilla de Locales (mínimo dos manos látex para interiores color e elegir). Se deberá dejar secar 24 horas entre manos.

19.2. Pintura al látex en muros exteriores

La pintura (color, elaborada con máquina) se ejecutará según el siguiente procedimiento: lijado de superficie; una mano de imprimación y un mínimo de dos (2) manos de látex, para exteriores tipo ACRYMUR o superior. De igual modo que en interiores, previo a la aplicación de la última mano deberán ejecutarse todos los lijados y correcciones de superficie que fueran necesarios. El color será a determinar por la Inspección.

19.3. Pintura al látex en cielorrasos

En cielorrasos terminados con enduido deberá aplicársele el mismo tratamiento que los muros pintados al látex.
En locales sanitarios el tratamiento del cielorraso será el mismo indicado para muros, debiendo reemplazarse las dos (2) manos finales por pintura al látex antihongos.

19.4. Pintura esmalte sintético en carpintería

19.4.1. Sobre carpintería metálica y herrería.

Toda la carpintería metálica que se utilice en obra deberá ser tratada de la siguiente forma:
1-) Se aplicarán previo lijado 2 manos de desoxidante y fosfatizante de primera marca, el que deberá dejarse secar 6 horas entre mano y mano.
2-) Antes de su colocación se deberán dar una mano de antióxido al cromato de zinc de ALBA o equivalente calidad.
3-) Una vez colocada, previo lijado con lija fina al agua, se le aplicará una mano de antióxido ídem al resto en oportunidad de aplicarse la pintura final de la obra.
4-) Recibirá por ultimo 2 manos de esmalte sintético tipo ALBALUX, o equivalente calidad. (En exteriores se aplicará el esmalte a las 12 horas de haber recibido el antióxido).

19.4.2. Pintura Antióxido

Después de la aprobación de los trabajos de carpintería en taller se procederá a eliminar todas las escorias, rebabas, imperfecciones, etc. y posterior al enmasillado a la piroxilina de resultar esto necesario, se quitará todo vestigio de oxidación, se desengrasará la estructura con aguarrás mineral u otro disolvente. Finalmente se procederá a aplicar a soplete una mano de pintura antióxido, formando una capa protectora homogénea y de buen aspecto.
Las partes que deban quedar ocultas llevarán dos manos. Una vez montada la carpintería en obra, se procederá a aplicar las manos de antióxido especificadas en el ítem pinturas, serán de iguales características que la primera, pero de distinto color.

19.5. Pinturas Varias.

19.5.1. Pintura en madera.

Madera con esmalte sintético: Toda la pintura y tratamiento que reciba la carpintería se dará en obra, sobre la superficie perfectamente lisa se procederá a aplicar una mano de enduido, una vez seco se lijara prolijamente y sobre el mismo se pintara con dos manos de esmalte sintético del color y brillo a determinar con la Inspección.

19.5.2. Pintura a la cal en muros y cielorrasos.

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

19.5.3. Pintura esmalte sintético en muros y cielorrasos.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

19.5.4. Pintura esmalte sintético en paredes (friso).

La altura del friso será de 1,20m desde el N.P.T. del local o circulación. Será necesaria la aplicación de enduido, en todas las paredes, se deberá aplicar un enduido plástico al agua, el que una vez duro, después de 8 has de aplicado, se lijará en seco. Recibirá por último una (1) mano de esmalte sintético tipo ALBALUX, o equivalente calidad. Posteriormente se aplicarán dos manos como mínimo, de pintura con color final. Entre mano y mano deberá haber por lo mínimo seis (6) horas de secado.

19.5.5. Pintura sobre rollizos

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

20. SEÑALETICA

20.1. Señalización

Se deberán ejecutar todos los elementos de "**imagen institucional"** señalados en fichas adjuntas y de acuerdo a lo especificado en las mismas. Excepto los correspondientes a: Aviso de licitación, Zona escolar, Sistema gráfico para patios y áreas vinculantes, Kiosco y Biblioteca ambulante.

21. OBRAS EXTERIORES

21.1. Cercos

21.1.1. Cercos perimetrales

El cierre del tipo cercos Olímpico, será con postes de HºAº y malla de tejido romboidal en los lugares que así se indiquen, con las aberturas que se proyecten en Plano de Arquitectura **(AP),** y Plano de Cortes y Vistas **(AV_AC)**. La altura mínima será de 1.80m.
Bajo fundaciones se proveerá una protección contra el salitre consistente en una membrana de polietileno de 200 micrones perfectamente solapada y colocada sobre un manto de arena. Los Hº serán H17 y responderán a lo especificado en 3.1. y Sección XI. La malla a utilizarse será tejido romboidal de 2" de rombo, calibre 14, tensado con tres hebras de alambre galvanizado de alta resistencia. Todos los elementos metálicos como tensores, alambres de alta resistencia, hierros, pasantes, etc. serán de acero galvanizado.

21.1.2. Cercos Frente

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

21.2. Equipamiento fijo

21.2.1. Bancos

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

21.2.2. Bicicletero

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

21.3. Parquización y Riego.

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

21.4. Puentes, rampas, barandas y otros.

21.4.1. Rampas de acceso.

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

21.4.2. Escalones de acceso.

Se ejecutarán de HºAº de un espesor mínimo de 15cm y con malla de hierro de 6mm c/20cm. Las dimensiones de ancho, huella y contrahuella están especificadas en Plano de Arquitectura **(AP),** y Plano de Cortes y Vistas **(AV_AC)**.
Cuando se ejecuten escalones de cualquier pavimento, estos deberán poseer doble borde antideslizante en la totalidad de los peldaños.

21.4.3. Barandas de protección.

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

22. INSTALACIONES ESPECIALES

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

23. LIMPIEZA DE OBRA

23.1. Limpieza de obra periódica

Limpieza periódica de la obra y del obrador
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 re-acopio de materiales, organización del obrador, revisión de equipos, mantenimiento y revisión de encofrados, andamios, vallas, etc.
Los locales sanitarios deberán estar permanentemente limpios y desinfectados, debiendo asegurar el correcto y permanente funcionamiento de todas sus instalaciones.
Los espacios libres circundantes de la obra, se mantendrán limpios y ordenados limitándose su ocupación con materiales o escombros al tiempo mínimo estrictamente necesario, procediendo periódicamente a retirarlos según lo disponga la Inspección de Obra.

23.2. Limpieza final de la obra y del obrador

Esta limpieza final incluye pulido de pisos, limpieza de vidrios, limpieza de sanitarios, lavado de veredas perimetrales y exteriores, terreno, cubierta de techos, canaletas pluviales, tanques de reserva, etc.

Exterior:
Las superficies libres que queden dentro de los límites totales del terreno donde se ha realizado la obra se entregarán perfectamente niveladas y enrasadas, libres de malezas, arbustos, residuos, etc., realizando el corte del césped si lo hubiera.
Asimismo deberá procederse a la remoción, cegado, cierre o desmantelamiento de toda construcción y/o instalación provisoria, dejando la totalidad del predio en condiciones de inmediato uso, retirando también todas las maquinarias utilizadas por el Contratista y procediendo al acarreo de los sobrantes de la obra (tierras, escombros, maderas, pastones, contrapisos, envases, bases de maquinarias, etc.), aún de aquellos que pudieran quedar sepultados respecto de los niveles definitivos del terreno.

Interior:
Los vidrios, espejos, herrajes y broncería se entregarán perfectamente limpios, debiéndose utilizar elementos o productos apropiados, evitando el deterioro de otras partes de la construcción. Las manchas de pintura, se eliminarán sin rayar las superficies.
Los revestimientos interiores y exteriores, se cepillarán para eliminar el polvo o cualquier otro material extraño al paramento, se limpiarán prolijamente sus juntas y se procederá a lavarlos con detergentes y agua. En caso de presentar manchas resistentes a esa limpieza primaria se lavarán nuevamente, con los productos adecuados siguiendo las indicaciones del fabricante del revestimiento para remover tales defectos y luego volver a lavarlos con agua y detergente.

Los artefactos sanitarios enlozados, se limpiarán con detergente rebajado, y en caso inevitable con ácido muriático diluido al 10% en agua, nunca con productos o pastas abrasivas. Acto seguido se desinfectará con hipoclorito de sodio (lavandina), diluido a razón de 1 parte en 7 de agua.

24. VARIOS

24.1. Fichas Complementarias y otros.

En todos los casos se deberán tener presentes las indicaciones de:
Fichas Complementarias de Identidad Institucional:
Deberán Ejecutarse solamente:

- Placa de Inauguración Cant. Una (1) Ver Fichas adjuntas. .
- Bebedero Cant. uno (1) c/ll.p. y pulsador temporal. Ver Fichas adjuntas.

24.2. Construcción de mástil y otros

24.2.1. Mástil

Se atenderán todas las expresiones volcadas en Fichas adjuntas. Se ubicará según se indica en Plano de Arquitectura (AP).

24.3. Pérgolas s/ piso.

24.3.1. Pérgolas metálicas.

Se construirán pérgolas de las siguientes características en el Acceso principal a la escuela. La misma deberá construirse con caños laminados de chapa de hierro negro y de dimensiones según se indican en Plano de Arquitectura **(AP),** Plano de Cortes y Vistas **(AV_AC),** y Plano de Estructura**.** Serán tratados exteriormente con dos manos de pintura antióxido y tres manos de esmalte sintético de primera calidad (las manos de antióxido y primera de esmalte deberán ser dados en taller metalúrgico). Los caños se sujetarán mediante platinas de hierro de 20 x 20 cm. A la estructura más próxima de Hº Aº convenientemente ancladas según cálculo estructural.

24.4. Otros

24.4.1. Guardasillas

Se ejecutarán con madera de fibra, MDF que no tengan alabeos, torceduras ni grietas; de 15mm y 4" de ancho con moldura de terminación en toda su longitud y sobre sus dos cantos.
Estarán ubicadas a 50 cm (Salas de Nivel Inicial) y a 70cm desde NPT.

24.4.2. Provisión de canastos para residuos

Se deberán proveer Basurero triple compuesto por 3 canastos metálicos de malla artística, cada uno estará soldado a un caño de 50-50-e:2mm. Los mismos estarán unidos por un cordón de soldadura a un caño Ø 100- e: 3mm relleno de Hormigón. El Caño Ø100 estará soldado en su base a planchuela de anclaje e: 2mm y estará hormigonado en el suelo a 30cm de profundidad mínima. Ver especificaciones en Ficha Técnica.
La cantidad y distribución será de acuerdo a lo indicado en Plano de Arquitectura **(AP)**.

24.4.3. Pizarrones

a) Colgantes

Colgantes para fibra: Será construido sobre base de madera maciza MDF de 18 mm como mínimo, enchapado en melamina color blanco brillante para uso con marcadores especiales con solvente. En la parte posterior deberá estar enchapado para evitar alabeos.
Con guardacantos recubierto en todo su perímetro con Marco de aluminio anodizado. Se proveerá un riel colgante plano, alto 30, ancho 36 y espesor 1,25, libre 10, afirmado a la pared, mediante tornillos con tarugos tipo "fisher". El borde inferior llevará una porta marcadores en madera con orificios y fijado al pizarrón por medio de tornillos, según se detalla en diseño en Fichas adjuntas en Carpeta 2, sección XI.

24.4.4. Caja Guarda llaves

Se proveerán Cuatro (4) cajas metálicas portallaves, con capacidad para doscientas (200) unidades c/u. Serán provistas dos (2) cajas metálicas portallaves, con capacidad para tantas unidades como llaves cerraduras se prevean más un 20%.

24.4.5. Ventiluz

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

24.4.6. Vegetación

Se colocarán las especies arbóreas que se indican en plano **AP.**

24.4.7. Equipamiento de salitas de nivel inicial

SALITAS DE NIVEL INICIAL

- **Armarios metálicos**

Se proveerá e instalará (un) armario metálico cuyas características están especificadas en el anexo adjunto planos A-00 y A-01:

- **Mesas y Sillitas.**

Se proveerán 4 (Cuatro) mesas y 25 (Veinticinco) sillas que cumplan las siguientes características:
MESA GRUPAL MFi -1, especificada en planos MFi1-00, MFi1-01 y MFi1-02
SILLA S-1, especificada en plano S1-00,S1-01 y S1-02.

- **Conjunto docente c/una silla**

Se proveerá 1 (un) conjunto de escritorio y silla que cumplan las siguientes características:
ESCRITORIO:
Se proveerá 1 (un) escritorio que cumpla las características especificadas en planos A-00 y A-01.
SILLA:
Se proveerá 1 (una) SILLA SM-1 Silla Monocasco especificada en planos SM-00, SM-01, SM-02 y SM-03.

- **Biblioteca ambulante**

Se proveerá (1) una biblioteca ambulante- BA1, especificada en planos BA1-00, BA1-1.1, BA1-1.2, BA-2, BA1-3.2.

- **Estantería Exhibidora para material didáctico**

Se proveerá (1) una estantería exhibidora para material didáctico ED1, especificada en planos ED1-00, ED1-01.

- **Mueble bajo**

Se proveerá (1) un mueble bajo especificado en plano A-00 y A-01.

- **Módulo Biblioteca**

Se proveerá (1) un Módulo Biblioteca especificado en plano MB - 01

DIRECCIÓN

- **Armario metálico**

Se proveerá e instalará (un) armario metálico cuyas características están especificadas en el anexo adjunto planos A-00 y A-01.

- **Conjunto docente silla**

Se proveerá 1 (un) escritorio y 3 (tres) sillas que cumplan las siguientes características:

ESCRITORIO:
Se proveerá un escritorio que cumpla las características especificadas en planos A-00 y 01.
SILLA:
Se proveerán SILLAS SM-1 Silla Monocasco especificada en planos SM-00, 01, 02 y 03.

Aspectos a cumplir en todo el desarrollo de la Obra:

Por las características de la Obra y su convivencia con las actividades del edificio existente, se deberá garantizar el funcionamiento de las actividades escolares mediante el correspondiente vallado de seguridad, y mediante la organización de la obra respetando **la Memoria Descriptiva y ETP.**

En caso de imposibilidad de uso de los grupos sanitarios, será responsabilidad de la contratista proveer de "Sanitarios químicos" en cantidad necesaria durante el periodo que se ocasionen los inconvenientes.

La falta de provisión de algunos de los servicios deberá ser notificada a la inspección con un plazo no menor de 72 hs a fin de coordinar con las autoridades educativas.

Plan de Trabajo

Previo al inicio debe presentarse un nuevo plan de trabajo por etapas si corresponde.

Presentación Digital

Se deberá presentar en formato digital (formato Planilla de Cálculo), el Cómputo y Presupuesto, Plan de Trabajo y Curva y los Análisis de Precios.

NOTA: La Empresa Contratista deberá entregar un MANUAL DE USO y MANTENIMIENTO de todas las INSTALACIONES del establecimiento y dictará un mínimo de tres (3) cursos al personal de mantenimiento. -

ANEXO ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

TABLA 1: PLANILLA DE MEZCLAS Y HORMIGONES

TIPO	PROPORCIONES EN VOLUMEN							OBSERVACIONES
	Cemento	Cal Grasa	Arena	C. Rodado	P. Bola	Telgopor granulado	Hidrófugo-agua	
I	1	--	3	5	3	--	--	Cimientos
II	1	--	3	4	--	--	--	Zapatas- Encadenados
III	1	--	2	4	--	--	--	Estructuras Resistentes
1	1	--	2 ½	--	--	--	1:10	Capa Hidrófuga
2	1	1	5	--	--	--	--	Asiento bloques y ladrillos
3	1	--	3	--	--	--	--	Pisos concreto - Mampostería panderete - Azotado
4	¼	1	3	--	--	--	--	Jaharros - Asiento mosaicos
5	1/8	1	3	--	--	--	--	Enlucido- Asiento baldosas - Cielorrasos
6	1	--	1	--	--	--	--	Alisado Hormigón
7	½	1	5	7	--	--	--	Contrapisos
8	½	1	4	--	--	--	--	Asiento piedras
9	½	1	1	--	--	10	--	Cubierta de Techos
10	¼	1	4	--	--	--	--	Zócalos
11	1	--	4	6	--	--	--	Rellenos
12	1	½	4	--	--	--	--	Umbrales
13	1	1	4	--	--	--	--	Jaharro bajo revestimiento (Azulejos)

TABLA 2: CLASES DE RESISTENCIA DEL HORMIGON Y APLICACIONES

1 Horm. Grupo	2 Hormigón De clase Resistencia	3 Resist. característica (σbk)-28 días según 6.6.2.1 CIRSOC 201		4 Resist. media mín. de c/serie de 3 ensay. consecutivos 6.6.3.11.2a CIRSOC 201		5 Cumple con las condiciones establecidas en:	6 Aplicaciones a:
		MN/m^2	$kg./cm^2$	MN/m^2	$kg./cm^2$		
HI						6.6.3 CIRSOC 201	Hormigón simple únicamente
	H4	4	40	7,0	70		Hormigón armado
	H8	8	80	12,0	120		
	H13	13	130	17,5	175		
	H17	17	170	21,5	215		
HII	H21	21	210	26,0	260	6.6.4 CIRSOC 210	H° simple, H° armado y H° pretensado
	H30	30	300	35,0	350		
	H38	38	380	43,0	430		
	H17	47	470	52,0	520		

TABLA 3: CONTENIDO MINIMO DE CEMENTO NORMAL PARA UN AGREGADO GRUESO DE 25 mm, Y PARA LOS ASENTAMIENTOS QUE SE INDICAN

Clase de resistencia del hormigón HI	Resistencia característica a los 28 días σbk		Cont. unitario cemento kg/m³ horm. compac. p/consistencia (asentamientos) indicados		
	MN/m²	kgf/cm²	Cm A1 1 a 4,5	Cm A2 5 a 9,5	Cm A3 10 a 15
H4	4	40	180	200	--
H8	8	80	230	250	290
H13	13	130	290	320	360
H17	17	170	310	340	380

Proporción establecidas en forma empírica

Sistema tipográfico para la composición del nombre

La tipografía está compuesta de letras, letras acentuadas, números y signos especiales necesarios para la composición de los nombres.

Sistema tipográfico para la composición del nombre

Se han agrupado los caracteres tipográficos que responden a un mismo ancho.
Las medidas están expresadas en milímetros.

Sistema tipográfico para la composición del nombre

Composición

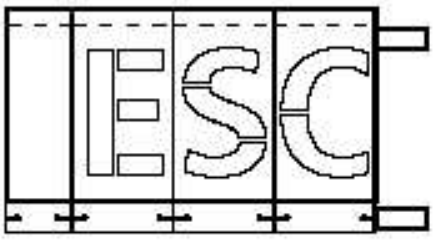
La composición del nombre será centrada, en una o dos líneas de texto como máximo. Preferentemente no se hará uso de abreviaturas, pero en caso de ser necesario se procurará no abreviar la palabra ESCUELA.
Los módulos ciegos o espacios sin letras permiten separar palabras entre sí y rellenar los espacios restantes a cada lado de cada línea de texto.

Sistema tipográfico para la composición del nombre

Detalle de fijación y materialización

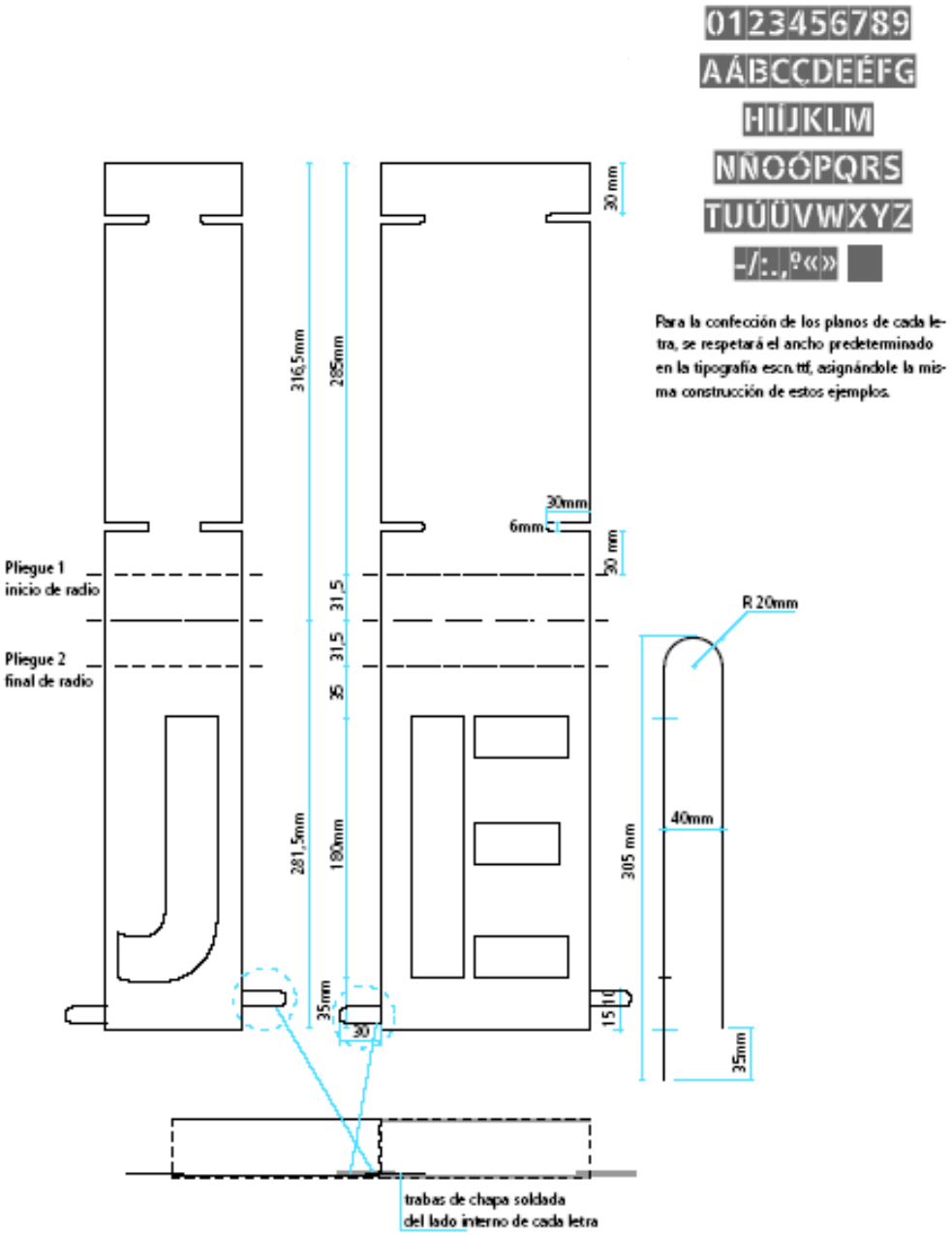
Materialización

Las letras se construirán preferentemente a partir de láminas o chapas de acero inoxidable BWG 14 ó 16 y caladas mediante láser o técnica similar.
Terminación superficial exterior: pulido semimate.
Terminación interior: pintura epoxi color grafito (gris oscuro).



Sistema tipográfico para la composición del nombre

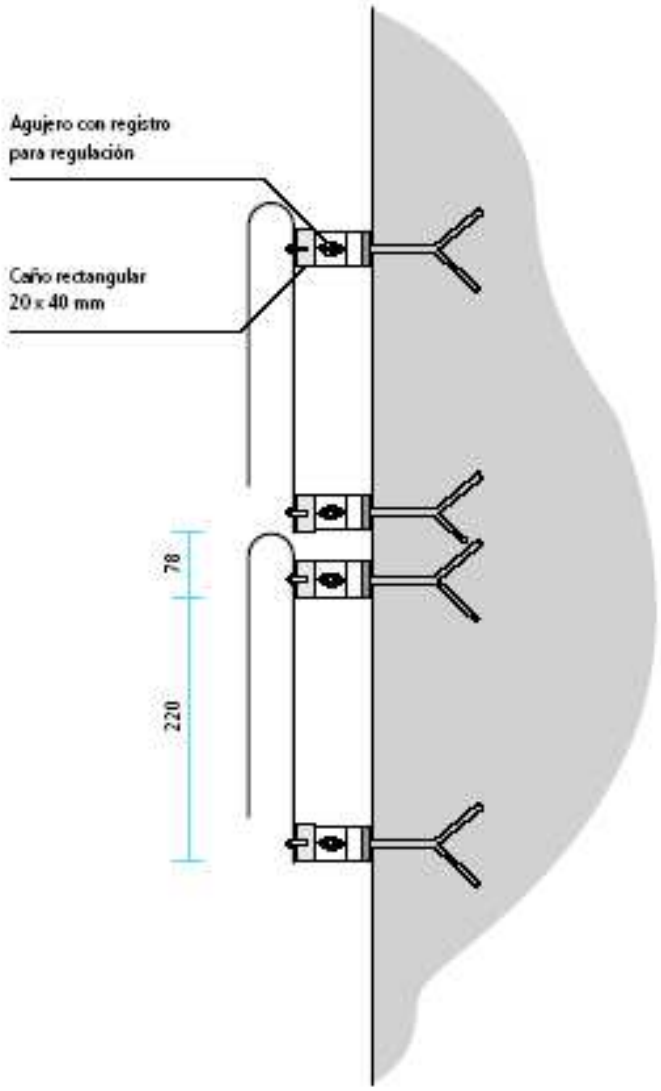
Cada letra cuenta lateralmente con dos calados para enganchar en los tornillos con cierto margen. También poseen un sistema de encastre lateral entre letras.
Las medidas de los planos están expresadas en milímetros.



Sistema tipográfico para la composición del nombre

Fijación. Aplicación sobre fachada

En los casos en que no haya cerco, se amurará directamente a la fachada, también sobre el acceso principal.
Cada línea de letras se atornilla a 2 caños de sección rectangular que unifican el conjunto.
En la aplicación directa a la pared, los caños horizontales se amuran por medio de herrajes de planchuela con fijaciones regulables a fin de absorber las irregularidades de la mampostería.
Las medidas de los planos están expresadas en milímetros.



Se recomienda organizar y armar el conjunto de letras y estructura antes de fijarlo a la pared.

Señalización interna

La señal ocupará un módulo de 200x200 mm cuando exista un segundo nivel de identificación, tal como se ejemplifica en los modelos presentados, o medio módulo (200x100 mm) en el caso contrario.

Materialización

Impresión digital a cuatro colores o serigrafía montada sobre fibrofácil de 5mm de espesor. Adosado a la pared mediante cinta bifaz o de acuerdo a sistemas similares estándares.
Las medidas de los planos están expresadas en milímetros.

Señalización interna

Modelo de señalización para aulas

Las medidas de los planos están expresadas en milímetros.

Señalización interna

Se sugiere aplicar los siguientes criterios para organizar la señalización del edificio escolar. Los soportes serán en gris cuando señalen áreas de gestión, administración, apoyo, extensión y servicio; y en color cuando indiquen áreas pedagógicas como salas, aulas, talleres, bibliotecas o laboratorios.

Pantone warm gray 4c C: 0 M: 6 Y: 6 K: 27	Pantone 116 c C: 0 M: 15 Y: 94 K: 0	Pantone 2915 c C: 87 M: 18 Y: 0 K: 0	Pantone 165 c C: 0 M: 60 Y: 100 K: 0	Pantone 265 c C: 56 M: 56 Y: 0 K: 0	Pantone 485 c C: 0 M: 100 Y: 100 K: 0	Pantone 361 c C: 76 M: 0 Y: 91 K: 0

EQUIPAMIENTO E INSUMOS

EQUIPAMIENTO OFICINA:

-Equipamiento para baño: 1 lavabo y 1 inodoro.
-Para office 1 anafe.
-1 estufa eléctrica.
-1 ventilador.
-1 escritorio de 1.50m x 0.80m con cajonera, 3 sillas y un armario de 0.90m x 1.80mx x0.35m (como mínimo) con llave y 4 estantes.

COMODIDADES PARA LA INSPECCIÓN

La contratista pondrá a disposición de la inspección de obra, durante el periodo de los trabajos. Una movilidad camioneta doble cabina, con aire acondicionado, en perfecto estado general de funcionamiento y con chofer. Dicha movilidad deberá ser modelo 2013 en adelante, y cumplirá sus funciones en el horario que determine la Inspección de Obra.
Los gastos que demande la movilidad, tales como combustible, lubricantes, seguros, sueldos, patentes, reparaciones, etc., correrán por cuenta exclusiva de la contratista.
La contratista deberá fijar un sitio/local dentro del terreno, en el que tendrá toda la documentación de la obra y los elementos necesarios para realizar una correcta y completa inspección, cintas métricas, escaleras, pliego adquirido por la contratista y la Inspección.
Todos los locales serán mantenidos por la Contratista en perfecto estado de higiene y funcionamiento, mientras dure la ejecución de la obra, haciéndose cargo del costo de estos servicios.

Catálogo Equipamiento

[Nivel Inicial]

Madera y Derivados

Versión: Abril 2020

Descripción Sintética del Equipamiento

El equipamiento fué desarrollado intentando dar satisfacer 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.

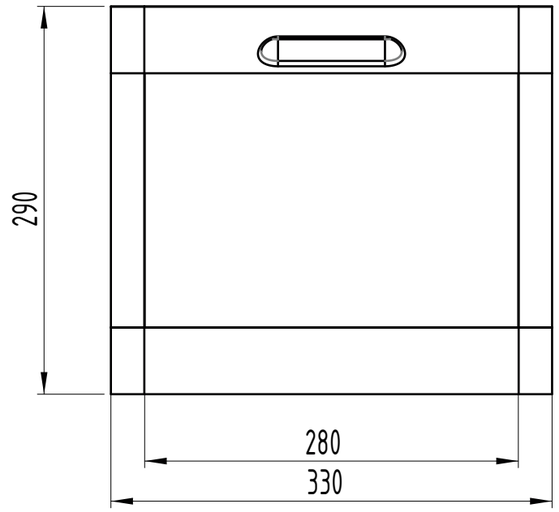
MADERAS Y PLACAS
Criterio de selección > Se empleará madera dura-semidura clara (Guatambú-Palo Blanco-Paraiso-Viraperé-etc.) evitando los nudos.
Uniones > La madera alistonada se vinculará mediante caja y espiga o mediante tarugos estriados encolada en cualquiera de los casos. Las placas de madera fenólica 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.

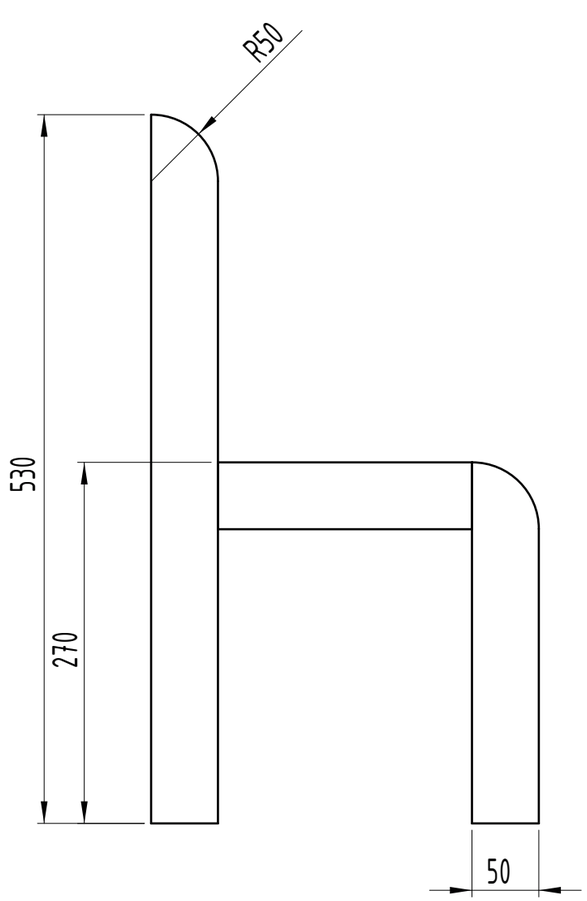
CAÑOS ESTRUCTURALES
Soldaduras > Deberán ser del tipo GMAW (Soldadura a gas y arco metálico) con gas activo como mínimo sin presencia de poros y/o escoria cuyas terminaciones deberán ser prolijas y donde la forma lo posibilite deberán estar pulidas.
Tratamiento > Luego del pulido los metales serán sometidos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

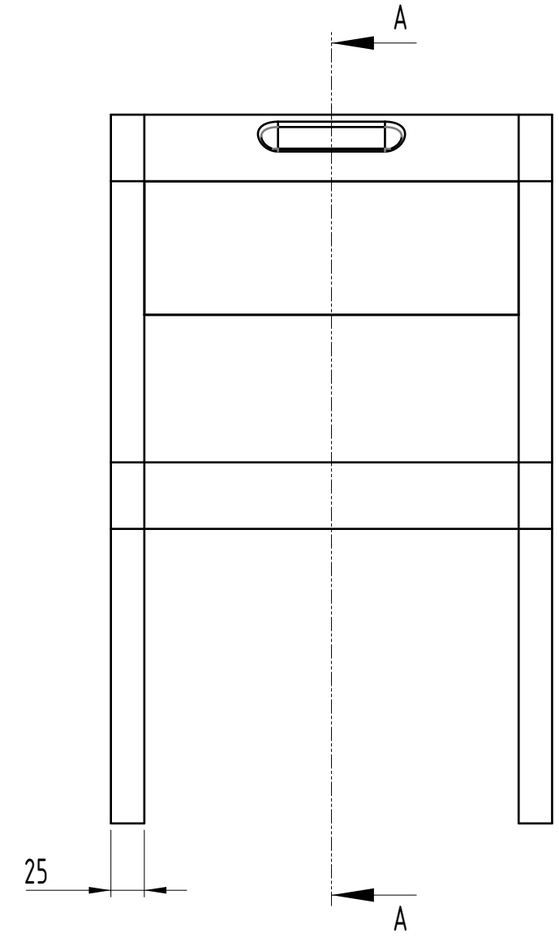
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

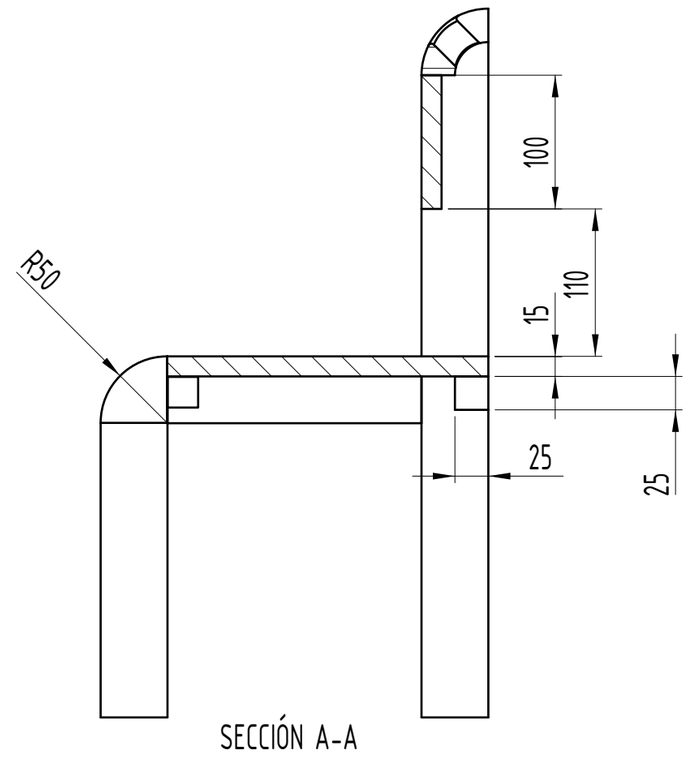
S1	Tipo de Equipamiento: Silla- S1	Plano: S1 - 00	Denominación PLANO DE EQUIPAMIENTO	Escala: N/A	Versión 12/06/2018

PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME





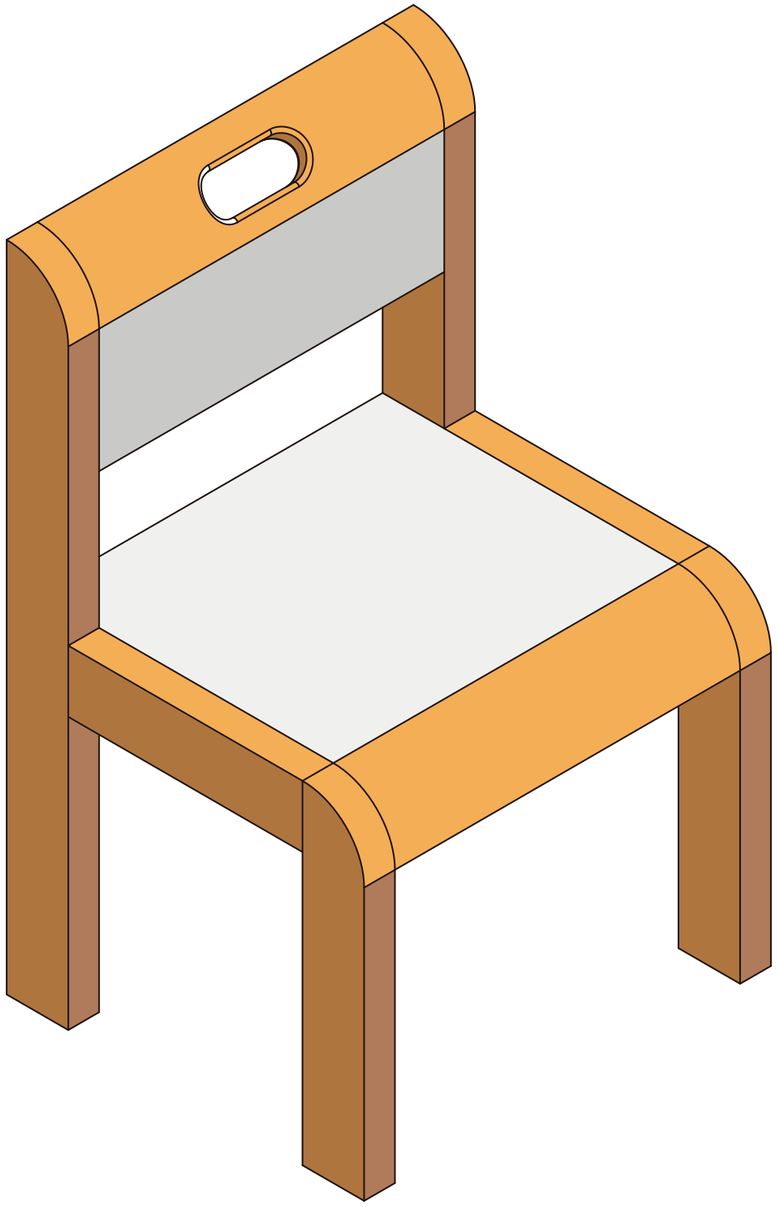




SECCIÓN A-A

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

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



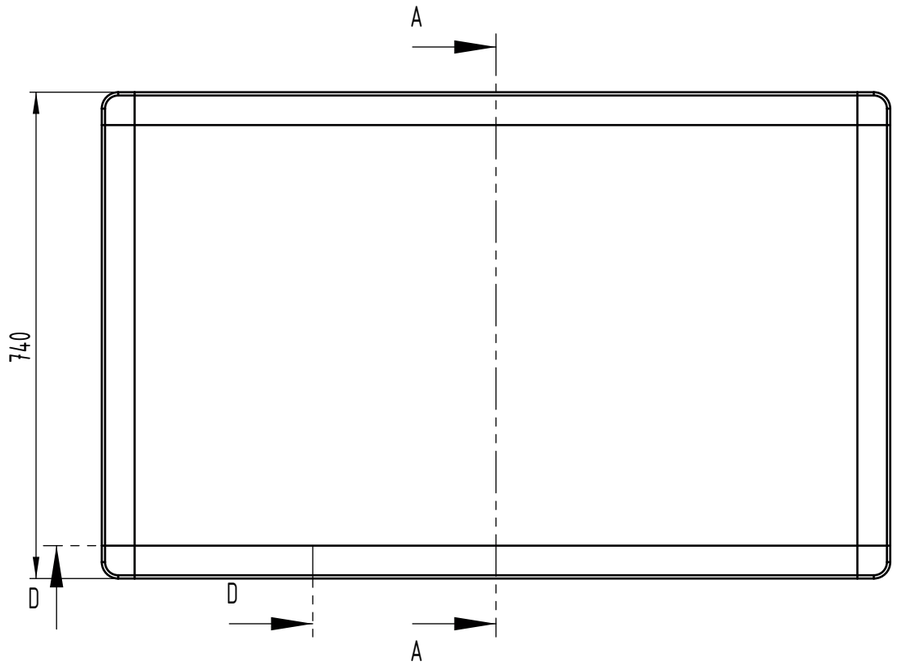
MATERIALES	
Estructura	Madera Dura (Eucaliptus, Virapitá, Guatambú). Uniones a caja y espiga o entarugadas, encoladas en cualquiera de los casos.
Superficie de apoyo	Multilaminado Fenólico de Guatambú (15mm de espe-sor)Con laminado Melamí-nico blanco en la Super-ficie de apoyo.

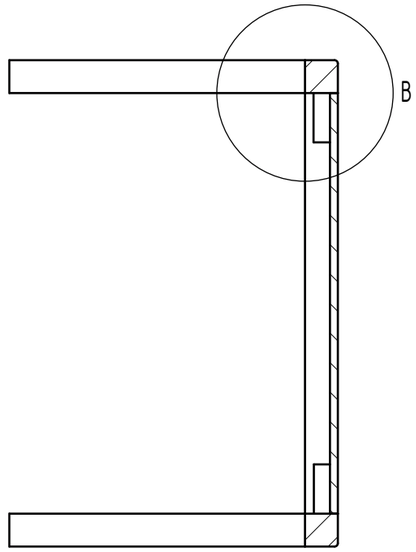
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

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

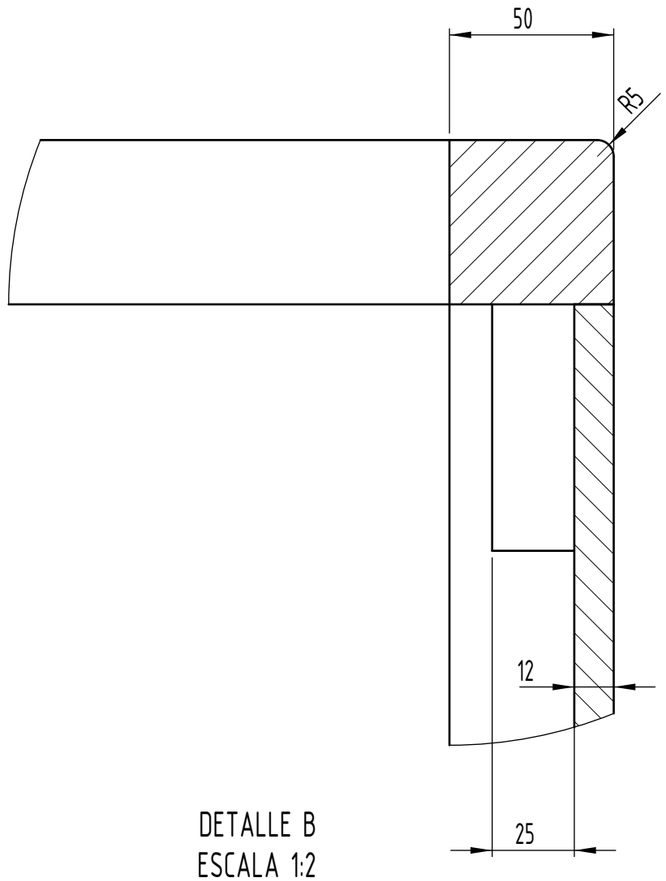
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

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

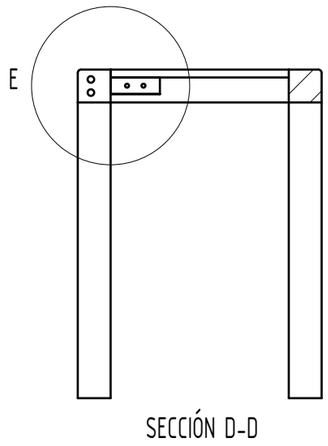




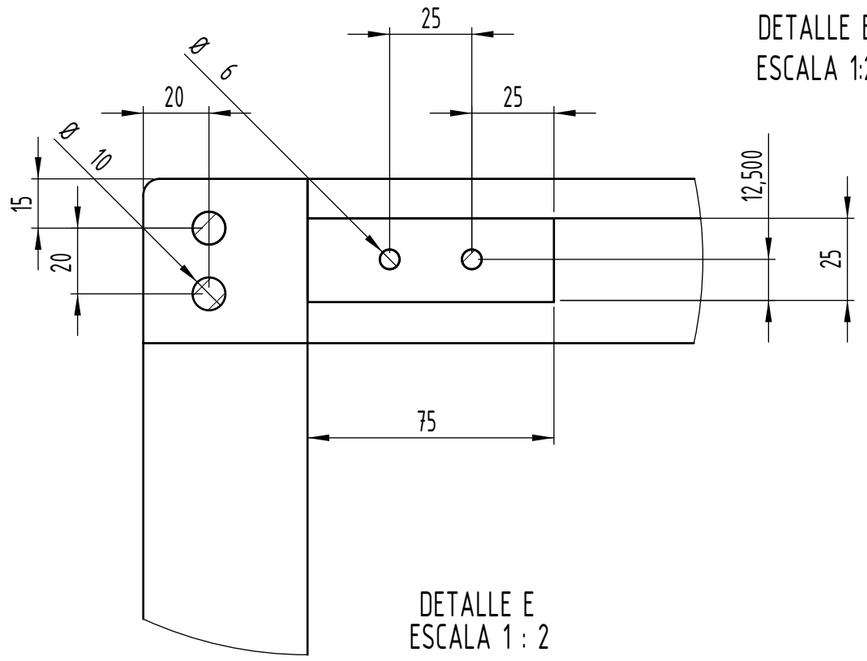
SECCIÓN A-A



DETALLE B
ESCALA 1:2



SECCIÓN D-D

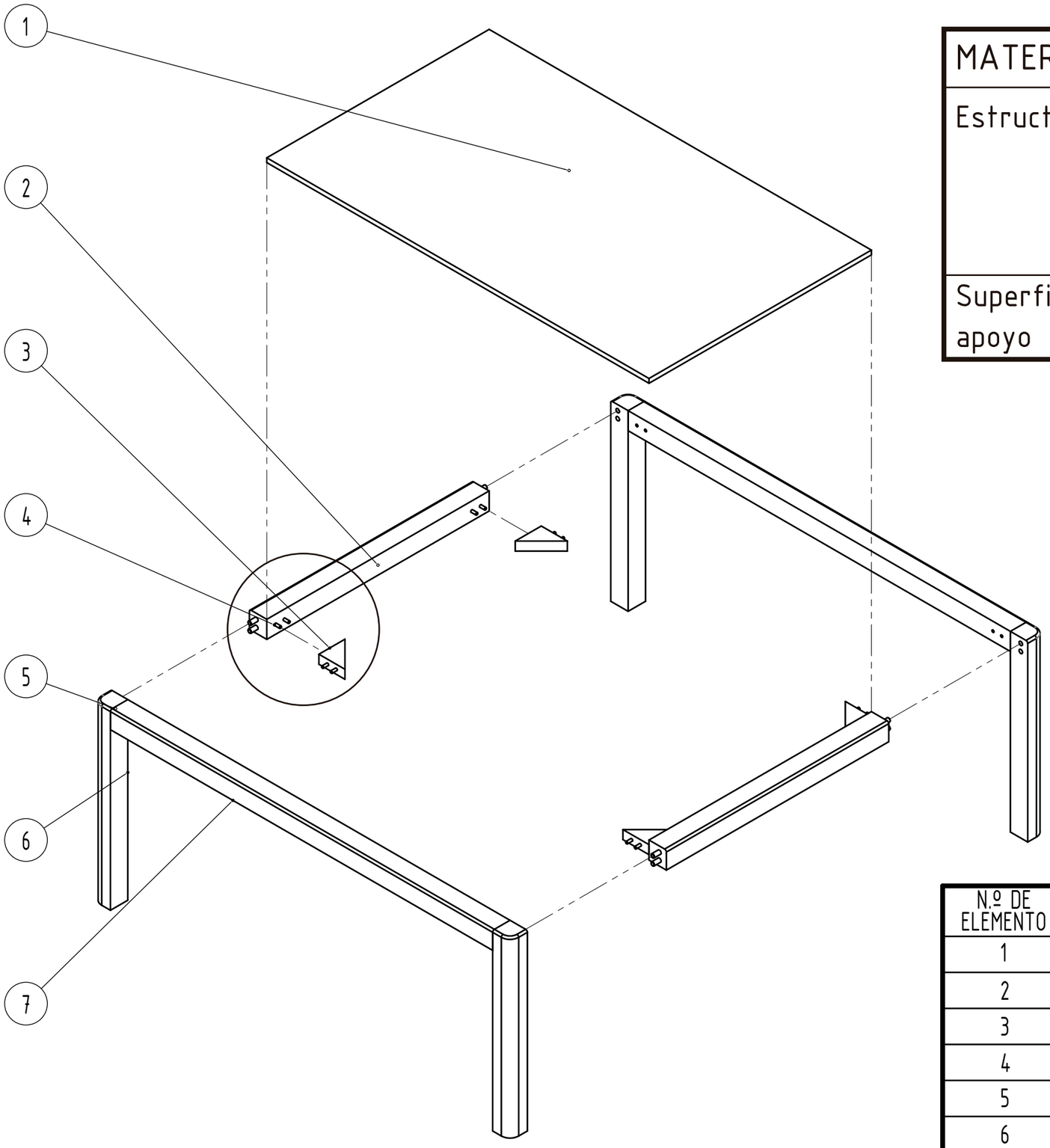


DETALLE E
ESCALA 1 : 2

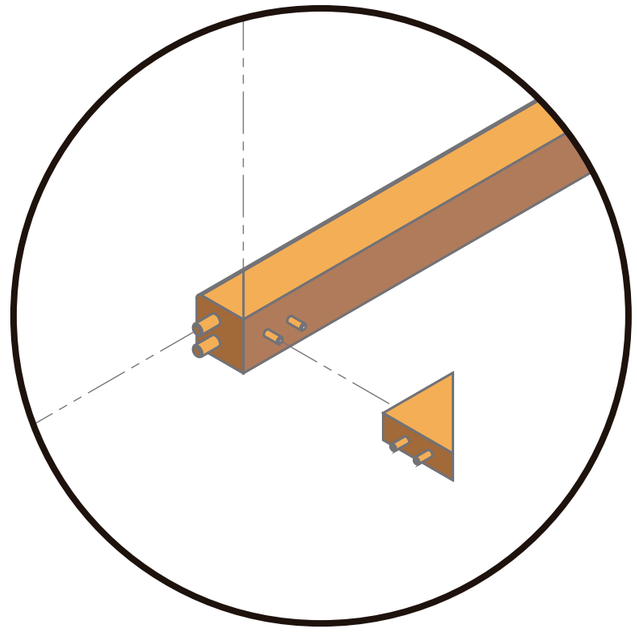
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

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

PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME



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-.



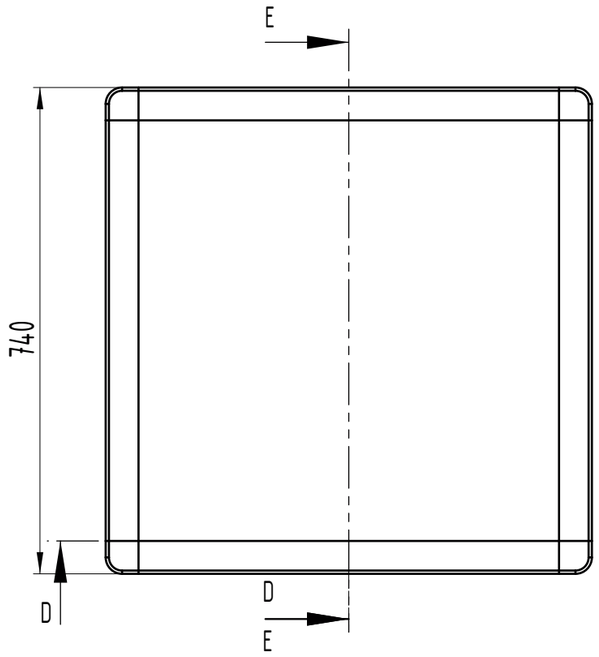
N.º DE ELEMENTO	N.º DE PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Tapa	Melamina base MDF	1
2	Travesaño	Madera dura/semidura autóctona	2
3	Escuadra	Madera dura/semidura autóctona	4
4	Tarugo 6 X 30	Tarugo estriado	16
5	Tarugo 10 X 50	Tarugo estriado	16
6	Pata	Madera dura/semidura autóctona	4
7	Larguero	Madera dura/semidura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

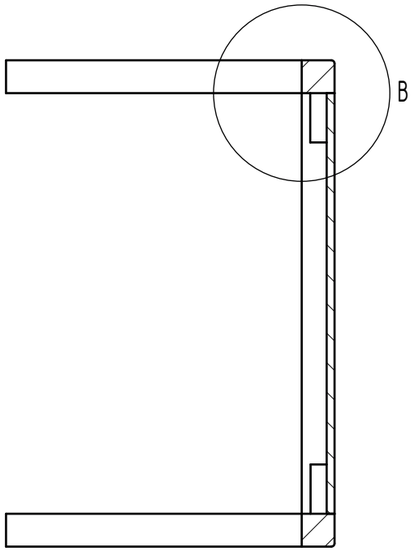
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

MFi-1	Tipo de Equipamiento: Mesa Grupal- MFi-1	Plano: MFi1 - 02	Denominación EXPLOTADA	Escala: 1:10	Versión 05/04/2020

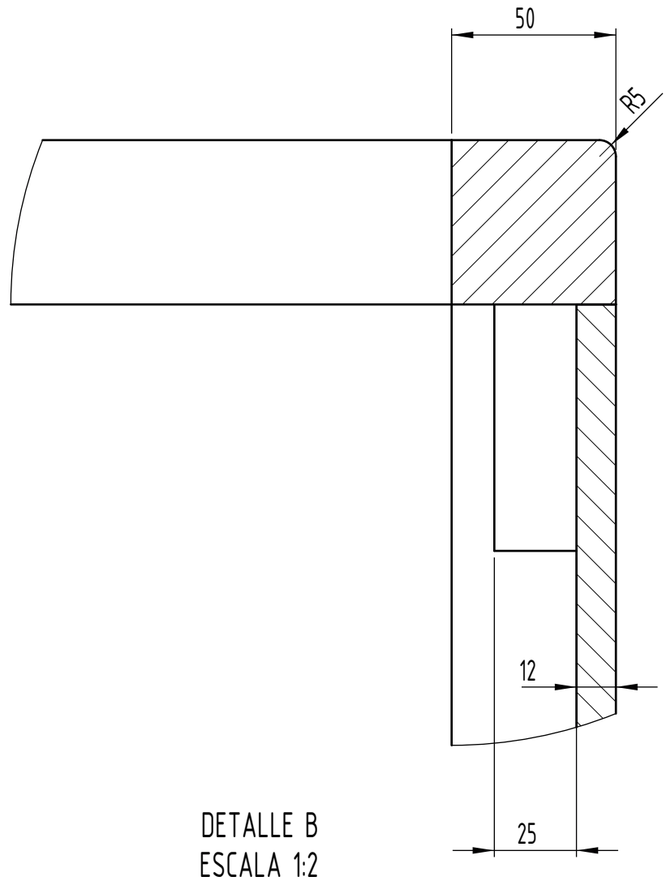
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

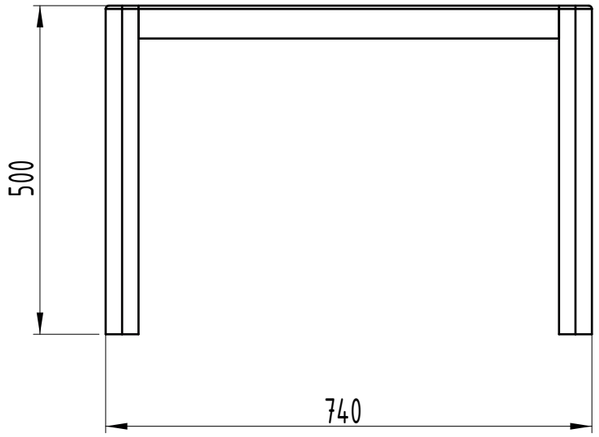
MFi-2	Tipo de Equipamiento: Mesa Grupal- MFi-2	Plano: MFi2 - 00	Denominación PLANO DE EQUIPAMIENTO	Escala: N/A	Versión 05/04/2020

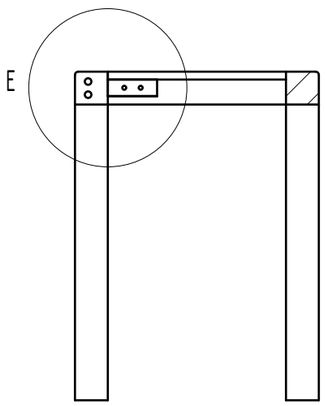




SECCIÓN E-E

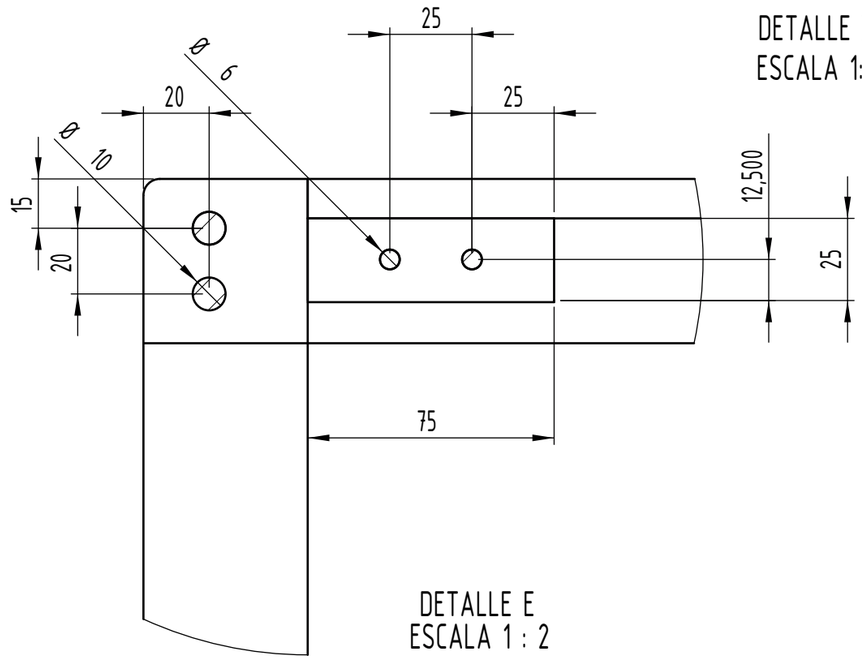






SECCIÓN D-D

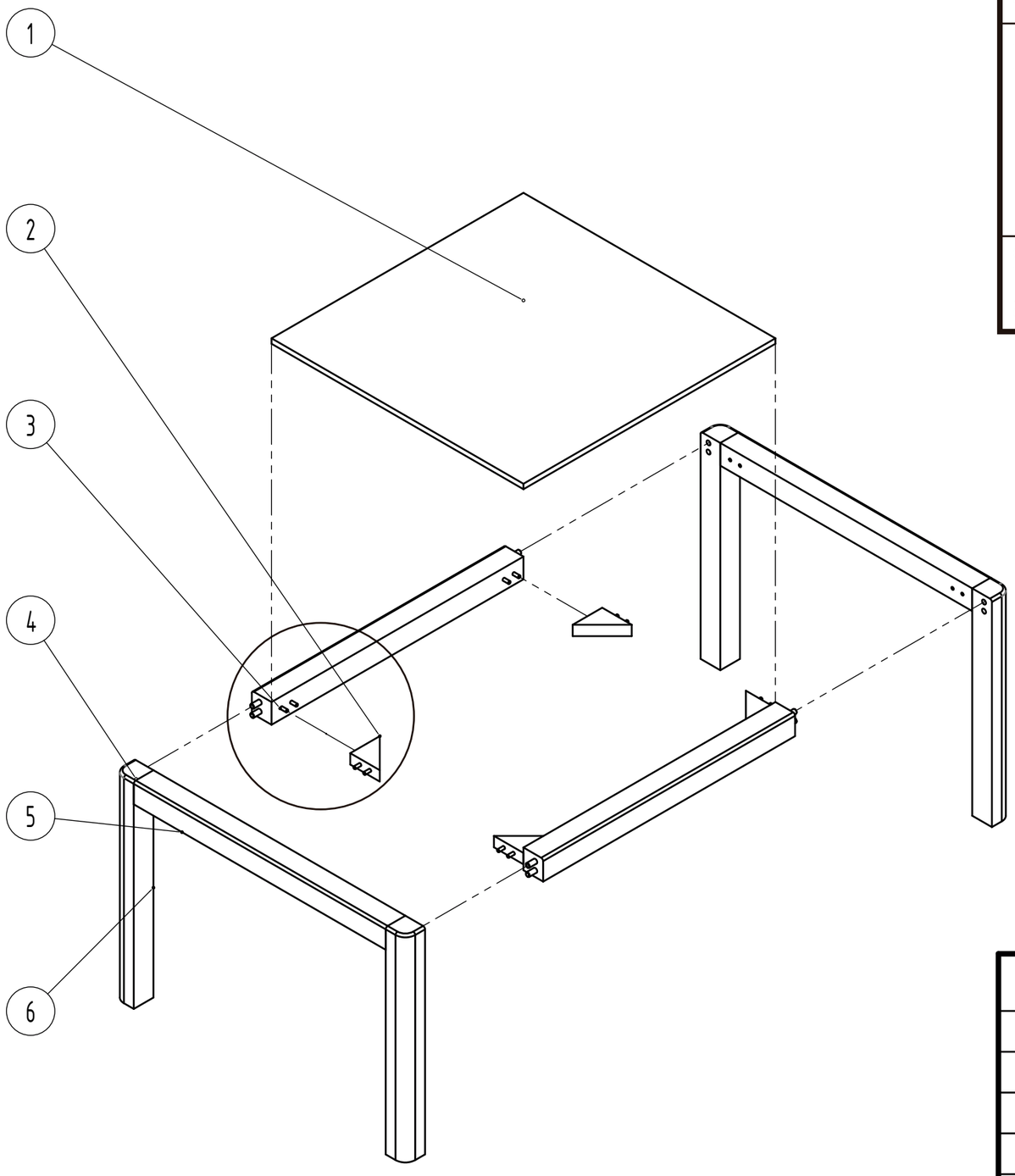
DETALLE B
ESCALA 1:2



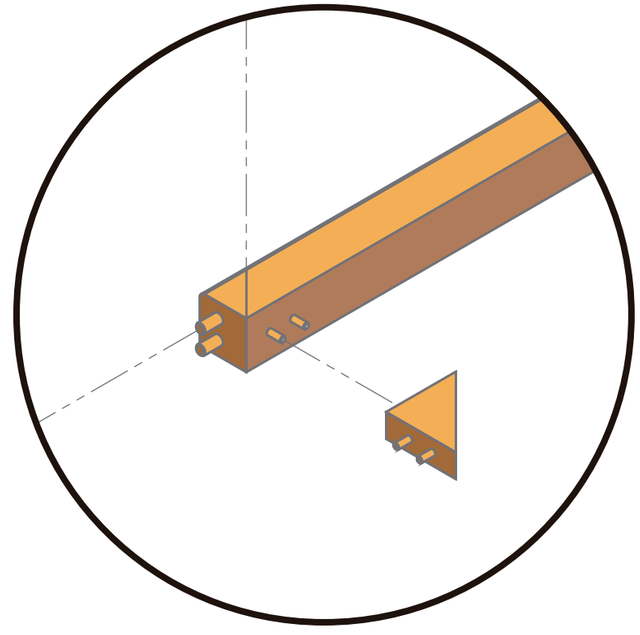
DETALLE E
ESCALA 1 : 2

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.

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

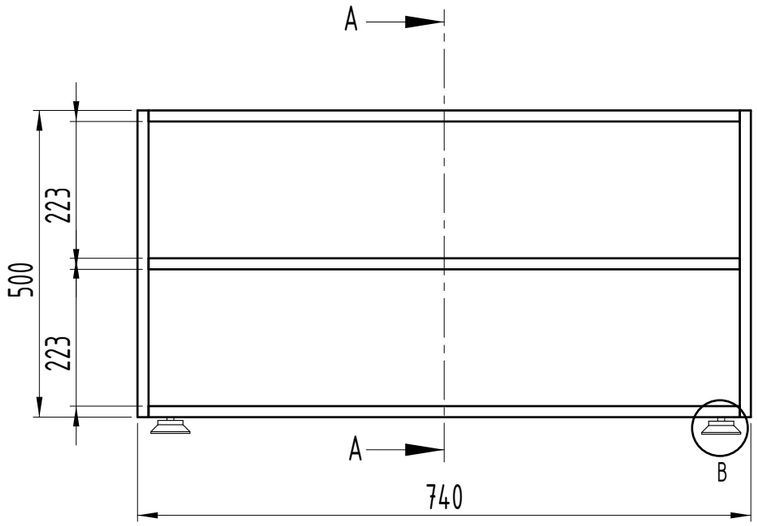
PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

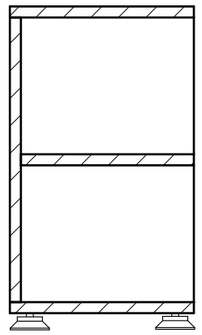
MATERIALES	
Laterales	Madera Multilaminada Guatambú de 18mm de espesor Con los bordes enchapados y pulidos. Terminación: Hidrolaca o Barniz Poliuretánico (2 manos con lijado entre manos).
Tapas y Estante/s	Melamina blanca base MDF o MDF con terminación de pintura poliuretánica Blanca de 18mm de espesor.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

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

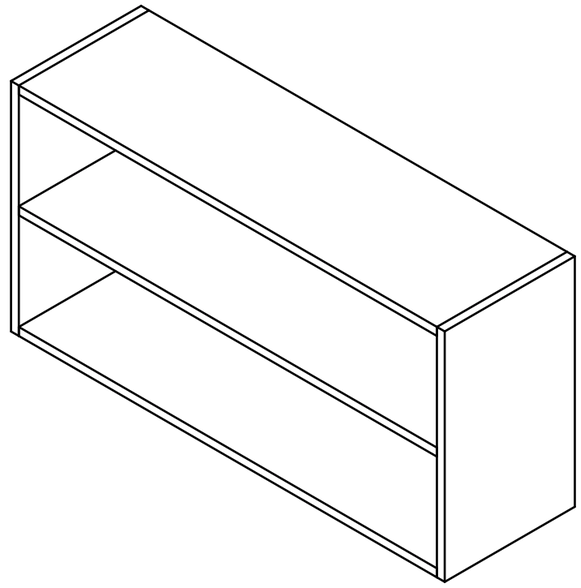
ED1	Tipo de Equipamiento: Estantería Exhibidora para material didáctico – ED1	Plano: ED1 – 00	Denominación PLANO DE EQUIPAMIENTO	Escala: N/A	Versión 24/04/2020

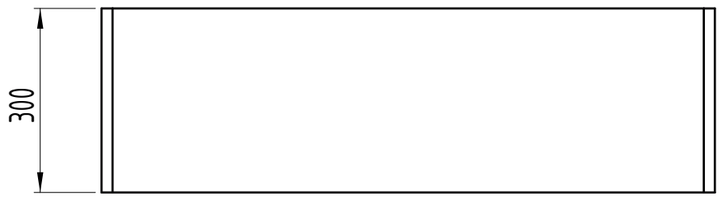
PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

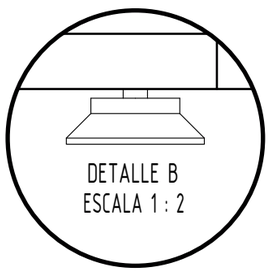




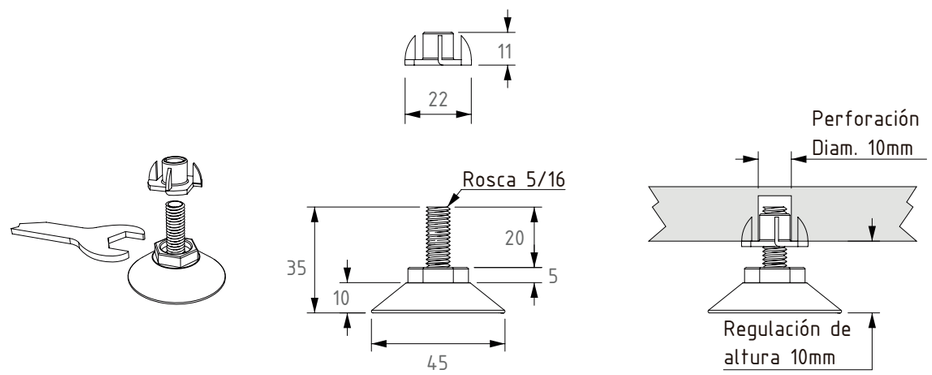
SECCIÓN A-A







Detalle de Pata de Apoyo



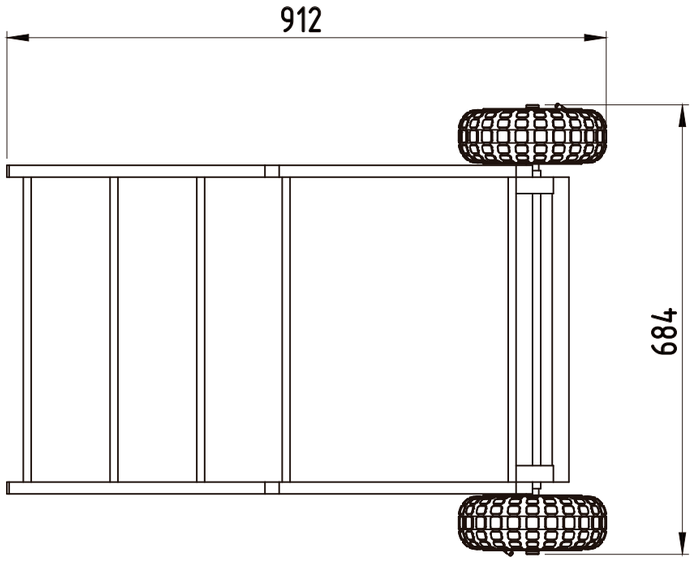
Escala: N/A

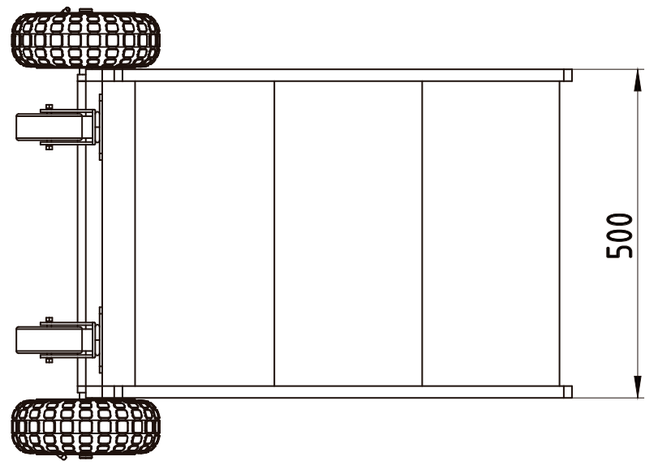
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

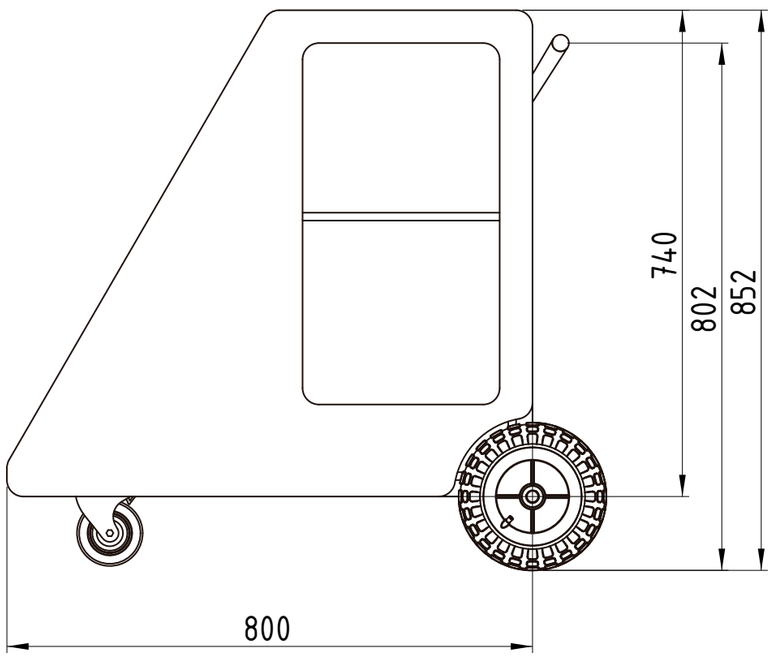
ED1	Tipo de Equipamiento: Estantería Exhibidora para material didáctico – ED1	Plano: ED1 – 01	Denominación PLANO DE EQUIPAMIENTO	Escala: 1:10	Versión 24/04/2020

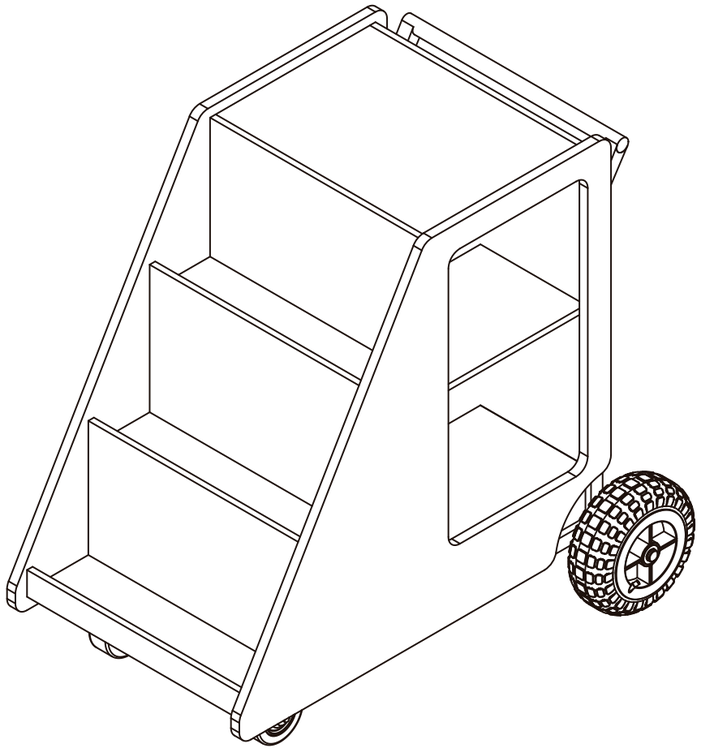
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

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



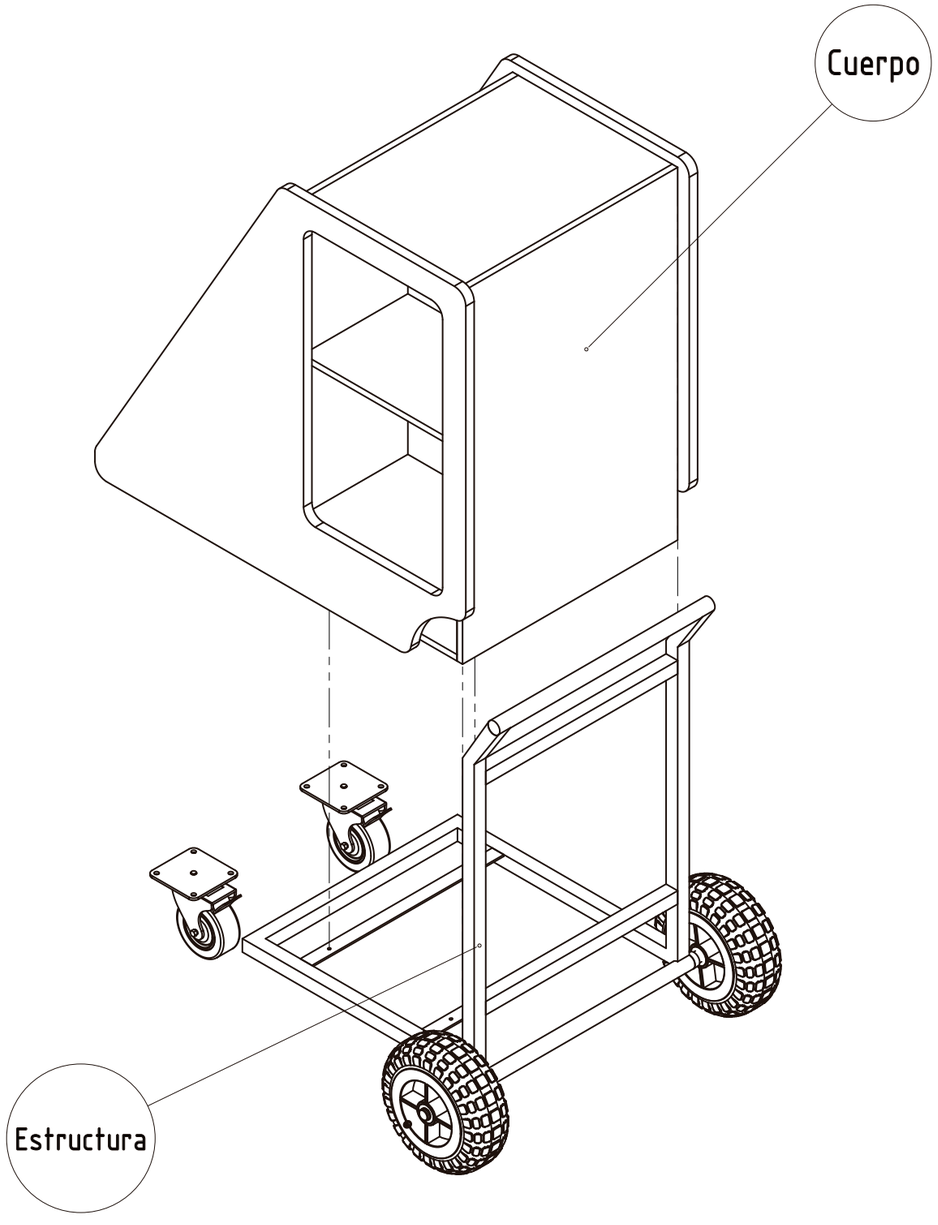


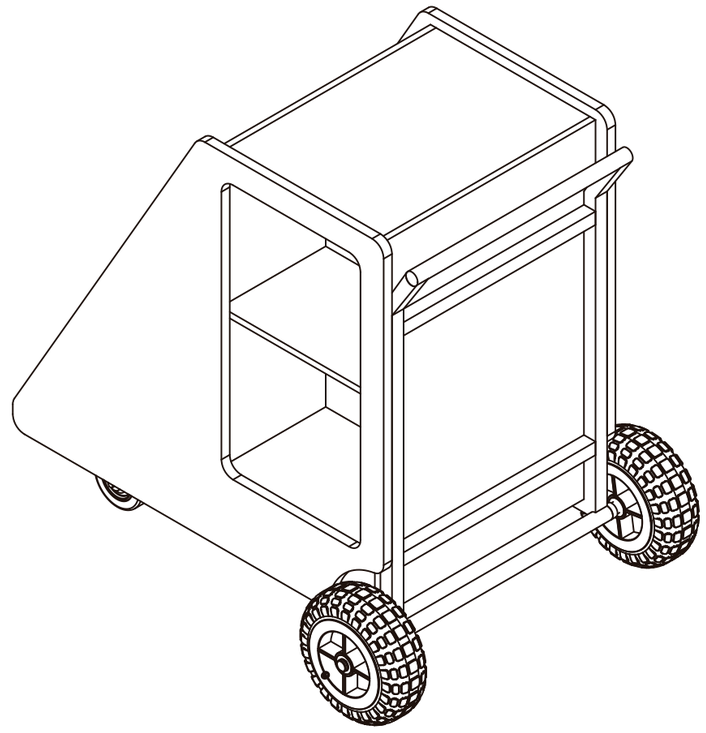




MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

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

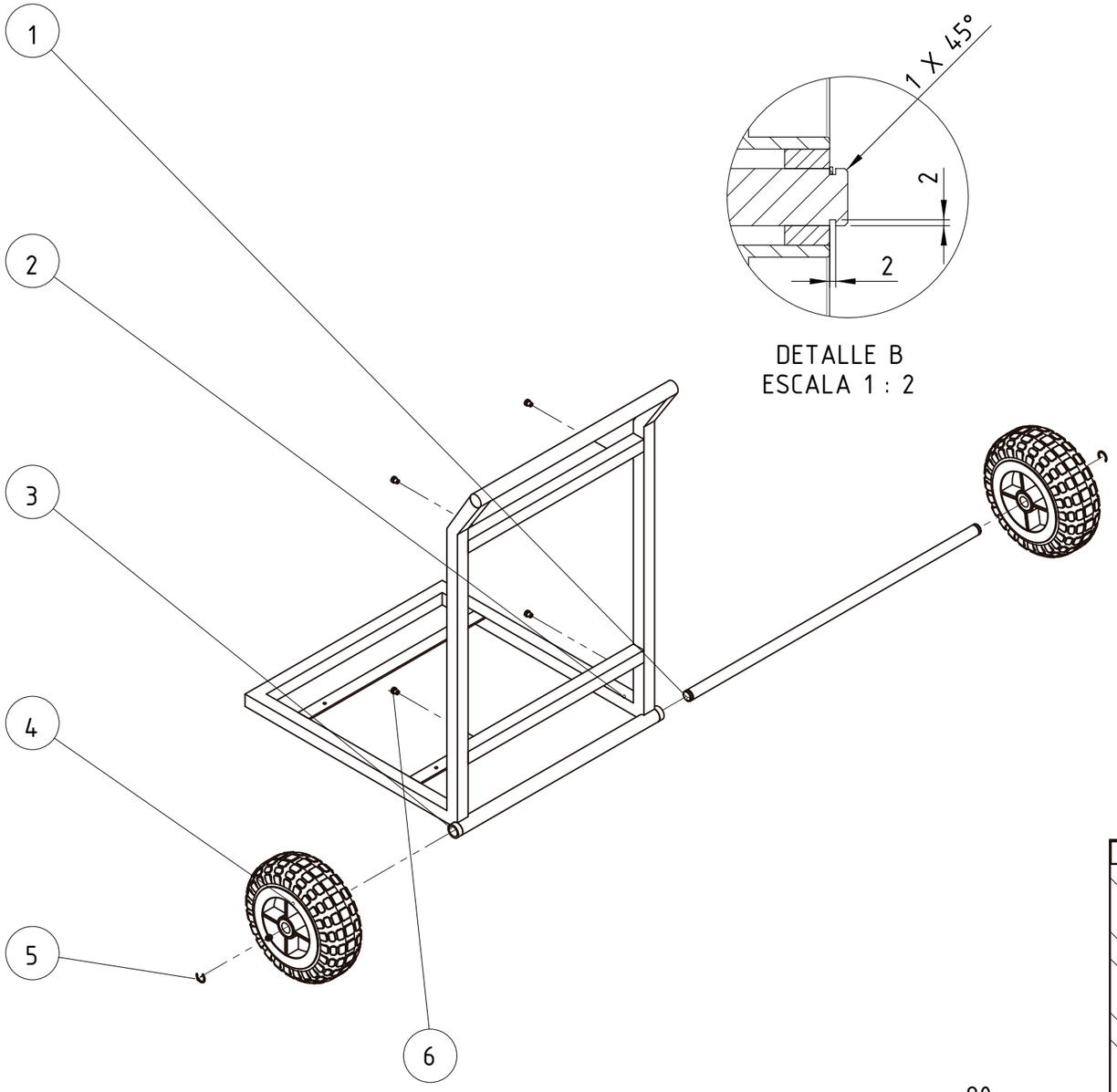




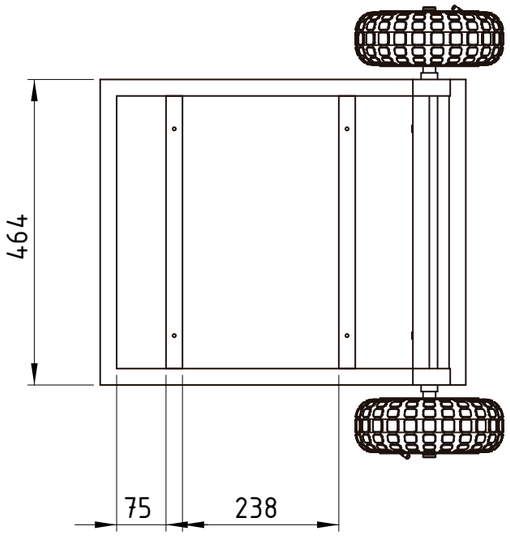
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

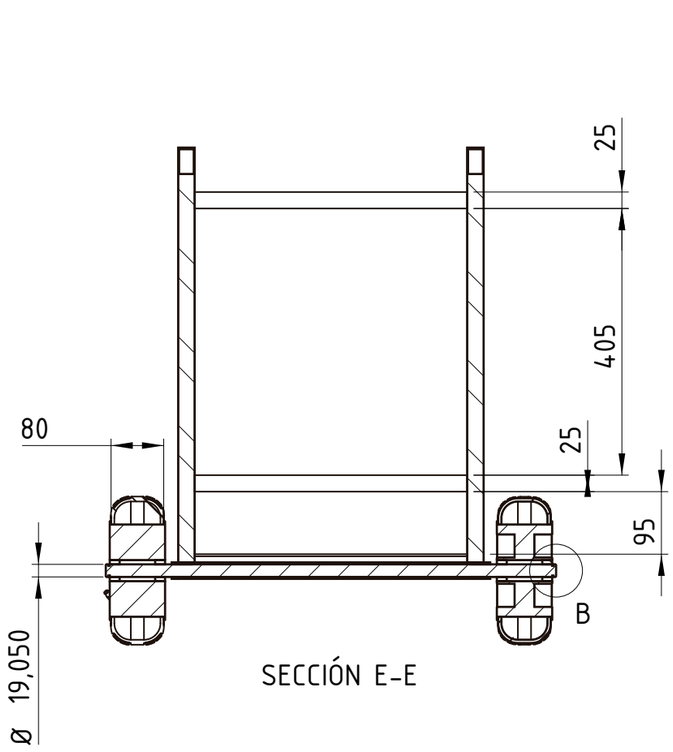
BA1	Tipo de Equipamiento: Biblioteca Ambulante – BA1	Plano: BA1 – 1.2	Denominación EXPLOTADA | CONJUNTO	Escala: 1:10	Versión 29/01/2019

PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

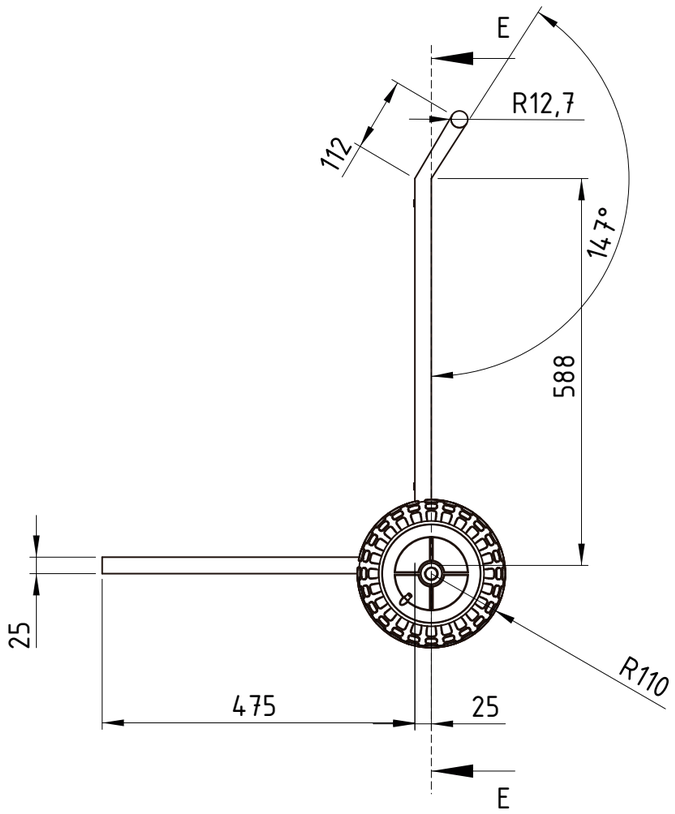


DETALLE B
ESCALA 1 : 2





SECCIÓN E-E

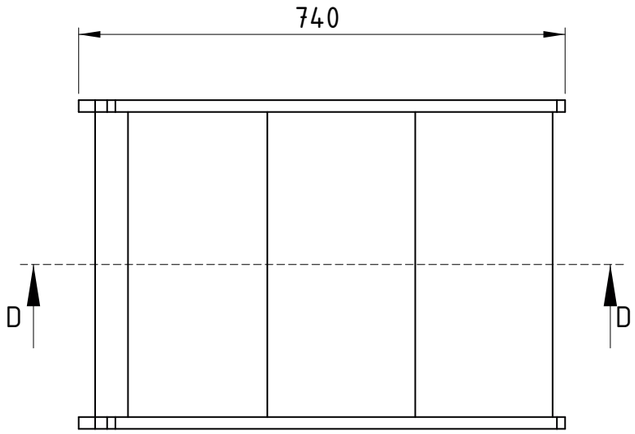


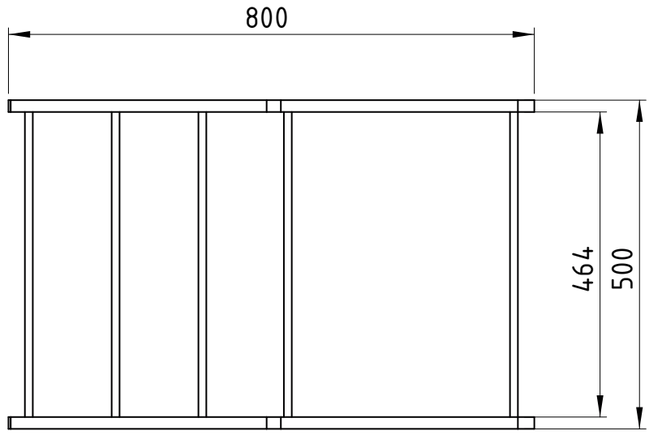
N.º DE ELEMENTO	N.º DE PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Eje		1
2	Estructura		1
3	Buje		2
4	Rueda Neumática 220mm		2
5	Arandela de Sujeción		2
6	Tuerca Remache M 5		4

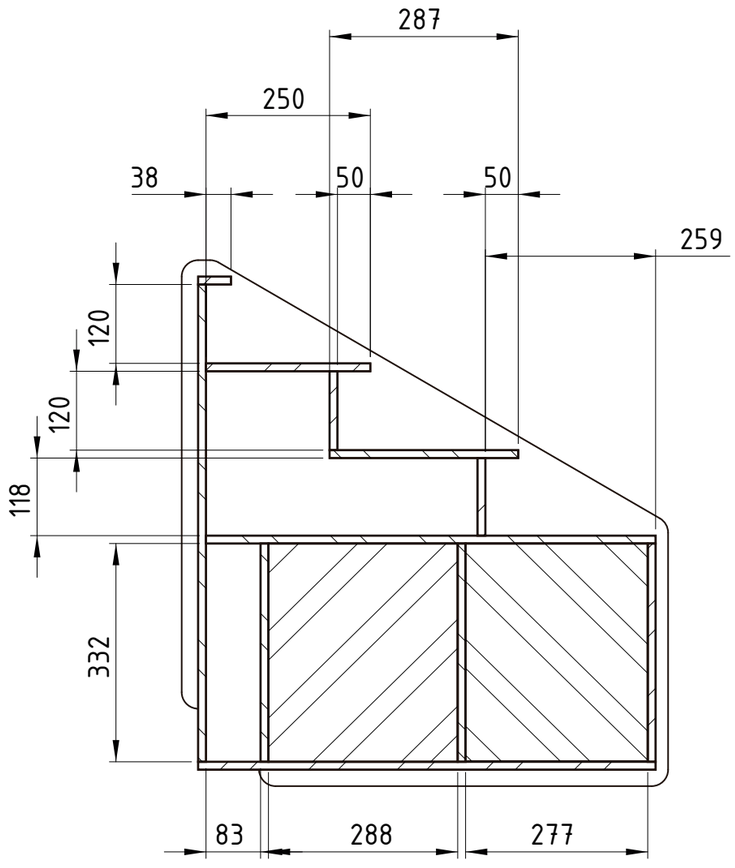
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

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

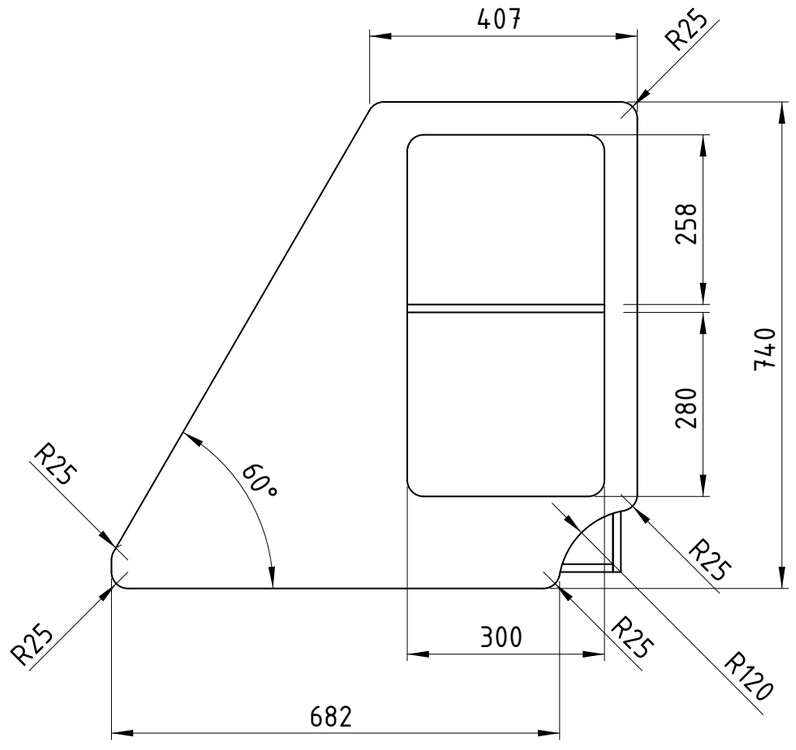
PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME







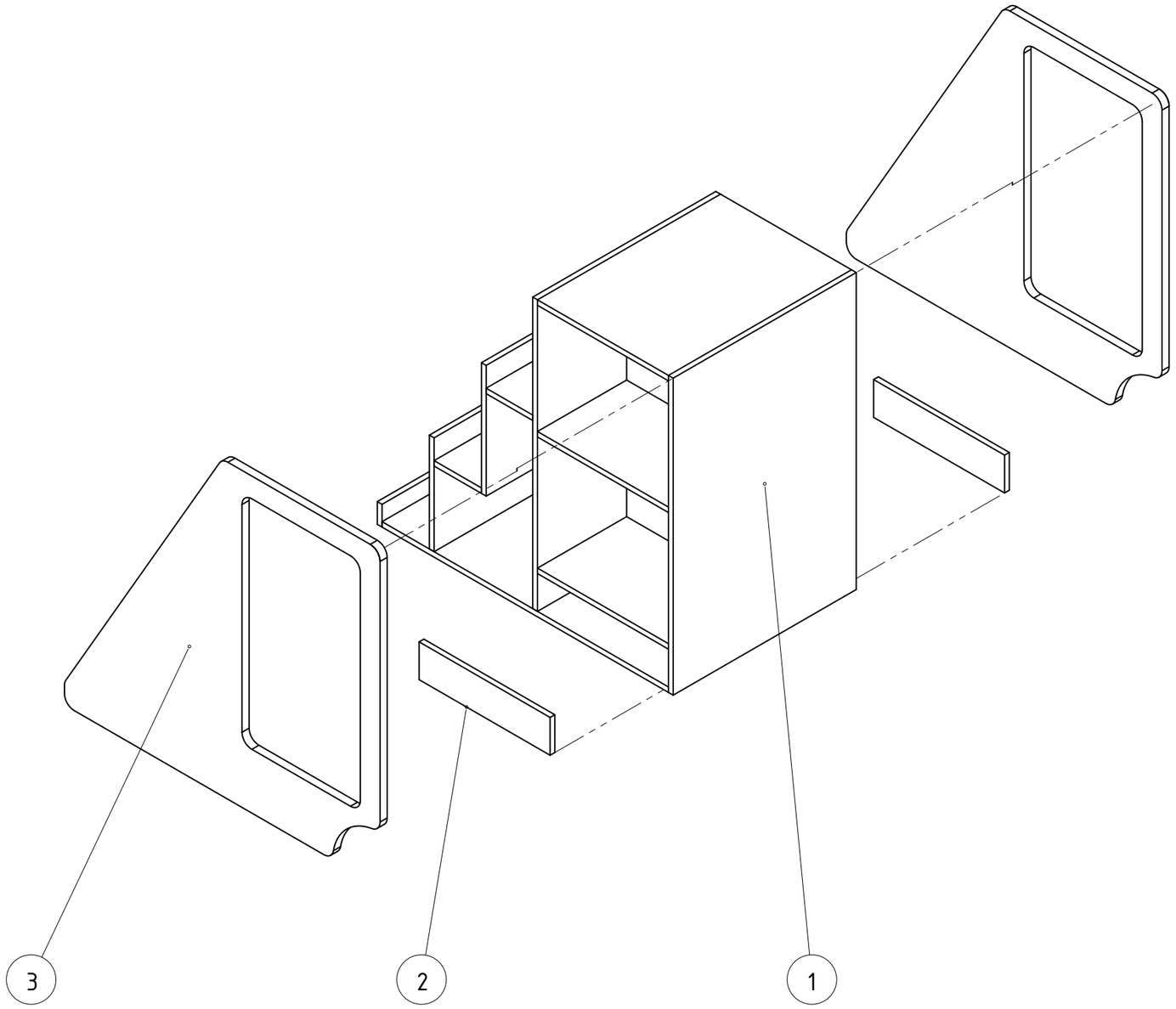
SECCIÓN D-D

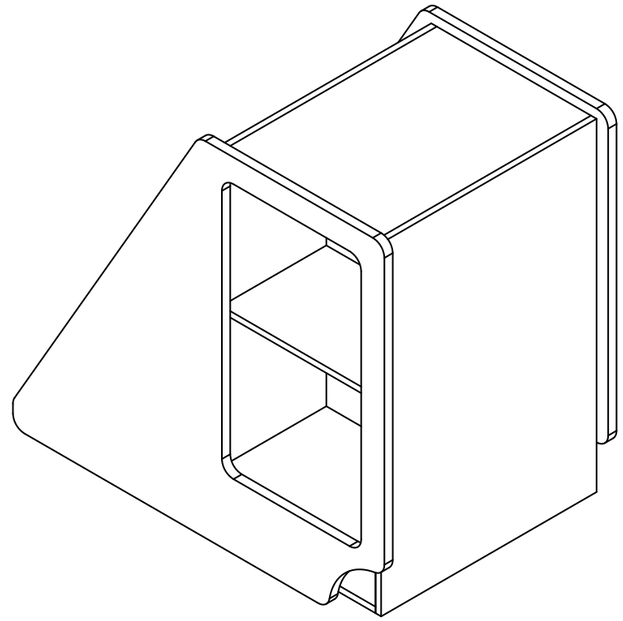


MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

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

PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME





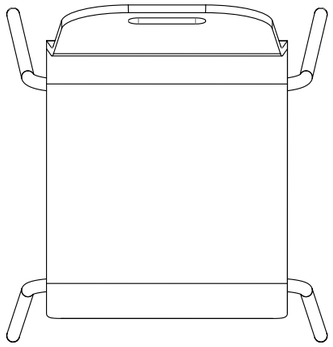
N.º DE ELEMENTO	N.º DE PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Cuerpo Principal		1
2	Tapa Rueda		2
3	Lateral		2

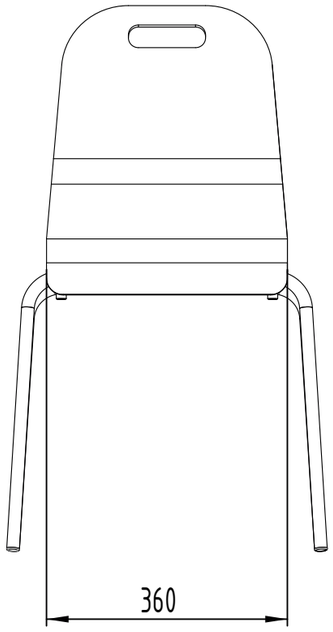
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

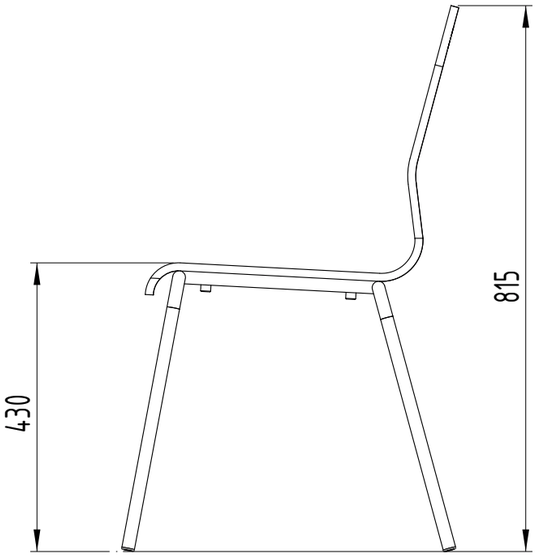
BA1	Tipo de Equipamiento: Biblioteca Ambulante – BA1	Plano: BA1 – 3.2	Denominación Subconjunto | Cuerpo | Explotada	Escala: N/A	Versión 29/01/2019

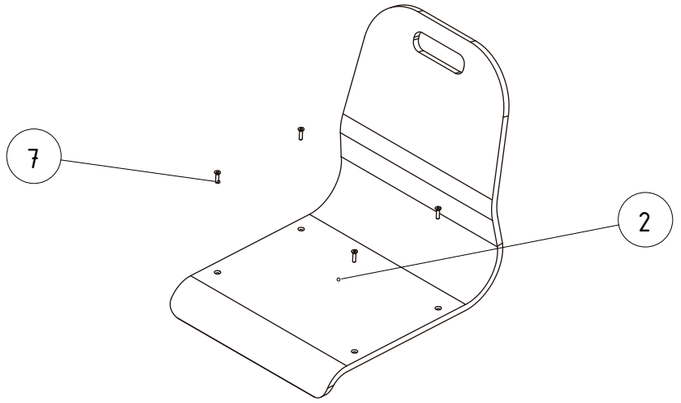
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

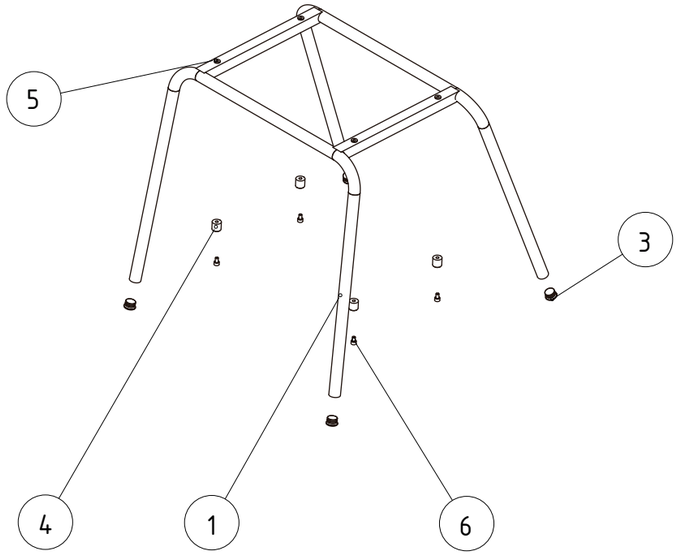
SM-1	Tipo de Equipamiento: Silla Monocasco	Plano: SM1 - 00	Denominación PLANO DE EQUIPAMIENTO	Escala: N/A	Versión 09/08/2018

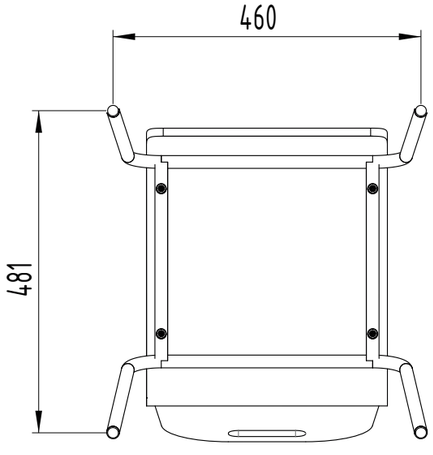








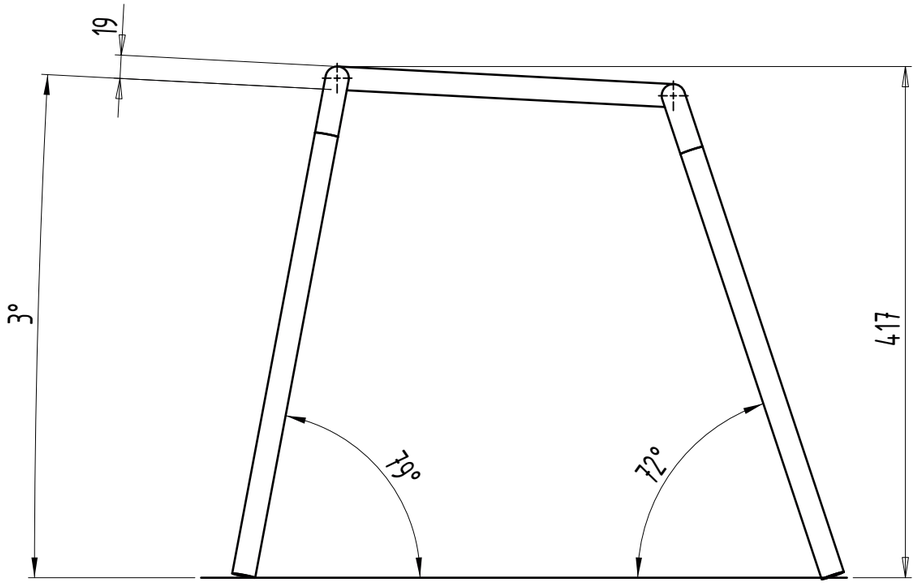


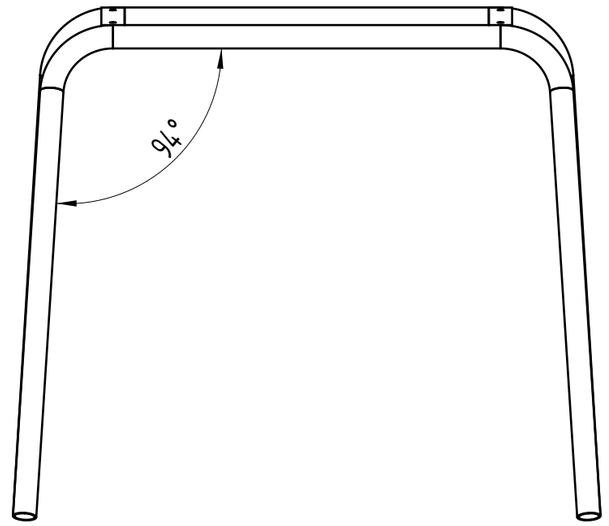


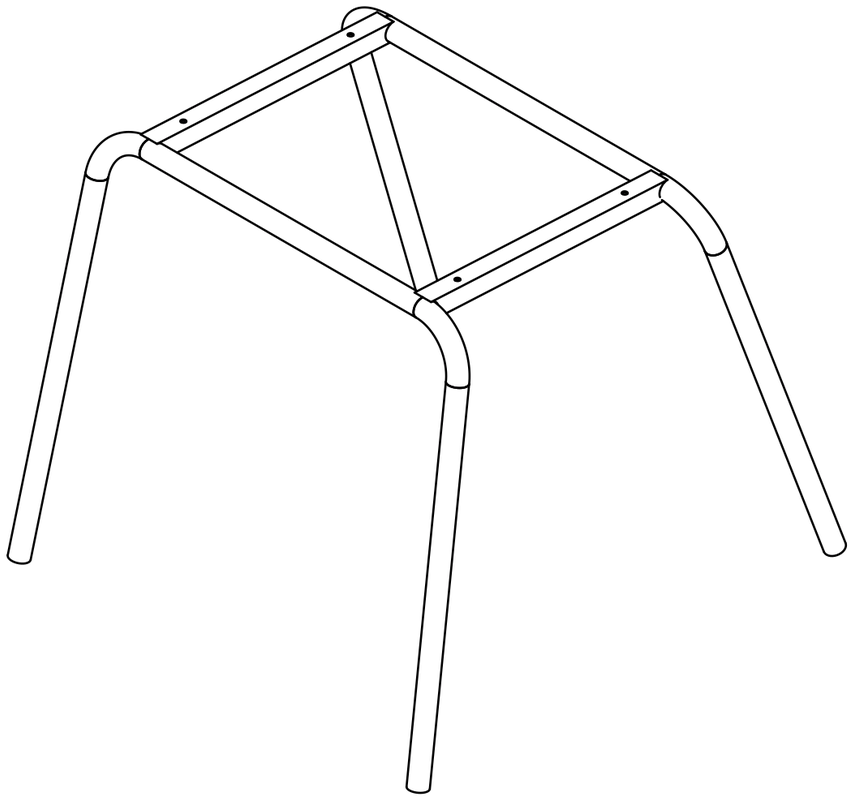
N.º DE ELEMENTO	N.º DE PIEZA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
1	Estructura	Caño 3/4" 1.6mm de espesor	1
2	Monocasco	Multilaminado Guatambú 12mm	1
3	Regatón 3/4" aleteado	Polietileno o Polipropileno	4
4	Taco de goma		4
5	Tuerca Remache M5		8
6	Tornillo Allen M5 X8		4
7	Tornillo Allen M5 X 20		4

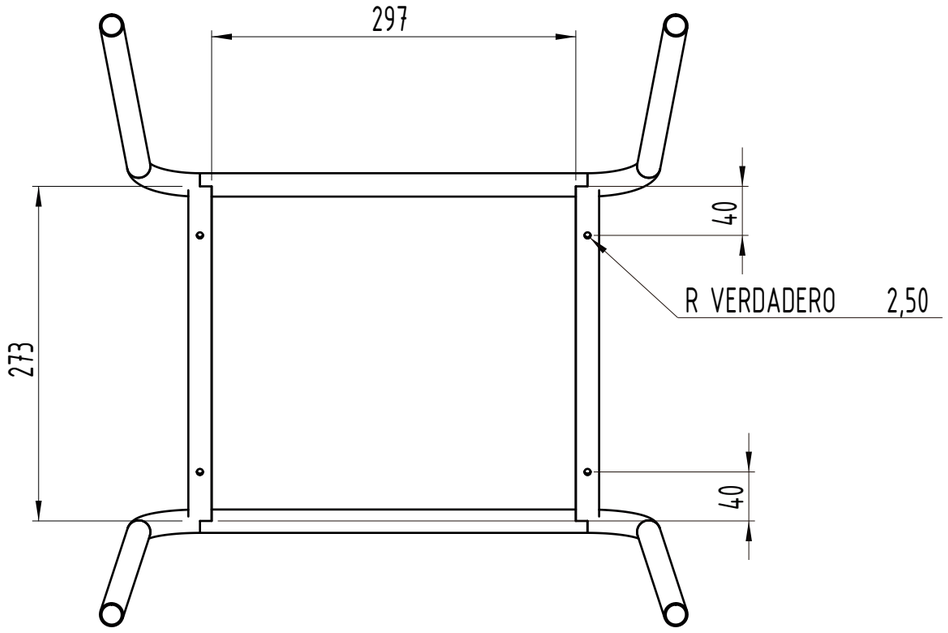
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

SM-1	Tipo de Equipamiento: Silla Monocasco	Plano: SM1 - 01	Denominación Vistas | Despiece	Escala: 1:10	Versión 09/08/2018



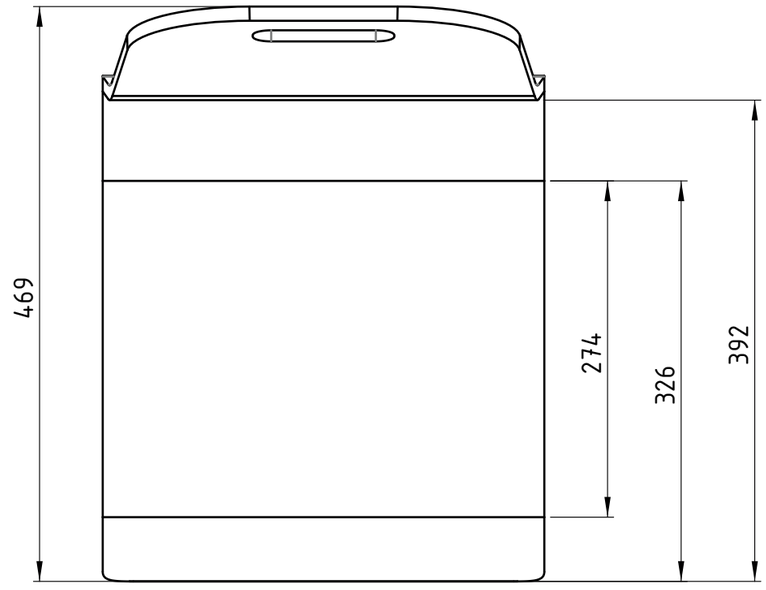


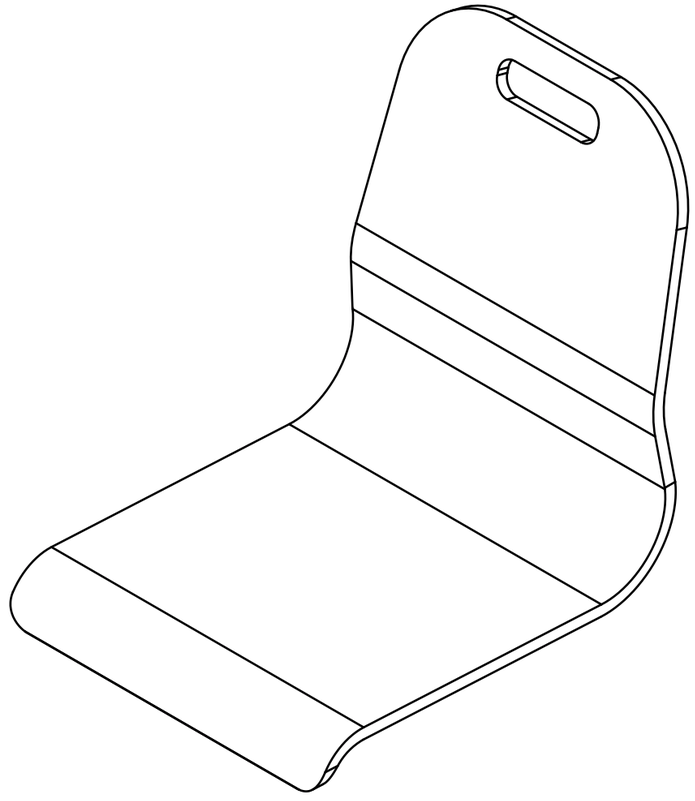


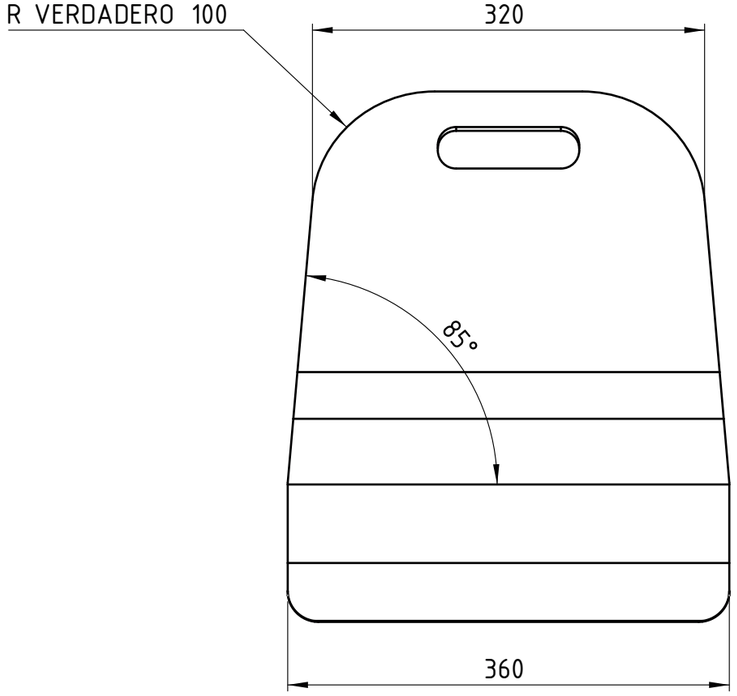


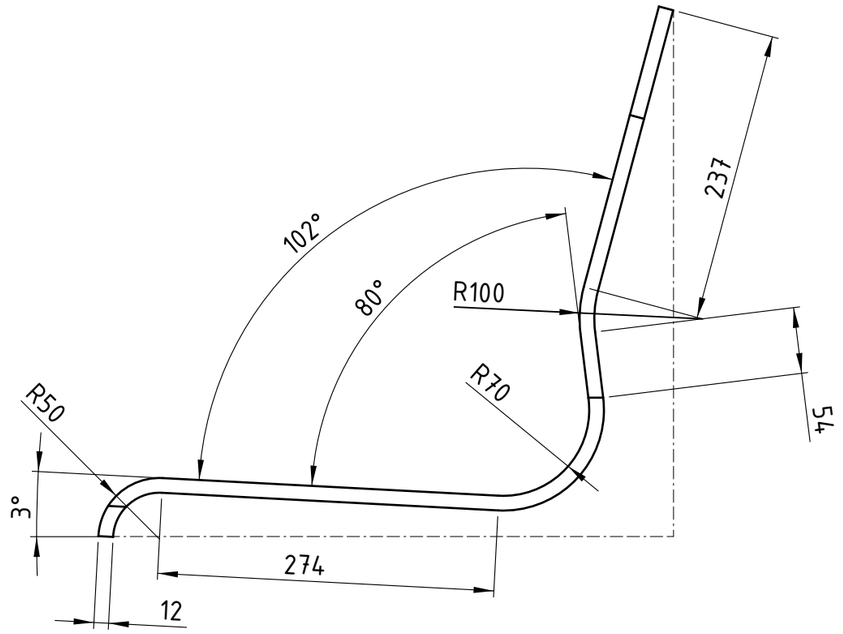
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

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



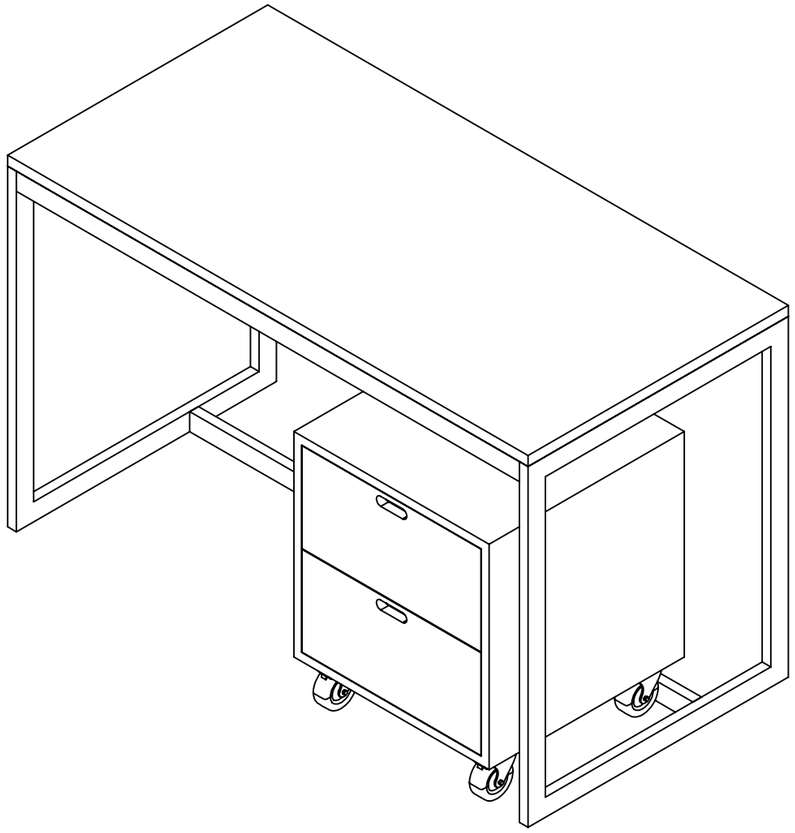


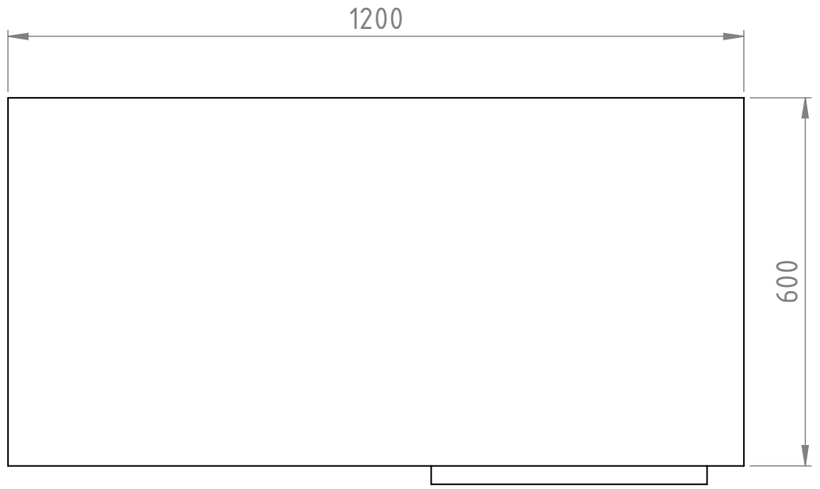


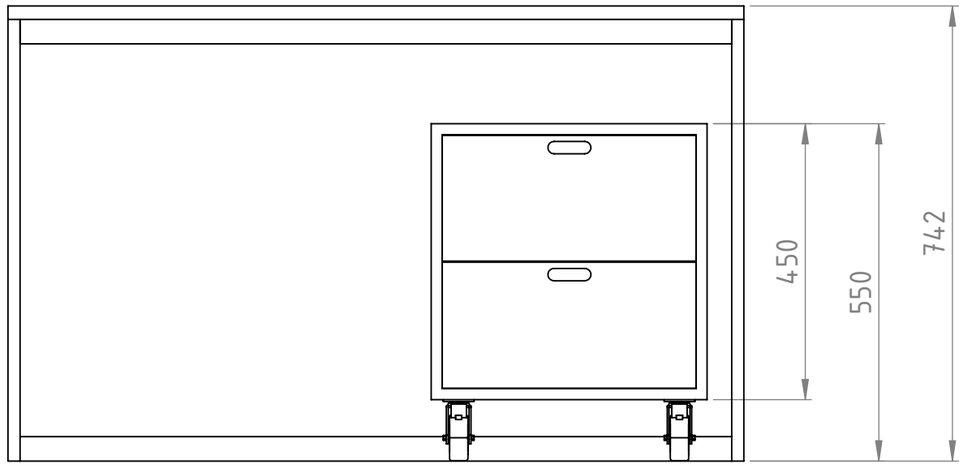


MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

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 misma soldadas a la estructura (adoptando su misma terminación)

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.

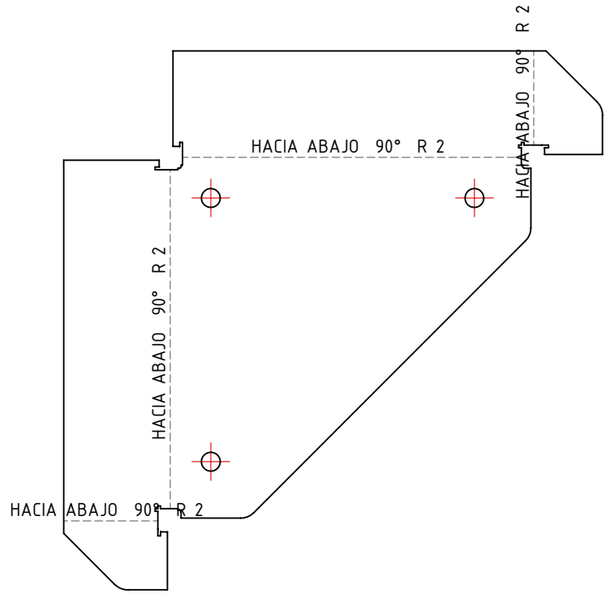
Ruedas en la cajonera móvil de 75mm de diámetro, altura total 100mm que soporten un peso de 40kg mínimo por rueda.

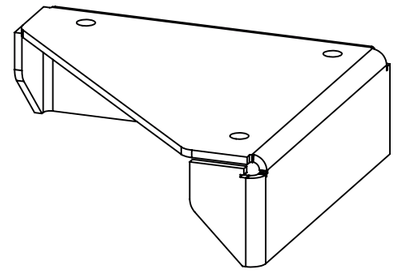
Escritorio	Tipo de Equipamiento: Equipamiento - Escritorio	Plano: A - 00	Denominación PLANO DE EQUIPAMIENTO	Escala: 1:10	Versión 26/01/2017

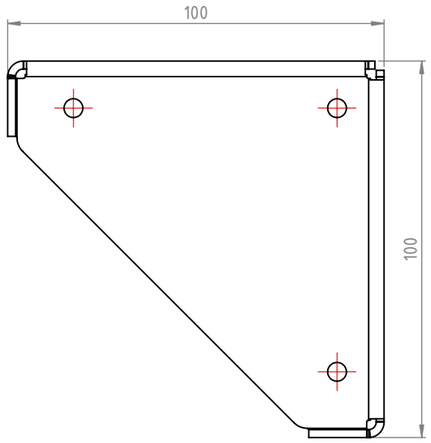
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

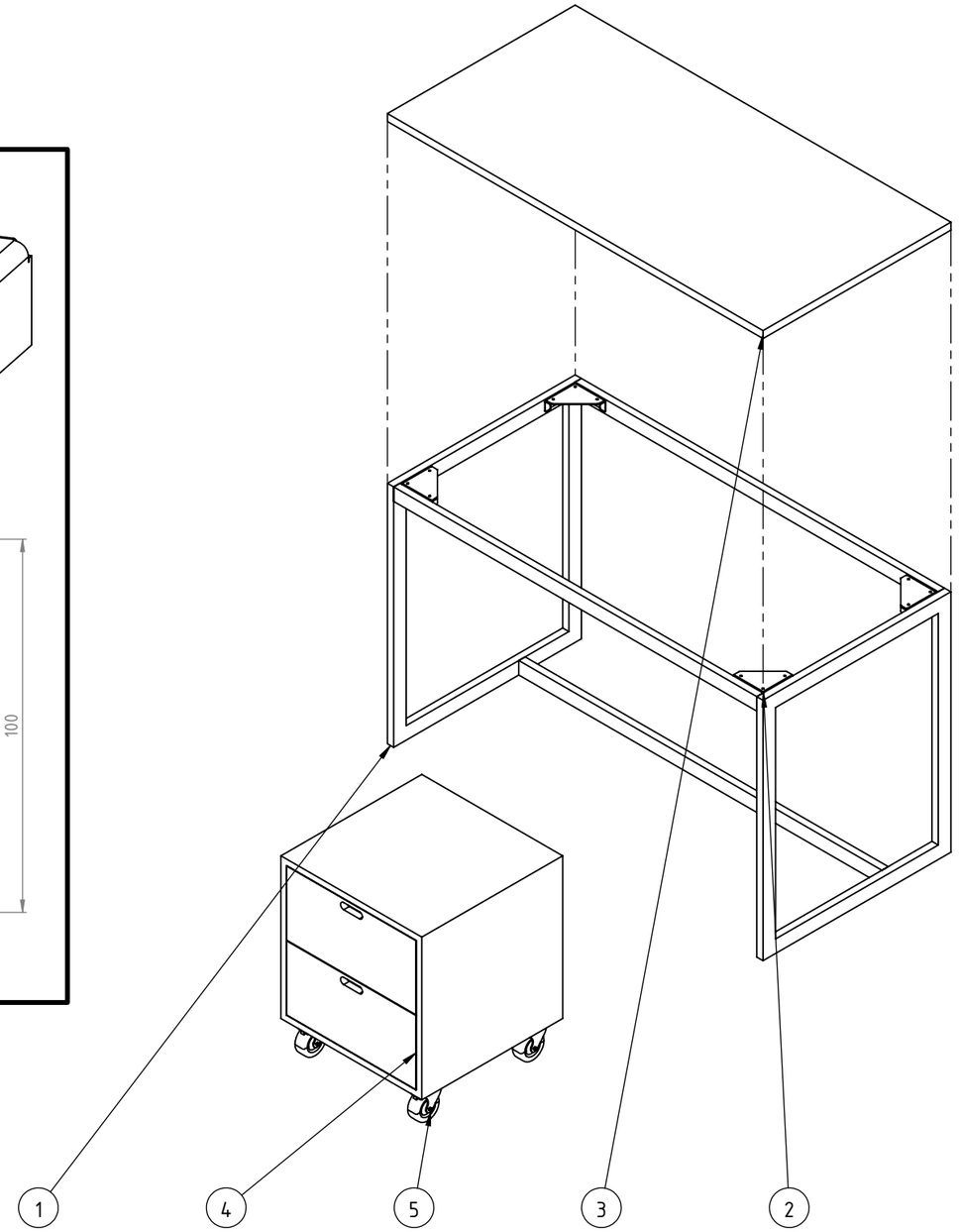
PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

Escuadras de Refuerzo







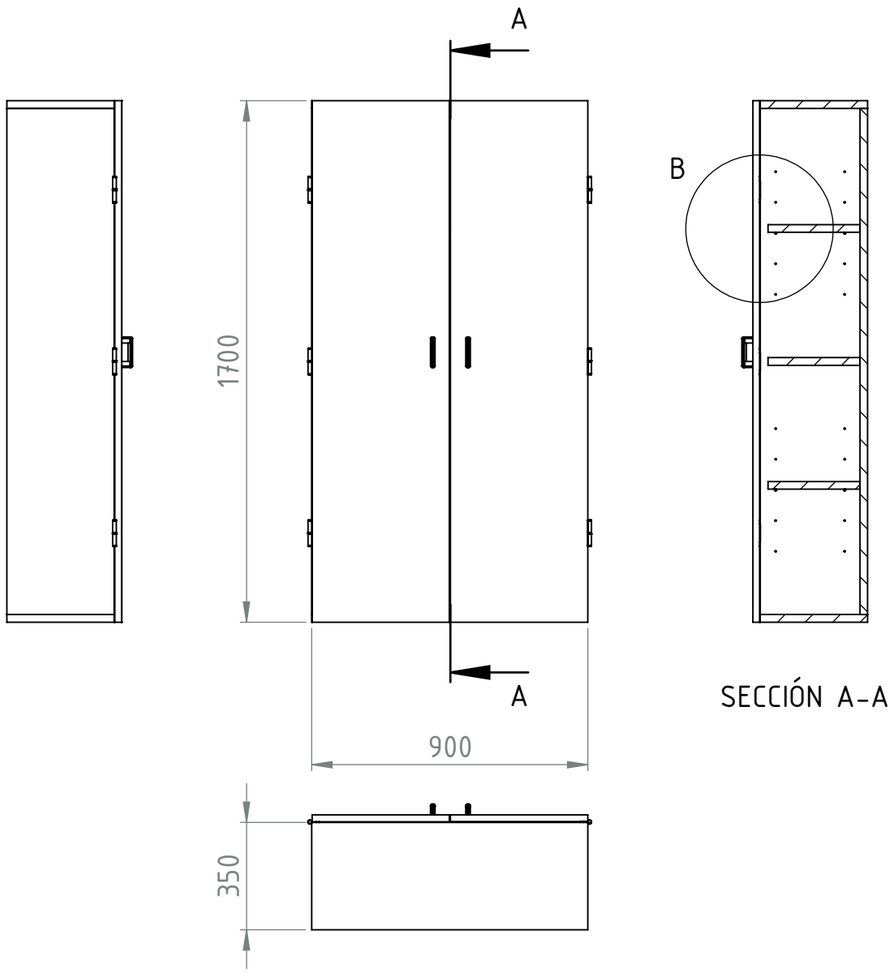


Número	Denominación	Material	Cantidad
1	Estructura	Perfil de acero tipo SAE 1010 40mm X 20mm 1.24mm de espesor.	1
2	Escuadras de Refuerzo	Chapa de acero tipo SAE 1010 2.1mm de espesor.	4
3	Tapa	Melamina base MDF 22mm de espesor	1
4	Cajonera	Melamina base MDF 22mm de espesor	1
5	Ruedas	Ruedas horquilla-base giratoria zincada, banda de goma nucleo de polímero.	4

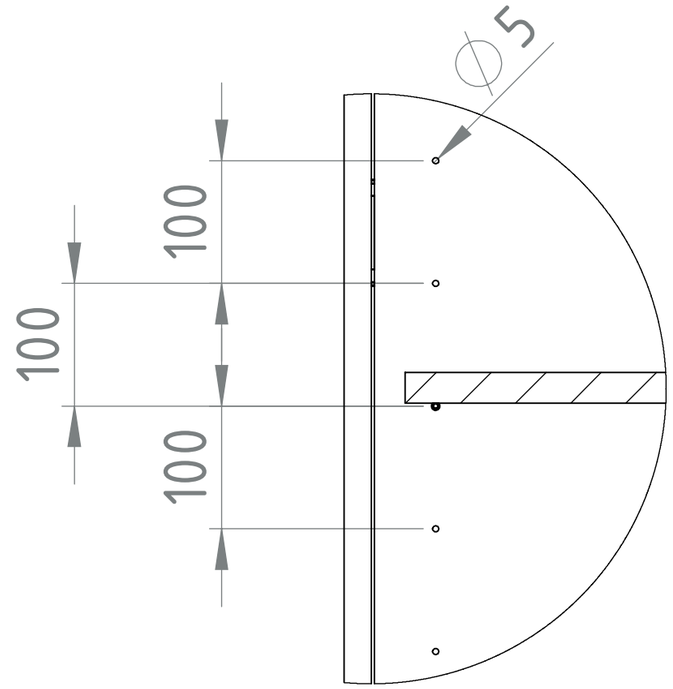
Escritorio	Tipo de Equipamiento: Equipamiento - Escritorio	Plano: A - 01	Denominación PLANO DE DETALLES	Escala: N/A	Versión 26/01/2017

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

PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

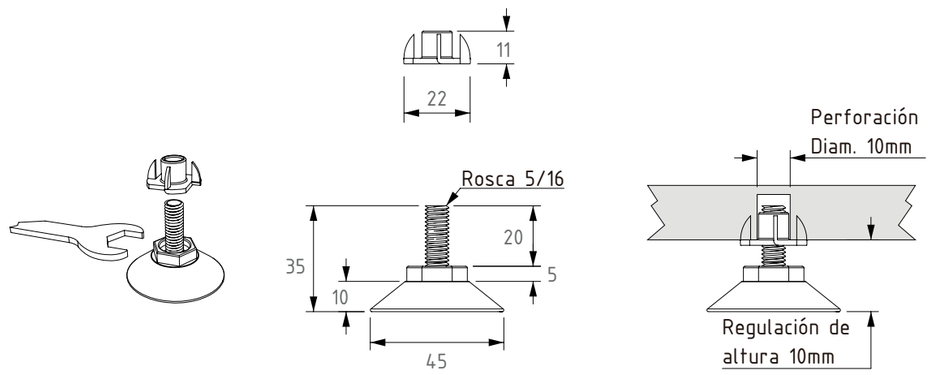


SECCIÓN A-A



DETALLE B
ESCALA 1 : 5

Detalle de Pata de Apoyo



Escala: N/A

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.

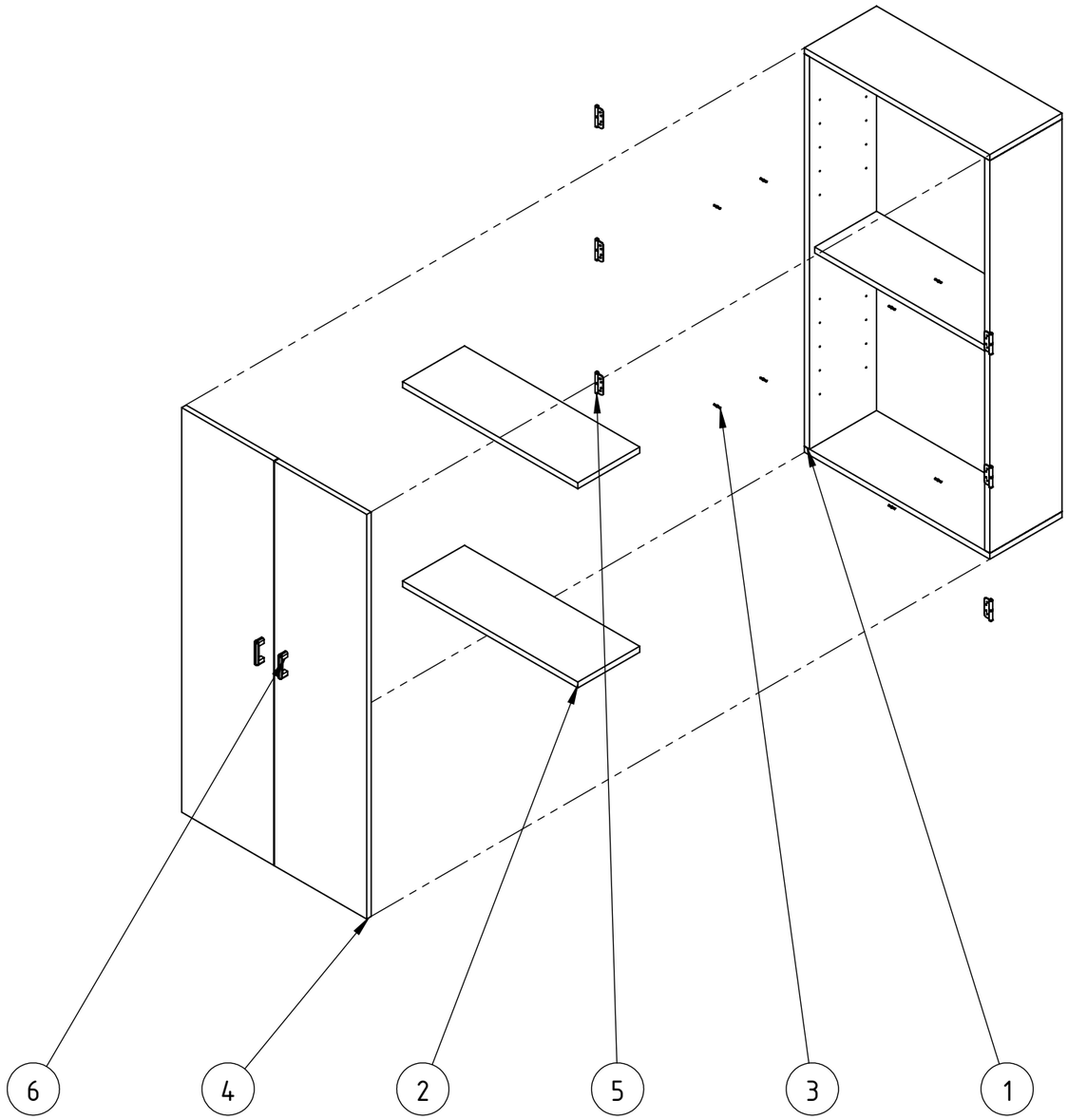
Bisagras tipo pomela > 3 por puerta (peso de soporte mínimo> 20 kg c/u)

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.

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

Armario	Tipo de Equipamiento: Equipamiento - Armario	Plano: A - 00	Denominación PLANO DE EQUIPAMIENTO	Escala: 1:20	Versión 25/01/2017

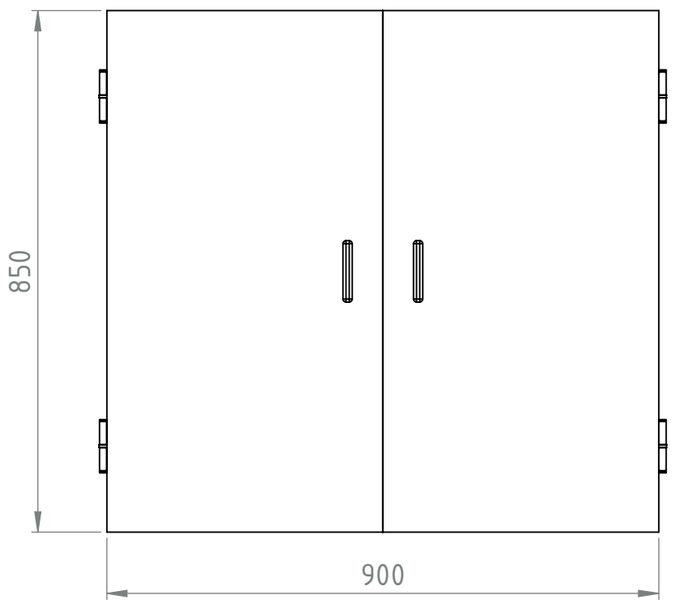
PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

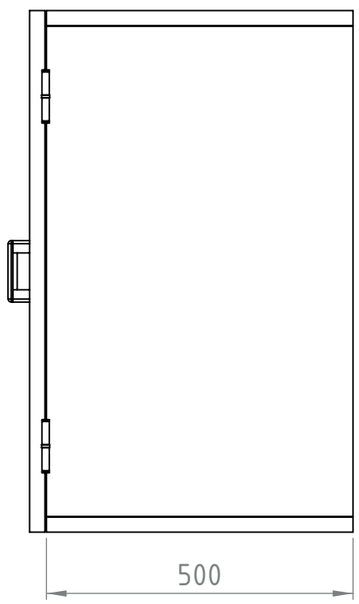


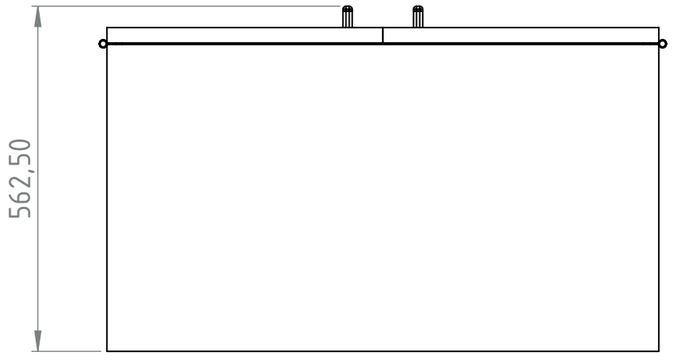
Número	Denominación	Material	Cantidad
1	Estructura	Melamina Base MDF 25mm de Espesor	1
2	Estantes Móviles	Melamina Base MDF 22mm de Espesor	2
3	Pitutos	Acero Zincado	8
4	Puertas	Melamina Base MDF 22mm de Espesor	2
5	Bisagras Tipo Pomela	Acero Zincado	6
6	Herrajes	Plástico / Aluminio	2

Armario	Tipo de Equipamiento: Equipamiento - Armario	Plano: A - 01	Denominación Explotada	Escala: 1:20	Versión 25/01/2017	

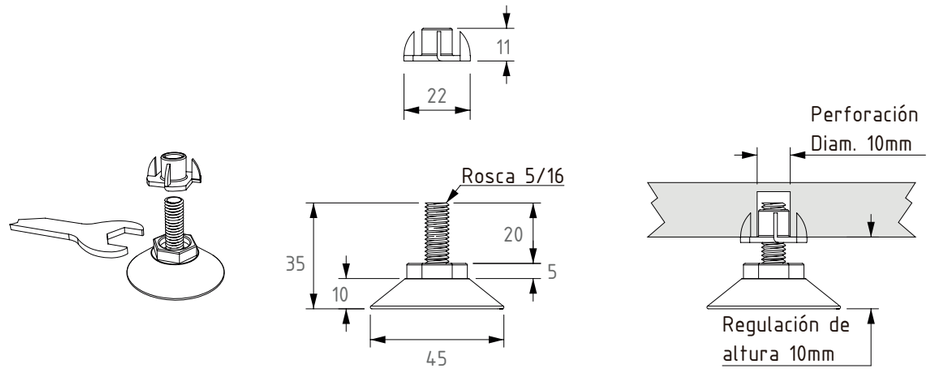
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.







Detalle de Pata de Apoyo



Escala: N/A

Materiales

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

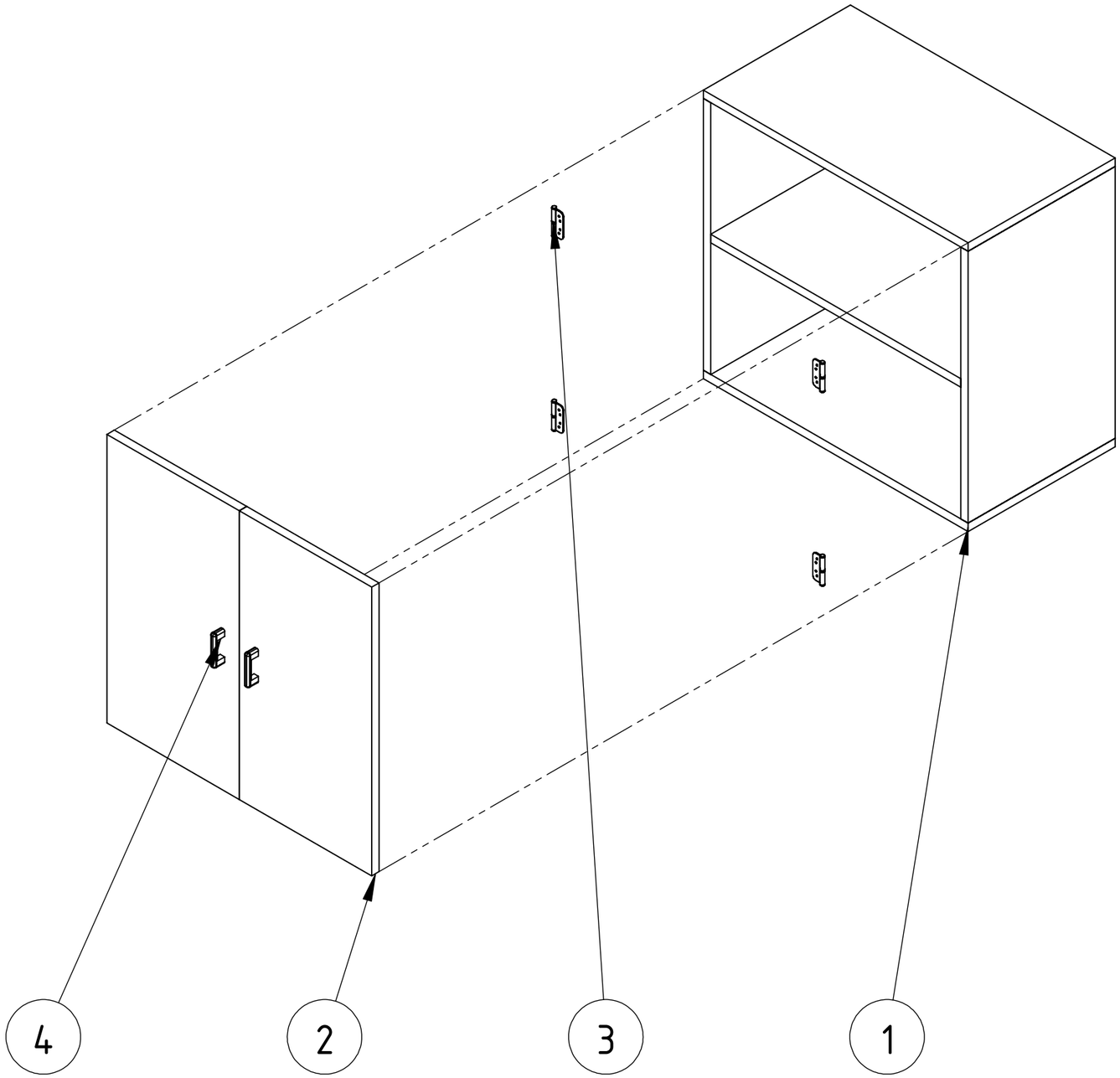
Estructura en Melamina base MDF de 25mm de espesor. Puertas en Melamina base MDF de 22 mm de espesor. Todos los bordes serán terminados colocando tapacantos con alma, de PVC o ABS color similar a la melamina.

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	Version 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.

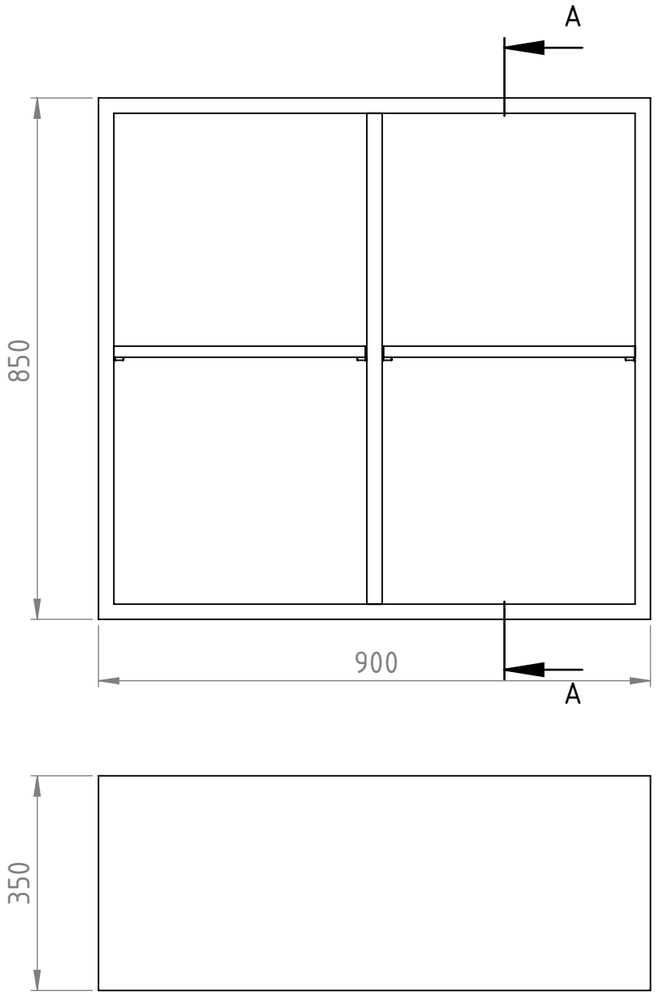


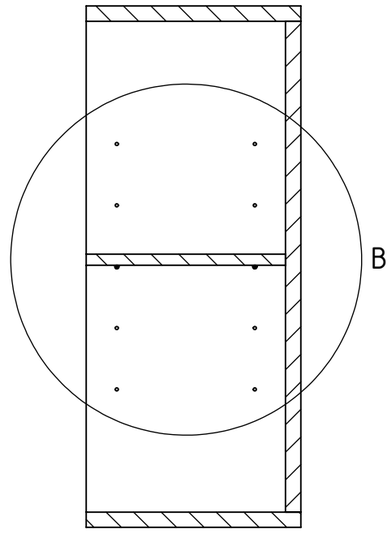
Número	Denominación	Material	Cantidad
1	Estructura	Melamina Base MDF 25mm de Espesor	1
2	Puertas	Melamina Base MDF 22mm de Espesor	2
3	Bisagras Tipo Cazoleta	Acero Zincado	4
4	Herrajes	Plástico / Aluminio	2

Mueble Bajo	Tipo de Equipamiento: Equipamiento - Mueble Bajo	Plano: A - 01	Denominación Explotada	Escala: N/A	Versión 25/01/2017	

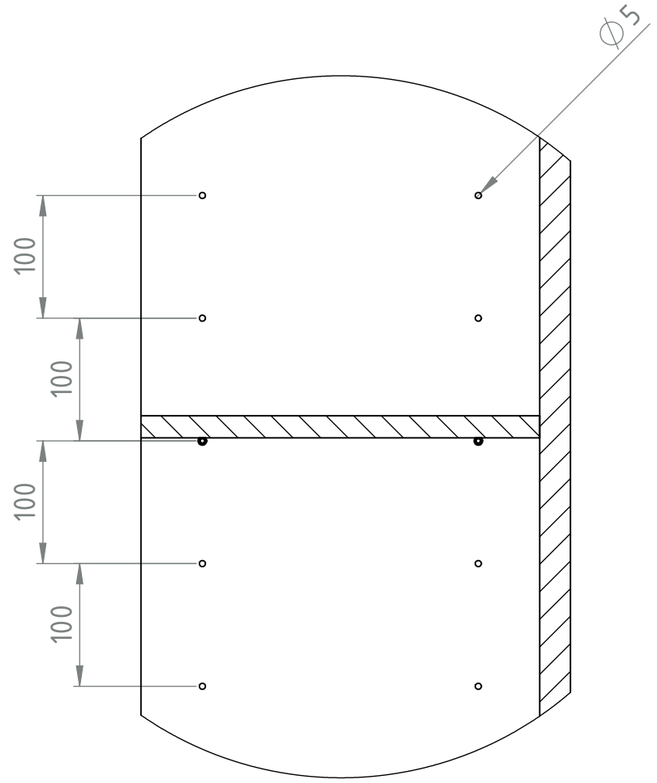
MEDIDAS Y SECCIONES INDICADAS A TÍTULO ILUSTRATIVO.
SUJETAS A VERIFICACIÓN Y AJUSTE POR EL CONTRATISTA.
TODAS LAS DIMENSIONES ESTÁN EXPRESADAS EN MILÍMETROS.

PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME





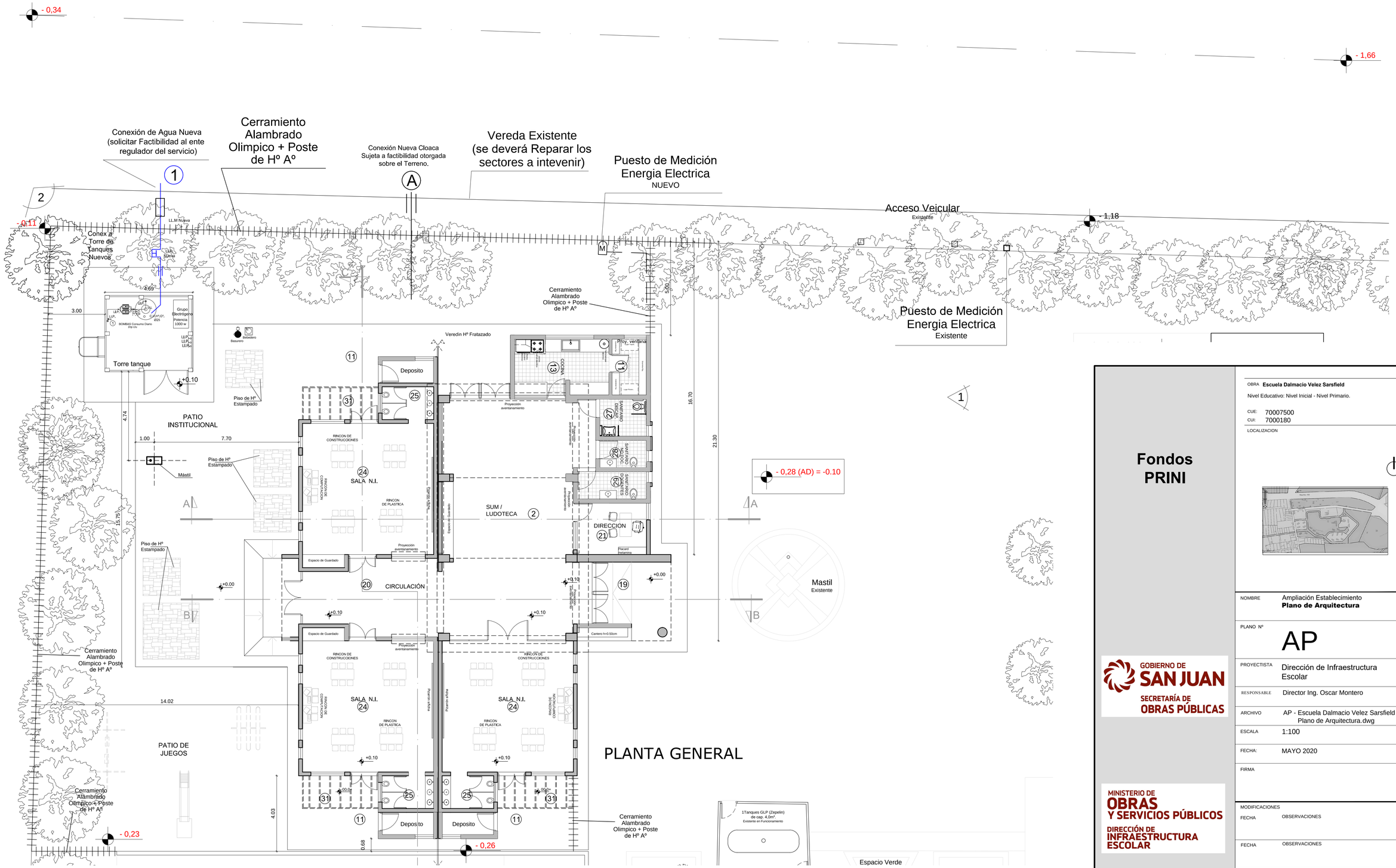
SECCIÓN A-A



DETALLE B
ESCALA 1 : 5

Materiales						
Estructura en Melamina base MDF 25mm de espesor.						
Estantes regulables en Melamina base MDF 18mm de espesor.						
Módulo 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.



Fondos PRINI

GOBIERNO DE SAN JUAN
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

OBRA **Escuela Dalmacio Velez Sarsfield**

Nivel Educativo: Nivel Inicial - Nivel Primario.

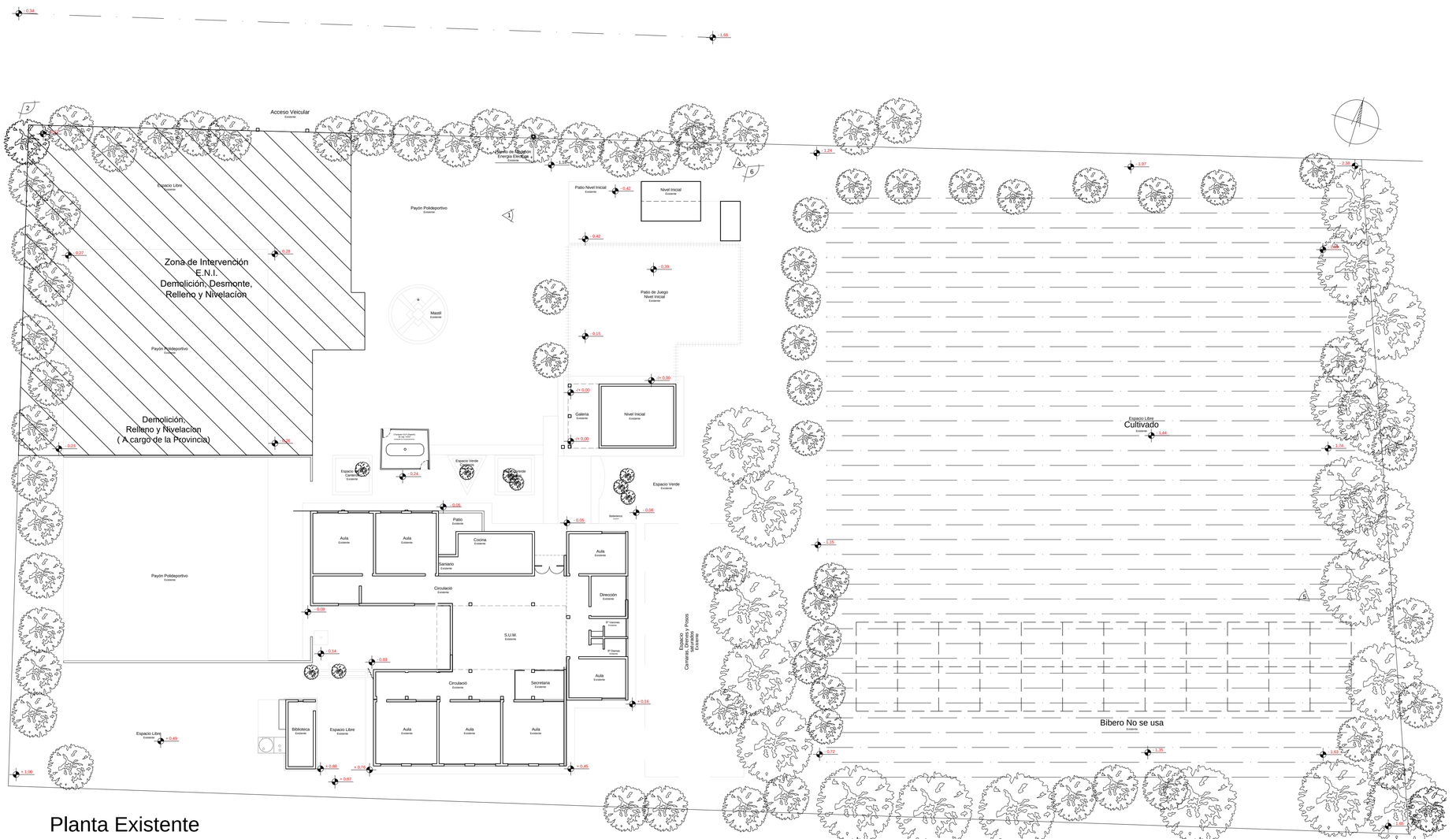
CUE: 70007500
CUI: 7000180

LOCALIZACION

NOMBRE	Ampliación Establecimiento **Plano de Arquitectura**
PLANO Nº	AP
PROYECTISTA	Dirección de Infraestructura Escolar
RESPONSABLE	Director Ing. Oscar Montero
ARCHIVO	AP - Escuela Dalmacio Velez Sarsfield - Plano de Arquitectura.dwg
ESCALA	1:100
FECHA:	MAYO 2020
FIRMA	

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



Fondos PRINI

GOBIERNO DE SAN JUAN
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

OBRA **Escuela Dalmacio Velez Sarsfield**

Nivel Educativo: Nivel Inicial - Nivel Primario.

CUE: 70007500
CUI: 7000180

LOCALIZACION

NOMBRE Ampliación Establecimiento
Plano de Relevamiento

PLANO Nº **APR**

PROYECTISTA Dirección de Infraestructura Escolar

RESPONSABLE Director Ing. Oscar Montero

APR - Escuela Dalmacio Velez Sarsfield - Plano Relevamiento.dwg

ESCALA 1:100

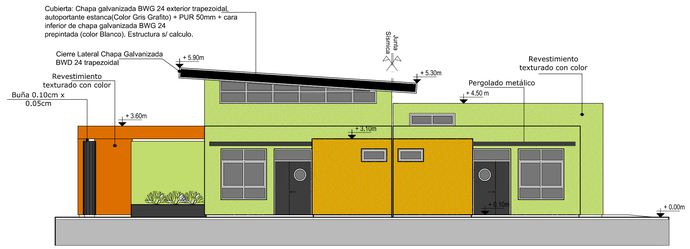
FECHA: MAYO 2020

FIRMA

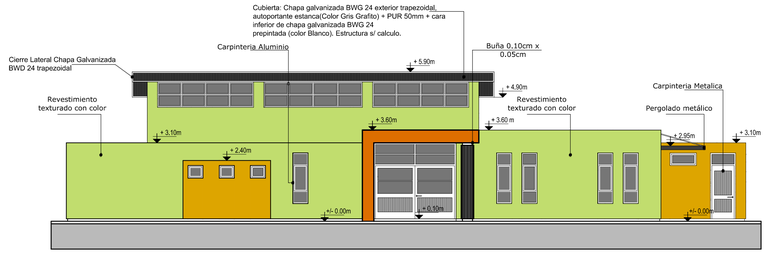
MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

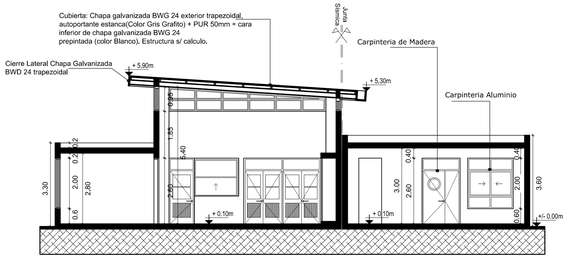
PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME



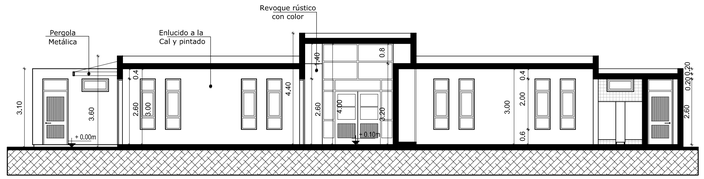
FACHADA LATERAL



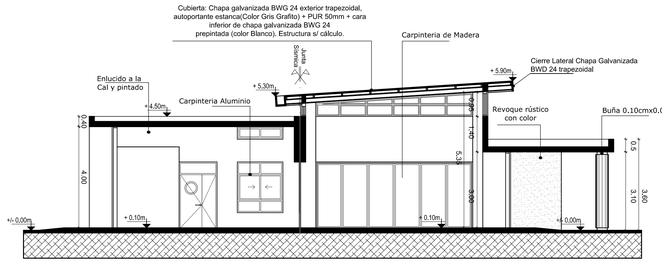
FACHADA PRINCIPAL



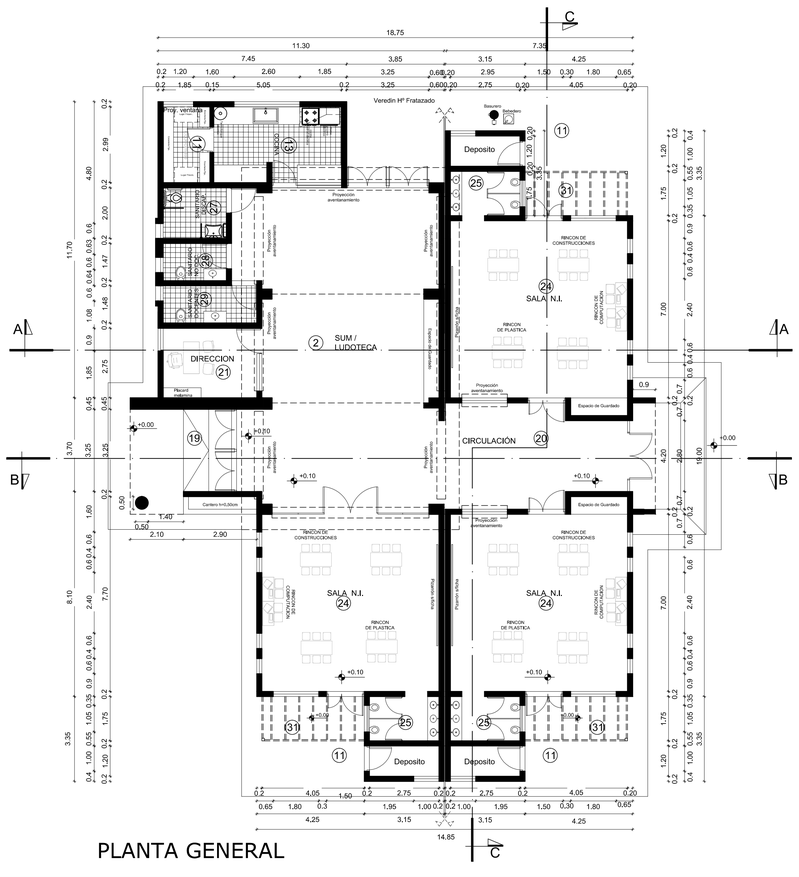
CORTE A-A



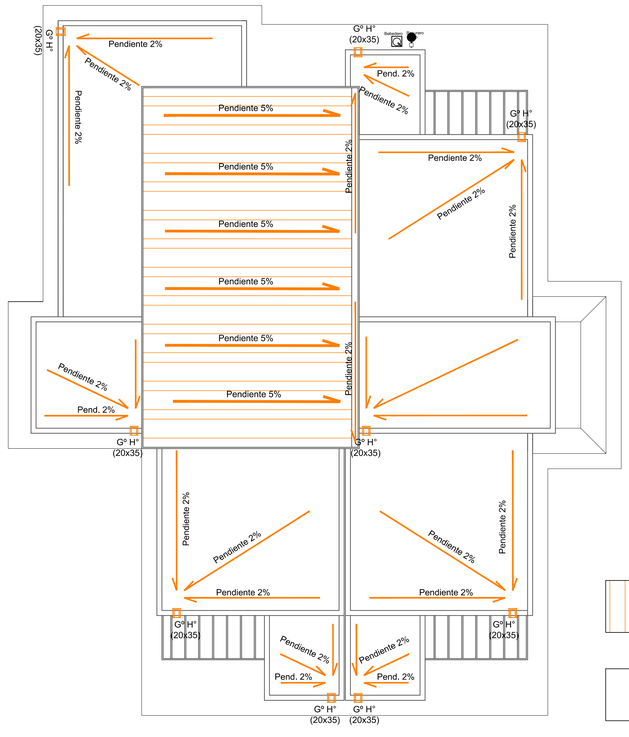
CORTE C-C



CORTE B-B



PLANTA GENERAL



PLANTA DE TECHO

REFERENCIAS:

Cubierta Metálica

Techo de losa Hº Aº

Fondos PRINI

GOBIERNO DE SAN JUAN
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

OBRA **Escuela Dalmacio Velez Sarsfield**

Nivel Educativo: Nivel Inicial - Nivel Primario.

CUE: 70007500
CUI: 7000180

LOCALIZACION

NOMBRE	Obra Nueva **Plano de Planta General, Planta de Techo, y de Vista - Corte**
PLANO N°	AP, APT y AV- AC
PROYECTISTA	Dirección de Infraestructura Escolar
RESPONSABLE	Director Ing. Oscar Montero
ARCHIVO	AP- APT- AV-AC - Prototipo de Nivel Inicial -
ESCALA	1:100
FECHA:	ABRIL 2020
FIRMA	

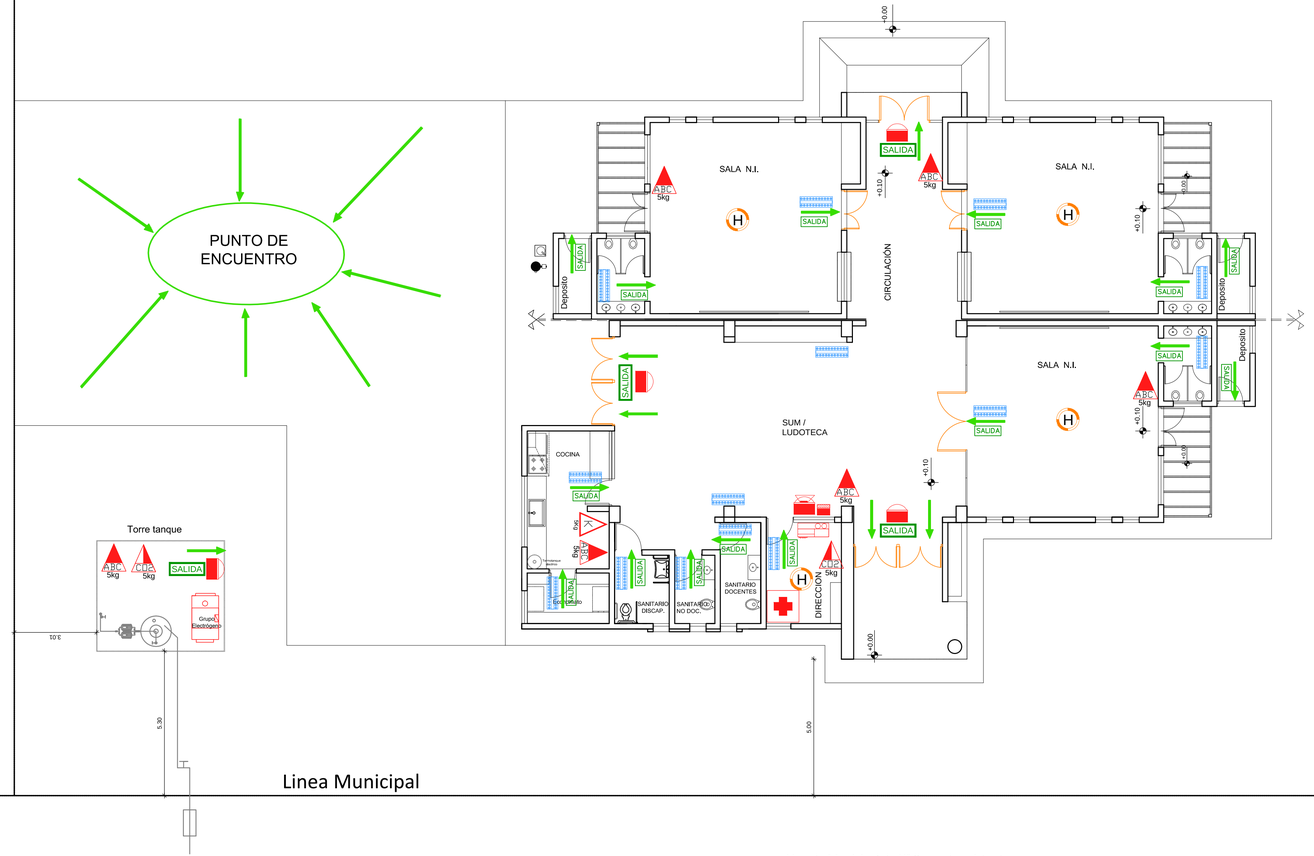
MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR
SAN JUAN

PLANILLA DE LOCALES

LOCAL Nº	DESIGNACIÓN	CONTRAPISOS		PISOS			ZÓCALOS				UMBRALES y SOLIAS		ANTEPECHOS	MUROS				CIELORRASO	PINTURA						OBRAS COMPLEMENTARIAS						OBSERVACIONES
		TIPO	ESPESOR [cm]	MATERIAL COLOR	DIMEN. [cm]	COLOCACIÓN	INTERIOR MATERIAL	INTERIOR DIMENSIÓN [cm]	INTERIOR COLOR	EXTERIOR	TIPO	COLOR	TIPO	REVOQUES INTERIOR	REVOQUES EXTERIOR	REVESTIMIENTO INTERIOR	REVESTIMIENTO EXTERIOR		MUROS INTERIOR	MUROS EXTERIOR	CIELORRASO	CARPINTERIA METALICA	CARPINTERIA ALUMINIO	CARPINTERIA MADERA	SANITARIOS ARTEFACTOS	SANITARIOS ACCESORIOS	TABIQUES	GAS	VIDRIOS Y/O POLICARBONATOS	PIZARRONES	
1-1a	ACCESOS	H17 Armado	15	Hº Aº Fratasado	e: 15cm pendiente 2%	_	_	_	_	Hº Rehundido h:10 cm.	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto alisado c/nariz	_	Jaharro y enlucido a la cal.	_	Revestimiento Acrilico	_	_	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex -	_	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintéico	_	_	_	_	_	_	Vidrio laminado de seguridad 3+3	_	Rampas de Hº Aº Rodillado
2	S.U.M./LUDOTECA	H17 Armado	15	Granilico fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	Granilico	7x30	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:10 cm.	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto alisado c/nariz	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal.	_	Revestimiento Acrilico	Chapa prepintada	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex - Zócalo de esmalte sintético h = 1.20 m.	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex -	_	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintéico	_	1 mano de sellador - 2 manos de esmalte sintético	_	_	_	_	Vidrio laminado de seguridad 3+3 - Policarbonato alveolar color Cristal, de 10mm	_	Placard: Mueble de MDF con Estanterías c/ melamina e:18mm; en todas las caras (Ver plano AP). Soporte ménsula 40x40 cm c/ refuerzo, caño 40x40x2 mm.
3	PATIO DE JUEGOS	_	_	Grancilla + Fillet.	e=15cm pend. 2% -	S / Especif.	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
4	PATIO INSTITUCIONAL	H17 Armado	15	Hº Aº Fratasado. Pisos de H estampado c/color	e=15cm pend. 2%	S / Especif.	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	Bebedero s/ Fichas .Basurero S/ Ficha	_	_	_	_	_	Basureros y bebederos s/ Fichas - Mástil s/ Fichas - Rampas de Hº - Rejillas de descarga pluvial . Pisos de Hormigon estampados con color,
11	ECONOMATO	H17 Armado	15	Granilico fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	Granilico	7x30	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:10 cm.	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto alisado c/nariz	Jaharro bajo revestimiento c/corte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal.	Cerámico esmaltado liso blanco 20x30 (o símil mercado), hasta cielorraso.	Revestimiento Acrilico	Aplicado a la cal	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex.	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex -	1 mano de fijador - 1 mano de enduido - 2 manos de látex	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintéico	_	1 mano de sellador - 2 manos de esmalte sintético	_	_	_	_	Vidrio laminado de seguridad 3+3	_	Estanterías de MDF c/ melamina e:18mm; en todas las caras (Ver plano AP). Soporte ménsula 40x40 cm c/ refuerzo, caño 40x40x2 mm.
12	DEPÓSITOS	H17 Armado	15	Granilico fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	Granilico	7x30	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:10 cm.	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto alisado c/nariz	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal.	_	Revestimiento Acrilico	Aplicado a la cal	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex - Zócalo de esmalte sintético h = 1.20 m.	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex -	1 mano de fijador - 1 mano de enduido - 2 manos de látex	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintéico	_	_	_	_	_	Vidrio laminado de seguridad 3+3	_	_
13	COCINA	H17 Armado	15	Granilico fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	Granilico	7x30	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:10 cm.	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto alisado c/nariz	Jaharro bajo revestimiento c/corte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal.	Cerámico esmaltado liso blanco 20x30 (o símil mercado), hasta cielorraso.	Revestimiento Acrilico	Aplicado a la cal	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex.	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex -	1 mano de fijador - 1 mano de enduido - 2 manos de látex antihongos	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintéico	_	_	Pileta de Cocina de A/ºI lisas 100x60x60. Cocina 4 Hornallas, semi-industrial tipo Fornax línea embajador . 1 quemador (Ver Plano E)	Grifèrias monocomando p/mesada pico largo móvil.	_	_	Vidrio laminado de seguridad 3+3	_	Campana de chapa Nº18 pintada - Mesada de granito natural gris mara e=2,5cm c/ménsula PNT 22-32-3,2 y diagonal planchuela e=5mm amurada con planchuela de 20x 15cm, e=5mm. caño de rigidización (100x30x2)mm,- Zócalo de granito natural gris mara h=5cm -Faldón granito natural gris mara h=10cm.-Extractor eólico Ø 16" c/ sistema de cierre - Surtidor metálico bajo mesada, con pico para manguera. -Perfil C embutido en corte de pintura - Ver plano desarrollo sanitario. Termotanque electricosobre soporte metálico : Ménsula: PNT 22-32-3,2 y diagonal plachuela e= 5mm, amurada con planchuela de 20 x 15 cm, e= 5mm. Cocina Industrial electrica. Horno pizzero electrico
18	RAMPAS Y VEREDINES- VEREDA MUNICIPAL	H17	15	Hº Fratasado	e: 15cm pendiente 2%	S / Especif.	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex -	_	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintéico	_	_	_	_	_	_	_	_	en el caso de las rampas se debera considerar H 13 Armado
19	HALL DE ACCESO	H17 Armado	15	Granilico fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	Granilico	7x30	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:10 cm.	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	-	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal.	_	Revestimiento Acrilico	Aplicado de yeso	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex - Zócalo de esmalte sintético h = 1.20 m.	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex -	1 mano de fijador - 1 mano de enduido - 2 manos de látex	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintéico	-	_	_	_	_	_	Vidrio laminado de seguridad 3+3	_	_
20	CIRCULACIÓN	H17 Armado	15	Granilico fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	Granilico	7x30	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:10 cm.	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto alisado c/nariz	Jaharro bajo revestimiento c/corte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal.	_	_	Aplicado de yeso	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex - Zócalo de esmalte sintético h = 1.20 m.	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex,	1 mano de fijador - 1 mano de enduido - 2 manos de látex	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintéico	-	_	_	_	_	_	Vidrio laminado de seguridad 3+3	_	_
21	DIRECCIÓN	H17 Armado	15	Granilico fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	Granilico	7x30	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:10 cm.	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto alisado c/nariz	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal.	_	Revestimiento Acrilico	Aplicado de yeso	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex - Zócalo de esmalte sintético h = 1.20 m.	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex -	1 mano de fijador - 1 mano de enduido - 2 manos de látex	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintéico	_	1 mano de sellador - 2 manos de esmalte sintético	_	_	_	_	Vidrio laminado de seguridad 3+3	_	Guardasilla de madera de 10cm ubicada a 50cm desde NPT.
24	SALA DE NIVEL INICIAL	H17 Armado	15	Granilico fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	Granilico	7x30	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:10 cm.	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto alisado c/nariz	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal.	_	Revestimiento Acrilico	Aplicado de yeso	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex - Zócalo de esmalte sintético h = 1.20 m.	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex -	1 mano de fijador - 1 mano de enduido - 2 manos de látex	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintéico	_	_	_	_	_	_	Vidrio laminado de seguridad 3+3	Pizarrones Estucado cementicio (0.5cm), marco de madera y tizero según Ficha	Guardasilla de madera de 10cm ubicada a 50cm desde NPT. Aire Acondicionado Frío - Calor. Armario de chapa (Ver Planos de Carpinteria). Debe realizarse la correspondiente instalacion electrica para rincon de computacion (ver plano IE)
25	SANITARIOS NIVEL INICIAL	H17 Armado	15	Granilico fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	Granilico	7x30	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	_	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto alisado c/nariz	Jaharro bajo revestimiento c/corte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal.	Cerámico esmaltado liso blanco 20x30 (ó símil mercado), hasta cielorraso.	Revestimiento Acrilico	Aplicado a la cal	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex -	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex -	1 mano de fijador - 1 mano de enduido - 2 manos de látex	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintéico	_	_	Inodoros Linea Infantil - Bachas de A/ºI lisas OV330L.	Portajabones sólido p/ manos linea escolar s/ mesada - Portarrollos de A/ºI sin tapa - Perchas Simples - Grifería linea monocomando para lavatorio.	Granito natural, de e= 25 mm. pulido en todas las caras vistas	_	Vidrio laminado de seguridad 3+3	_	Mesada de granito natural gris mara, 45cm de profundidad y espesor= 2,5 cm. -s/ménsula: PNT 22-32-3,2 y diagonal plachuela e= 5mm, amurada con planchuela de 20 x 15 cm, e= 5mm. Caño de rigidización 100x30x2mm- Zócalo de granito natural gris mara, 5cm de alto - Faldón de granito natural gris mara, 10cm de alto, en frente - Artefactos de loza blanca, linea infantil - Asientos para inodoro termopremsado, color blanco c/ herraje de metal - Surtidor metálico bajo mesada c/ pico para manguera. - Perfil C embutido en corte de pintura. Espejo vidrio estriado P.T.G. 4 mm, (50 x 50)cm Ver plano desarrollo sanitario.
27	SANITARIO DISCAPACITADO	H13 Armado	15	Granilico fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	Granilico	7x30	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:10 cm.	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto alisado c/nariz	Jaharro bajo revestimiento c/corte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal	Cerámico esmaltado liso blanco 20x30 (o símil mercado), hasta cielorraso.	Revestimiento Acrilico	Aplicado a la cal	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex -	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex -	1 mano de fijador - 1 mano de enduido - 2 manos de látex antihongos	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintéico	_	_	Inodoros - Lavamanos. Linea especial	Portajabones sólido p/ manos linea escolar p/ empotrar - Portarrollos de A/ºI sin tapa - Perchas - Grifería Tipo Pressmatic - Canilla Automática para mesada de lavatorio, con manija para discapacitados.	_	_	Vidrio laminado de seguridad 3+3	_	Válvulas de descarga c/ comando tecla antivandálica c/ palanca p/ accionar - Artefactos y accesorios línea especial p/ discap. - Barrales fijo, móvil y accesorios blanco Línea Especial - Espejo vidrio estirado P.T.G. 4 mm, (60 x 80)cm, inclinación 5° . - Perfil C embutido en corte de pintura. Timbre de emergencias. Ver plano desarrollo sanitario.
28-29	SANITARIO DOCENTES/ NO DOCENTE	H17 Armado	15	Granilico fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	15x15	Recto	Granilico	7x30	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	-	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	_	Jaharro bajo revestimiento c/corte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal	Cerámico esmaltado liso blanco 20x30 (símil mercado), hasta cielorraso.	Revestimiento Acrilico	Aplicado a la cal	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex -	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex -	1 mano de fijador - 1 mano de enduido - 2 manos de látex antihongos	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintéico	_	_	Inodoro - Bacha de A/ºI lisas 0V330L.	Dispenser p/ Jabón Líquido - Portarrollos de A/ºI sin tapa - Perchas Simples - Grifierias monocomando linea sanitario.	_	_	Vidrio laminado de seguridad 3+3	_	Mesada de granito natural gris mara espesor = 2,5 cm - Zócalo de granito natural gris mara, 5cm de alto, espesor = 2,5 cm - Faldón de granito natural gris mara, 10cm de alto, en frente y laterales. - Ménsula: PNT 22-32-3,2 y diagonal plachuela e= 5mm, amurada con planchuela de 20 x 15 cm, e= 5mm. Caño de rigidización (100x30x2)mm. - Asientos para inodoro termopremsado, color blanco c/ herraje de metal - Artefactos loza blanca - Espejo vidrio estirado P.T.G. 4 mm, con marco de madera de 4 cm, pintado de blanco (65 x 95 cm).- Perfil C embutido en corte de pintura.. Ver plano desarrollo sanitario.
31	EXPANSION DE SALAS DE NI	H17 Armado	15	Hº Aº Fratasado	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex -	_	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintéico	_	_	_	_	_	_	_	_	Expansion de sala: Pergola de Caños Metálicos.
31	TORRE DE TANQUE	H17 Armado	15	Hº Aº Fratasado Impermeable	e=15cm pend. 2%	S / Especif.	_	_	_	_	Hº rodillado	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintéico	_	_	_	Juego de Bombas Según Plano IS	_	_	_	_	Grupo electrógeno con base antiderrame y gabinete metálico/ Tanques reserva / Equipo de Bombas. (Ver plano IS - IE - AP). Ver Detalle Plano Estructura



SALIDA DE EMERGENCIA Ley N°19.587 decreto N°351/79

1) Resistencia estructural al fuego (será capaz de resistir al fuego durante un tiempo determinado superior al tiempo de evacuación.)
2) Iluminación de emergencia (de funcionamiento autónomo al resto de la instalación eléctrica).
3) Señalización de emergencia reglamentaria.
4) Puertas con aperturas en el sentido de la circulación en emergencia, cerraduras de pánico, entre otras.

EXTINTORES PORTATILES

a) Tener una distribución uniforme.
b) Fácil accesibilidad.
c) Estar libre de bloqueos por depósitos y equipamientos.
d) Estar cerca de los recorridos normales.
e) Estar cerca de las puertas de entrada y de salida.
f) Estar protegidos de posibles riesgos físicos.
g) Ser fácilmente visibles.

NOTA: Se presentará ante el organismo correspondiente el proyecto , para su aprobación y se solicitará la habilitación para la presente licitación.

REFERENCIAS

SISTEMA DE DETECCION Y AVISO DE INCENDIO

- Central de Incendio Inteligente Expandible (Detección, Aviso y Alarma)
- Detector de humos, Sistema Direccionable.
- Detector combinado gas natural-monoxido de carbono autónomo.
- Avisador Manual de Incendio
- Alarma Combinada 90 dBA con Luz Estroboscópica
- Luz Estroboscópica

SISTEMA DE EXTINCIÓN

- **Matafuego ABC 5Kg.** (A Maderas, papeles, cartones. B -Combustibles. C - Instalación Eléctrica.)
- **Matafuego Clase K10Kg.** (Son fuegos producidos por aceites y grasas animales o vegetales dentro de los (ambitos de cocina.)
- **Matafuego CO2 3,5Kg.** (no conduce la electricidad por lo que puede ser usado para apagar incendios cargados eléctricamente, no dejan ningún tipo de residuo después de su utilización.)
- Grupo Electrógeno para Alimentación del Consumo Diario de Agua

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

- Cartel de Salida con Iluminación Autónoma Mínimo de 3 Horas.
- Cartel de Salida de PVC
- Artefacto de Iluminación de Emergencia con Autonomía Mínima de 6 hs.

MEDIOS DE ESCAPES

- Puerta de Dos Hojas en Vía de Escape con barral Antipánico. (Se deberá realizar el cálculo del medio exigido por la ley 19.587 decreto N°351/79)
- Puerta Cuatro Hojas en Vía de Escape con Barral Antipánico. (cálculo del medio exigido por la ley 19.587 decreto N°351/79)

PRIMEROS AUXILIOS

- Botiquín Primeros Auxilios

Fondos PRINI

GOBIERNO DE SAN JUAN
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

OBRA **Escuela Dalmacio Velez Sarsfield**

Nivel Educativo: Nivel Inicial - Nivel Primario.

CUE: 70007500
CUI: 7000180

LOCALIZACION

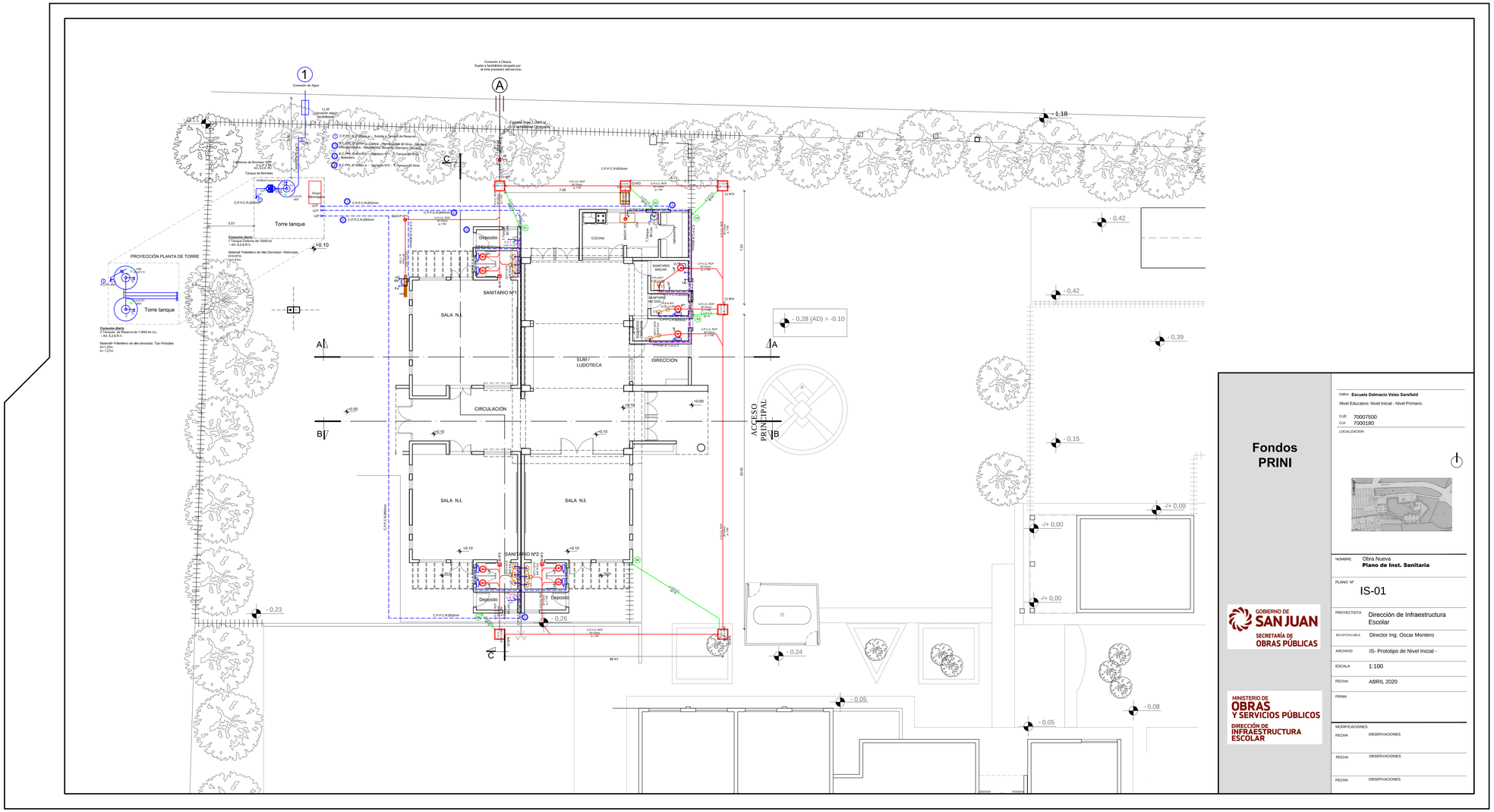
NOMBRE Obra Nueva
Plano de Servicio Contra Incendio

PLANO N° ICI

PROYECTISTA	Dirección de Infraestructura Escolar
RESPONSABLE	Director Ing. Oscar Montero
ARCHIVO	ICI - Prototipo de Nivel Inicial -
ESCALA	1:100
FECHA:	MAYO 2020
FIRMA	

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



Fondos PRINI

GOBIERNO DE SAN JUAN
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

OBRA **Escuela Dalmacio Velez Sarsfield**
Nivel Educativo: Nivel Inicial - Nivel Primario.

CUE 70007500
CUI 7000180

LOCALIZACION

NOMBRE Obra Nueva
Plano de Inst. Sanitaria

PLANO N° IS-01

PROYECTISTA Dirección de Infraestructura Escolar

RESPONSABLE Director Ing. Oscar Montero

ARCHIVO IS- Prototipo de Nivel Inicial -

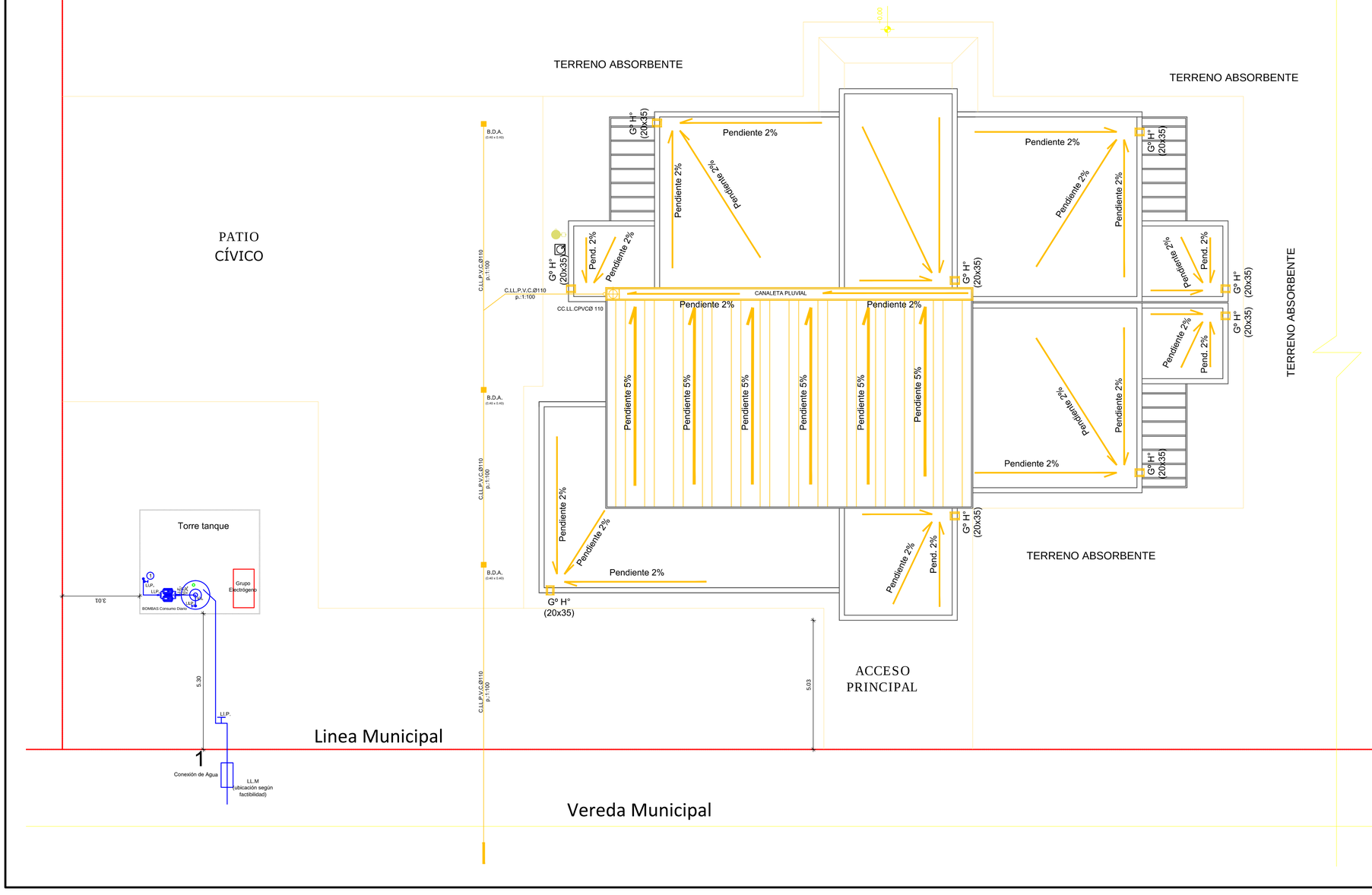
ESCALA 1:100

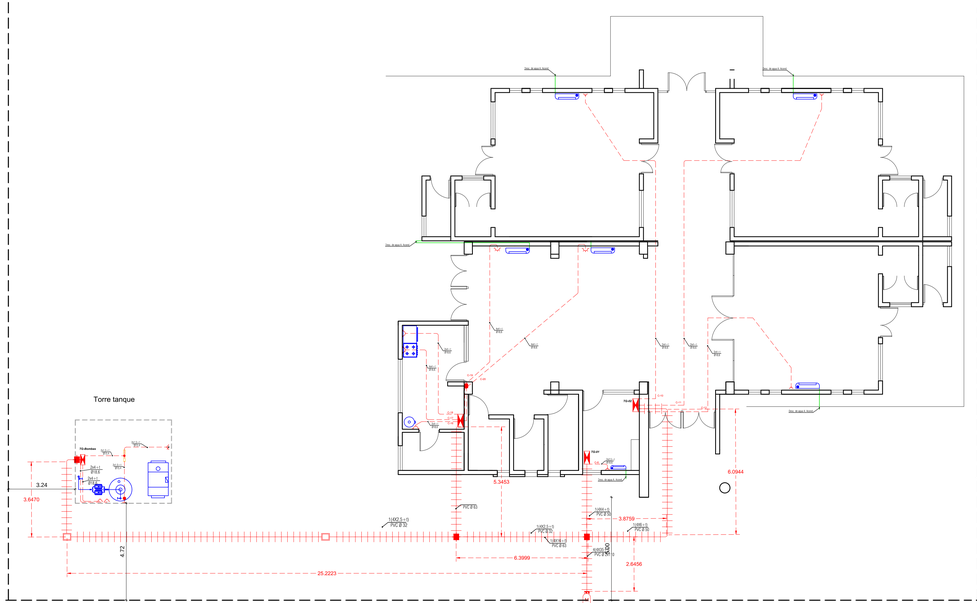
FECHA: ABRIL 2020

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES


TERRENO ABSORBENTE
TERRENO ABSORBENTE
PATIO
CÍVICO
B.D.A.
(0.40 x 0.40)
C.LL.P.V.C.Ø110
p.:1:100
C.LL.P.V.C.Ø110
p.:1:100
CC.LL.CPVCØ 110
CANALETA PLUVIAL
G° H°
(20x35)
Pendiente 2%
Pendiente 5%
Pend. 2%
Pendiente 2%
Pendiente 2%
Pendiente

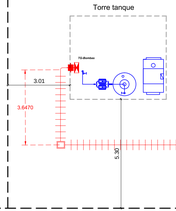


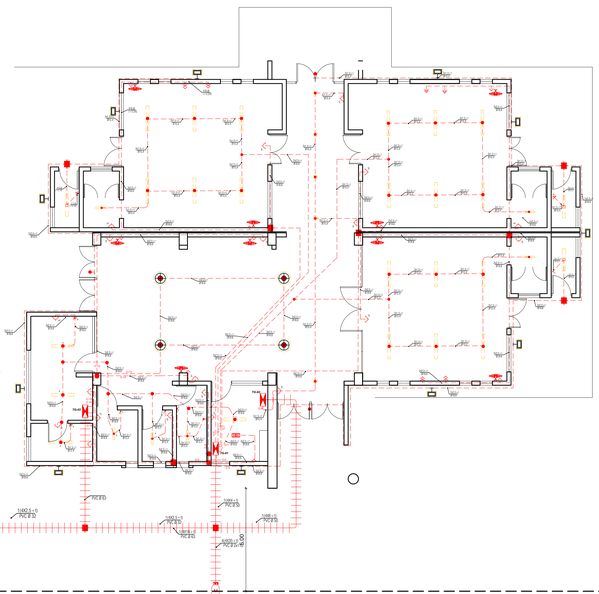
NOTA IMPORTANTE: La contratista deberá solicitar a Energía San Juan S.A. un nuevo punto de suministro de energía.
NOTA IMPORTANTE: La Empresa Constructora deberá realizar todos los cálculos pertinentes de potencia, corrientes, secciones de conductores, el respectivo balance de potencia entre fases y una correcta selección de protecciones a fin de que la instalacion electrica tenga un correcto y seguro funcionamiento.

NOTA 1: Características del plano.
1-El presente plano NO DEBE tomarse como definitivo. La empresa adjudicataria deberá realizar el proyecto ejecutivo final, el cual deberá estar aprobado por la Dirección de Infraestructura Escolar (perteneciente al Ministerio de Obras y Servicios Publicos) consultando los posibles cambios.
2-La empresa debe tomar como referencia fundamental el presente plano, respetando el lineamiento y disposiciones generales del mismo.
3-La Empresa deberá realizar todos los trámites y obras, según las reglas del buen arte, a fin de culminar en forma correcta y en optimas condiciones de funcionamiento todas las instalaciones.
4- La empresa deberá presentar a esta unidad el Plano Conforme a Obra aprobado por el municipio correspondiente.
5- El plano presentado deberá incluir Cálculo de Potencia por circuito y potencia total, balance de potencia en fases, esquema unifilar de circuitos, a su vez debe detallarse secciones de conductores, características de las protecciones su corriente nominal tipo de curva y valor de corriente de activación segun corresponda.
6- El plano debe ser legible para facilitar su observación, caso contrario será rechazado.

NOTA 2: Características de instalación.
1-En cada tablero se deberá dejar plasmado un esquema unifilar y el rotulado correspondiente de los elementos de proteccion y comando.
2-Las llaves de 1 punto de iluminación de las aulas se alojarán en el interior del Tablero Seccional correspondiente.
3-La iluminación en aulas debe asegurar valores de entre 400 y 500 lux en el plano de trabajo.
4-La sección y características de los conductores de tierra deberán cumplir con Normas IRAM y con reglamentación de AEA.
5-En todas las aulas , se deberá colocar luminarias de emergencia y cartel de salida provistos con tomacorrientes exclusivos.
6-Desde el puesto de medición, se alimentará el Tablero Pricipal, mediante un conductor de sección adecuada según cálculo.
7-De los tableros seccionales, se deberá comandar todos los circuitos y se deberá prever un 30% de espacio de reserva para futuras ampliaciones.
8-Se deberá capacitar al personal del establecimiento, dejando constancia de la misma. Entregando al inspector, dos juegos de los documentos y/o manuales de los procedimientos para el uso y operación como para el mantenimiento preventivo y correctivo de todo el establecimiento.
9- Se deberá respetar la ubicación de los aires acondicionados en todos los casos, siendo la ubicación en las paredes donde se encuentran los tomas previstos y además la colocación del equipo exterior en caso de ser sobre techo se deberan realizar las obras correspondientes.

NOTA 3: Características del equipamiento.
1-Todos los tableros deberán ser de chapa, puerta con llave y estancos con grado de proteccion IP 45.
2-Se debe colocar luminarias con lámparas Led de primeras marcas en todos los casos.
3-Los materiales eléctricos deberán ser seleccionados conforme a la reglamentación AEA 90364.
4-Los conductores empleados en la instalacion eléctrica deben tener las certificaciones correspondientes y estar fabricados bajo norma.
5 - Los conductores deberan tener como caracteristicas principales, ser ignífugos y no contener halógenos.
6- Se deberá respetar en la instalacion el codigo de colores de los conductores según la reglamentación.
8- Los elementos de protección y comando deberan ser de marca tipo SIEMENS, SCHNEIDER ELECTRIC, ABB o marcas superiores.





Fondos PRINI

GOBIERNO DE SAN JUAN
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

OBRA **Escuela Dalmacio Velez Sarsfield**

Nivel Educativo: Nivel Inicial - Nivel Primario.

CUE: 700075O0
CUI: 7000180

LOCALIZACION

NOMBRE: Obra Nueva
Plano de Instalación Eléctrica

PLANO Nº: IE-01

PROYECTISTA: Dirección de Infraestructura Escolar

RESPONSABLE: Director Ing. Oscar Montero

ARCHIVO: IE-01 - Prototipo de Nivel Inicial -

ESCALA: 1:100

FECHA: MAYO 2020

FIRMA

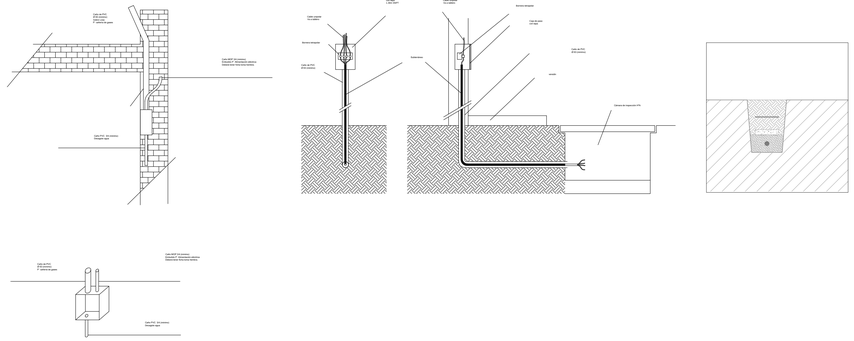
MODIFICACIONES

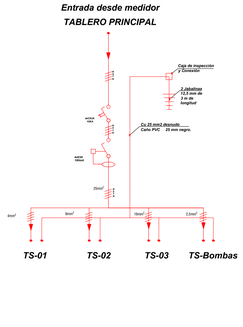
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

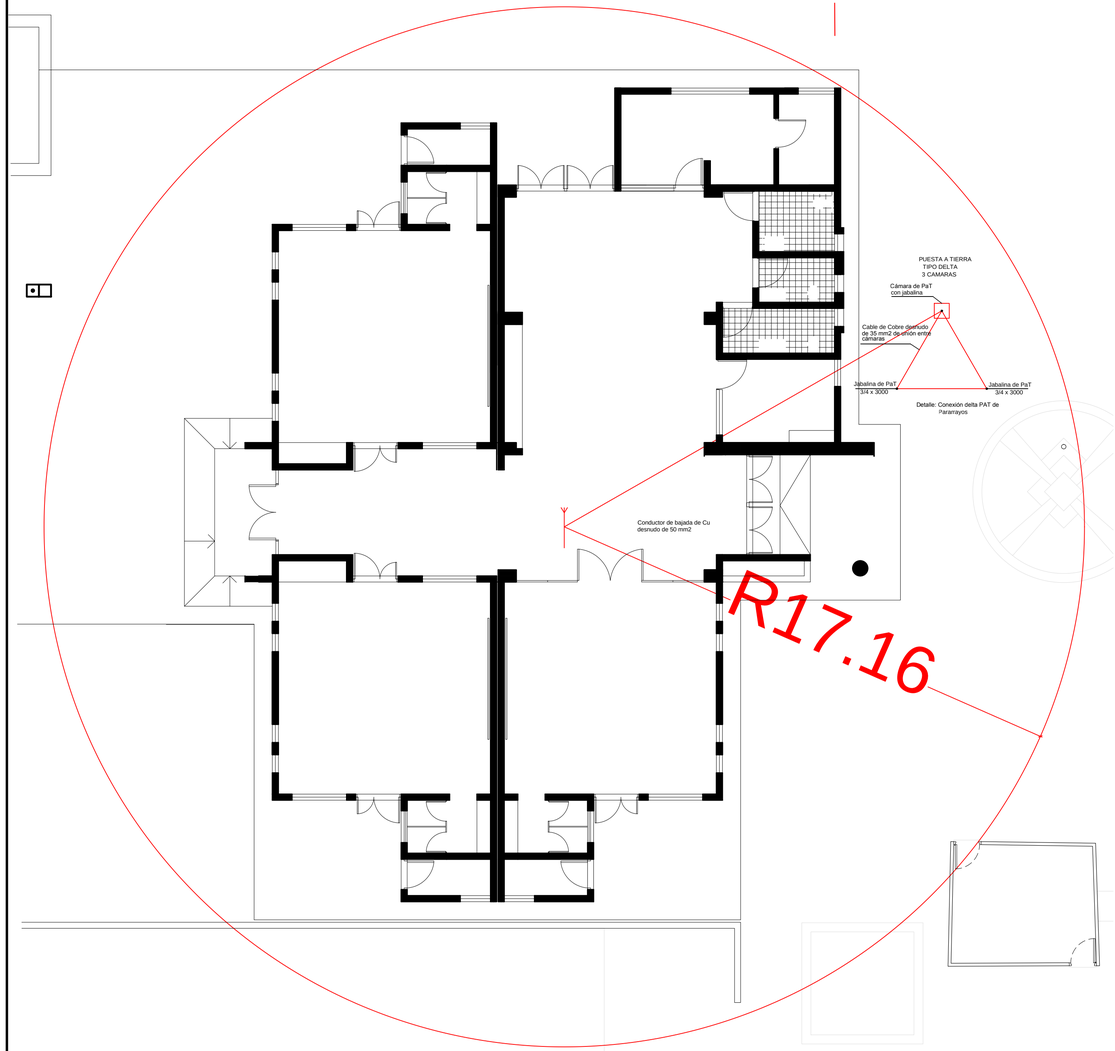
CUADRO DE CARGAS

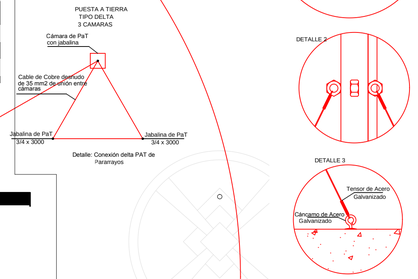
	Tablero seccional-01								Tablero seccional-02				Tablero seccional-03								Tablero seccional- Bombas		
Concepto	Circuito 1	Circuito 2	Circuito 3	Circuito 4	Circuito 5	Circuito 6	Circuito 7	Circuito 8	Circuito 9	Circuito 10	Circuito 11	Circuito 12	Circuito 13	Circuito 14	Circuito 15	Circuito 16	Circuito 17	Circuito 18	Circuito 19	Circuito 20	Circuito 21	Circuito 22	Circuito 23
Fase																							
Numero de bocas IUG	8	0	0	7	7	14	0	0	5	0	0	0	4	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0
Numero de bocas TUG	4	9	8	0	1	0	14	1	3	1	1	1	0	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Numero total de bocas	12	9	8	7	8	14	14	1	8	1	1	1	4	6	8	1	1	1	1	1	1	1	1
Potencia Máxima Simultanea [W]	829	960	960	490	832	784	1584	1000	372	2720	2720	2720	560	840	820	2000	6400	2000	6000	6000	745	745	125
Corriente Máxima Simultanea [A]	7,75	4,36	4,36	2,22	3,7	3,56	7,2	4,54	1,7	12,36	12,36	12,36	2,54	3,81	3,72	9,1	9,72	9,1	11,39	11,39	3,38	3,38	0,56
Coeficiente de Simultaneidad. Grado Electrificación Medio	0,8																						
Potencia Total Máxima Simultanea [W]	33764,8																						
Corriente Max. Simult. Trifásica [A]	51,3																						
Destino	Direccion S. docentes Sanitario S. Discapacit. Cocina Economato	Direccion S. docentes Sanitario S. Discapacit. Cocina Economato	Sala 1 NI	Sala 1 NI	Iluminación exterior derecha y toma depositos	Sala 2 y 3 NI	Sala 2 y 3 NI	A. acondicionado Dirección	Circulación (pasillo)	A. acondicionado Sala 1 NI	A. acondicionado Sala 2 NI	A. acondicionado Sala 3 NI	Iluminacion S.U.M.	Tomacorrientes S.U.M.	Iluminación exterior izquierda y toma deposito	Termotanque	Cocina carga trifasica	Horno eléctrico Toma 16 [A]	Aire Acondicionado SUM carga trifasica	Aire Acondicionado SUM carga trifasica	Bomba 1	Bomba 2	Iluminación torre tanque

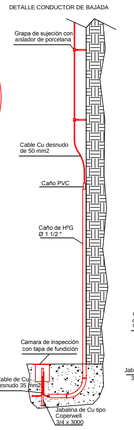
TIPOLOGIA DE LUMINARIAS		
REFERENCIA EN PLANO	AREA	CARACTERISTICAS LUMINARIAS
	CIRCULACION PASILLOS	"Luminaria marca reconocida, simil EP, Light Tronic, Philips, Nova Lucia, Tartagnini LED 20w o similar para embutir. Cuerpo construido en chapa de hierro BWG 22 con terminación en pintura poliester color blanco. Difusor de policarbonato mate. Reflector/óptica de aluminio de alta pureza antideslumb..."
	AULA	"AULA "Luminaria marca reconocida, simil EP, Light Tronic, Philips, Nova Lucia, Tartagnini LED Downlight slim 24 W. Cuerpo de chapa pintada y preparada con pantalla de PC. Reflector/óptica: fuente anodizado y perforado de alta pureza BLUE. Difusor: louver de policarbonato alto impacto. Fijación: a techo. * Funcionamiento ultima de utilización 0,90% sobre nivel de piso.
	ECONOMATO COCINA	"Luminaria marca reconocida, simil EP, Light Tronic, Philips, Nova Lucia, Lumiartes 0.75m aproximadamente, Tartagnini Bureaucrat 60w o similar para suspender. Cuerpo construido en chapa de hierro BWG 22 con terminación en pintura poliester color blanco. Difusor: de policarbonato traslucido (C) y louver de policarbonato mate/cristal (W). Fijación: suspendido mediante cable de acero. Funcionamiento ultima de utilización 0,90% y 0,50m sobre nivel de piso."
	SANITARIOS	"Luminaria marca reconocida, simil EP, Light Tronic, Philips, Nova Lucia, Tartagnini Rectangular 600W. Fuente: de policarbonato alto impacto. Difusor: louver de policarbonato alto impacto. Fijación: a techo. Reflector/óptica: fuente anodizado y perforado de alta pureza poliester marca. Difusor: de policarbonato mate/cristal. Fijación: suspendido mediante cable de acero. Funcionamiento ultima de utilización 0,90% sobre nivel de piso. Tartagnini Bureaucrat 60w o similar para suspender. Cuerpo construido en chapa de hierro BWG 22 con terminación en pintura poliester color blanco. Difusor: louver de policarbonato alto impacto. Fijación: suspendido mediante cable de acero. Funcionamiento ultima de utilización 0,90% sobre nivel de piso."
	DEPOSITOS	"Luminaria marca reconocida, simil EP, Light Tronic, Philips, Nova Lucia, Tartagnini LED Aluminexterior 27/36w o similar para embutir. Cuerpo construido en chapa de hierro BWG 22 con terminación en pintura poliester color blanco. Difusor: de policarbonato mate/cristal. Fijación: suspendido mediante cable de acero. Funcionamiento ultima de utilización 0,90% sobre nivel de piso horizontal."
	S.U.M.	SUM: Led interior de alto brillo. Driver de alta eficiencia. Picture de pebbled un poko durable. Ahorro de energía, no emite radiación UV. Las paletas y lisa de pasadas. Montaje: Montaje a fijado instalación. Cuerpo: aluminio inyectado. Difusor: policarbonato transparente. Equipo: incorporado. Accesorio: difusor PC opal. Tension: 220-240V. Temperatura color: 5000K. Flujo Luminoso: 12000-13000
EXTERIOR		
	PARED EXTERIOR	"Luminaria marca reconocida, simil EP, Light Tronic, Philips, Nova Lucia, Tartagnini LED 20w. "Proyector LED para iluminación de exteriores con acabado negro, equipado con LED de alta potencia, fotocelda integrada y IP65. Ver la ubicación de las luminarias seleccionadas, IL0106 (ver Memoria). Visar de subcontratista antes de comprar."
	AREA PEATONAL EXTERIOR	"Luminaria marca reconocida, simil EP, Light Tronic, Philips, Nova Lucia, Tartagnini LED 60w. "Artefacto LED para iluminación de exteriores con acabado negro, equipado con LED de alta potencia, fotocelda integrada y IP65. Ver la ubicación de las luminarias seleccionadas, IL0106 (ver Memoria). Visar de subcontratista antes de comprar."











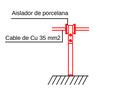
Radio de Protección			
h (mts)	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
6	48	64	72
8	49	65	73
10	49	66	75
12	49	67	76
15	50	69	78
20	50	71	81
25	50	72	83

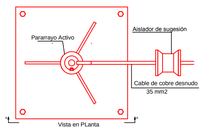
PARARRAYO ACTIVO

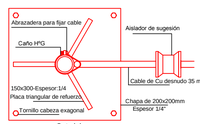
Sistema de amplificación del campo eléctrico que permite anticipar la emisión del líder ascendente, asegurando la captación del rayo.
Sistema, con punta captora conectada a tierra en forma continua.
El amplificador actúa influenciando a la punta desde fuera, garantizando que el aparato no se destruya frente al pasaje de las corrientes de rayo.

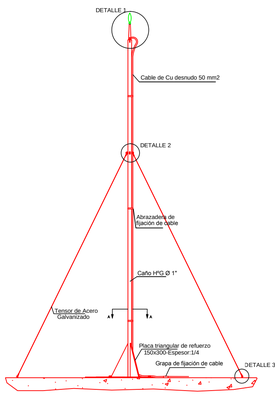
FUNCIONAMIENTO

• En el momento en que una nube cargada se sitúa sobre el pararrayos éste, a través de sus tomas de potencial, comienza a cargar el amplificador.
• El dispositivo amplificador polariza la punta captora hasta un 50% más que lo que se polarizaría si estuviera sin él.
• Cuando desciende el líder desde la nube => aumenta la carga del amplificador => aumenta la polarización en la punta.
• Una mayor polarización implica una mayor corriente de corona => el aparato alcanza las condiciones para generar el líder antes.
• La punta captora está todo el tiempo a tierra; la acción del amplificador es externa y no entra en contacto con la punta durante todo el proceso.









NOTA:
El mástil o estructura que soporte a la punta captadora deberá tener una altura no menor a 2.5 metros para lograr los 6 metros finales que se necesitan, para tener el radio de protección requerido, siempre y cuando el pararrayos esté ubicado en el techo del inmueble. En caso de que se modifique la ubicación del pararrayos, se deberá asegurar una altura mínima de la punta captadora de 6 metros.

Fondos PRINI

GOBIERNO DE SAN JUAN
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

OBRA **Escuela Dalmacio Velez Sarsfield**

Nivel Educativo: Nivel Inicial - Nivel Primario.

CUE: 70007500
CUI: 7000180

LOCALIZACION

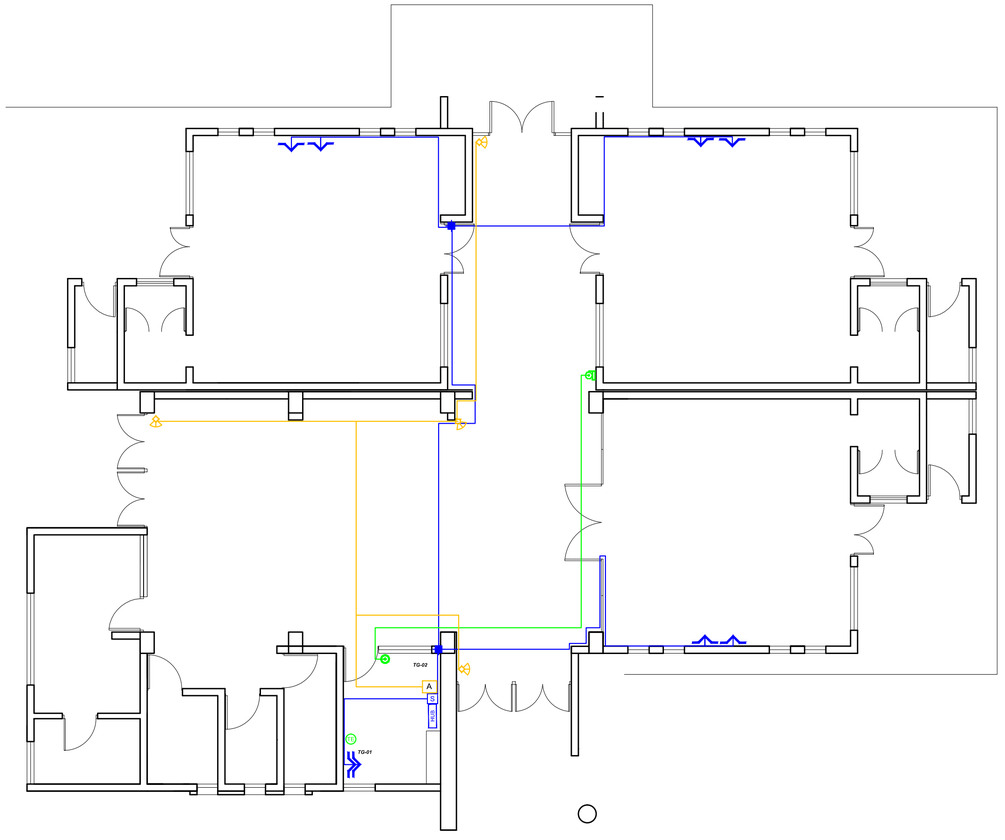
NOMBRE	Ampliación Establecimiento **Plano de Instalación de descarga atmosférica**
PLANO N°	IE- IDA
PROYECTISTA	Dirección de Infraestructura Escolar
RESPONSABLE	Director Ing. Oscar Montero
ARCHIVO	IE- IDA - Escuela Dalmacio Velez Sarsfield - Plano de Descarga atmosférica.dwg
ESCALA	1:100
FECHA:	MAYO 2020
FIRMA	

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

REFERENCIAS	
	Bocas de Tomas RJ 45 H.
	Cajas de derivación
S	Servidor
HUB	HUB (derivador) de 16 bocas.
	Cañerías para Línea de Datos
C.TE	Central Telefónica digital aut. de 3 x 16.
TE	Bocas de Teléfono RJ11.
	Cañerías para Línea de Teléfonos.
T.R	Transformador 220 / 24 Volt. 400W.
	Campanilla (timbre) 24 Volt. 100W.
	Pulsador.
	Cañerías para Línea de Timbres.
	Sensor de movimiento infrarojo
	Sirena y luz estroboscopica
	Cañería Ø12,5mm para Línea de Alarma
A	Central multizona Alarma
	Camara de acceso

Torre tanque



Fondos PRINI

GOBIERNO DE SAN JUAN
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

OBRA **Escuela Dalmacio Velez Sarsfield**

Nivel Educativo: Nivel Inicial - Nivel Primario.

CUE: 70007500
CUI: 7000180

LOCALIZACION

NOMBRE Obra Nueva
Plano de Instalación Eléctrica Baja Tensión

PLANO Nº
IEBT

PROYECTISTA Dirección de Infraestructura Escolar

RESPONSABLE Director Ing. Oscar Montero

ARCHIVO IEBT-01 - Prototipo de Nivel Inicial -

ESCALA 1:100

FECHA: MAYO 2020

FIRMA

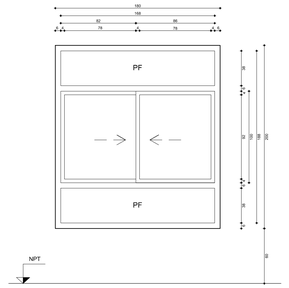
MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

V1 — 1,80

Tipo: Corrediza — Cantidad: 5

Ubicación: Salas de Nivel Inicial

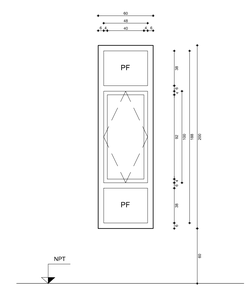


Marco: Perfil aluminio de alta resistencia, Contramarco continuo de aluminio fijado con tacos de nylon expansible
Hojas: Perfil de aluminio de alta resistencia.Hermeticidad y estanqueidad por medio de doble contacto de burletes.
Herrajes: Accesorios para carpinteria de aluminio segun el caso (Bisagras,ruedas,cierres, manijón,burletes de felpa,etc.)
Vidrios: Vidrio de seguridad o laminado 3+3, DVH (doble vidrio hermético)
Contravidrio: Barilla de aluminio continua.
Pintura: Color a definir por las Especificaciones Técnicas.
Rejas: Ver detalle

V2 — 0,60

Tipo: Pivotante — Cantidad: 13

Ubicación: Salas de Nivel Inicial - Dirección



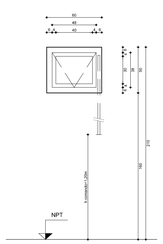
Marco: Perfil aluminio de alta resistencia, Contramarco continuo de aluminio fijado con tacos de nylon expansible
Hojas: Perfil de aluminio de alta resistencia.Hermeticidad y estanqueidad por medio de doble contacto de burletes.
Herrajes: Accesorios para carpinteria de aluminio según el caso (Bisagras,ruedas,cierres, manijón, burletes de felpa,etc.)
Vidrios: Vidrio de seguridad o laminado 3+3, DVH (doble vidrio hermético)
Contravidrio: Barilla de aluminio continua.
Pintura: Color a definir por las Especificaciones Técnicas.
Rejas: Ver detalle

V3 — 0,60

Tipo: Pivotante — Cantidad: 3

Ubicación: Sanitario para Personas con Discapacidad - Sanitario Sanitario Docentes

Nota: La ubicación de la palanca será definida por la inspección.



Marco: Perfil aluminio de alta resistencia, Contramarco continuo de aluminio fijado con tacos de nylon expansible
Hojas: Perfil de aluminio de alta resistencia.Hermeticidad y estanqueidad por medio de doble contacto de burletes.
Herrajes: Accesorios para carpinteria de aluminio según el caso (Bisagras,ruedas,cierres, manijón, burletes de felpa,etc.)
Vidrios: Vidrio de seguridad o laminado 3+3, DVH (doble vidrio hermético)
Contravidrio: Barilla de aluminio continua.
Pintura: Color a definir por las Especificaciones Técnicas.
Rejas: Ver detalle

V4 — 1,05

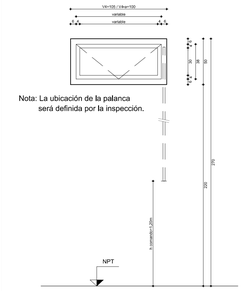
Tipo: Pivotante — Cantidad: 3

Ubicación: Sanitarios de Nivel Inicial

V4-a — 1,00

Tipo: Pivotante — Cantidad: 3

Ubicación: Depósitos



Marco: Perfil aluminio de alta resistencia, Contramarco continuo de aluminio fijado con tacos de nylon expansible
Hojas: Perfil de aluminio de alta resistencia.Hermeticidad y estanqueidad por medio de doble contacto de burletes.
Herrajes: Accesorios para carpinteria de aluminio según el caso (Bisagras,ruedas,cierres, manijón, burletes de felpa,etc.)
Vidrios: Vidrio de seguridad o laminado 3+3, DVH (doble vidrio hermético)
Contravidrio: Barilla de aluminio continua.
Pintura: Color a definir por las Especificaciones Técnicas.
Rejas: Ver detalle

V5 — 1,80

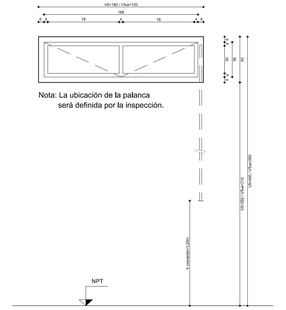
Tipo: Pivotante — Cantidad: 2

Ubicación: Circulación

V5-a — 1,20

Tipo: Pivotante — Cantidad: 1

Ubicación: Economato

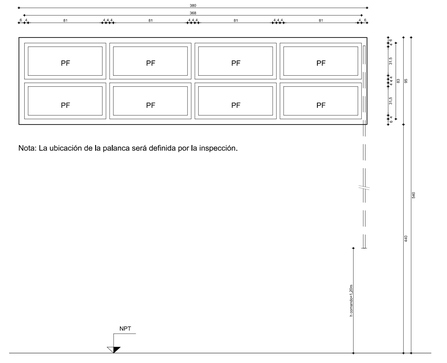


Marco: Perfil aluminio de alta resistencia. Contramarco continuo de aluminio fijado con tacos de nylon expansible
Hojas: Perfil de aluminio de alta resistencia.Hermeticidad y estanqueidad por medio de doble contacto de burletes.
Herrajes: Accesorios para carpinteria de aluminio según el caso (Bisagras,ruedas,cierres, manijón, burletes de felpa,etc.)
Vidrios: Vidrio de seguridad o laminado 3+3, DVH (doble vidrio hermético)
Contravidrio: Barilla de aluminio continua.
Pintura: Color a definir por las Especificaciones Técnicas.
Rejas: Ver detalle

V6 — 3,80

Tipo: Pivotante — Cantidad: 3

Ubicación: S.U.M. / Ludoteca

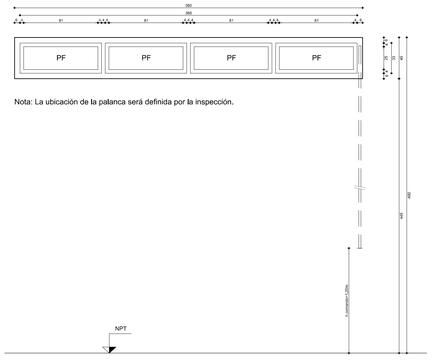


Marco: Chapa DDN° 16
Hojas: Chapa DDN° 16
Herrajes: Sistema de comando con 2 palancas - altura de accionamiento =1,20m
Vidrios: Policarbonato alveolar color cristal con cara interna arenada, Esp.=10mm.-
Contravidrio: Barilla de aluminio continua.
Pintura: Color a definir por las Especificaciones Técnicas.
Rejas: Ver detalle

V8 — 3,80

Tipo: Pivotante — Cantidad: 3

Ubicación: S.U.M. / Ludoteca

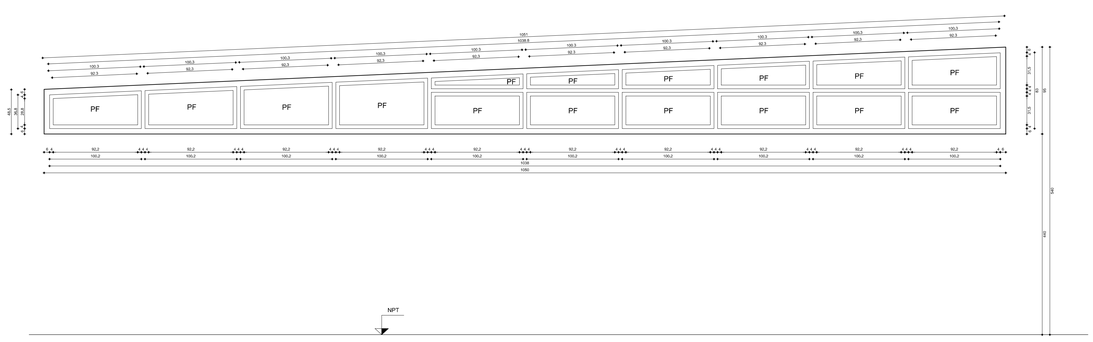


Marco: Chapa DDN° 16
Hojas: Chapa DDN° 16
Herrajes: Sistema de comando con 2 palancas - altura de accionamiento =1,20m
Vidrios: Policarbonato alveolar color cristal con cara interna arenada, Esp.=10mm.-
Contravidrio: Barilla de aluminio continua.
Pintura: Color a definir por las Especificaciones Técnicas.
Rejas: Ver detalle

V7 — 10,50

Tipo: Pivotante — Cantidad: 4

Ubicación: S.U.M. / Ludoteca

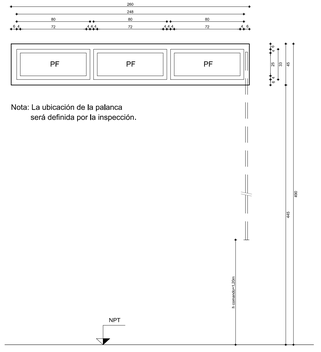


Marco: Chapa DDN° 16
Hojas: Chapa DDN° 16
Herrajes: Sistema de comando con 2 palancas - altura de accionamiento =1,20m
Vidrios: Policarbonato alveolar color cristal con cara interna arenada, Esp.=10mm.-
Contravidrio: Barilla de aluminio continua.
Pintura: Color a definir por las Especificaciones Técnicas.
Rejas: Ver detalle

V9 — 2,60

Tipo: Pivotante — Cantidad: 1

Ubicación: Cocina

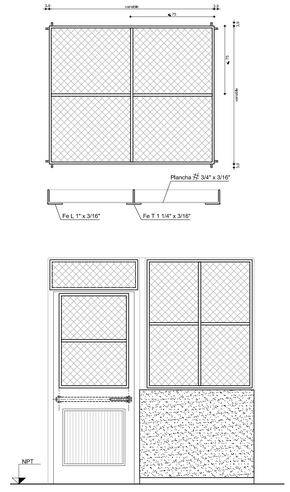


Marco: Chapa DDN° 16
Hojas: Chapa DDN° 16
Herrajes: Sistema de comando con 2 palancas - altura de accionamiento =1,20m
Vidrios: Policarbonato alveolar color cristal con cara interna arenada, Esp.=10mm.-
Contravidrio: Barilla de aluminio continua.
Pintura: Color a definir por las Especificaciones Técnicas.
Rejas: Ver detalle

REJAS TIPO:
Marco: Perfil ángulo metálico de 1" x 3/16" para recibir metal desplegado pesado 270 / 16 / 20.

Acabado: Pintura epoxy blanca previa imprimación.

Nota: el modelo de reja se adaptará según el diseño y tamaño de cada ventana y puerta. Todas las aberturas exteriores de cada edificio llevarán rejas.



NOTAS:

- **TODAS LAS ABERTURAS (PUERTAS Y VENTANAS EXTERNAS) INCLUIRÁN REJAS.**
- **SE DEBERÁ TENER EN CUENTA, TANTO EN LAS CARPINTERÍAS EXTERIORES, COMO INTERIORES, LOS CORTES DE PINTURA.**
- **LAS VENTANAS SERÁN DE ALUMINIO. PARA LAS MISMAS SE DEBERÁ TENER EN CUENTA EL PRE MARCO EMBUTIDO.**
- **LAS PUERTAS Y ARMARIOS SERÁN DE CHAPA.**
- **PREVIO A LA CONSTRUCCIÓN, PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CARPINTERÍAS SE DEBERÁN VERIFICAR MEDIDAS DE VANOS EN OBRA.**

Fondos PRINI

GOBIERNO DE SAN JUAN
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

OBRA: **Escuela Dalmacio Velez Sarsfield**

Nivel Educativo: Nivel Inicial - Nivel Primario.

CUE: 70007500
CUI: 7000180

LOCALIZACION

NOMBRE: Obra nueva
Plano de Detalle de Carpinterías - Ventanas

PLANO N°

PC-DCM-02

PROYECTISTAS: Subsecretaría de Infraestructura Escolar

RESPONSABLE: Coordinador Ing. Eugenio Montes

ARCHIVO: PC-DCM-02 - Escuela Dalmacio Velez Sarfield - Plano de Detalles de Carpinterías-Ventanas.dwg

ESCALA: 1 : 25

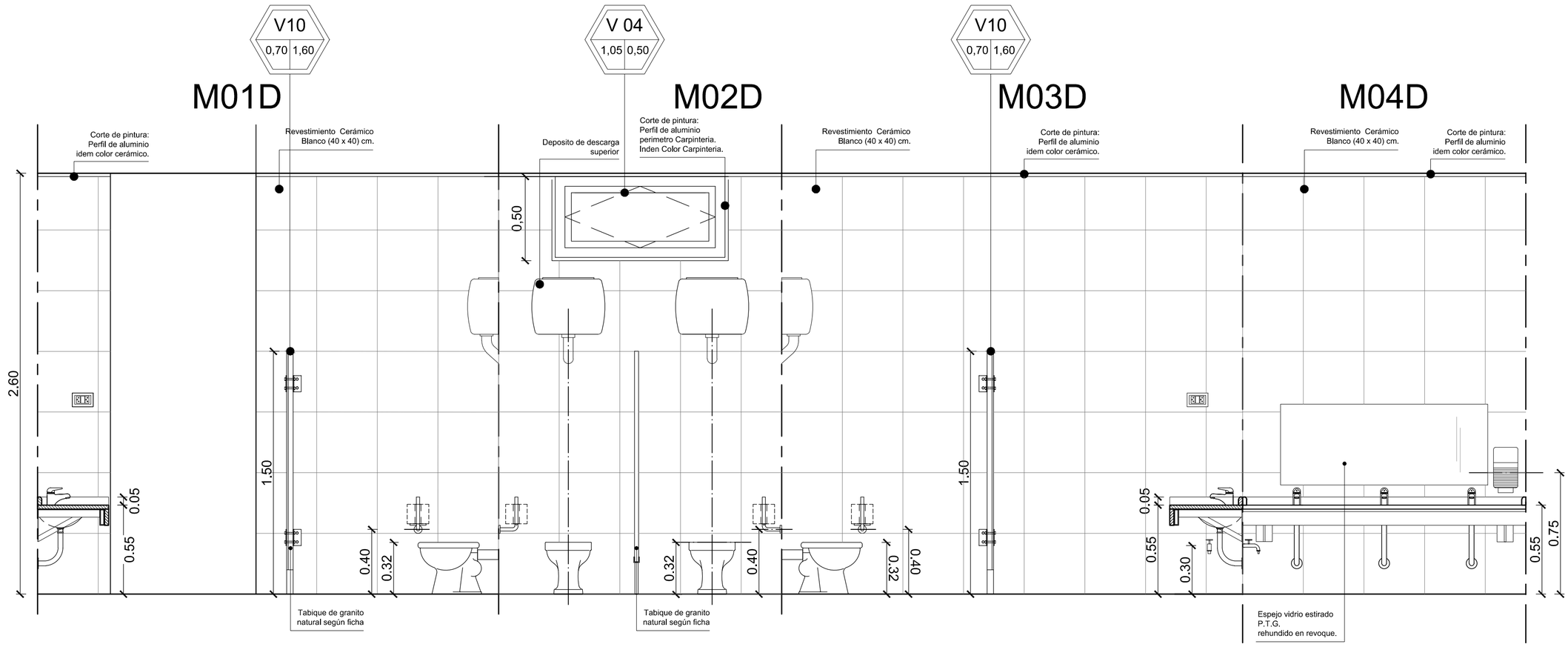
FECHA

FIRMA

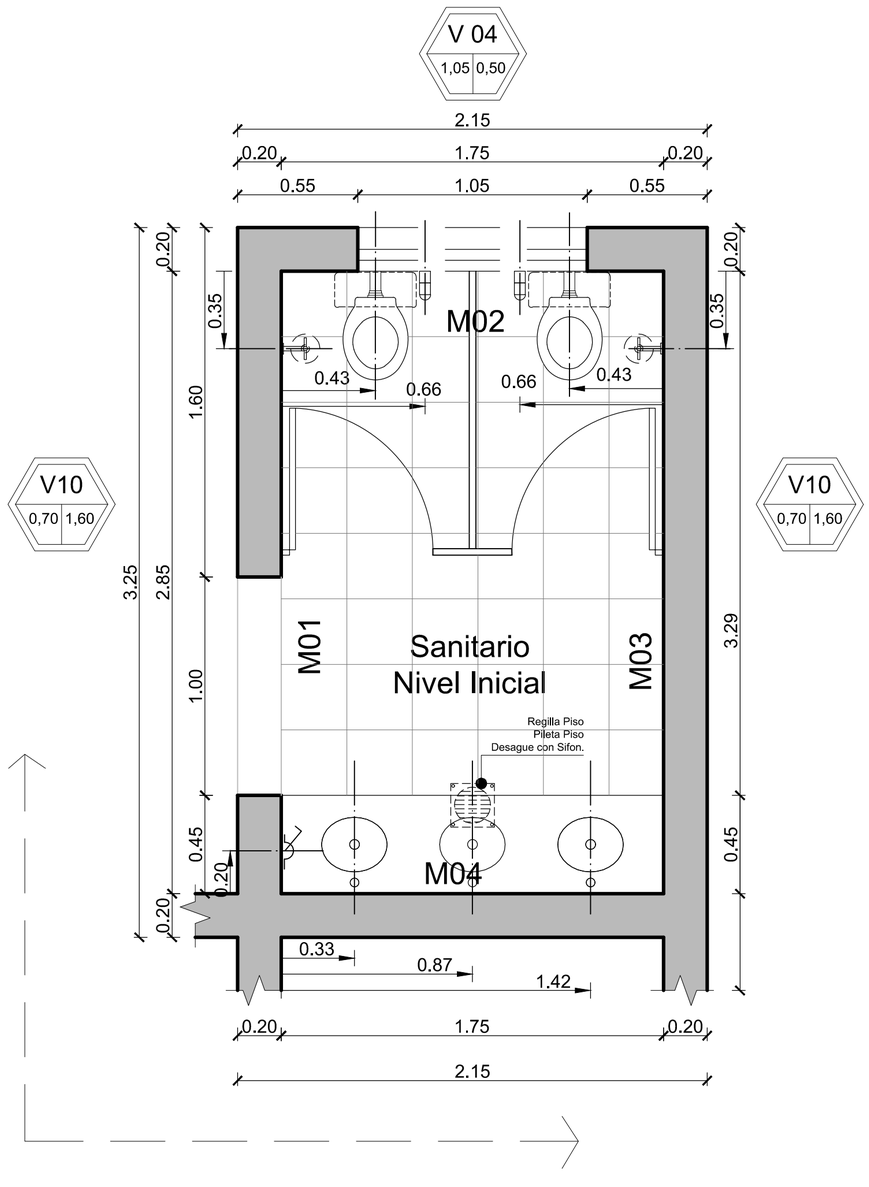
MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES

PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

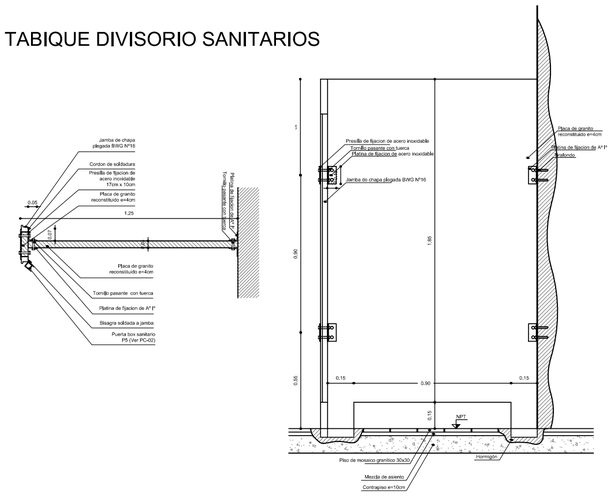


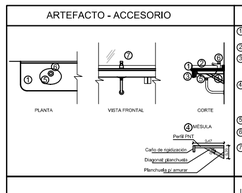
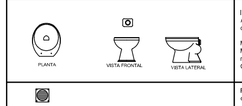
Vista Desarrollo Sº Docente.



Planta Desarrollo Sanitario NO Docente.

TABIQUE DIVISORIO SANITARIOS



ARTEFACTO - ACCESORIO	DESCRIPCION
	① Mesada de granito natural gris mara, 45cm de profundidad y espesor= 2,5 cm. ② Zócalo de granito natural gris mara, 5cm de alto. ③ Tabique de granito natural gris mara, 10cm de alto y espesor= 2,5 cm, en frente y laterales. ④ Ménsula: PNT 22-32-3,2 y diagonal planchuela e= 5mm, amurada con planchuela de 20 x 15 cm, e= 5mm.Caño de rigidización (100x30x2)mm. ⑤ Bacha de A° I° - Ov 330 L - ⑥ Grifería: PRESSMATIC - Canilla para mesada, con corte automático. ⑦ Espejo vidrio estirado P.T.G. 4 mm, empotrado, dividido en 8 paños.
	Inodoro de losa Blanca. Asiento para inodoro termoprensado, color blanco, con herraje de metal. Mochila de losa Blanca. Mecanismo de funcionamiento de calidad segun norma de calidad Bian. Con Herrajes de Metal.
	P.P.A. (20 x 20) cm - Pileta de Piso Abierta, con rejilla de bronce.
	BACH (20 x 20) cm - Boca de Acceso cada Cierre Hermético, con tapa de bronce.
	Percha simple loza vitrificada blanca.
	Porta rollo de Acero inoxidable, sin tapa.
	Dispenser para jabón líquido.
	Tomacorriente, según Especificaciones Técnicas.
	Tomacorriente y llave de luz, según Especificaciones Técnicas.

Fondos PRINI

GOBIERNO DE SAN JUAN
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

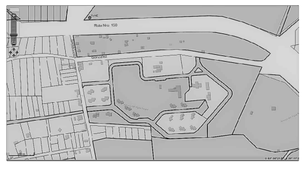
MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

OBRA **Escuela Dalmacio Velez Sarsfield**

Nivel Educativo: Nivel Inicial - Nivel Primario.

CUE: 70007500
CUI: 7000180

LOCALIZACION



NOMBRE Obra Nueva
Plano de Desarrollo Sº NO Docente

PLANO Nº **DS_01**

PROYECTISTA Dirección de Infraestructura Escolar

RESPONSABLE Director Ing. Oscar Montero

ARCHIVO DS_01 - Prototipo N I - Desarrollo Sº Nivel Inicial.dwg

ESCALA Varias Escalas

FECHA ABRIL 2020

FIRMA

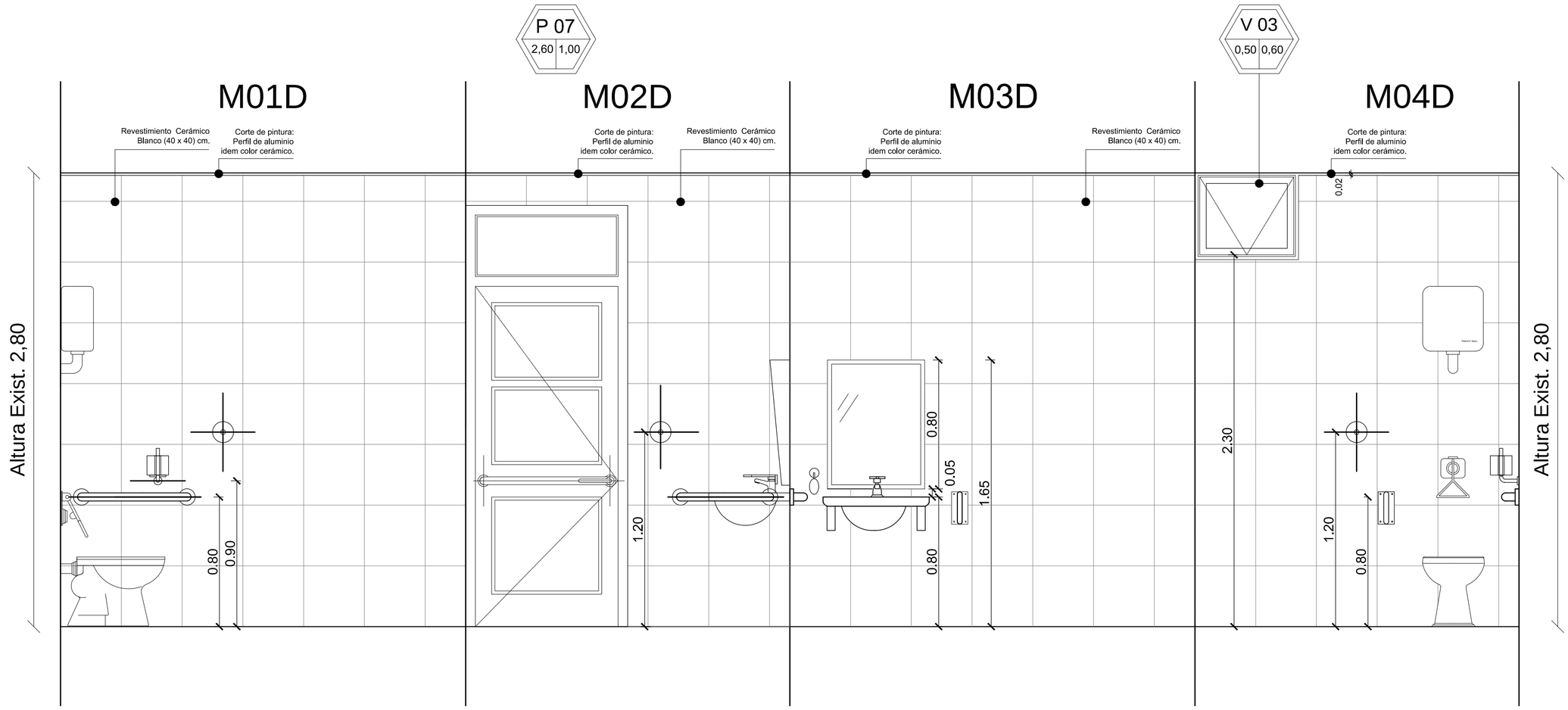
MODIFICACIONES
FECHA

OBSERVACIONES
FECHA

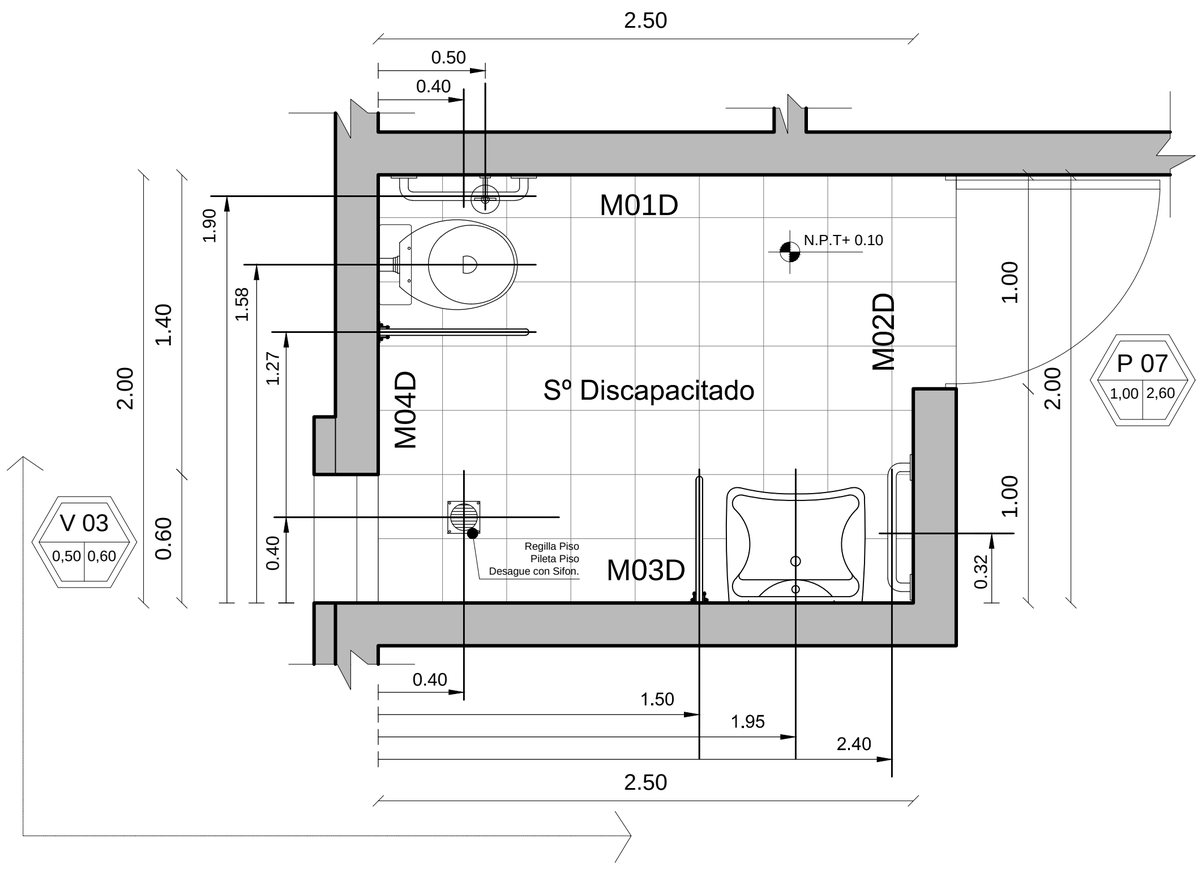
OBSERVACIONES
FECHA

OBSERVACIONES

PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME



Vista Desarrollo Sº Discapacitado.



Planta Desarrollo Sanitario Discapacitado.

ARTEFACTO - ACCESORIO	DESCRIPCION
PLANTA / VISTA FRONTAL / VISTA LATERAL	① Lavamanos Linea Especial. ② Grifería: PRESSMATIC - Canilla Automática para mesada de lavatorio, con manija para discapacitados. ③ Barral móvil Blanco, de 60cm, linea especial. ④ Barral fijo Blanco de 60cm, linea especial. ⑤ Espejo vidrio estirado P.T.G. 4 mm. (60 x 80)cm, inclinación 5°. ⑥ Ménsula: PNT 22-32-3,2 y diagonal plachuela e= 5mm, amurada con planchuela de 20 x 15 cm, e= 5mm,Caño de rigidización (100x30x2)mm.
PLANTA / VISTA FRONTAL / VISTA LATERAL	Inodoro linea especial de loza blanca. Barral móvil blanco de 80cm, linea especial. Barral fijo blanco de 60cm, linea especial. Tapa tecla para válvula de descarga antivandálica con manija para discapacitados.
PLANTA	P.P.A. (20 x 20) cm - Pileta de Piso Abierta, con rejilla de bronce.
PLANTA	BACH (20 x 20) cm - Boca de Acceso cada Cierre Hermético, con tapa de bronce.
PLANTA / VISTA FRONTAL / VISTA LATERAL	Percha simple loza vitrificada blanca.
PLANTA / VISTA FRONTAL / VISTA LATERAL	Porta rollo de Acero Inoxidable, sin tapa.
PLANTA / VISTA FRONTAL / VISTA LATERAL	Dispenser para jabón líquido.
PLANTA / VISTA FRONTAL	Tomacorriente, según Especificaciones Técnicas.
PLANTA / VISTA FRONTAL	Tomacorriente y llave de luz, según Especificaciones Técnicas.

Fondos PRINI

GOBIERNO DE SAN JUAN
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

OBRA **Escuela Dalmacio Velez Sarsfield**

Nivel Educativo: Nivel Inicial - Nivel Primario.

CUE: 70007500
CUI: 7000180

LOCALIZACION

NOMBRE
Obra Nueva
Plano Desarrollo Sº Discapacitado

PLANO Nº
DS_02

PROYECTISTA
Dirección de Infraestructura Escolar

RESPONSABLE
Director Ing. Oscar Montero

ARCHIVO
DS_02 - Prototipo de Nivel Inicial - Desarrollo Sº Discapacitado.dwg

ESCALA
Varias Escalas

FECHA
ABRIL 2020

FIRMA

MODIFICACIONES
FECHA

OBSERVACIONES

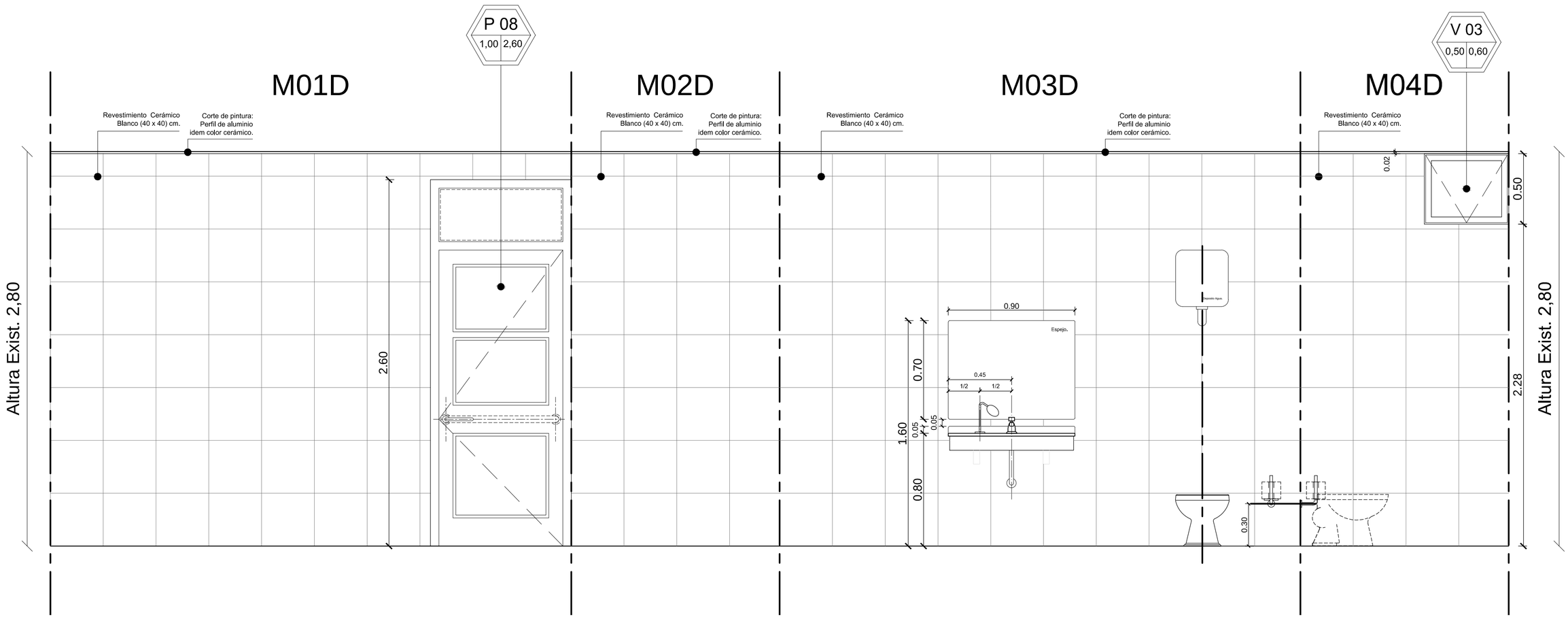
FECHA

OBSERVACIONES

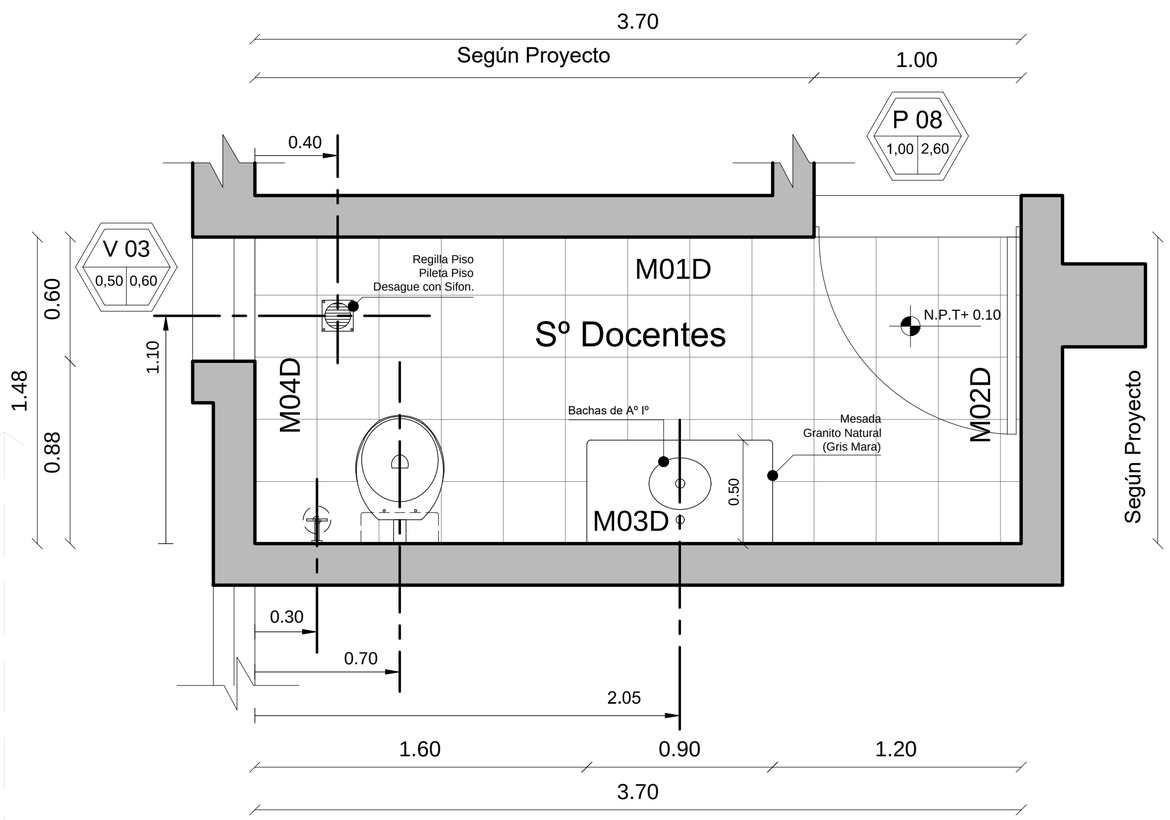
FECHA

OBSERVACIONES

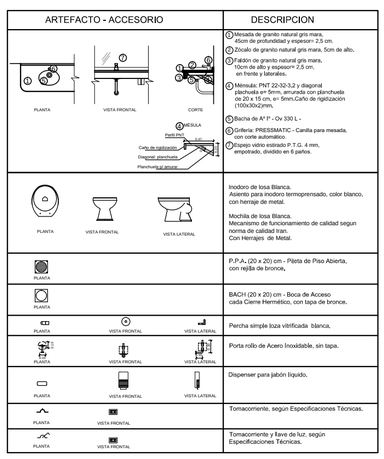
PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME



Vista Desarrollo Sº Docente.



Planta Desarrollo Sanitario Docente.



Fondos PRINI

GOBIERNO DE SAN JUAN
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

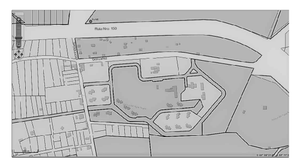
MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

OBRA **Escuela Dalmacio Velez Sarsfield**

Nivel Educativo: Nivel Inicial - Nivel Primario.

CUE: 70007500
CUI: 7000180

LOCALIZACION



NOMBRE
Obra Nueva
Plano de Desarrollo Sº Docente

PLANO Nº
DS_03

PROYECTISTA
Dirección de Infraestructura Escolar

RESPONSABLE
Director Ing. Oscar Montero

ARCHIVO
DS_03 - Prototipo de Nivel Inicial - DesarrolloSº Docent.dwg

ESCALA
Varias Escalas

FECHA
ABRIL 2020

FIRMA

MODIFICACIONES
FECHA

OBSERVACIONES

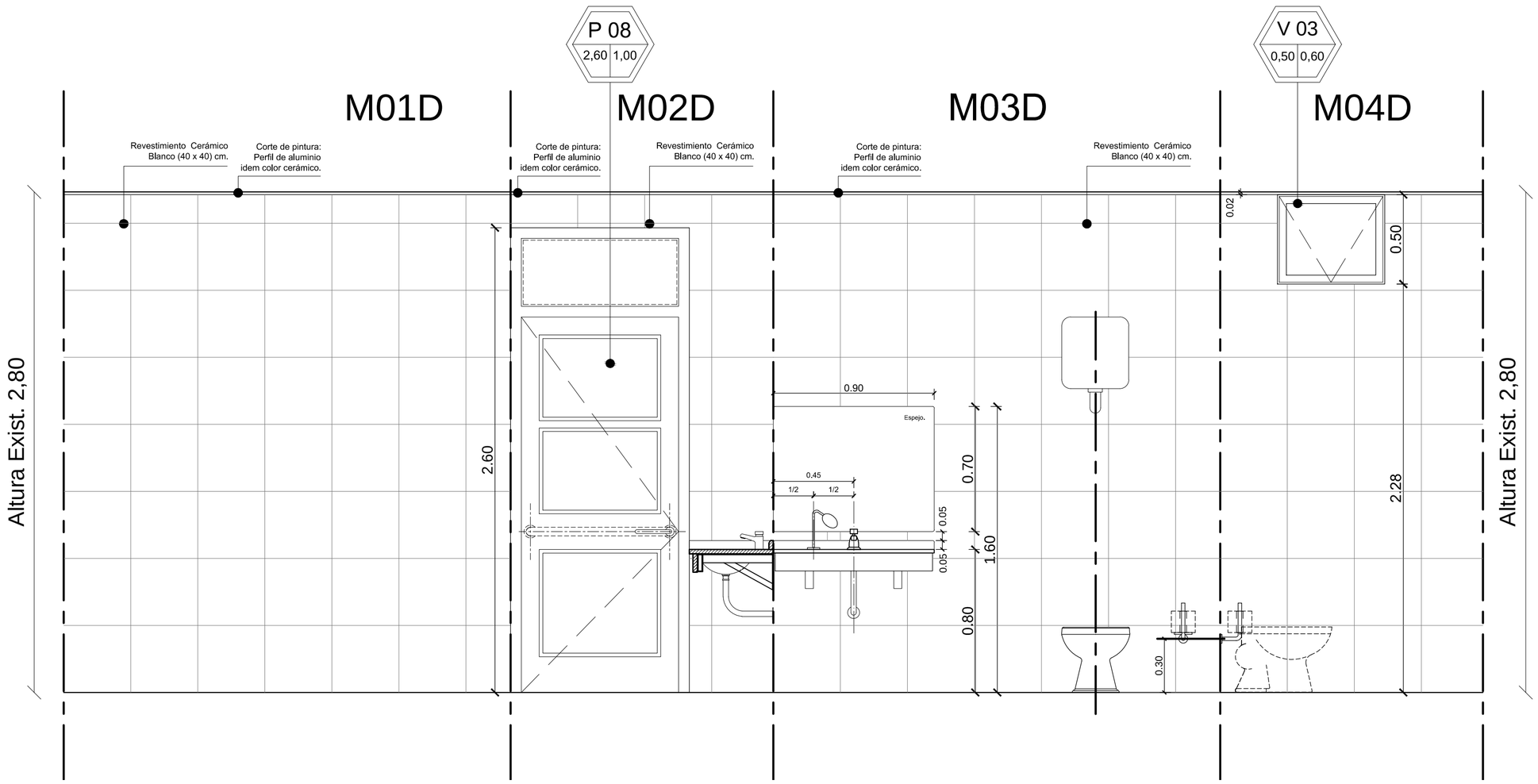
FECHA

OBSERVACIONES

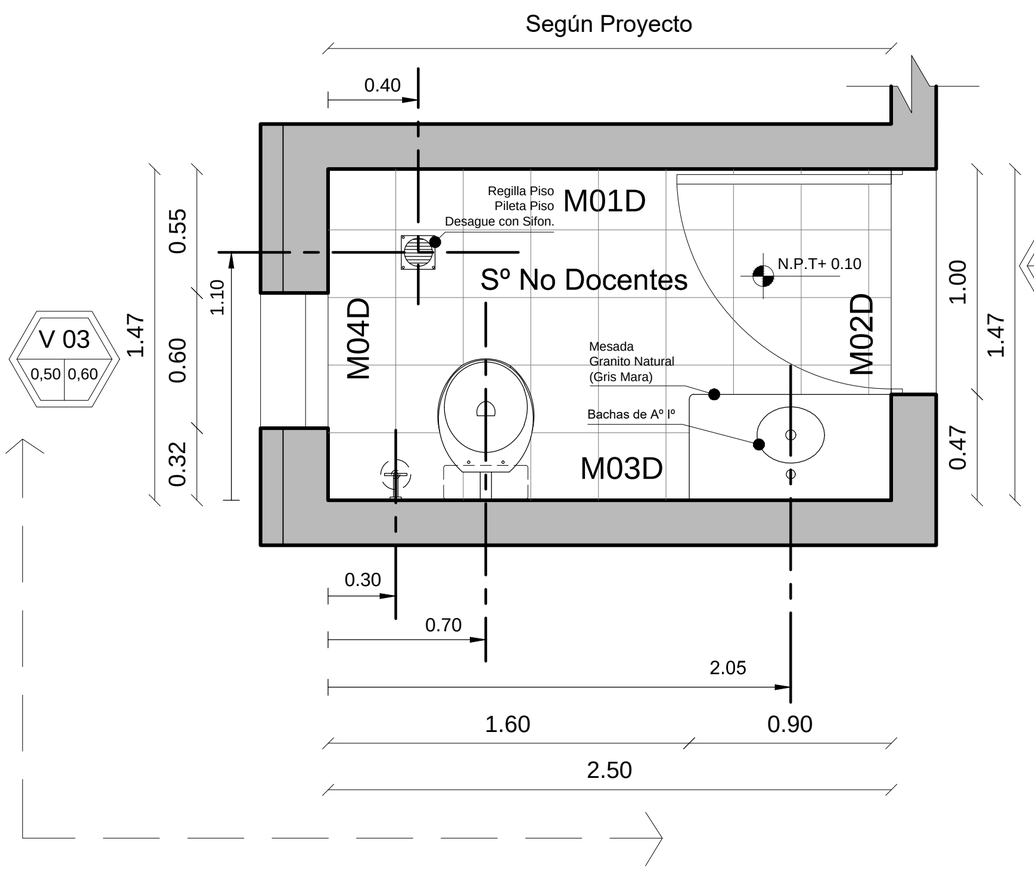
FECHA

OBSERVACIONES

PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME



Vista Desarrollo Sº Docente.



Planta Desarrollo Sanitario NO Docente.

ARTEFACTO - ACCESORIO	DESCRIPCION
PLANTA VISTA FRONTAL CORTE MÉSULA Perfil PNT Caño de rigidización Diagonal planchuela Planchuela p/ amurar	① Mesada de granito natural gris mara, 45cm de profundidad y espesor= 2,5 cm. ② Zócalo de granito natural gris mara, 5cm de alto. ③ Faldón de granito natural gris mara, 10cm de alto y espesor= 2,5 cm, en frente y laterales. ④ Ménsula: PNT 22-32-3,2 y diagonal planchuela e= 5mm, armurada con planchuela de 20 x 15 cm, e= 5mm,Caño de rigidización (100x30x2)mm. ⑤ Bacha de Aº Iº - Ov 330 L - ⑥ Grifería: PRESSMATIC - Canilla para mesada, con corte automático. ⑦ Espejo vidrio estirado P.T.G. 4 mm, empotrado, dividido en 6 paños.
PLANTA VISTA FRONTAL VISTA LATERAL	Inodoro de losa Blanca. Asiento para inodoro termoprensado, color blanco, con herraje de metal. Mochila de losa Blanca. Mecanismo de funcionamiento de calidad segun norma de calidad Iram. Con Herrajes de Metal.
PLANTA	P.P.A. (20 x 20) cm - Pileta de Piso Abierta, con rejilla de bronce.
PLANTA	BACH (20 x 20) cm - Boca de Acceso cada Cierre Hermético, con tapa de bronce.
PLANTA VISTA FRONTAL VISTA LATERAL	Percha simple loza vitrificada blanca.
PLANTA VISTA FRONTAL VISTA LATERAL	Porta rollo de Acero Inoxidable, sin tapa.
PLANTA VISTA FRONTAL VISTA LATERAL	Dispenser para jabón líquido.
PLANTA VISTA FRONTAL	Tomacorriente, según Especificaciones Técnicas.
PLANTA VISTA FRONTAL	Tomacorriente y llave de luz, según Especificaciones Técnicas.

Fondos PRINI

GOBIERNO DE SAN JUAN
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

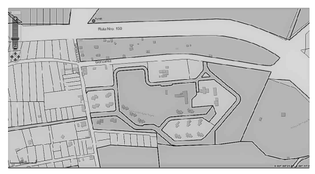
MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

OBRA **Escuela Dalmacio Velez Sarsfield**

Nivel Educativo: Nivel Inicial - Nivel Primario.

CUE: 70007500
CUI: 7000180

LOCALIZACION



NOMBRE
Obra Nueva
Plano de Desarrollo Sº NO Docente

PLANO Nº
DS_04

PROYECTISTA
Dirección de Infraestructura Escolar

RESPONSABLE
Director Ing. Oscar Montero

ARCHIVO
DS_04 - Prototipo de Nivel Inicial - Desarrollo Sº NO Docent.dwg

ESCALA
Varias Escalas

FECHA
ABRIL 2020

FIRMA

MODIFICACIONES
FECHA

OBSERVACIONES

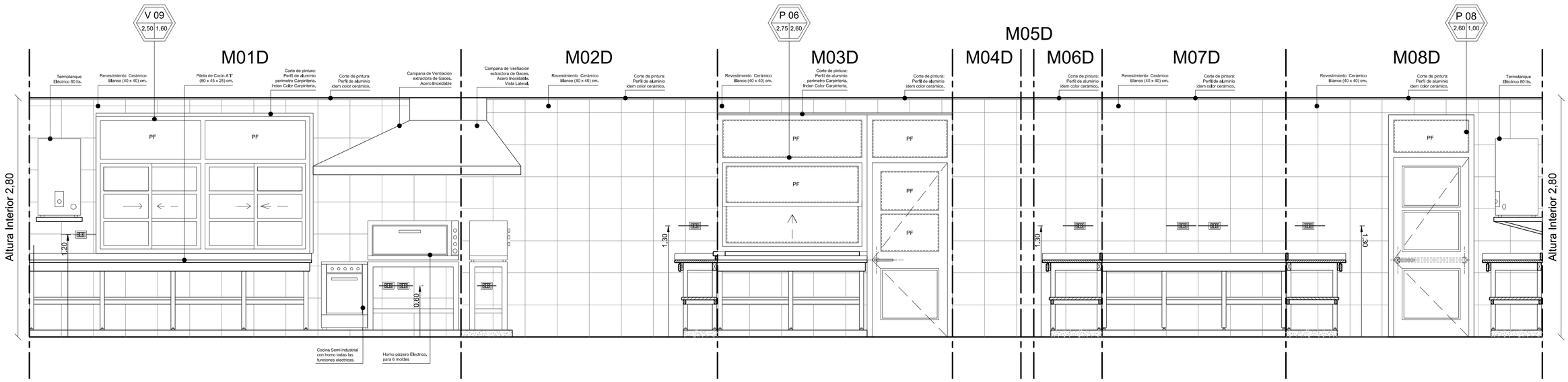
FECHA

OBSERVACIONES

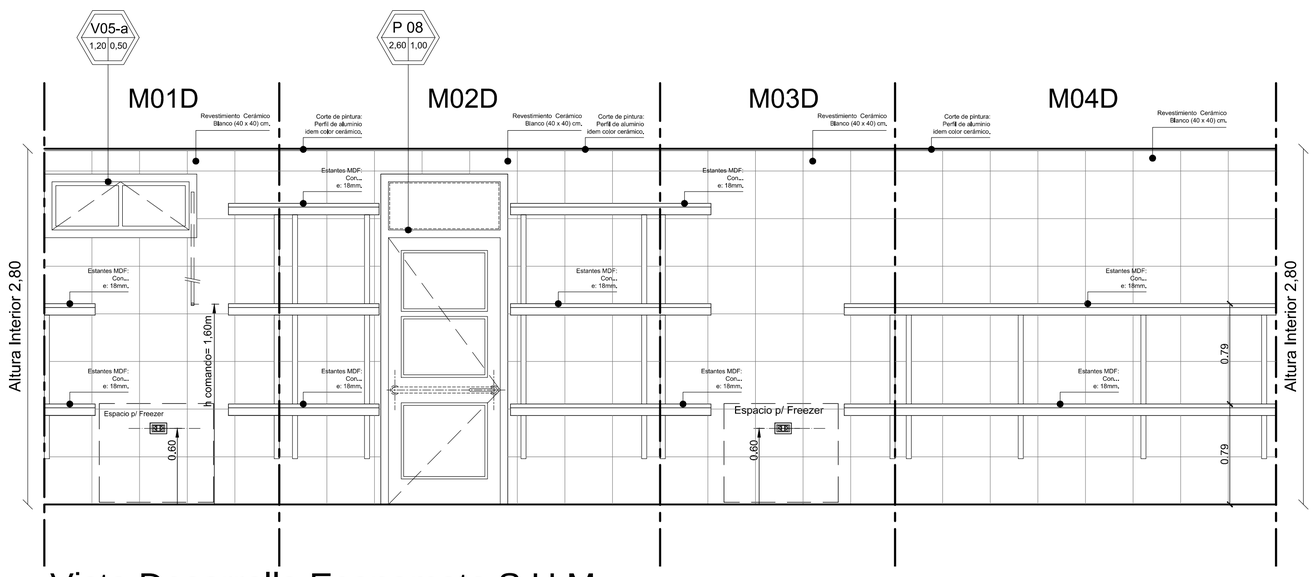
FECHA

OBSERVACIONES

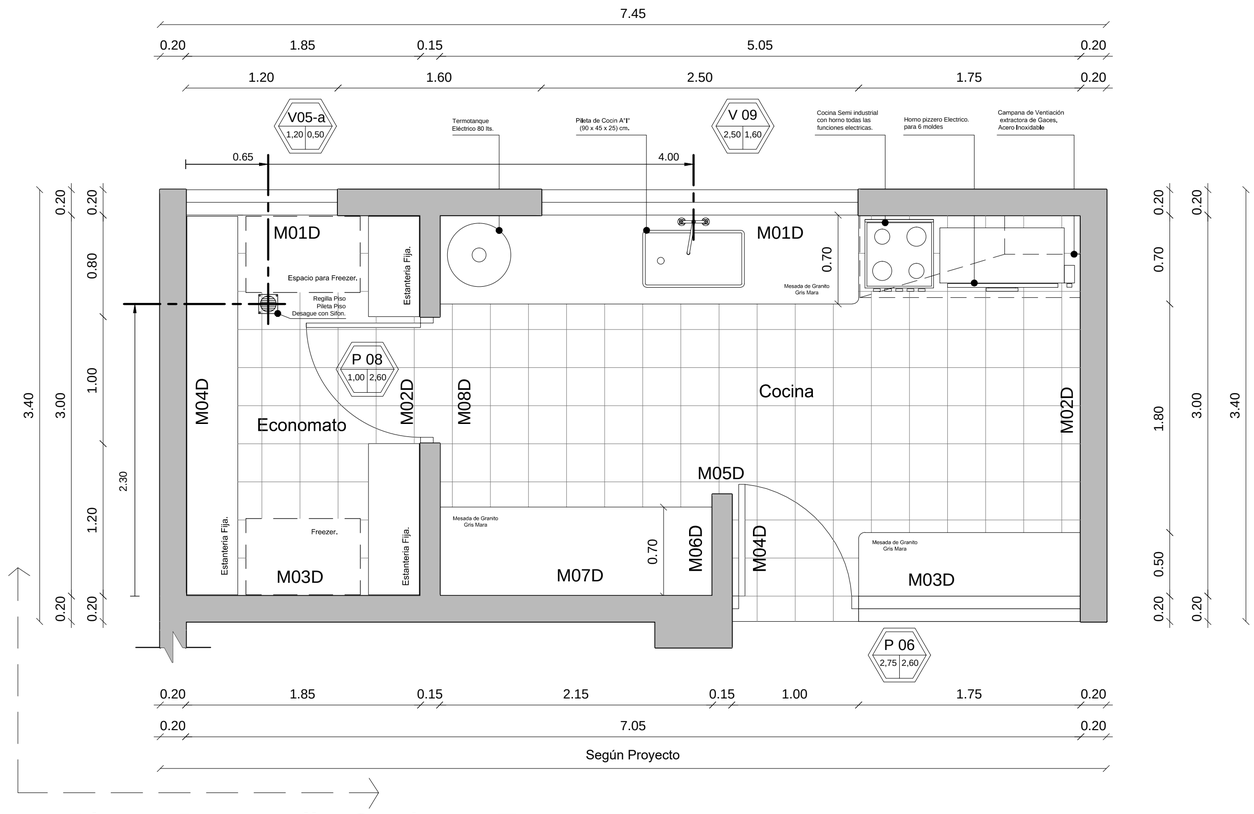
PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME



Vista Desarrollo Cocina S.U.M.



Vista Desarrollo Economato S.U.M.



ARTEFACTO - ACCESORIO	DESCRIPCION
HORNO PIZZERO - 6 MOLDES	Horno pizzero Electrico 6 moldes. Gabinete de Acero Inoxidable AISI 430. Puerta doble de vidrio templado de 5mm. Alarma sonora, luz interior. Termostato regulable de 50° a 300°. Perilla tres-3 a 60mm. 4 Bandejas de 44cms 32cm.Montada sobre patas con regatón de goma regulables. Potencia total 3kw de 3 posiciones. Alarma sonora. 3 rejillas de seguridad 6 moldes para pizzas de 36cm. Dimensiones: 106cm (ancho) x 44cm (fondo) x 46cm (alto).
COCINA SEMI INDUSTRIAL - 4 HORNALLAS	Cocina semi industrial, 4 hornallas + horno eléctrico, gabinete de Acero Inoxidable AISI 430 brillante de 0,5 mm de espesor. Mesada y respaldo con zócalo de granito natural gris mara, espesor 2,5 cm, en frente y laterales. Montada sobre patas con regatón de goma regulables. 4 Hornallas de 1,5 kwth cada una. Potencia Total 9kwh. Tensión 220v- 50hz. Diámetro de hornalla 18cm. Termostato de seguridad y control. Dimensiones: 54cm (ancho) x 54cm (fondo) x 80cm (alto).
TERMOTANQUE ELÉCTRICO - 50LTS	Termotanque según especificaciones en plano IE. Soporte metálico : Ménsula: PNT 22-32-3.2 y diagonal planchuela e= 5mm, amurada con planchuela de 20 x 15 cm, e= 5mm.
	① Mesada granito natural, gris mara, ② Zócalo de granito natural, gris mara, altura 5cm, ③ Faldón de granito natural gris mara, espesor= 2,5 cm, en frente y laterales, Altura=10cm. ④ Patas: Caño metálico (40x40x2)mm. Caño de rigidización (100x30x2)mm, ⑤ Pileta de cocina de A°I° (60x45x25)cm, con patas y regatones regulables. ⑥ Grifería monocomando pico largo, ⑦ Estante de MDF con melamina en todas sus caras
	CAMPANA EXTRACTORA Campana de chapa N° 18, jerrada.
	Surtidor metálico bajo mesada, con pico para mangueira
	P.P.A. (20 x 20) cm - Pileta de Piso Abierta, con rejilla de bronce.
	BACH (20 x 20) cm - Boca de Acceso c/ Cierre Hermético y tapa de bronce.
	Tomacorriente, según plano IE.
	Tomacorriente y Baye de luz, segun Plano IE.

Fondos PRINI

GOBIERNO DE SAN JUAN
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

OBRA **Escuela Dalmacio Velez Sarsfield**

Nivel Educativo: Nivel Inicial - Nivel Primario.

CUE: 70007500
CUI: 7000180

LOCALIZACION

NOMBRE
Obra Nueva
Plano de Des. Cocina y Economato

PLANO N°
DS_05

PROYECTISTA
Dirección de Infraestructura Escolar

RESPONSABLE
Director Ing. Oscar Montero

ARCHIVO
DS_05 - Prototipo de Nivel Inicial - Des. Cocina y Economato.dwg

ESCALA
Varias Escalas

FECHA
ABRIL 2020

FIRMA

MODIFICACIONES
FECHA

OBSERVACIONES

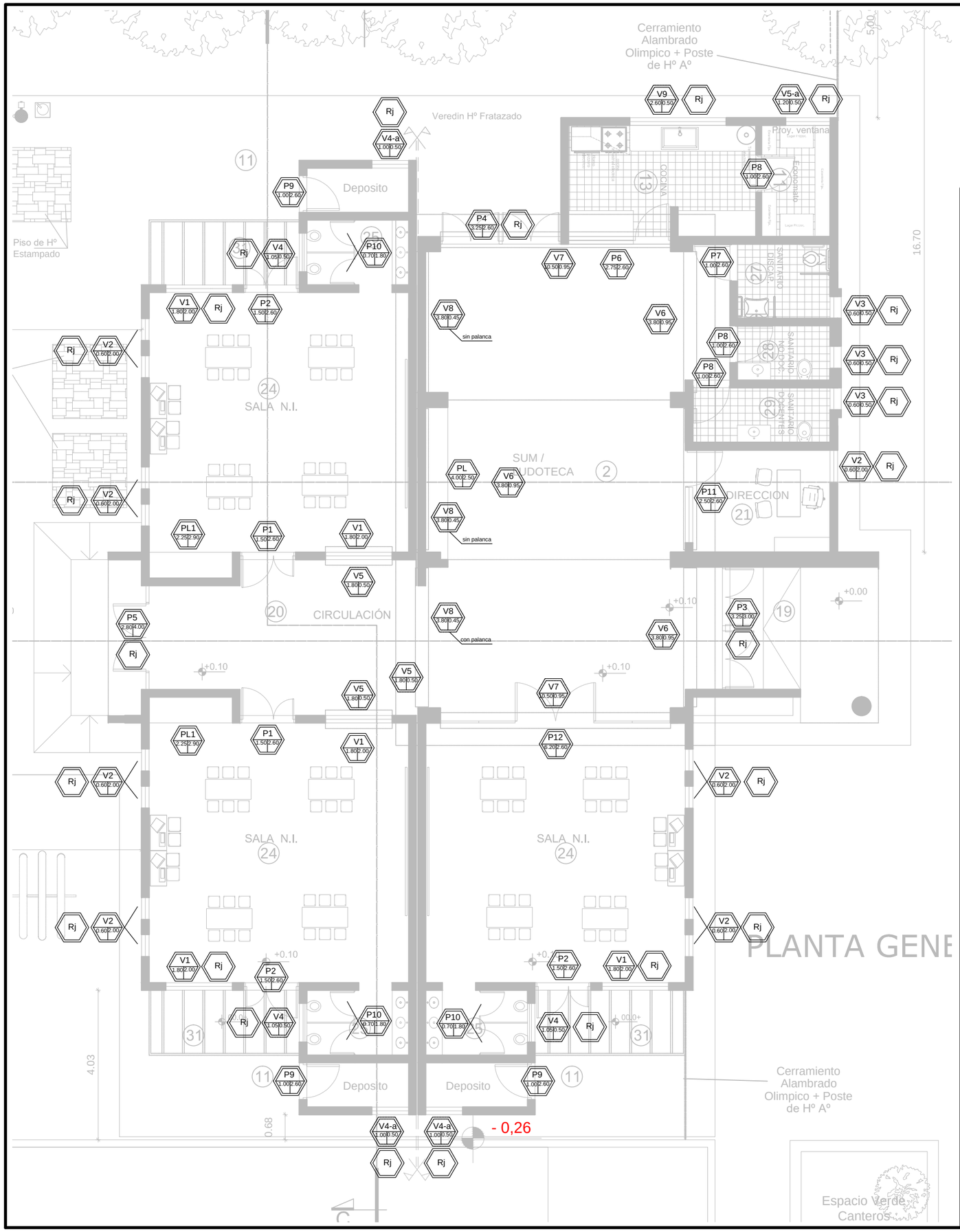
FECHA

OBSERVACIONES

FECHA

OBSERVACIONES

PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME



Fondos PRINI

GOBIERNO DE SAN JUAN
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

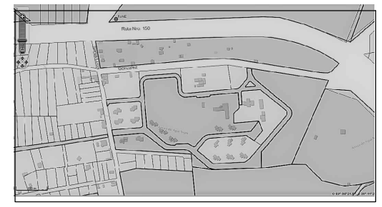
MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

OBRA **Escuela Dalmacio Velez Sarsfield**

Nivel Educativo: Nivel Inicial - Nivel Primario.

CUE: 70007500
CUI: 7000180

LOCALIZACION



NOMBRE Ampliación Establecimiento
Plano de Carpinterías

PLANO Nº **PC**

PROYECTISTA Dirección de Infraestructura Escolar

RESPONSABLE Director Ing. Oscar Montero

ARCHIVO PC - Escuela Dalmacio Velez Sarsfield - Plano de Carpinterías.dwg

ESCALA 1:100

FECHA: MAYO 2020

FIRMA

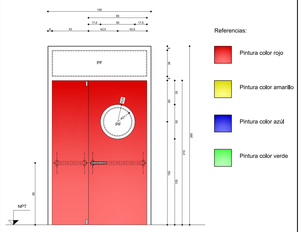
MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

P1
1.00

Tipo: Batiente. Cantidad: 2
Ubicación: Salas Nivel Inicial



Marco: Chapa DDN° 16

Hojas: Puerta Tipo Placa de Madera

Herrajes: Bisagras: 3 pomelas reforzadas a bolilla por cada hoja. Cerradura: de seguridad doble paleta reforzada, Int.Barral antipánico de acero inoxidable en cada hoja (Hoja izquierda:Barral antipanico doble traba vertical), Ext.picaporte pestillo retráctil. Topetina de goma atornillada a piso o pared.

Vidrios: Vidrio Laminado de Seguridad 3+3,selladoss con silicona.

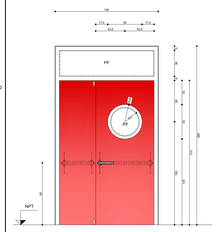
Contravidrio: Aluminio de 10mm x 10mm pintado.

Pintura: 2 manos de antióxido de distinto color y
2 manos de esmalte sintético color rojo, amarillo, verde ó azúl (según Plano Cortes + Vistas).

Rejas: Ver detalle

P2
1.20

Tipo: Batiente. Cantidad: 3
Ubicación: Salas Nivel Inicial



Marco: Chapa DDN° 16

Hojas: Chapa Plegada y Bastidor DDN° 18, Ambas Caras

Herrajes: Bisagras: 3 pomelas reforzadas a bolilla por cada hoja. Cerradura: de seguridad doble paleta reforzada, Int.Barral antipánico de acero inoxidable en cada hoja (Hoja izquierda:Barral antipanico doble traba vertical), Ext.picaporte pestillo retráctil. Topetina de goma atornillada a piso o pared.

Vidrios: Vidrio Laminado de Seguridad 3+3,selladoss con silicona.

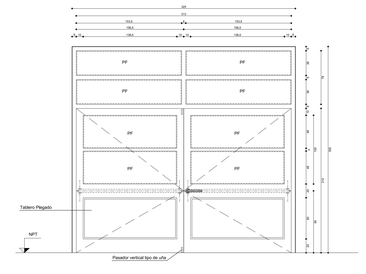
Contravidrio: Aluminio de 10mm x 10mm pintado.

Pintura: 2 manos de antióxido de distinto color y
2 manos de esmalte sintético color rojo, amarillo, verde ó azúl (según Plano Cortes + Vistas).

Rejas: Ver detalle

P3
3.20

Tipo: Batiente. Cantidad: 1
Ubicación: S.U.M. / Ludoteca



Marco: Chapa DDN° 16.

Hojas: Chapa Plegada y Bastidor DDN° 18, Ambas Caras

Herrajes: Bisagras: 3 pomelas reforzadas a bolilla por cada hoja. Cerradura: de seguridad doble paleta reforzada, Int.Barral antipánico de acero inoxidable en cada hoja (Hoja izquierda:Barral antipanico doble traba vertical), Ext.picaporte pestillo retráctil. Topetina de goma atornillada a piso o pared.

Vidrios: Vidrio Laminado de Seguridad 3+3,selladoss con silicona.

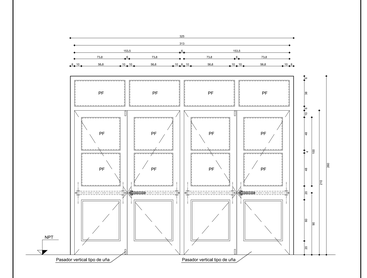
Contravidrio: Aluminio de 10mm x 10mm pintado.

Pintura: 2 manos de antióxido de distinto color y
2 manos de esmalte sintético color a definir por la inspección.

Rejas: Ver detalle

P4
3.20

Tipo: Batiente. Cantidad: 1
Ubicación: S.U.M. / Ludoteca



Marco: Chapa DDN° 16.

Hojas: Chapa Plegada y Bastidor DDN° 18, Ambas Caras

Herrajes: Bisagras: 3 pomelas reforzadas a bolilla por cada hoja. Cerradura: de seguridad doble paleta reforzada, Int.Barral antipánico de acero inoxidable en cada hoja (Hoja izquierda:Barral antipanico doble traba vertical), Ext.picaporte pestillo retráctil. Topetina de goma atornillada a piso o pared.

Vidrios: Vidrio Laminado de Seguridad 3+3,selladoss con silicona.

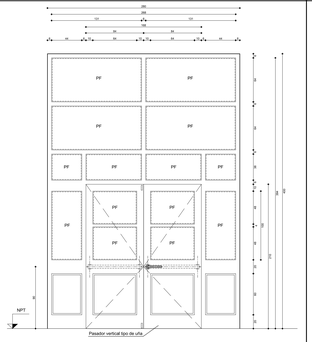
Contravidrio: Aluminio de 10mm x 10mm pintado.

Pintura: 2 manos de antióxido de distinto color y
2 manos de esmalte sintético color a definir por la inspección.

Rejas: Ver detalle

P5
2.80

Tipo: Batiente. Cantidad: 1
Ubicación: Circulación



Marco: Chapa DDN° 16.

Hojas: Chapa Plegada y Bastidor DDN° 18, Ambas Caras

Herrajes: Bisagras: 3 pomelas reforzadas a bolilla por cada hoja. Cerradura: de seguridad doble paleta reforzada, Int.Barral antipánico de acero inoxidable en cada hoja (Hoja izquierda:Barral antipanico doble traba vertical), Ext.picaporte pestillo retráctil. Topetina de goma atornillada a piso o pared.

Vidrios: Vidrio Laminado de Seguridad 3+3,selladoss con silicona.

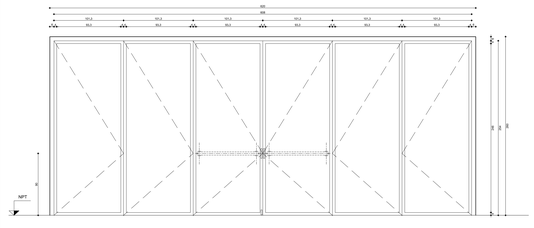
Contravidrio: Aluminio de 10mm x 10mm pintado.

Pintura: 2 manos de antióxido de distinto color y
2 manos de esmalte sintético color a definir por la inspección.

Rejas: Ver detalle

P12
6.20

Tipo: Batiente. Cantidad: 1
Ubicación: Sala Nivel Inicial



Marco: Chapa DDN° 16

Hojas: Puerta Tipo Placa de Madera

Herrajes: Bisagras: 3 pomelas reforzadas a bolilla por cada hoja. Cerradura: de seguridad doble paleta reforzada, Int.Barral antipánico de acero inoxidable en cada hoja (Hoja izquierda:Barral antipanico doble traba vertical), Ext.picaporte pestillo retráctil. Topetina de goma atornillada a piso o pared.

Vidrios: Vidrio Laminado de Seguridad 3+3,selladoss con silicona.

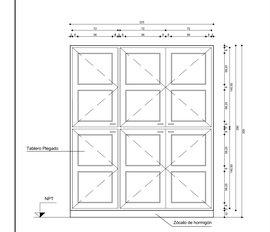
Contravidrio: Aluminio de 10mm x 10mm pintado.

Pintura: 2 manos de antióxido de distinto color y
2 manos de esmalte sintético color rojo, amarillo, verde ó azúl (según Plano Cortes + Vistas).

Rejas: Ver detalle

PL1
2.25

Tipo: Batiente. Cantidad: 2
Ubicación: Salas Nivel Inicial



Marco: Chapa DDN° 18

Hojas: Bastidor de chapa D.D.N°18 con paños fijos de chapa D.D.N°18.

Herrajes:3 pomelas reforzadas a bolilla por cada hoja. Cerradura: de seguridad doble paleta reforzada tipo
Acytra o calidad superior.
Interior Estantes: 4 estantes regulables madera M.D.F., e= 20 mm revestida con melamina en ambas caras.

Vidrios: ----------

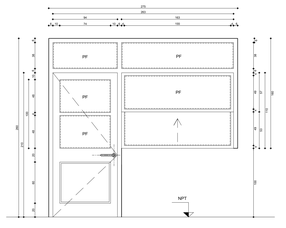
Contravidrio: ----------

Pintura: 2 manos de antioxido de distinto color
2 manos de esmalte sintético.

Rejas: Ver detalle

P6
2.70

Tipo: Batiente. Cantidad: 1
Ubicación: Cocina



Marco: Chapa DDN° 16.

Hojas: Chapa Plegada y Bastidor DDN° 18, Ambas Caras

Herrajes: Bisagras: 3 pomelas reforzadas a bolilla por cada hoja. Cerradura: de seguridad doble paleta reforzada, Int.Barral antipánico de acero inoxidable en cada hoja. Topetina de goma atornillada a piso o pared.

Vidrios: Vidrio Laminado de Seguridad 3+3,selladoss con silicona.

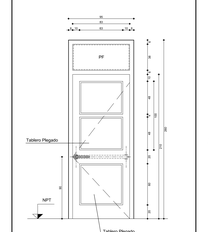
Contravidrio: Aluminio de 10mm x 10mm pintado.

Pintura: 2 manos de antióxido de distinto color
2 manos de esmalte sintético color a definir por la inspección.

Rejas: ----------

P7
1.00

Tipo: Batiente. Cantidad: 1
Ubicación: Sanitario para Personas con Discapacidad



Marco: Chapa DDN° 16

Hojas: Chapa DDN° 18, ambas caras

Herrajes: Bisagras: 3 pomelas reforzadas a bolilla por cada hoja. Cerradura: de seguridad doble paleta reforzada, Int.Barral antipánico de acero inoxidable en cada hoja (Hoja izquierda:Barral antipanico doble traba vertical), Ext.picaporte pestillo retráctil. Topetina de goma atornillada a piso o pared.

Vidrios: Vidrio Laminado de Seguridad 3+3,selladoss con silicona.

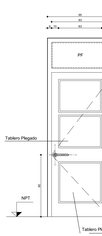
Contravidrio: Aluminio de 10mm x 10mm pintado.

Pintura: 2 manos de antióxido de distinto color y
2 manos de esmalte sintético color a definir por la inspección

Rejas: Ver detalle

P8
1.00

Tipo: Batiente. Cantidad: 3
Ubicación: Sanitario - Sanitario Docentes - Economato



Marco: Chapa DDN° 16

Hojas: Chapa DDN° 18, ambas caras

Herrajes: Bisagras: 3 pomelas reforzadas a bolilla por cada hoja. Cerradura: de seguridad doble paleta reforzada. Exterior picaporte pestillo retráctil. Topetina de goma atornillada a piso o pared.

Vidrios: Vidrio Laminado de Seguridad 3+3,selladoss con silicona.

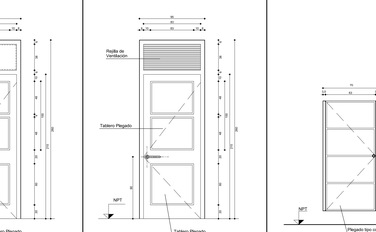
Contravidrio: Aluminio de 10mm x 10mm pintado.

Pintura: 2 manos de antióxido de distinto color y
2 manos de esmalte sintético color a definir por la inspección

Rejas: Ver detalle

P9
1.00

Tipo: Batiente. Cantidad: 3
Ubicación: Depósitos



Marco: Chapa DDN° 16

Hojas: Chapa DDN° 18, ambas caras

Herrajes: Bisagras: 3 pomelas reforzadas a bolilla por cada hoja. Cerradura: de seguridad doble paleta reforzada, Exterior picaporte pestillo retráctil. Topetina de goma atornillada a piso o pared.

Vidrios: ----------

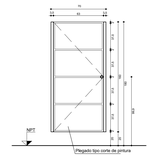
Contravidrio: ----------

Pintura: 2 manos de antióxido de distinto color y
2 manos de esmalte sintético color a definir por la inspección

Rejas: Ver detalle

P10
0.70

Tipo: Batiente. Cantidad: 6
Ubicación: Sanitarios Nivel Inicial



Marco: Chapa DDN° 16

Hojas: Chapa Plegada y Bastidor DDN° 18, Ambas Caras

Herrajes: Bisagras: 2 pomelas reforzadas a bolilla por c/hoja.
Cerradura: de giro con leyenda (libre-ocupado).
Manija tipo Cruceta o palanca de bronce Platil (en el interior).

Vidrios: ----------

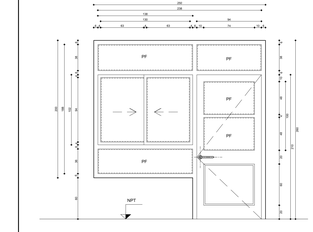
Contravidrio: ----------

Pintura: 2 manos de antióxido de distinto color
2 manos de esmalte sintético, color a definir por la inspección.

Rejas: ----------

P11
2.50

Tipo: Batiente - Corrediza Cantidad: 1
Ubicación: Dirección



Marco: Chapa DDN° 16.

Hojas: Chapa Plegada y Bastidor DDN° 18, Ambas Caras

Herrajes: Bisagras: 3 pomelas reforzadas a bolilla por cada hoja. Cerradura: de seguridad doble paleta reforzada, Int.Barral antipánico de acero inoxidable en cada hoja. Topetina de goma atornillada a piso o pared.

Vidrios: Vidrio Laminado de Seguridad 3+3,selladoss con silicona.

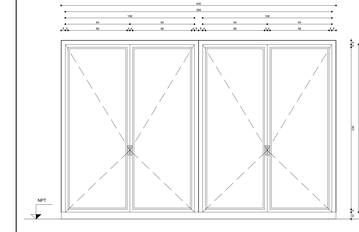
Contravidrio: Aluminio de 10mm x 10mm pintado.

Pintura: 2 manos de antióxido de distinto color
2 manos de esmalte sintético color a definir por la inspección.

Rejas: ----------

PL
4.00

Tipo: Batiente - Corrediza Cantidad: 1
Ubicación: S.U.M. / Ludoteca



Marco: Chapa DDN° 18

Hojas: Bastidor de chapa D.D.N°18 con paños fijos de chapa D.D.N°18.

Herrajes:3 pomelas reforzadas a bolilla por cada hoja. Cerradura: de seguridad doble paleta reforzada tipo
Acytra o calidad superior.
Interior Estantes: 4 estantes regulables madera M.D.F., e= 20 mm revestida con melamina en ambas caras.

Vidrios: ----------

Contravidrio: ----------

Pintura: 2 manos de antióxido de distinto color
2 manos de esmalte sintético.

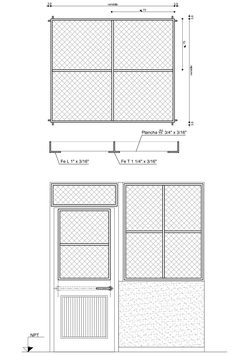
Rejas: ----------

RJ

REJAS TIPO:
Marco: Perfil ángulo metálico de 1" x 3/16" para recibir metal desplegado pesado 270 / 16 / 20.

Acabado: Pintura epoxy blanca previa imprimación.

Nota: el modelo de reja se adaptará segun el diseño y tamaño de cada ventana y puerta. Todas las aberturas exteriores de cada edificio llevarán rejas.



NOTAS:

- **TODAS LAS ABERTURAS (PUERTAS Y VENTANAS EXTERNAS) INCLUIRÁN REJAS.**
- **SE DEBERÁ TENER EN CUENTA, TANTO EN LAS CARPINTERÍAS EXTERIORES, COMO INTERIORES, LOS CORTES DE PINTURA.**
- **LAS VENTANAS SERÁN DE ALUMINIO. PARA LAS MISMAS SE DEBERÁ TENER EN CUENTA EL PRE MARCO EMBUTIDO.**
- **LAS PUERTAS Y ARMARIOS SERÁN DE CHAPA.**
- **PREVIO A LA CONSTRUCCIÓN, PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CARPINTERÍAS SE DEBERÁN VERIFICAR MEDIDAS DE VANOS EN OBRA.**

Fondos PRINI

GOBIERNO DE SAN JUAN
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

OBRA: **Escuela Dalmacio Velez Sarsfield**
Nivel Educativo: Nivel Inicial - Nivel Primario.

CUE: 70007500
CUE: 70001180

UBICACIÓN:

NOMBRE: Obra nueva
Plano de Detalle de Carpinterias - Puertas

PLANO N°: PC-DCM-01

PROYECTISTAS: Subsecretaría de Infraestructura Escolar

RESPONSABLE: Coordinador Ing. Eugenio Montes

ARCHIVO: PC-DCM-01 - Escuela Dalmacio Velez Sarfield - Plano de Detalles de Carpinterias-Puertas.dwg

ESCALA: 1 : 25

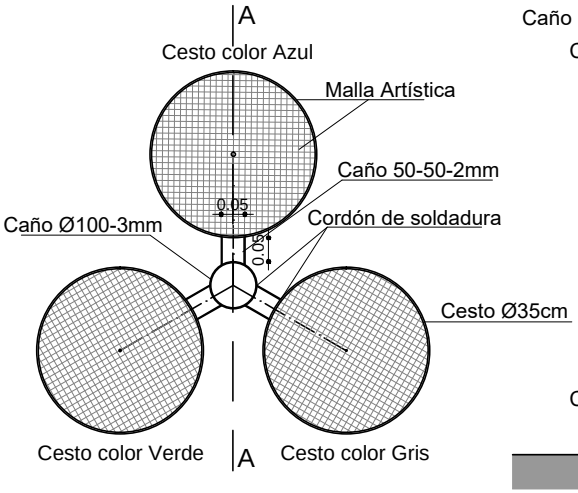
FECHA:

FIRMA:

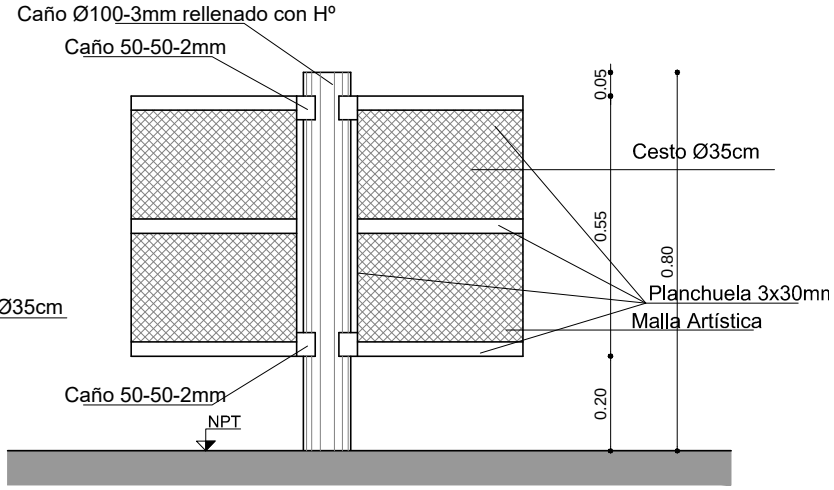
MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES

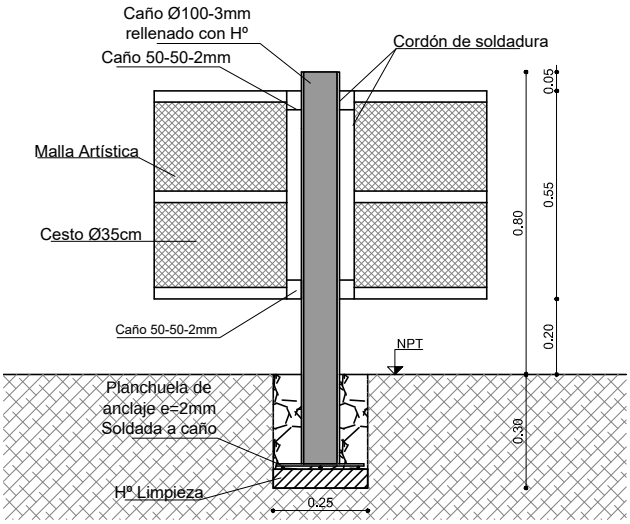
BASURERO



PLANTA



VISTA FRONTAL



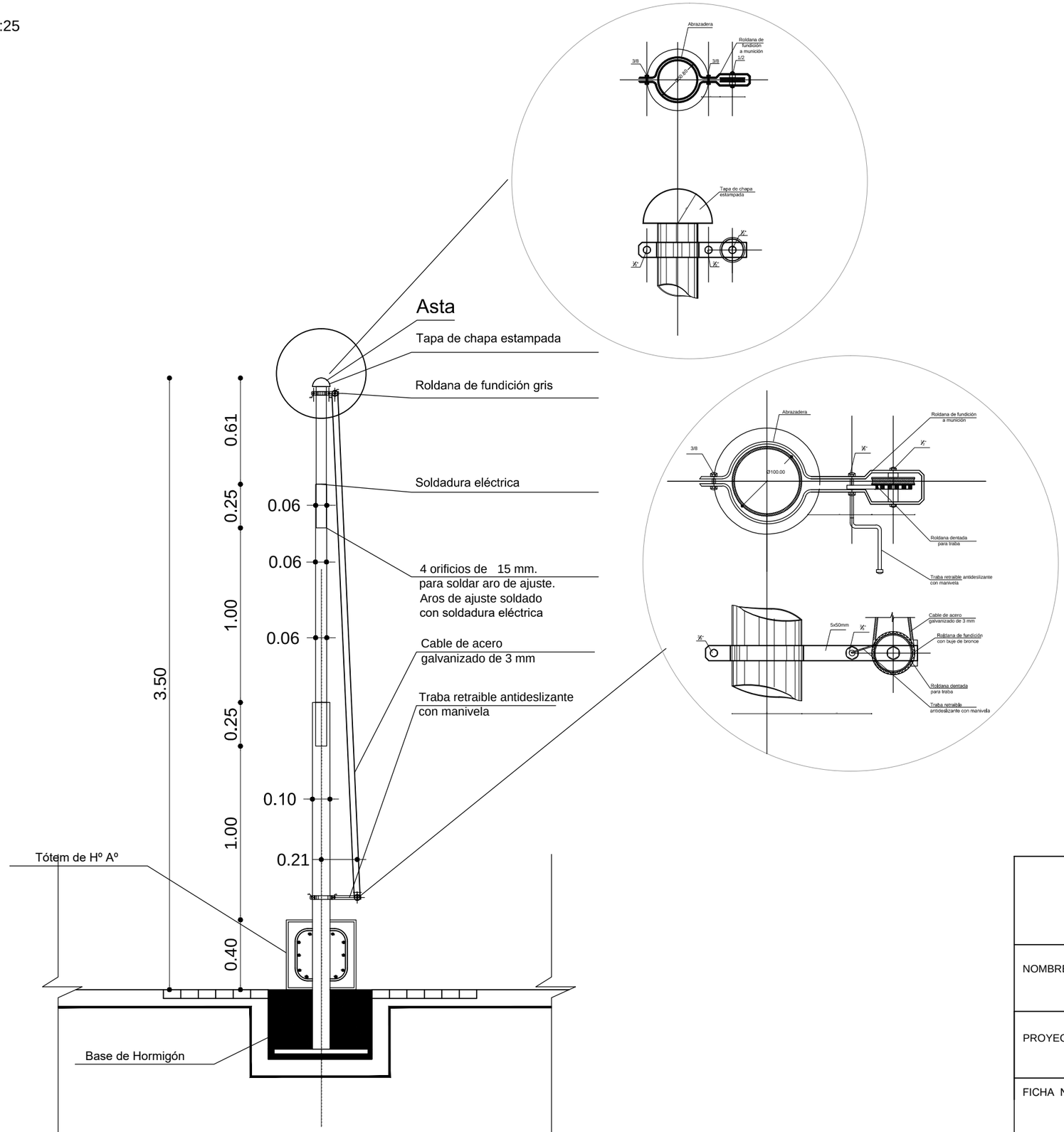
CORTE A - A

Fondos PRINI

NOMBRE	Detalle Basurero Triple
PROYECTISTA	Dirección de Infraestructura Escolar
FICHA Nº	08 A
RESPONSABLE	Director Ing. Oscar Montero

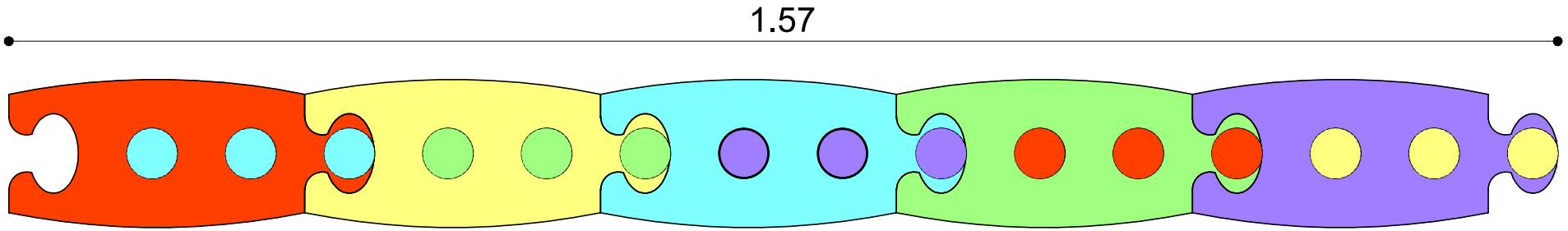
PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

DETALLE MÁSTIL
NIVEL INICIAL Esc. 1:25



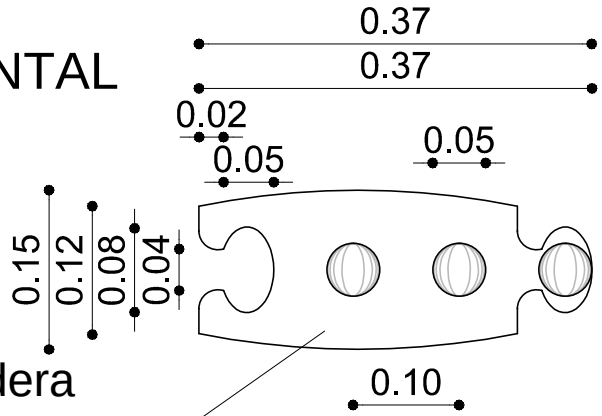
Fondos PRINI	
NOMBRE	Detalle Mástil De Nivel Inicial
PROYECTISTA	Dirección de Infraestructura Escolar
FICHA Nº	RESPONSABLE
04-c	Arq. Sebastián Montero

PERCHERO - VISTA FRONTAL TOTAL



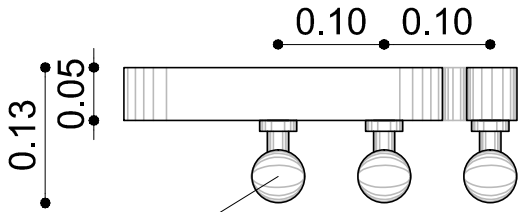
DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS

VISTA FRONTAL



Placa de madera
maciza esp=0,05cm

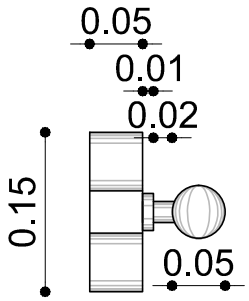
PLANTA



Esfera de madera
maciza D= 0,05cm

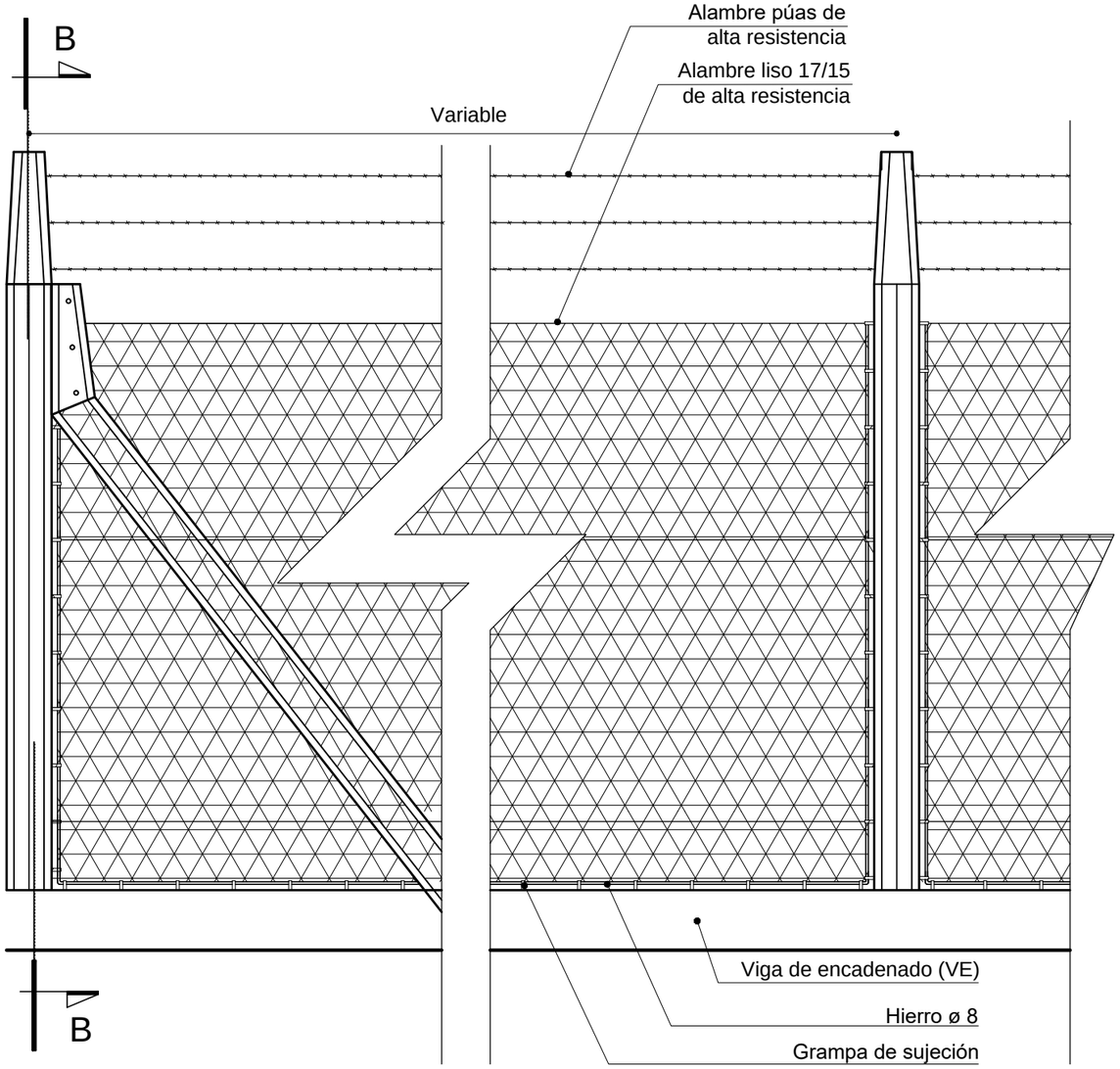
IMAGEN EJEMPLIFICATIVA

VISTA LATERAL

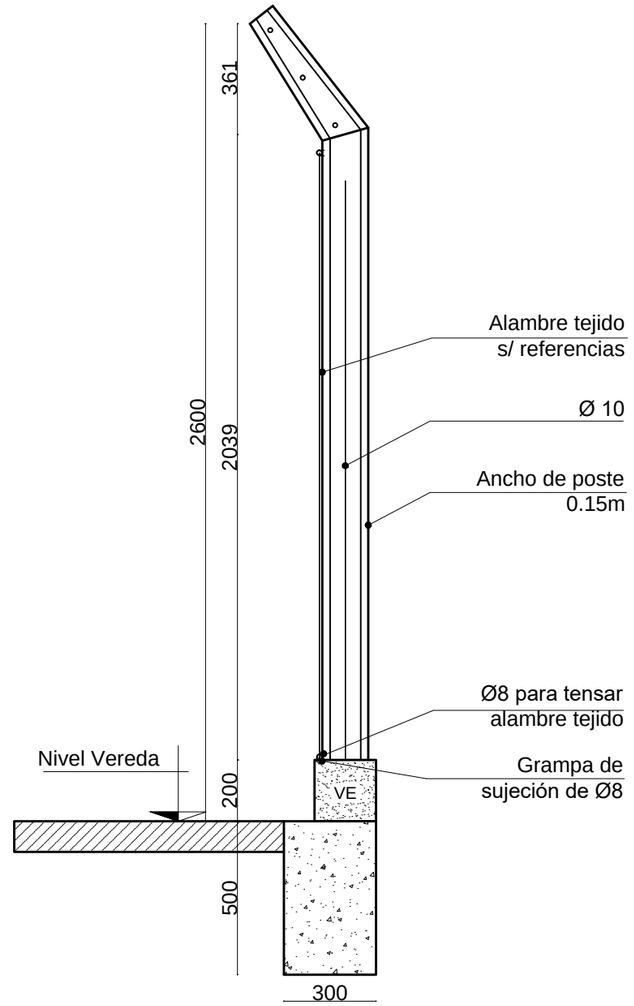


Fondos PRINI	
NOMBRE	Detalle de Perchero de Madera
PROYECTISTA	Direccion de Infraestructura Escolar
FICHA Nº 09	RESPONSABLE Director Ing. Oscar Montero

PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME



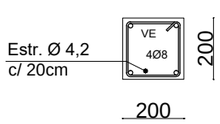
VISTA FRONTAL



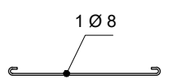
CORTE B-B

NOTAS:
Se colocará poste olímpico de Hº vibrado de 0.10 x 0.10 x 2.60m, armado c/ ø10, c/ 2,5m como máximo y en los cambios de dirección. El alambrado será tejido romboidal de h= 2.00m, rombo 2", calibre 14, tensado con 3 hebras de alambre liso de alta resistencia 17/15.

Viga de Encadenado



Gancho

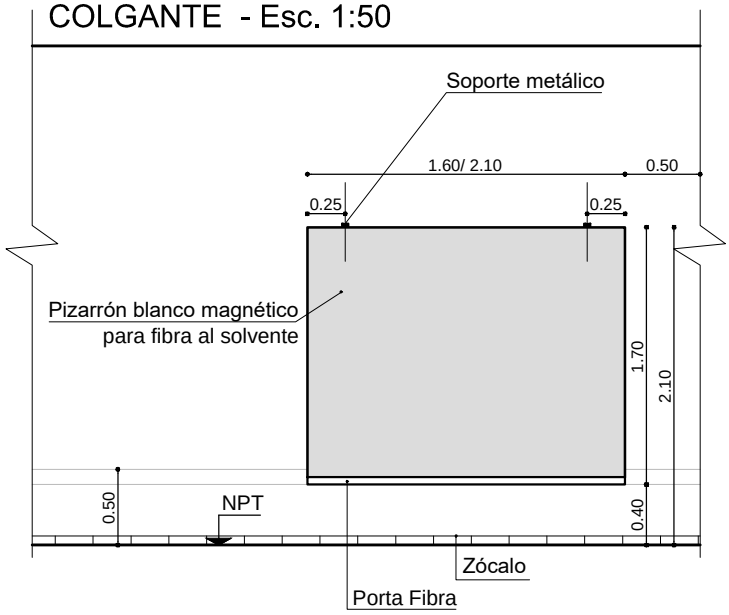


Fondos PRINI

NOMBRE	Detalle Cierre Perimetral
PROYECTISTA	Dirección de Infraestructura Escolar
FICHA Nº	05
RESPONSABLE	Director Ing. Oscar Montero

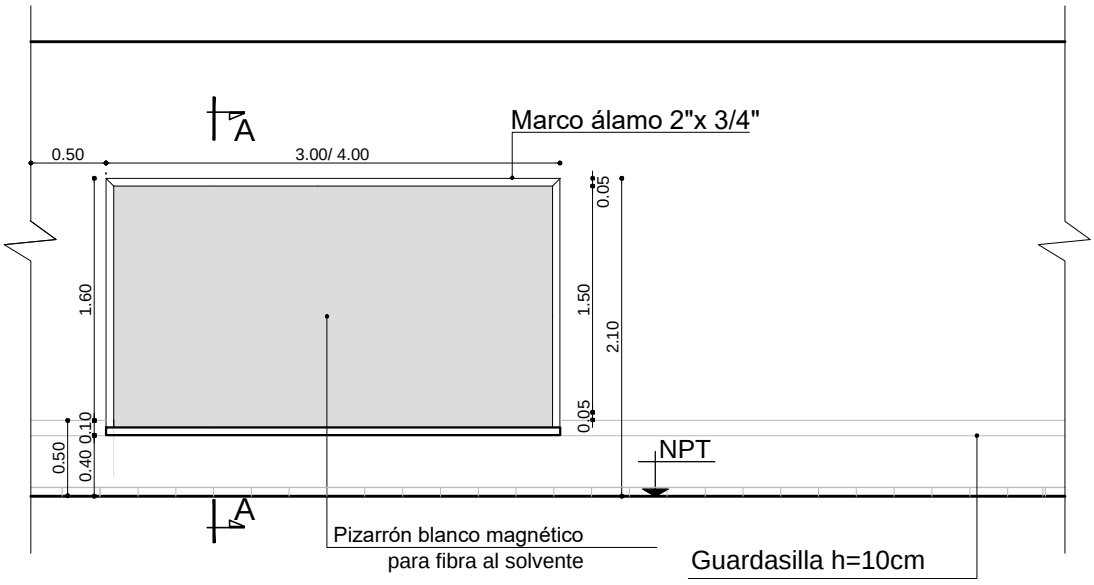
PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

DETALLE PIZARRON
COLGANTE - Esc. 1:50

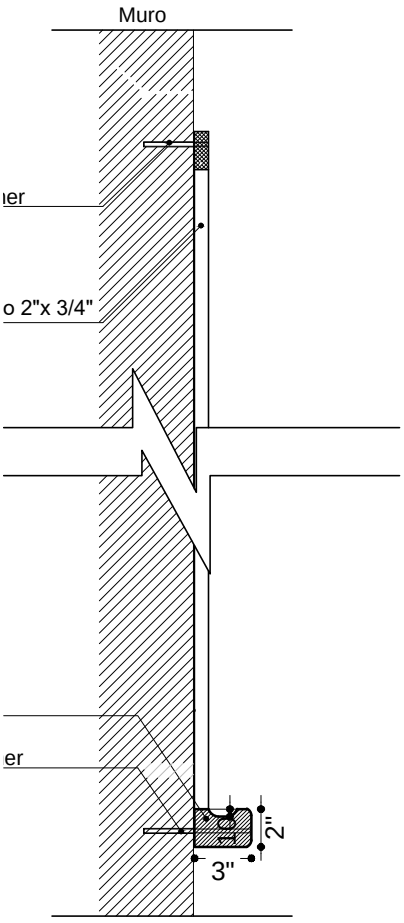


Fondos PRINI	
NOMBRE	Detalle de Pizarrón
PROYECTISTA	Dirección de Infraestructura Escolar
FICHA Nº 06b	RESPONSABLE Director Ing. Oscar Montero

DETALLE PIZARRON PARA SALA NIVEL INICIAL Esc. 1:50



A-A - ESC. 1:10

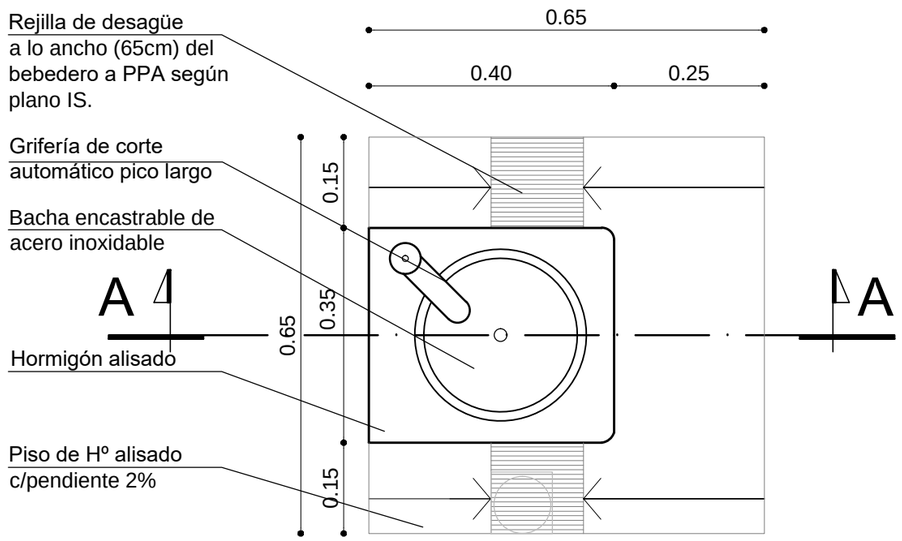


NOTA:
-Se especifica tipo de materiales y color en ETG (pto. 24.2)
-Las medidas del pizarrón estucado cementicio para Nivel inicial se indica en el corte y/o vista.

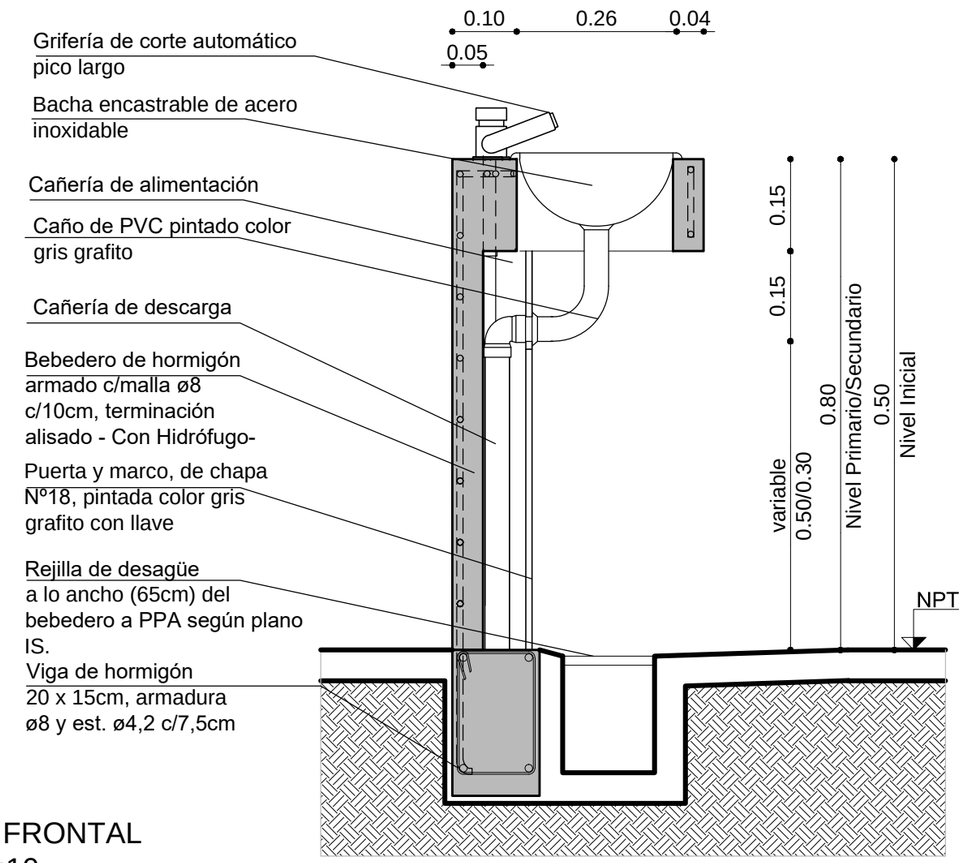
Fondos PRINI	
NOMBRE Detalle de Pizarrón	
PROYECTISTA Dirección de Infraestructura Escolar	
FICHA Nº 06a	RESPONSABLE Director Ing. Oscar Montero

PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

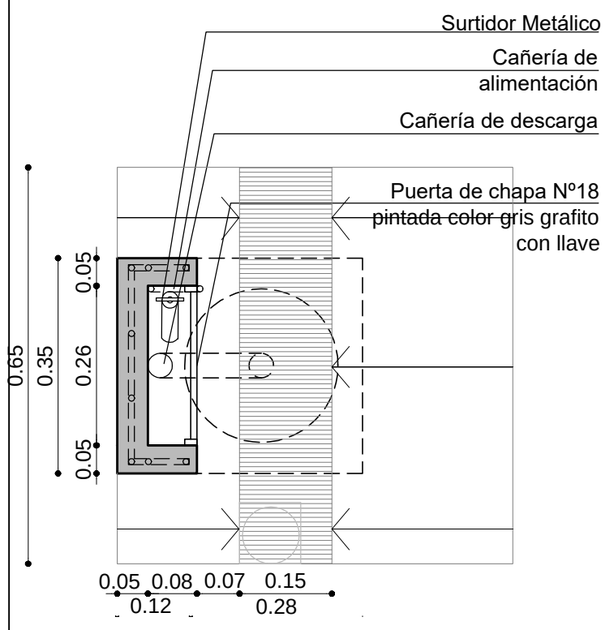
PLANTA
Esc. 1:10



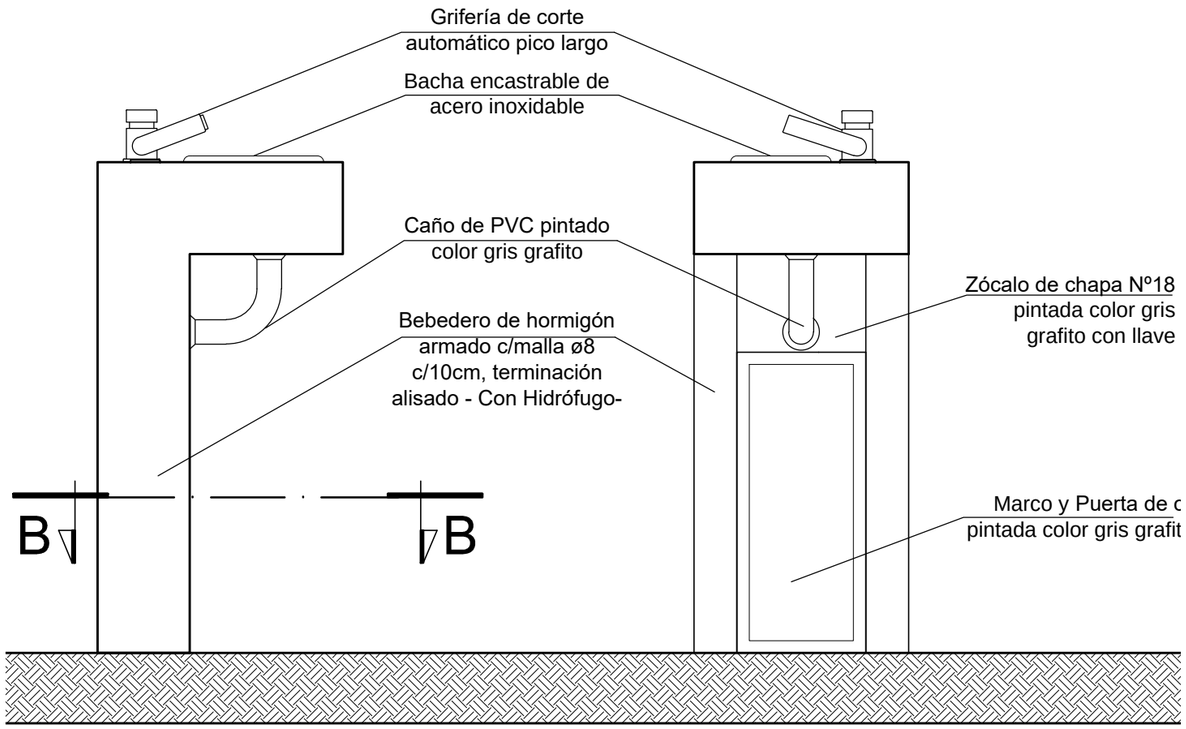
CORTE A-A
Esc. 1:10



CORTE B-B
Esc. 1:10



VISTA LATERAL
Esc. 1:10



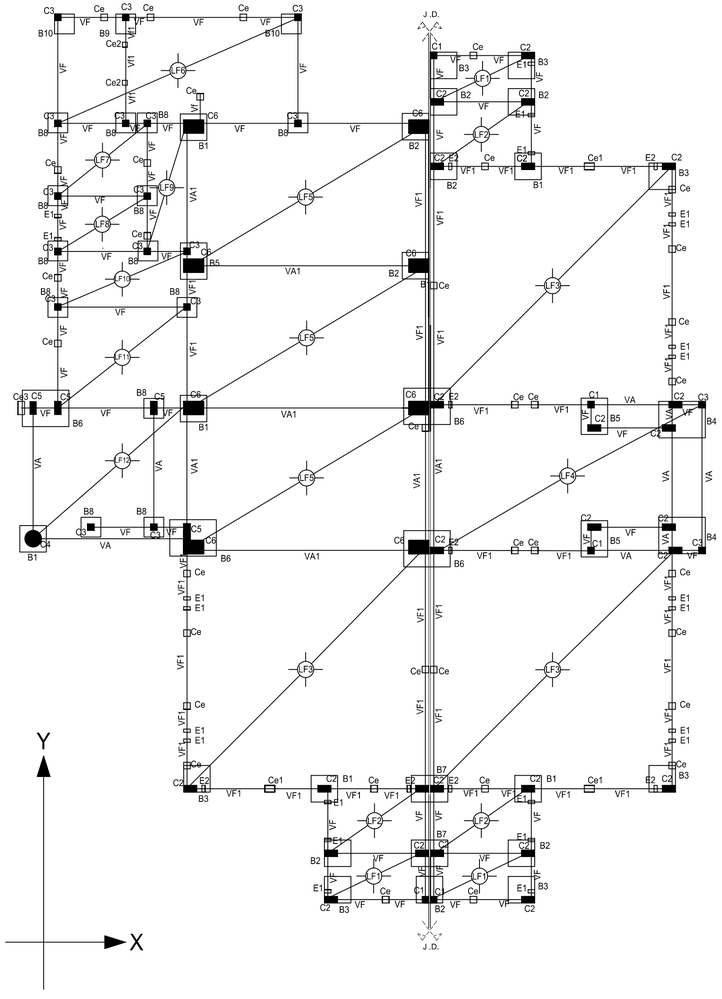
VISTA FRONTAL
Esc. 1:10

NOTA:
En el patio cívico para primaria se colocará un bebedero de altura idem de nivel inicial

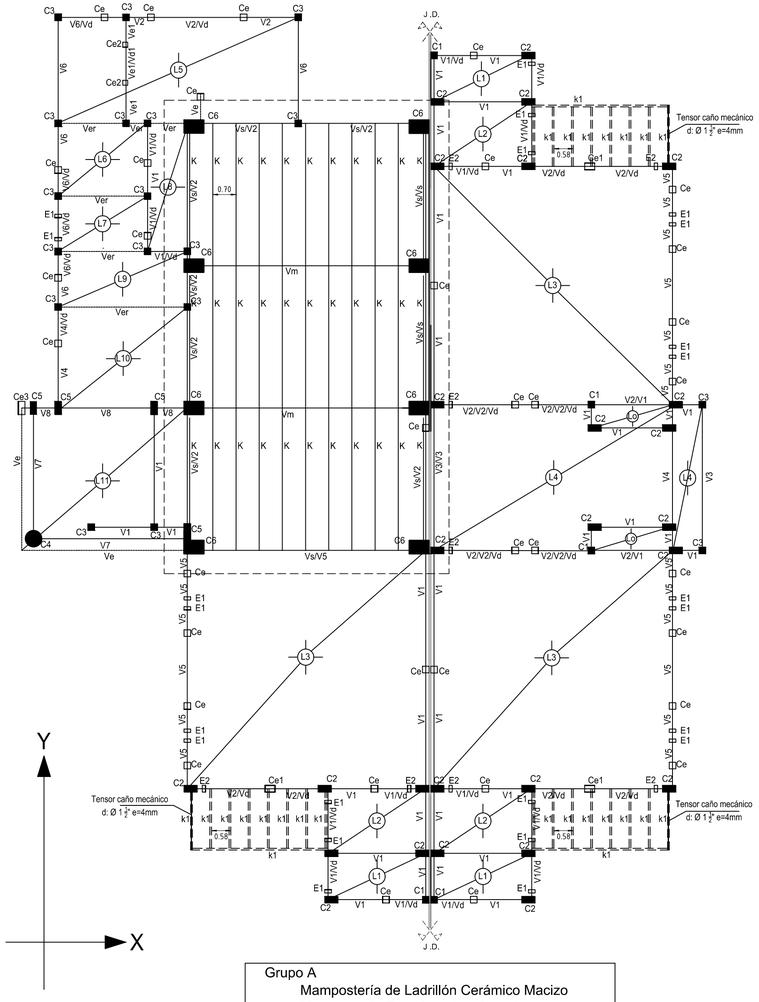
Fondos PRINI

NOMBRE	Detalle de Bebederos
PROYECTISTA	Dirección de Infraestructura Escolar
FICHA Nº	07
RESPONSABLE	Director Arq. Oscar Montero

Estructura de Fundación



Estructura de Techo



Grupo A
Mampostería de Ladrillón Cerámico Macizo
Mampostería Encadenada y Armada

Fondos PRINI

GOBIERNO DE SAN JUAN
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

OBRA **Escuela Dalmacio Velez Sarsfield**

Nivel Educativo: Nivel Inicial - Nivel Primario.

CUE: 70007500
CUI: 7000180

LOCALIZACION

NOMBRE Ampliación Establecimiento
Plano de Estructura

PLANO Nº **E-1**

PROYECTISTA Dirección de Infraestructura Escolar

RESPONSABLE Director Ing. Oscar Montero

ARCHIVO E-1 - Escuela Dalmacio Velez Sarsfield - Plano de Estructura.dwg

ESCALA 1:100

FECHA: MAYO 2020

FIRMA

MODIFICACIONES

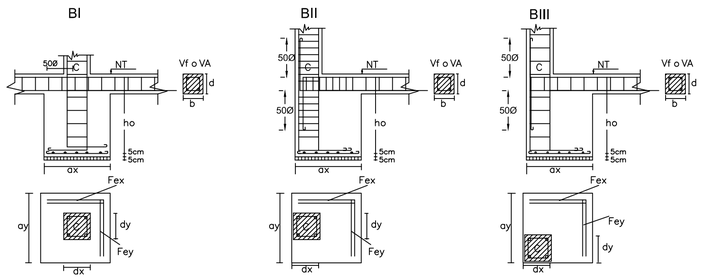
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

BASES

H°=17 Acero=42/50 σtadm = según estudio de suelo

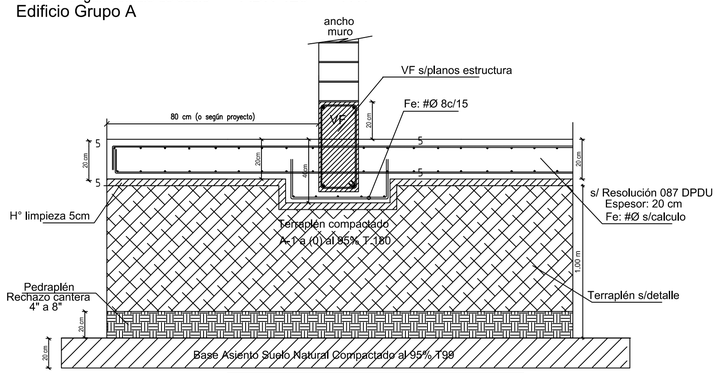
Detalle	Tipo	Secciones (cm) ho	ax	ay	dx	dy	Secc. cm2	Nb t	qadmx (Kg/cm2)	qadm (Kg/cm2)	σt kg/cm2	Mx tm	My tm	Fex Ø	Fex sep	Fey Ø	Fey sep
B1	I	50	80	80	40	20	6400	7	1,282	1,282	1,0938	0,175	0,3938	8	15	8	15
B2	II	50	80	80	40	20	6400	7	1,282	1,282	1,0938	0,175	1,575	8	15	8	15
B3	III	50	80	80	40	20	6400	7	1,282	1,282	1,0938	0,7	1,575	8	15	8	15
B4	III	50	140	110	40	20	15400	7	1,636	1,459	0,4545	2,5	2,5773	8	15	8	15
B5	I	50	80	120	40	40	9600	7	1,282	1,518	0,7292	0,175	0,4667	8	15	8	15
B6	I	50	140	110	105	40	15400	7	1,636	1,459	0,4545	0,0766	0,3898	8	15	8	15
B7	I	50	110	80	80	20	8800	7	1,459	1,282	0,7955	0,0716	0,3938	8	15	8	15
B8	I	50	60	60	20	20	3600	3,2	1,164	1,164	0,8889	0,1067	0,1067	8	15	8	15
B9	II	50	60	60	20	20	3600	3,2	1,164	1,164	0,8889	0,1067	0,4267	8	15	8	15
B10	II	50	60	60	20	20	3600	3,2	1,164	1,164	0,8889	0,1067	0,4267	8	15	8	15



NOTA: En la junta sismica, se unifican las bases

Detalle Platea-Terraplén semi enterrado en suelo natural

σadm: según estudio de suelo - ADN 420 - H17
Edificio Grupo A



Fundaciones:
Ejecución de Terraplen granular (e=1,00m)
Sobre Platea de H°A° e=20cm
Empleo de Cemento Puzolanico
Cumplir con RESOLUCIÓN Nº087 D.P.D.U. -17

Notas:

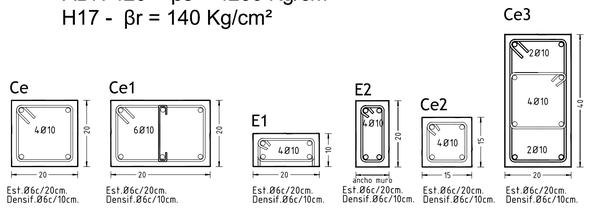
Hormigón H17 - ßr = 140 kg/cm²
Acero ADN 420/500 - ßs = 4200 kg/cm²
Mamposteria: Ladrillo/Ladrillón macizo. Clase B, mortero normal 1:1:5 (c:c:a)
Muro 30, 20 y 10cm respectivamente: Ladrillo macizo, armado con 2Ø4.2 c/50 cm, con estribos Ø4.2 c/25, mortero 1:3(c:a)
Nudos: En los extremos de vigas y columnas se densificarán los estribos reduciendo su separación a la mitad, en una longitud de 60cm o 2d.
Antepechos: Armados en la penúltima hilada con 2Ø8, asentados en junta 1:3 (c:a), estribos Ø 4.2c/25cm, anclados de columna a columna.
En todas las aberturas se colocará columnas de encadenado y vigas de dintel de b=bm , h=20cm, armadura mínima Ø10, estribos Ø 6
Fundaciones: Losas de fundación y bases aisladas que se verificarán según estudio de suelo a realizar por la Contratista y deacuerdo a la Resolución 087 DPDU.

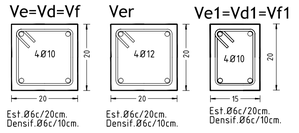
Sismo: Normas CIRSOC e INPRES CIRSOC 103
Capitulo 5
Agrupamiento de la construccion segun su destino y funciones
Escuela : A
Capitulo 7
Muro resistente
Capitulo 7-2
b-Mamposteria encadenada y armada
Capitulo 7-3
M2=ladrillo ceramico macizo encadenado armado
Capitulo 7-5
Tipo de mamposteria a utilizar en construcción Tipo A
M2

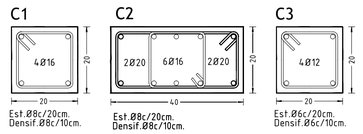
Coeficiente sismico de diseño:
Destino del edificio: Escuela
Tipologia estructural: Mamposteria portante, porticos de H°A°
Losas : Macizas de H°A°
Metodo de analisis : Metodo estatico
Zona sismica de emplazamiento : Zona 4
Ductilidad Global nominal: μ = 3,5 a 5
Normas: Código de Edificación de la Provincia de San Juan
Sismo: Normas CIRSOC e INPRES CIRSOC 103
Viento: Normas CIRSOC 102

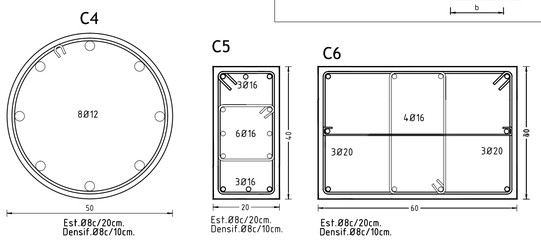
Secciones de Vigas y Columnas

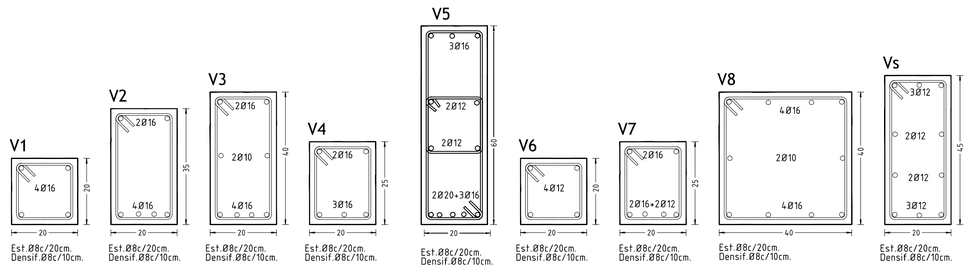
ADN 420 - βs = 4200 Kg/cm²
H17 - βr = 140 Kg/cm²

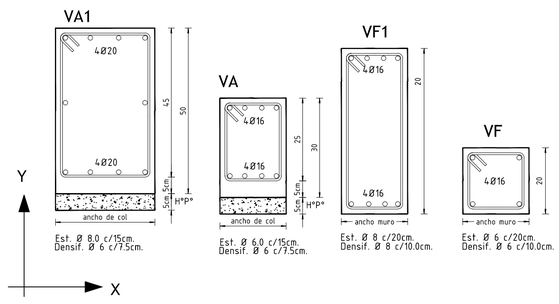






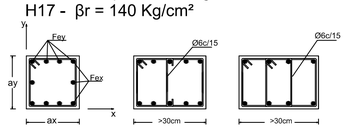






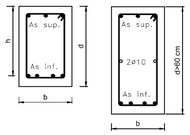
Detalle armado de Columnas

ADN 420 - βs = 4200 Kg/cm²
H17 - βr = 140 Kg/cm²

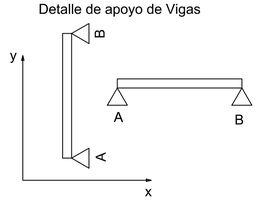


Detalle armado de Vigas

ADN 420 - βs = 4200 Kg/cm²
H17 - βr = 140 Kg/cm²



Detalle de apoyo de Vigas



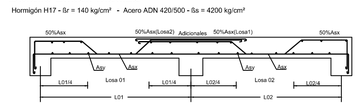
PLATEAS DE FUNDACIÓN

ADN - 420 βs = 4200kg/cm² H - 17 βr = 170kg/cm² σt adm = s/estudio de suelo

Posición	Lx m	Ly m	Q	1/ε cm2	d cm	h cm	ARMADURA DE TRAMO Fex cm2	Ø mm	Sep cm	Fey cm2	Ø mm	Sep cm	σ0 kg/cm2	Observaciones
LF1	2,95	1,40	1,00	1/8	20	15	--	8	15	--	8	15		
LF2	2,95	1,95	1,00	1/8	20	15	--	8	15	--	8	15		
LF3	7,20	7,20	1,00	1/8	20	15	--	10	10	--	10	10		
LF4	8,10	4,40	1,00	1/8	20	15	--	10	10	--	10	15		
LF5	7,20	4,40	1,00	1/8	20	15	--	10	10	--	8	15		
LF6	7,25	3,20	1,00	1/8	20	15	--	10	15	--	8	15		
LF7	5,75	5,20	1,00	1/8	20	15	--	8	15	--	8	15		
LF8	2,70	2,20	1,00	1/8	20	15	--	8	15	--	8	15		
LF9	2,70	1,65	1,00	1/8	20	15	--	8	15	--	8	15		
LF10	3,90	1,70	1,00	1/8	20	15	--	8	15	--	8	15		
LF11	3,90	3,05	1,00	1/8	20	15	--	8	15	--	8	15		
LF12	4,65	3,95	1,00	1/8	20	15	--	8	15	--	8	15		

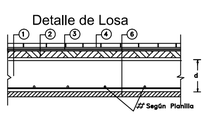
Detalle Losas Maciza

Hormigón H17 - ßr = 140 kg/cm² - Acero ADN 420/500 - ßs = 4200 kg/cm²



Análisis de Carga

Detalle de Losa



Pos.	DESCRIPCIÓN	LOSAS e=10	e=15	e=20
1	Peso Propio	240	360	480
2	Aislación Termo-Acústica	80	80	80
3	Aislación Hidrofóbica	5	5	5
4	Contrapiso Aliviando			
5	Baldosa Cerámica de Azotea	60	60	60
6	Cielorraso de yeso	20	20	20
	Sobrecarga p [kg/m2]	100	100	100
	q [kg/m2]	505	625	745

Losa de Hormigon armado H°17 ADN 42/50

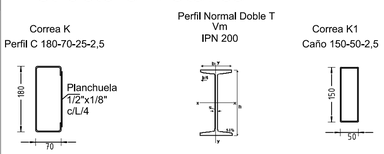
LOSA	LUZ m	CARGA kg/m²	EMP.	RA kg	RB kg	MT Kgm	D cm	h cm	ARMADURA PRINCIPAL FE cm²	Ø mm	SEP. cm	ARMADURA REPARTICION FE cm²	Ø mm	SEP. cm
L1	1,40	745	8	521,50	521,50	182,5	20	18,5	0,45	6	20	----	6	20
L2	1,95	745	8	726,38	726,38	354,1	20	18,5	0,88	6	20	----	6	20
L4	4,40	745	8	1639,00	1639,00	1802,9	20	18,5	4,48	8	10	----	8	20
Lo	0,70	505	8	176,75	176,75	30,9	10	8,5	0,17	6	20	----	6	20
L5	3,20	745	8	1192,00	1192,00	953,6	20	18,5	2,37	6	10	----	6	20
L8	1,20	745	8	447,00	447,00	134,1	20	18,5	0,33	6	20	----	6	20
L9	1,70	745	8	633,25	633,25	269,1	20	18,5	0,67	6	20	----	6	20

Nº	Lx Ly m	D cm	hx hy cm	q Kg/m²	RA Kg	RB Kg	Mxp Ax Myp Ay Kgm	Mtram. X Mtram. Y Kgm	Myp By Myp By Kgm	Fe tram. X Fe tram. Y cm²	Tramo Ø mm	Tramo SEP. mm
L3	7,20	20	16,5	745	1341,00	1341,00	1608,2	3218,40	1609,20	9,74	10	10
	7,20		17,7		1341,00	1341,00	1608,2	3218,40	1609,20	8,36	10	10
L6	2,70	20	16,5	745	502,88	502,88	226,294	452,59	226,29	9,74	8	20
	2,20		17,7		409,75	409,75	150,242	300,48	150,24	8,36	8	20
L7	2,70	20	16,5	745	502,88	502,88	226,294	452,59	226,29	9,74	8	20
	1,70		17,7		316,63	316,63	89,7156	179,42	89,71	8,36	8	20
L10	3,90	20	16,5	745	726,38	726,38	472,144	944,29	472,14	9,74	8	20
	3,10		17,7		577,38	577,38	298,31	596,62	298,31	8,36	8	20
L11	5,00	20	16,5	745	931,25	931,25	776,042	1552,08	776,04	9,74	8	20
	4,40		17,7		819,50	819,50	600,667	1201,33	600,67	8,36	8	20

Análisis de cargas en techos de chapa

Item	Carga
Peso Propio: Chapa + cieloraso + aislaciones	30 kg/m²
Nieve	30 kg/m²
Viento: cubierta paredes:	-30 kg/m² +44 kg/m²

Estructura Metalica



Nota: Por razones arquitectónicas se deberá respetar, como mínimo, geometría, diseño y secciones de la estructura metálica propuesta

Cubierta: Chapa galvanizada BWG 24 exterior trapezoidal, autoportante estanca(Color Gris Grafito) + Poliuretano Expandido (espesor 50mm) + cara inferior de chapa galvanizada BWG 24 prepintada (color Blanco).

Fondos PRINI

GOBIERNO DE SAN JUAN
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

OBRA **Escuela Dalmacio Velez Sarsfield**

Nivel Educativo: Nivel Inicial - Nivel Primario.

CUE: 70007500
CUI: 7000180

LOCALIZACION

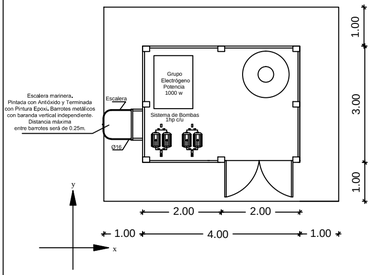
NOMBRE	Ampliación Establecimiento **Plano de Estructura-Planillas y Detalles**
PLANO Nº	E-2
PROYECTISTA	Dirección de Infraestructura Escolar
RESPONSABLE	Director Ing. Oscar Montero
ARCHIVO	E-2 - Escuela Dalmacio Velez Sarsfield - Plano de Estructura-Planillas y Detalles. dwg
ESCALA	1:100
FECHA:	JUNIO 2020
FIRMA	

MODIFICACIONES

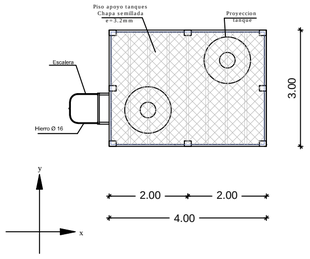
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

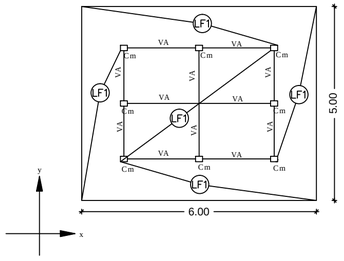
PLANTA +0.0



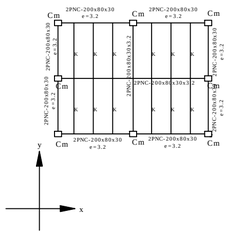
PLANTA +6.00



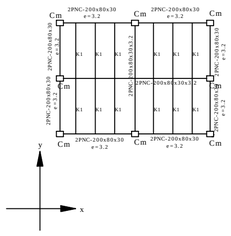
FUNDACIONES



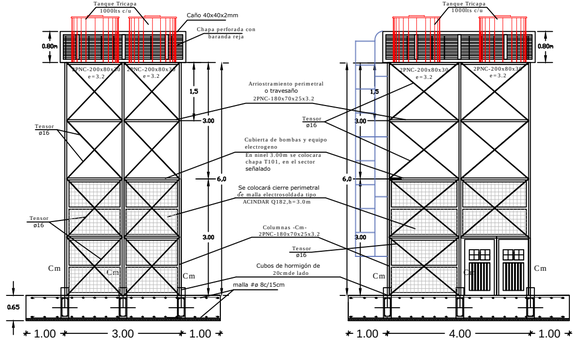
Nivel +3.00



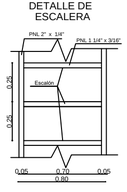
Nivel +6.00



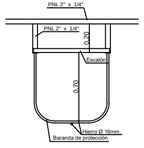
ESQUEMA ESTRUCTURAL



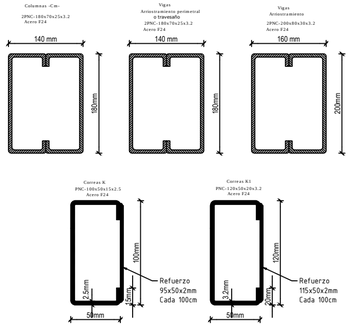
DETALLE DE ESCALERA



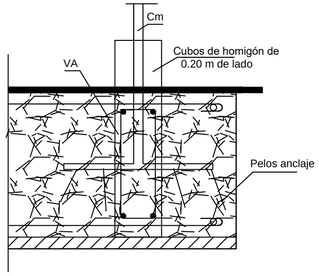
DETALLE GUARDA HOMBRE



SECCIONES DE VIGAS Y COLUMNAS

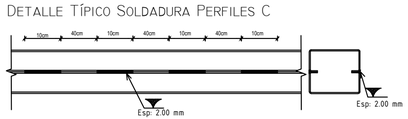


DETALLE DE ANCLAJE



Fundaciones:
Ejecución de Terraplen granular (e=1,00m)
Sobre Platea de HºAº e=20cm
Recomendaciones según estudio de suelo
Cumplir con RESOLUCIÓN Nº087 D.P.D.U. -17

DETALLE TÍPICO SOLDADURA PERFILES C



NOTA

Hormigón H17 - ßr = 140 kg/cm²
Acero ADN 420/500 - ßs = 4200 kg/cm²

Acero tipo F-24 s=2400kg/cm2 para caños, perfiles y tornillos.
Uniones soldadas ρ adm=910 kg/cm2

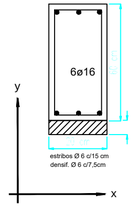
Todas soldaduras a ejecutar en las estructuras metálicas, estarán constituidas por cordones continuos, con una penetración adecuada, sin porosidades, sin escorias ni incrustaciones de impuresas, y con un ancho mínimo de 6mm.

Por razones arquitectónicas se deberá respetar, como mínimo, geometría, diseño y secciones de la estructura metálica propuesta

VIGAS-VA-

H17-ADN 420

VA



Fondos PRINI

GOBIERNO DE SAN JUAN
SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS
DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

Nivel Educativo: Nivel Inicial - Nivel Primario.

CUE: 70007500
CUI: 7000180

LOCALIZACION

NOMBRE	Ampliación Establecimiento **Plano de Estructura-Torre Tanque**
PLANO Nº	E-3
PROYECTISTA	Dirección de Infraestructura Escolar
RESPONSABLE	Director Ing. Oscar Montero
ARCHIVO	E-3 - Escuela Dalmacio Velez Sarsfield - Plano de Estructura -Torre Tanque.dwg
ESCALA	1:100
FECHA:	JUNIO 2020
FIRMA	

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

GOBIERNO DE LA PROVINCIA
SAN JUAN
DIRECCION DE PLANEAMIENTO
Y
DESARROLLO URBANO
CENTRO CIVICO Piso 5°
(5400) SAN JUAN
Telfs. (0264) 4305160 - Fax 4305149
O--

SAN JUAN, 24 de septiembre de 2018.-

Sr. Director
Dirección de Infraestructura Escolar
Ing. Oscar Montero
Presente

Exp. Nº F9-0525-G-1996.-

Visto el Estudio Geotécnico de Suelos para Estructuras de Fundación elaborado por la Consultora "**ING S.R.L.**", suscripto por el Ing. **Javier Morandi**, Matrícula Nº **2619**, correspondiente a la "**Escuela Dalmacio Velez Sarfield**", a ser construido en Ruta Provincial Nº 150 s/n, N.C. Nº **117-43-470370**, Localidad Colola, Departamento **Iglesia**, Provincia de San Juan, por la Dirección de Infraestructura Escolar, y habiendo analizado el mismo le informa que se ha caracterizado al emplazamiento como "**Zona de Suelos Dinámicamente Inestables**". Por tanto, y tal cual lo establece el Reglamento INPRES-CIRSOC 103, Julio 2013, Parte 1, Artículo 9.2.3., se acepta un Sistema de Fundación Superficial, bajo las siguientes condiciones:

1) Ejecución de un Terraplén Granular Compactado (espesor sugerido 100cm).
2) Fundación sobre Platea de Fundación de Hº Aº (espesor 20cm).
3) Estructura Resistente de Mampostería de Ladrillón Cerámico Macizo.
4) Mampostería Encadenada Armada.
5) Empleo de Cementos Puzolánicos.
6) Cumplir con Resolución Nº **087-DPDU-17**.

Sin más que informar, lo saludo atentamente.

Ing. Civil DANIEL SORIA VIZCAINO
SECRETARIO TECNICO
DIRECCIÓN DE PLANEAMIENTO
Y DESARROLLO URBANO

ESTUDIO DE SUELOS PARA FUNDACIONES

Solicitante : *"Dirección de Infraestructura Escolar".-*
"Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos".-
"Gobierno de la provincia de San Juan".-

Obra : *"ESCUELA DALMACIO VELEZ SARSFIELD"*

Ubicación : *"R.P.N°150 s/n° – Loc. Cololа - Dpto. Iglesia – Pcia. de San Juan".*
N.C. N° 17-43-470-370

INFORME TÉCNICO

1) INTRODUCCIÓN

El presente estudio se realizó a pedido del Solicitante y tiene por objeto y único alcance estudiar las condiciones del suelo de fundación para la construcción de la ampliación edificio escolar de la *escuela "Dalmacio Vélez Sarsfield"*.

Este proyecto se desarrollará en planta baja sin sótano, y contempla su construcción con materiales tradicionales como el hormigón armado, hormigón simple, mampostería y acero.

El proyecto se encuentra ubicado en la Zona III de peligrosidad sísmica de la República Argentina según el Reglamento INPRES CIRSOC 103.

2) INVESTIGACIÓN DE CAMPAÑA.

Para el desarrollo del trabajo se ha procedido a realizar las siguientes tareas:

- Inspección visual del sitio para observar los rasgos superficiales topográficos y geotécnicos de superficie.
- Ejecución de tres (3) sondeos por inyección de lodo bentonítico en 3" de diámetro y de 3,45 metros de profundidad cada uno, individualizado como **S.1+C.1**, **S.2** y **S.3**. Se adjunta un plano con la ubicación de los sondeos efectuados.
- Determinación del perfil estratigráfico del subsuelo de cada uno de los sondeos realizados.

PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

- Ejecución del Ensayo de Penetración Normal SPT cada metro de avance de los sondeos realizados, o cada cambio de estrato. Se utilizó la sonda Terzaghi estándar dispuesta con tubos interiores de PVC para la recuperación de los testigos. Los índices SPT que se informan corresponden a los valores experimentales de campo obtenidos con el equipo utilizado, los que posteriormente han sido corregidos para llevarlos a los valores que en la literatura técnica internacional se denomina como N(60).
- Toma de muestras alteradas e inalteradas, de las diferentes capas de suelo que conforman el perfil estratigráfico de cada sondeo, para sobre ellas ejecutar los posteriores ensayos de laboratorio.
- Ensayo de Infiltración.

Los resultados de la investigación de campaña realizada pueden ser consultados en las planillas y gráficas que se adjuntan al presente Informe.

La ubicación del terreno estudiado se ha volcado en el siguiente croquis.

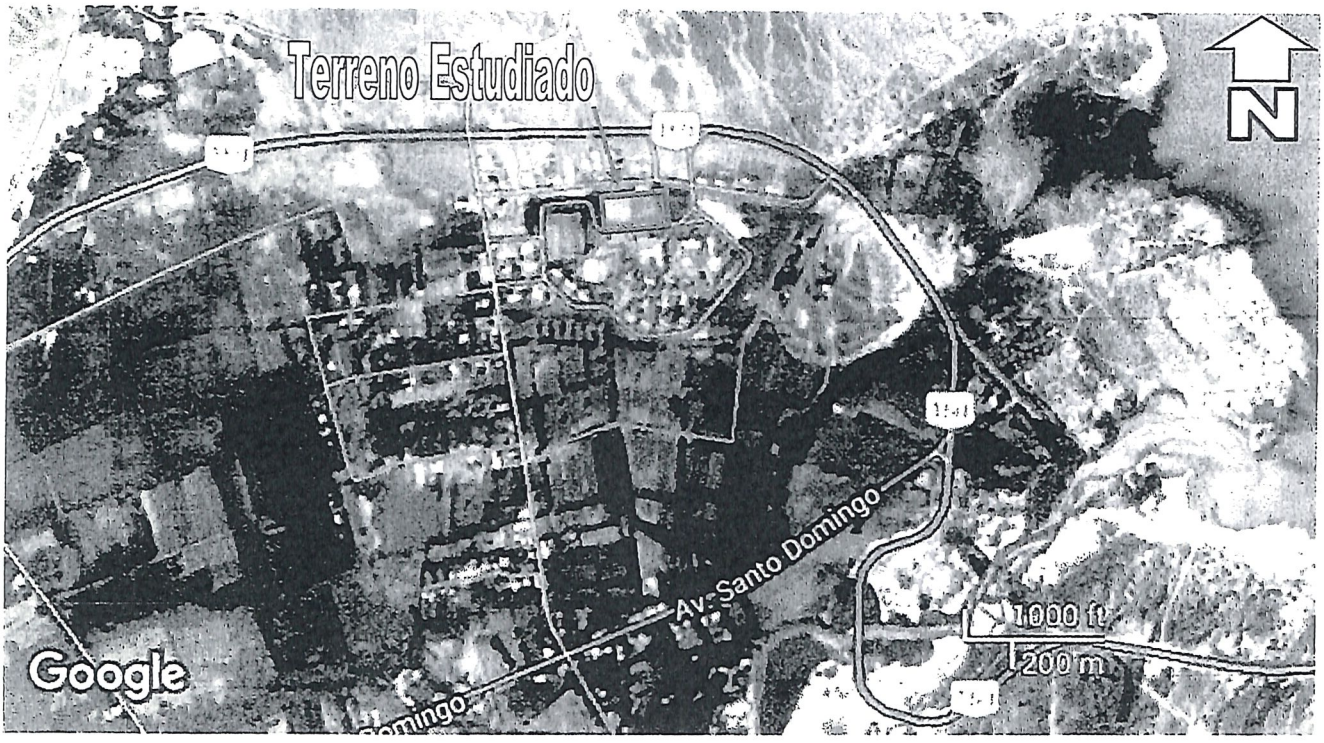


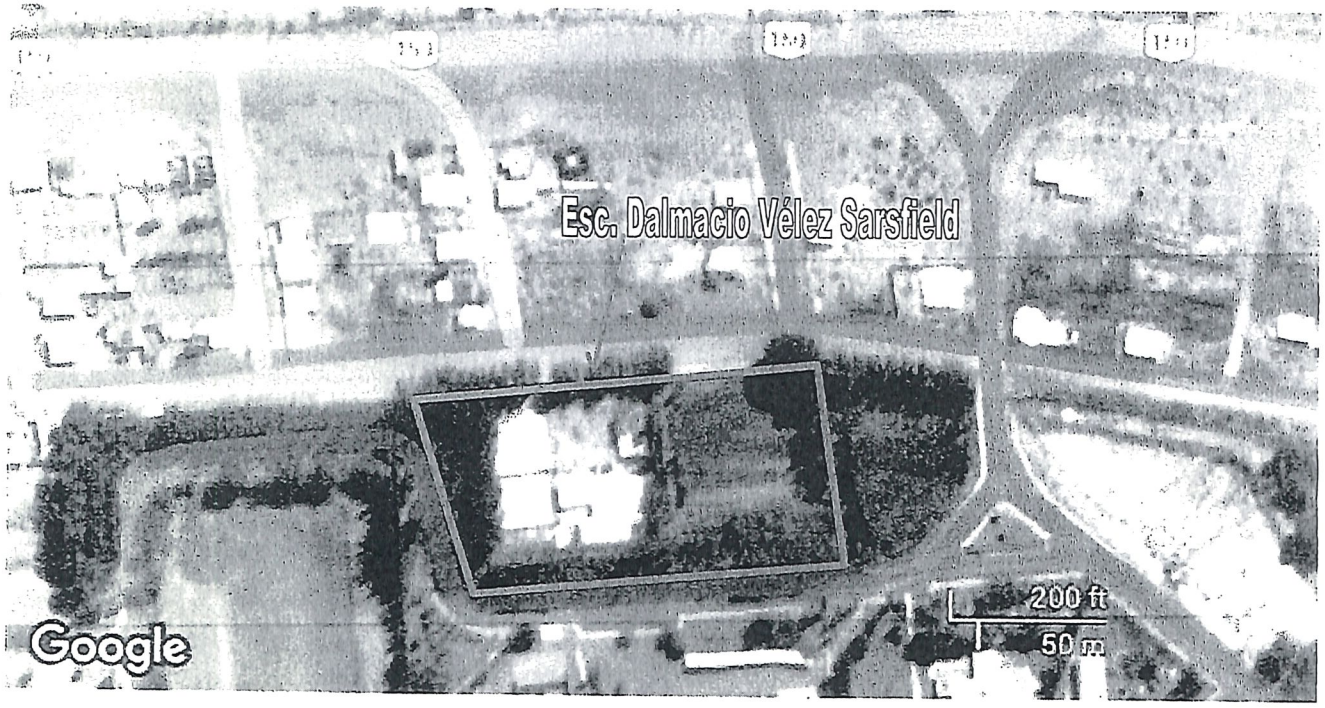
Figura. N° 1: Imagen satelital de la ubicación del terreno estudiado.

3) DESCRIPCIÓN DEL TERRENO.

El terreno estudiado se encuentra ubicado en la localidad de Colola, perteneciente a Rodeo, cabecera del departamento Iglesia de la provincia de San Juan. El mismo se ubica en la periferia del predio donde se emplaza el edificio del establecimiento escolar antes citado

La posición del terreno en el predio puede ser observado en el siguiente croquis

Benjamín Franklin 1541 (S). B. Sta. Teresita – 5400 Capital - San Juan.
Teléfono/ Fax: 0264 4275003/ 5004.
email: jmorandi@speedy.com.ar/ ricardouliarte@speedy.com.ar



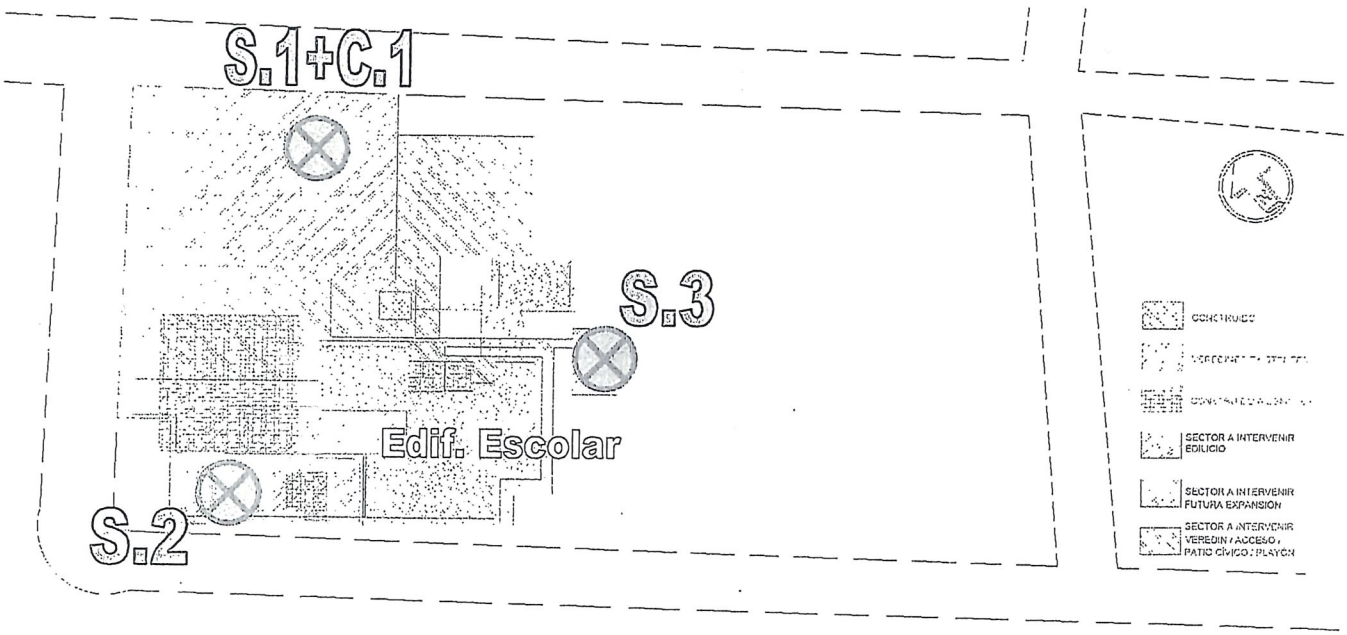


Fig. Nº3: Se muestra la posición de los sondeos ejecutados en el terreno estudiado.

ESC. DALMACIO VELEZ SARSFIELD

4) ENSAYOS DE LABORATORIO.

Sobre las muestras de suelo recuperadas se han efectuado los siguientes ensayos:

- Límites de Consistencia (LL, LP e IP).

PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

- Contenido de Humedad Natural (wn).
- Análisis Granulométricos.
- Clasificación de Suelos: Sistema Unificado (SUCS) y AASHTO.
- Contenido de Sales Solubles Totales.
- Determinación de los Pesos Unitarios Húmedos y Secos.

5) CARÁCTERÍSTICAS GEOLÓGICAS Y GEOTÉCNICAS DEL TERRENO

Rodeo está ubicado en el sector centro occidental de la provincia de San Juan y toma el nombre de la localidad cabecera del departamento de Iglesia.

5.1. Características Geológicas

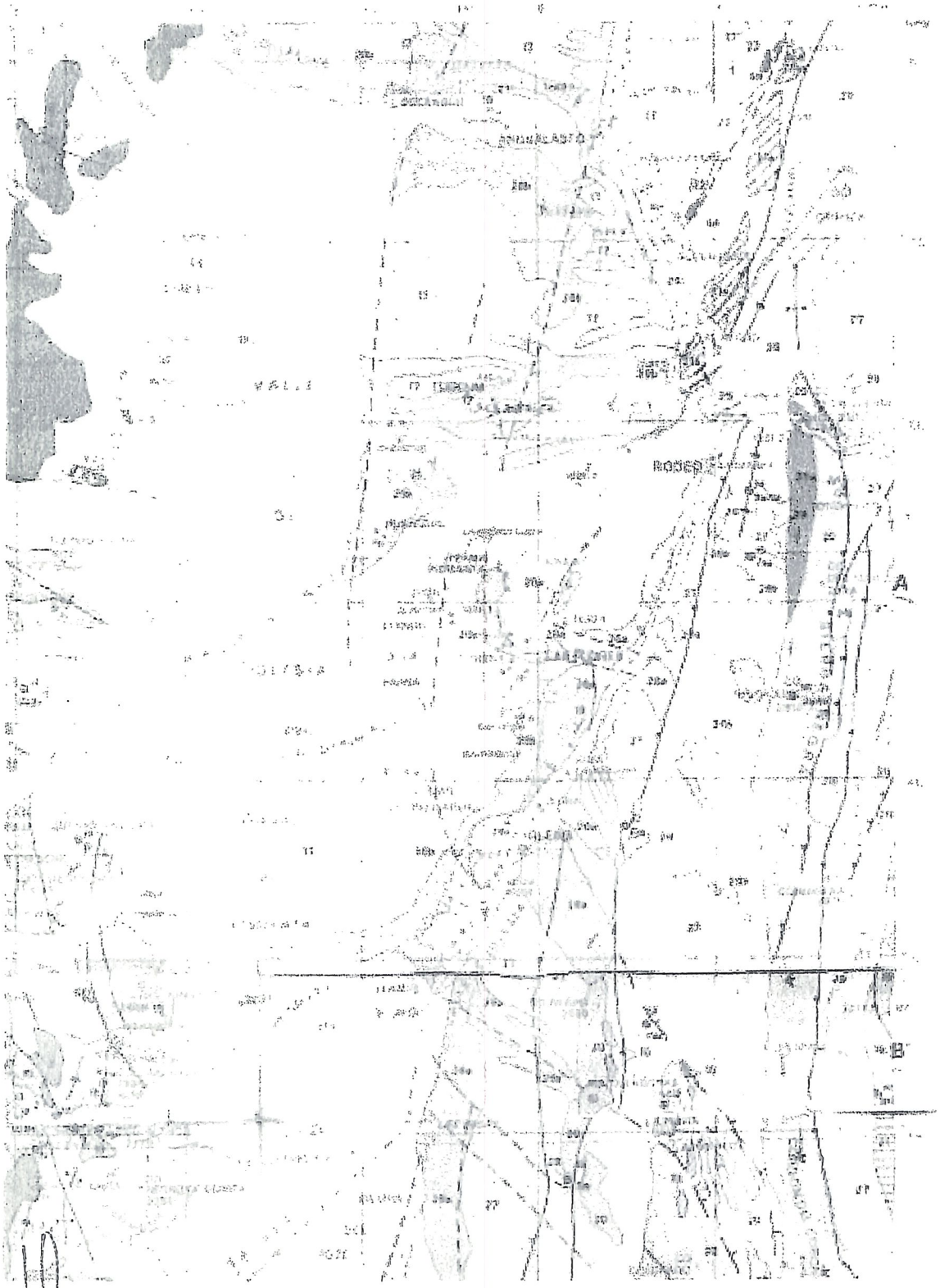
Pertenece a la Formación Tudcum (Furque 1979 y Geomorfología de Rodeo - Hoja Nº 3961-I - FCEFN UNSJ). Esta Formación se distribuye al oeste de los ríos Iglesia o Colola y Blanco, cubriendo discordantemente los depósitos del terciario. Está constituida por conglomerados medianos a finos compactos. Los clastos son mayoritariamente de rocas ígneas entre las que predominan riolitas, andesitas, granodioritas y otras rocas volcánicas subordinadas a las anteriores.
La Formación Tudcum se identifica con el Nº 17 en la Hoja de Rodeo Nº 3961-1 y en lo sucesivo las referencias numéricas que se señalan en este informe se corresponden con la mencionada hoja geológica cuyo sector de interés se presenta en la figura de la página siguiente.

Benjamín Franklin 1541 (S). B. Sta. Teresita – 5400 Capital - San Juan.
Teléfono/ Fax: 0264 4275003/ 5004.
email: jmorandi@speedy.com.ar/ ricardouliarte@speedy.com.ar

CARTA GEOLÓGICA

ESCALA 1:250.000

RODEO
3169-I



PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

También se observan en la zona, afloramientos de la Formación Lomas del Campanario (26a) y de la Formación Las Flores (26b). La primera está compuesta por una fase interior aglomerádica constituida por andesitas, dacitas, tobas y bombas volcánicas. La segunda se integra por una sucesión de arcilitas, limolitas bien estratificadas en gruesos bancos muy compactos y areniscas finas.

Se puede observar los depósitos de Barreal (29), que consisten en limos, arcillas y arenas finas, en parte salino, depositados en lagunas someras y temporarias. Se encuentran también restos de organismos de agua dulce como gasterópodos. Los mencionados depósitos se observan a lo largo de casi todo el curso del arroyo Tocota-Iglesia-Colola desde la localidad de Bella Vista hasta la confluencia con el río Blanco. Se hallan ubicados en la parte más baja de la depresión tectónica del Valle de Iglesia, constituyendo los niveles de base locales de los cursos efímeros que drenan el piedemonte. De su distribución areal se desprende que pueden haberse formado como consecuencia de la interdigitación entre los extremos distales de los depósitos aluvionales provenientes de la Cordillera y Precordillera que concurrían con su aporte detrítico a la depresión que hoy disecta el citado arroyo. Esta depresión cumplía funciones de un nivel de base transitorio ya que aún no se habría producido la captura del Valle de Iglesia por parte del río Jáchal. (Geología del Valle de Iglesia – Wetten 1975 – UNSJ FCEFN).

El ya nombrado arroyo Colola, que escurre por el borde oriental de la zona en estudio, posee caudal permanente en todo su curso de sur-oeste a noreste, desde su nacimiento en la quebrada de Tocota (Cordillera de Olivares), hasta su confluencia con el río Blanco en Rodeo, al que contribuye con un caudal poco importante.

Aproximadamente axial con la zona en estudio, escurren hacia el río Blanco (ahora al embalse de Cuesta del Viento) derivaciones o brazos del Arroyo del Agua Negra con un caudal permanente poco importante pero de gran importancia e influencia sobre las características geotécnicas de la zona en estudio. En la zona de Rodeo, el Terciario actúa como dique de afloramiento en muchos casos y en otros eleva el nivel de aguas freáticas, por lo que es determinante de las condiciones hidrogeológicas y geotécnicas y alimenta a las mencionadas derivaciones del Arroyo de Agua Negra.

En Rodeo el agua subterránea se obtiene de un paleocauce labrado en el Terciario, el que hace ascender el nivel freático produciendo inclusive la descarga en forma de vertientes, como por ejemplo la vertiente "El Matadero", situada al norte de la Delegación de Hidráulica de Rodeo, al oeste de dicho paleocauce (Geología del Valle de Iglesia – Wetten 1975 – UNSJ FCEFN).

A partir de las características litológicas, de las estructuras sedimentarias observadas en el perfil, y de la información recopilada en la literatura geológica, es posible bosquejar el ambiente en el cual se produjo la sedimentación. El ambiente en el cual se produjo al sedimentación es homologable, para el sector inferior de la sección, a una asociación de facies proximales de un cono de deyección, que se interdigitan con las facies canalizadas de los sectores medio-proximales del sistema aluvial representado por un sistema de ríos entrelazados. Esta asociación de facies pasa gradualmente a facies de llanura de inundación, netamente pelíticas, e incluso podrían estar presentes facies lagunares o de «barreal» indicadas por la presencia de evaporitas, que se asocian con las pelitas en estructuras finamente laminadas. En estas facies de llanura de inundación es posible observar flujos de tipo efímero, caracterizados por la presencia de areniscas intercaladas en las pelitas, que habrían sido producidos por fuertes lluvias esporádicas. Durante la depositación de las sedimentitas, se produjeron eventos volcánicos en áreas cercanas a la cuenca, que se encuentran indicados por la existencia de material piroclástico. La sección superior del perfil correspondería a un período de inestabilidad en la cuenca, con un cambio gradual en la asociación de facies, las cuales caracterizan a

PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

un sistema, netamente canalizado, de cursos entrelazados ubicados en los sectores medios a medio-proximales del sistema aluvial.
También confluye hacia el Río Blanco el Arroyo Iglesia que aporta materiales característicos.
En la confluencia del Arroyo de Agua Negra, el Arroyo Iglesia y el Río Blanco que debido a su paso por la quebrada del naciente Río Jáchal forman espacios lagunares de muy baja velocidad.
En la carta geológica de Rodeo se observa claramente los rasgos geológicos distintivos de los acontecimientos mencionados anteriormente,
Los perfiles geotécnicos de los suelos de la zona quedan fuertemente caracterizados por estos acontecimientos geológicos, que han dado lugar a una marcada heterogeneidad de los sedimentos aluviales que los conforman, dominados por la variabilidad anual de las crecidas y por las corrientes entrecruzadas que se generaron en ese ambiente.

5.2. Características Geotécnicas

Los perfiles geotécnicos de los suelos de la zona quedan fuertemente caracterizados por los acontecimientos geológicos descriptos anteriormente que dan lugar a una marcada heterogeneidad de los sedimentos que los conforman.

El general se puede distinguir:

- Limos arenosos no plásticos con gravillas (ML);
- Arenas fina a media limosas con gravillas y gravas finas (SM);

El nivel de las aguas freáticas se ha detectado a la profundidad de 1,70m.

Los suelos limo arenosos (ML) que aparecen en el perfil hasta los 1,20 m de profundidad se presentan con un estado de compacidad suelta y con elevada humedad.

Los suelos arenosos (SM) que aparecen en el perfil bajo los 1,20 m de profundidad se presentan con un estado de compacidad suelta y con elevado contenido de humedad.

El perfil geotécnico del subsuelo que se ha detectado en cada una de las perforaciones realizadas, puede ser observado en los perfiles adjuntos a este Informe

6) ESTABILIDAD DINÁMICA DEL PERFIL DEL SUBSUELO

La Obra en estudio se emplaza en la Zona Sísmica 3, la segunda más activa de nuestro país de acuerdo a la macro regionalización establecida por las Normas Sismo resistentes INPRES CIRSOC 103, en vigencia en la Provincia de San Juan.

En el terreno se dan las circunstancias que prevé el mencionado Reglamento para que resulte necesario efectuar el Análisis del Potencial de Licuación del perfil del suelo:

PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

- Aparecen capas de arenas limosas (SM) que por constitución granulométrica son susceptibles de licuar.
- Pueden saturarse por la elevación del nivel freático.
- Existen referencias que señalan la presencia de posibles manifestaciones de licuación de suelos en el terremoto del año 1894 (Laura PERUCCA y Hugo BASTIAS(1). Graciela E. TELLO e Irene PEREZ(2)).

También se realiza la verificación del Potencial de Licuación empleando el Método Semiempírico de Seed e Idriss (según las Recomendaciones del "NCEER - 1996"), basado en la resistencia a penetración normal (SPT) del suelo arenoso. De acuerdo a este Método la relación de tensiones cíclicas generadas por el sismo se la evalúa como:

$CSR = \tau s / \sigma v' = 0{,}65 \times rd \times as \times \sigma v / \sigma v'$; donde:

rd : factor de corrección por no rigidez de la columna de suelo;

as : aceleración sísmica superficial máxima (según la Norma INPRES CIRSOC 103 es igual a la ordena al origen del espectro de pseudo aceleraciones);

σv : esfuerzo geoestático total a la profundidad investigada; y

$\sigma v'$: esfuerzo geoestático efectivo a la profundidad investigada.

La resistencia cíclica de tensiones del suelo se determina de la siguiente manera:

$CRR = \tau av / \sigma o'$= Función (Ms; $\sigma v'$; N1 y pasa tamiz # Nº200); donde:

Ms : Magnitud del sismo de diseño;

N1 : resistencia unitaria a penetración normal SPT;

Pasa tamiz # Nº200: Porcentaje de partículas más finas que el tamiz Nº200 en la muestra del suelo arenoso.

La condición de licuación de un suelo arenoso queda determinada por la condición:

$CSR = \tau s / \sigma v' \geq CRR = \tau av / \sigma o'$

Las Normas Sismorresistentes INPRES CIRSOC 103 definen un factor de seguridad a licuación:

$Fs = (\tau av / \sigma o') / (\tau s / \sigma v') = CRR / CSR$;

cuya determinación ubica al perfil de suelos en las siguientes condiciones de estabilidad ante la licuación (estabilidad dinámica de suelos):

- $Fs \leq 1{,}0 \rightarrow$ Hay Licuación.
- $1{,}0 < Fs < 1{,}5 \rightarrow$ No hay Licuación, pero hay Inseguridad.

PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

- Fs ≥ 1,5 → Seguridad y estabilidad.

Es consecuencia el Reglamento INPRES CIRSOC 103 establece un factor de seguridad mínimo de 1,40; para considerar a un perfil de suelos como *dinámicamente estable y seguro*.

Puede concluirse que debido a las características físico-mecánicas de los suelos arenosos presentes y a la posición del nivel de las aguas freáticas, que en el futuro puede elevarse hasta niveles cercanos a la superficie, el perfil de suelos del terreno de emplazamiento de la Obra en estudio es dinámicamente inestable (Norma INPRES - CIRSOC 103), como lo resulta ser el Área Urbana y Suburbana del Dpto. Caucete, según la Microzonificación Sísmica del Valle del Tulum, INPRES, 1983.

7) FUNDACIONES.

7.1) Sistema y Nivel de Fundación - Capacidad de Carga del Terreno.

De acuerdo a los resultados de la investigación realizada y a lo prescripto por el Reglamento de Construcciones INPRES CIRSOC 103 – I, corresponde recomendar que se prevea un sistema de fundación que contemple el fenómeno de licuación de suelos. Esto es posible, por ejemplo utilizando un sistema de fundación profunda por medio de pilotes, o algún método de mejora del suelo de fundación con inyección de materiales conglomerantes como el soilmixing o Manchete entre otros, como se detalla en el inciso 7.2.1.-

7.1.1) Fundación Directa Superficial sobre Terreno Natural.

Por lo expuesto en el inc. 7.1) el suelo es potencialmente licuable y las estructuras portantes como así también las no portantes, sufrirán asentamientos o deformaciones diferenciales y/o permanentes, ante la acción de un sismo que genere licuación de suelos.

No obstante, por tratarse de una construcción del Grupo A) de acuerdo al Reglamento INPRES – CIRSOC 103–I 2013, se podría optar por un Sistema de Fundación Directo-Superficial en el estrato superficial del suelo natural del lugar, según lo establecido en el Capítulo 9.2.3 *"Fundaciones superficiales en suelos potencialmente licuables"* del mencionado Reglamento, siempre y cuando la estructura sismoresistente cumpla con los requisitos establecidos en el mencionado Artículo.

Se se cumple con dichos requerimientos del Código se podría adoptar la siguiente alternativa:

FUNDACIÓN SUPERFICIAL

CIMIENTO CORRIDO Y/O ZAPATA CORRIDA DE Hº Aº BAJO MURO SISMORESISTENTE

Profundidad Mínima = 0,70m

Benjamín Franklin 1541 (S). B. Sta. Teresita – 5400 Capital - San Juan.
Teléfono/ Fax: 0264 4275003/ 5004.
email: jmprandi@speedy.com.ar/ ricardouliarte@speedy.com.ar

Aplicando la Fórmula Generalizada de Terzaghi, para la profundidad efectiva mínima de 0,70m a partir del nivel de piso terminado, con un ángulo de fricción Ø = 26° y cohesión c = 0; la presión admisible media es de:

$$q_u = cN_C + qN_q + 0{,}5\gamma BN_\gamma$$

Prof. Efect. Df´ (m)	Presiones admisibles (ton/m²) q_{adm}	Presiones Límites (Cargas Verticales + Sismo) ft =0,9
0,70	4,6 + 2,5 x B (m)	0,9 x q_{adm}
1,00	6,8 + 2,5 x B (m)	

Dónde:

q_u = Capacidad de carga última de la cimentación.

q_{adm} = Capacidad de carga admisible.

$q = \gamma$ D_f.

γ = Peso unitario aparente.

D_f = Profundidad efectiva de fundación (Profundidad de desplante, medida desde la superficie del terreno).

$N_C; N_q N_\gamma$ = Factores de capacidad de carga. Se han tomado valores promedios entre los valores de capacidad de carga última y capacidad de carga por falla local.

c = Cohesión.

B = Ancho del elemento de fundación.

7.1.1) Fundación por medio de un Terraplén Granular Compactado.

Una forma alternativa y complementaria de la anterior es la de promover una mejora en el desempeño global de las construcciones, construyendo un terraplén de material granular, compactado y controlado de como mínimo **1,00m** de espesor. Esta alternitavia se enmarca en el criterio general y es admisible si se prescinde de la licuación de suelos y se acepta la posibilidad de ocurrencia de daños a las estructuras, de acuerdo a lo establecido como criterio general en el Reglamento INPRES CIRSOC 103-I, para los casos de ocurrencia de un terremoto destructivo. En ese sentido, ante la ocurrencia del fenómeno de licuación de suelos, es posible que se manifiesten asentamientos o deformaciones diferenciales y/o permanentes y en tal caso, una estructura diseñada de acuerdo a la reglamentación vigente, tendría buenas probabilidades de soportar esta acción extrema con un desempeño aceptable.

Bajo estas circunstancias y considerando que los costos de ejecución de una estructura que sea capaz de mantenerse inalterada frente a la licuación de suelos pudieran ser elevados (por ej.

RE-2020-53881005-APN-DGI#ME

Fundaciones profundas por medio de pilotes de aproximadamente 14m, se podría evaluar la posibilidad de optar por un sistema directo superficial conformado por zapatas corridas de hormigón armado sobre el terraplén compactado. El Diseñador Estructural en conjunto con el Propietario debe evaluar la posibilidad de diseñar una fundación con una rigidez suficiente que evite el colapso y minimice los asentamientos.

Las construcciones del proyecto poseen una estructura tradicional conformada por mamposterías de ladrillos y enmarcados de hormigón armado o pórticos sismorresistentes de hormigón armado, y en él se podría proyectar un Sistema de Fundación directo-superficial conformado por "Bases de Carga y/o Zapatas Corridas de hormigón armado" que penetren en un terraplén ripioso compactado y controlado de al menos 1,00m de espesor. Si este terraplén ripioso es adecuadamente construido contribuirá a mitigar los eventuales daños que un sismo destructivo pueda producir en las obras debido al fenómeno de licuación de suelos. Además, este terraplén conformado con un material granular adecuadamente compactado, mejorará la distribución de cargas desde las fundaciones hacia el terreno natural.

En cualquier caso el terraplén también contribuye a:

- ✓ Mejorar la capacidad portante del terreno nativo frente a cargas de servicio.
- ✓ Aislar las obras de la humedad y sales agresivas del suelo.

Bajo esta circunstancia se presenta a continuación las recomendaciones para el diseño de la estructura de fundación.

BASE DE CARGA CUADRADA

Profundidad Efectiva (DF) = 0,50m; en el interior del terraplén compactado.

$$q_u = 1{,}3cN_{c'} + qN_q + 0{,}4\gamma BN_\gamma$$

Prof. Efect. Df´ (m)	Presiones admisibles (ton/m²) q_{adm}	Presiones Límites (Cargas Verticales + Sismo) ft=0,9
0,50	8,1 + 5,9 x B (m)	0,9 x q_{adm}

- El nivel de fundación deberá ser tal que deje por debajo del plano de fundación un espesor mínimo de terraplén de 0,50m

Benjamín Franklin 1541 (S). B. Sta. Teresita – 5400 Capital - San Juan.
Teléfono/ Fax: 0264 4275003/ 5004.
email: jmorandi@speedy.com.ar/ ricardouliarte@speedy.com.ar

ZAPATA CORRIDA

Profundidad Efectiva (DF) = 0,40m y B = 0,50m; en el interior del terraplén compactado.

$$q_u = cN_c + qN_q + 0{,}5\gamma BN_\gamma$$

qadm = 10,5 t/m²

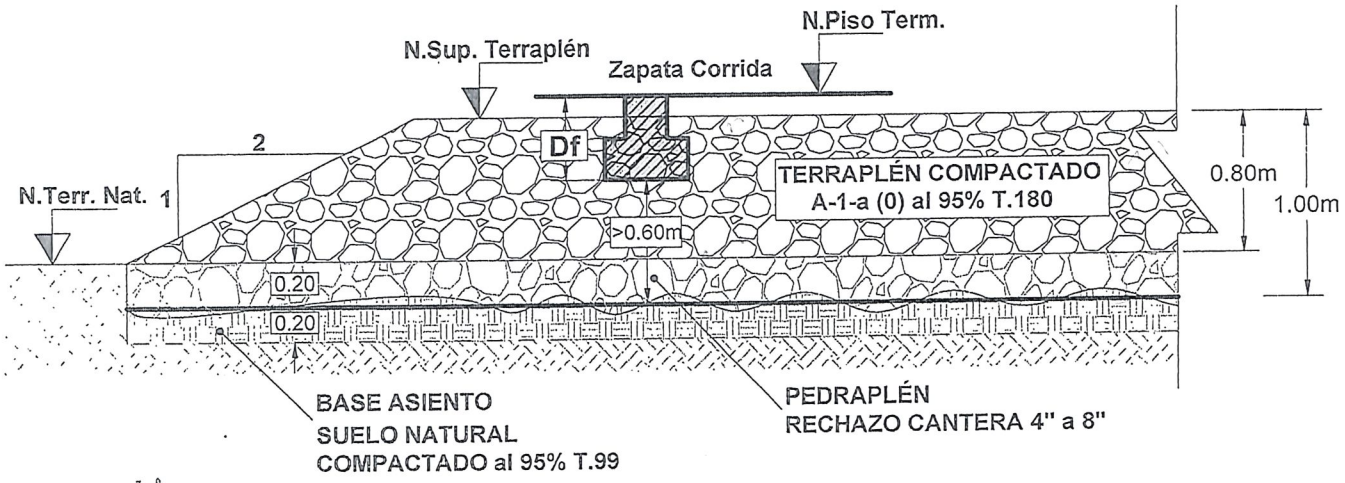
Para la verificación de las fundaciones ante cargas sísmicas y siguiendo a la Norma INPRES CIRSOC 103, resulta una presión límite del terreno de:

qlím = 0,90 x qadm.

Empleando un coeficiente ft = 0,90 para la Zona Sísmica 4, según tabla 17, capítulo 17 del reglamento INPRES CIRSOC 103.

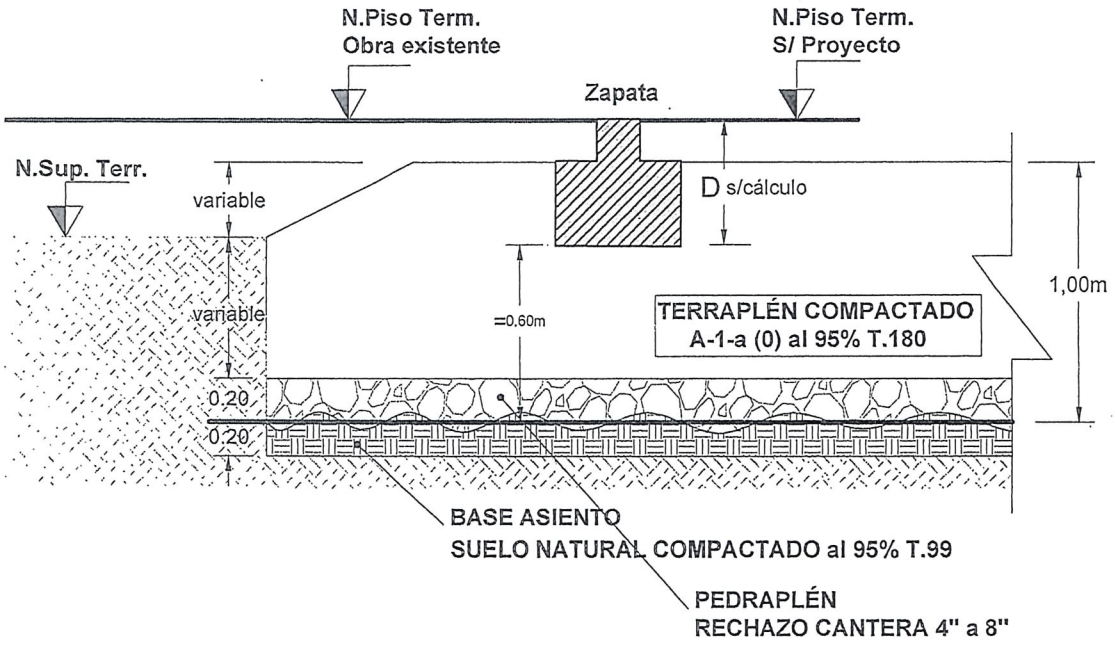
De acuerdo con los condicinantes arquitectónicos y funcionales del proyecto, el sistema de fundación de hormigón armado se puede relacionar con el terraplén granular compactado y contrado de alguna de las formas descritas en los casos A), B) o C) siguientes:

Caso A: Terraplén Sobre el nivel de terreno Natural (no enterrado)

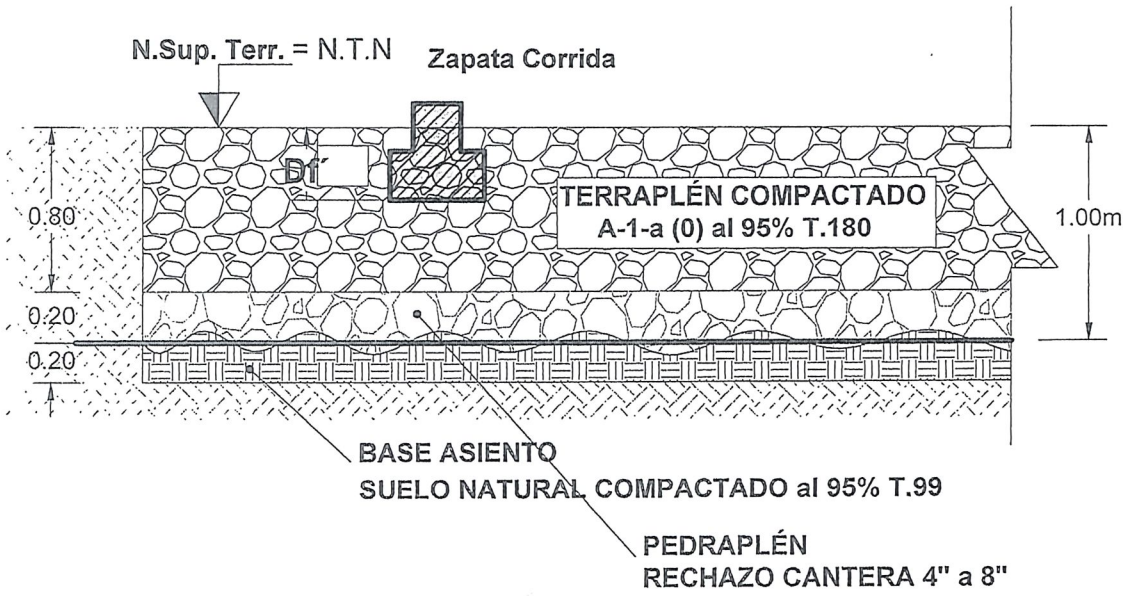


PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

Caso B: Terraplén semi enterrado en el suelo natural



Caso C: Terraplén por debajo del nivel de suelo natural (enterrado)



Benjamín Franklin 1541 (S). B. Sta. Teresita – 5400 Capital - San Juan.
Teléfono/ Fax: 0264 4275003/ 5004.
email: [illegible]@speedy.com.ar/ ricardouliarte@speedy.com.ar

8) ENSAYO DE INFILTRACION

Este ensayo se realizó para el diseño de lechos nitrificantes, destinados a recibir los efluentes cloacales del establecimiento escolar, en el caso de que no se disponga de sistema cloacal en la zona para evacuar los mismos.

Debido a la proximidad del nivel freático y a la posibilidad q en el futuro el mismo se ubique muy próximo a la superficie del terreno, no es recomendable la construcción de pozos absorbentes. Esto es debido a que los mismos contaminan las napas más superficiales. Por lo tanto para la evacuación de los efluentes cloacales se recomienda construir un sistema de *"Lechos Nitrificantes Impermeabilizados"*, para no producir lo antes mencionado.

Para determinar la capacidad de infiltración del suelo en los términos requeridos por la escuela de la ingeniería sanitaria, se realizó un "*Ensayo de Infiltración*", con el que se podrá determinar "*La Superficie de Infiltración Necesaria para el caudal Requerido*".

Referencia bibliográfica especifica

A partir de los parámetros físicos del suelo, el ensayo de absorción de agua y las referencias bibliográficas, se puede estimar la capacidad de infiltración del suelo PARA AGUA SERVIDA en:

- New Design Standards for Intermediate Sized Watstewater Treatment Systems. New York State. 2014.
- Manual Water, Engineering and Development Center-Loughborough University – UK. 2001
- Cálculo Hidráulico de pozos sanitarios de absorción – Victor Alfonso y López Ortega.
- Ingeniería Sanitaria aplicada al Saneamiento y Salud Pública Unda-Opozo y Salinas-Cordero

6.1. CAPACIDAD DE ABSOCIÓN PARA EL DISEÑO DE LECHO NITRIFICANTE.

En este caso se determina la capacidad de absorción del suelo del estrato superior correspondiente a un limo arenoso (ML) que tiene aproximadamente 1,00m a 1,20m de profundidad.

La capacidad de infiltración del suelo, PARA AGUA LIMPIA, se estima como:

$$q_{agua\ limpia} = 120 - 260 \frac{lts}{m^2 \times día}$$

La capacidad de infiltración del suelo, PARA AGUA SERVIDA, se estima como:

$$q_{agua\ servida} = 8 - 15 \frac{lts}{m^2 \times día}$$

Benjamín Franklin 1541 (S). B. Sta. Teresita – 5400 Capital - San Juan.
Teléfono/ Fax: 0264 4275003/ 5004.
email: ingsrl@speedy.com.ar/ ricardouliarte@speedy.com.ar

9) RECOMENDACIONES.

- Los contenidos de Sales Solubles Totales determinados en el suelo presentan valores bajos a medios, aun así es recomendable el uso de cemento puzolánico resistente al ataque de sulfatos (ARS) para toda la estructura de fundación.

- ***TERRAPLENES***

El terraplén (Pedraplén más Terraplén) tendrá una altura mínima de 1,00m.

El terraplén se recomienda que sea conformado de la siguiente manera, a los efectos de que pueda cumplir con los objetivos anteriores:

- Luego de realizar eliminación de la capa superior del suelo natural asiento de la vegetación existente en un espesor de 0,15m. Se escarificarán los 0,20m subsiguientes de suelo natural, humedecerlos y compactarlos al 95% de la densidad máxima de su Proctor T.99.
- Sobre el terreno natural escarificado y compactado se construirá un terraplén con un relleno en capas de la siguiente manera:
  - Se construirá un pedraplén de 0,20m de espesor, colocando capas delgadas de rocas, preferentemente cantos rodados redondeados, no lajosos, incandolas en el suelo hasta otener un grado de rechazo a la penetración tal que un camión cargado pueda circular sobre él sin dejar huellas.

    Se puede prescindir del pedraplén y comenzar con la colocación de suelos granular clasificado como se detalla a continuación.
  - A continuación, se construirá el terraplén en capas de 0,20 m a 0,25 m de espesor, con un material granular natural de la zona del tipo A-1-a (0) ó A-1-b (0), compactado al menos al 95% de su densidad máxima del PROCTOR T.180, y tamaño máximo de 3".

    Se deberá utilizar partículas de grano redondeado hasta subredondeado. Se admite la presencia de muy pequeños porcentajes de partículas algo lajosas o angulosas.

    En caso de disponer de materiales con propiedades dudosas, se deberá verificar su aptitud con ensayos de laboratorio.
  - El contenido de sales solubles totales del material granular tipo A-1-a (0) debe ser menor al 0,5 %.

San Juan, 18 de agosto de 2017.-

Javier D. Morandi
ING. SRL
SOCIO GERENTE

PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

10) PERFIL GEOTÉCNICO.

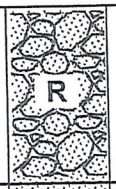
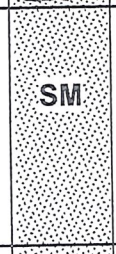
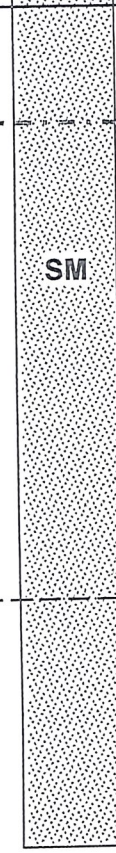
Sondeo/Calicata: S.1+C.1

Cota (m)	Prof. (m)	SPT Nº de golpes para 30 cm.	Perfil de Suelo	Descripción del Suelo.
0,00 -			R	(0,00 a 0,75m): **Relleno**; Mezcla mal graduada de grava con arena y alta cantidad de limos, en estado de compacidad suelta y media a alta humedad.
0,75 -			SM	(0,75 a 1,10m): **Arena** fina limosa, en estado de compacidad suelta y elevada humedad.
1,10 -	1,45 -	6	SM	(NF 1,80m)
1,80 -				(1,10 a 3,45m): **Arena** media, mezcla mal graduada de arena con algunas gravas finas y mediana cantidad de limos, en estado de compacidad suelta y elevada humedad.
2,00 -	2,45 -	9		
2,50 -				
3,00 -	3,45 -	8		Fin de exploración.
4,00 -				

Observaciones: El Nivel Freático se detectó a 1,80m de profundidad.

PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

Sondeo: S.2

Cota (m)	Prof. (m)	SPT Nº de golpes para 30 cm.	Perfil de Suelo	Descripción del Suelo.
0,00 -				(0,00 a 0,60m): **Relleno**; Mezcla mal graduada de grava con arena y alta cantidad de limos, en estado de compacidad suelta y media a alta humedad.
0,60 -				(0,60 a 1,40m): **Arena** fina limosa, en estado de compacidad suelta y elevada humedad.
1,00 -				
1,40 -	1,45 -	4		(NF 1,75m)
1,75 -				(1,40 a 3,45m): **Arena** media, mezcla mal graduada de arena con algunas gravas finas y mediana cantidad de limos, en estado de compacidad suelta y elevada humedad.
2,00 -				
	2,45 -	6		
2,50 -				
3,00 -				
	3,45 -	9		Fin de exploración.
4,00 -				

Observaciones: El Nivel Freático se detectó a 1,75m de profundidad.

PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

Sondeo: S.3

Cota (m)	Prof. (m)	SPT Nº de golpes para 30 cm.	Perfil de Suelo	Descripción del Suelo.
0,00 -				
			ML	(0,00 a 1,20m): **Limo** arenoso no plástico con gravillas, en estado de compacidad suelta y elevada humedad.
1,00 -				
1,20 -				
	1,45 -	6		
				(NF 1,70m)
1,70 -				
2,00 -			SM	(1,20 a 3,45m): **Arena** media, mezcla mal graduada de arena con algunas gravas finas y mediana cantidad de limos, en estado de compacidad suelta y elevada humedad.
	2,45 -	5		
2,50 -				
3,00 -				
	3,45 -	7		Fin de exploración.
4,00 -				

Observaciones: El Nivel Freático se detectó a 1,70m de profundidad.

PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

11) ANÁLISIS FÍSICO-MECÁNICO DE SUELOS

Planilla Resumen de Resultados.

CALICATA/SONDEO		S.1+C.1			S.3		
Profundidad (m)		0,00 – 0,75	1,00 – 1,45	2,00 – 3,45	1,00 – 1,45	2,00 – 2,45	3,00 – 3,45
% PASA TAMIZ	4"	...	...	...	...	...	...
	3"	100	...	...	...	...	...
	2"	88	...	...	...	...	...
	1"	85	...	...	...	...	...
	3/4"	83	...	100	...	...	...
	3/8"	68	...	92	...	...	100
	# 4	58	100	84	100	100	96
	# 10	49	98	76	87	99	90
	# 40	23	93	60	84	97	70
	# 100	9	60	30	74	74	42
	# 200	4,6	39,0	20,2	57,4	48,1	29,3
Humedad Natural (%)		6,3	12,5	17,8	13,6	18,9	23,1
DENSIDAD	Natural húm "γw (t/m^3)"	2,002	1,869	1,849	1,801	1,904	2,003
	Natural seca "γd (t/m^3)"	1,883	1,661	1,570	1,585	1,601	1,627
SALES	Totales	0,2550	0,1955	0,1043	0,2830	0,2014	0,2560
	Cloruros	...	...	...	...	...	...
	Sulfatos	...	...	...	...	...	...
Cohesión "c (t/m^2)"		...	0	...	...	...	...
Fricción "ϕ (°)"		...	25,72	...	...	...	...
Límite Líquido (%)		x	x	x	x	x	x
Índice Plástico (%)		0	0	0	0	0	0
Sistema Unificado de Clasificación de Suelos		SM	SM	SM	ML	SM	SM
Clasificación AASHTO		A-1-a (0)	A-4 (1)	A-2-4 (0)	A-4 (4)	A-4 (3)	A-2-4 (0)
OBSERVACIONES		...	...		...	...	...

Benjamín Franklin 1541 (S). B. Sta. Teresita – 5400 Capital - San Juan.
Teléfono/ Fax: 0264 4275003/ 5004.
email: jmorandi@speedy.com.ar/ ricardouliarte@speedy.com.ar

12) ENSAYO DE CORTE RÁPIDO MUESTRA SUELO FINO BAJO # 10 - ϕCORTE = 6,35cm

Solicitante : ***Dirección de Infraestructura Escolar***

Obra : ***Ampliación Escuela Dalmacio Vélez Sarsfield***

Muestra : *S.1+C.1-M1: Arena limosa (SM) ; Prof.: 1,00 - 1,45m.*

ENSAYO DE CORTE RÁPIDO : Consolidado - Muestra Inundada durante 24 hs.

a) Datos Muestra :

σn (Kg/cm2) =	0,50	Muestra remoldeada					
γdo (gr/cm3) =	1,661	Psw (gr)	=	118,0	Ao (cm2)	=	31,57
eo =	0,607	wn (%)	=	12,5	ho (cm)	=	2,000
		γs (gr/cm3)	=	2,670	Vo (cm3)	=	63,15

b) Consolidación :

σn (Kg/cm2) =	0,50	δv (mm)	=	0,360
γd (gr/cm3) =	1,691	e	=	0,579

c) Corte Rápido:

σn (Kg/cm2) = 0,50

e = 0,579

Planilla del Ensayo.

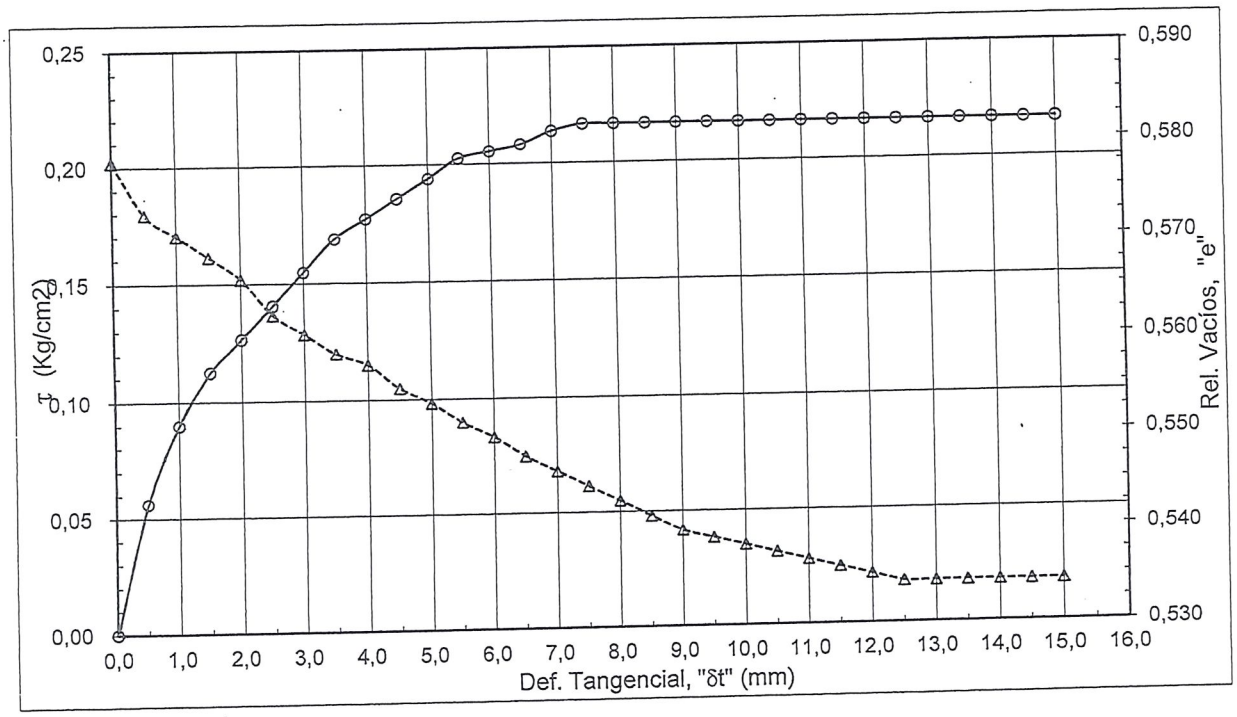
Velocidad del ensayo = 1 mm/minuto

Def. Tangencial δt (mm)	Def. Vertical δv (mm)	Def. Esp. Vertical εv (%)	Rel. Vacíos e	Carga T (Kg)	τ (Kg/cm2)
0,00	0,000	0,00	0,579	0,00	0,00
0,50	0,067	0,34	0,573	1,78	0,06
1,00	0,095	0,48	0,571	2,84	0,09
1,50	0,122	0,62	0,569	3,55	0,11
2,00	0,150	0,76	0,566	4,00	0,13
2,50	0,195	0,99	0,563	4,44	0,14
3,00	0,220	1,12	0,561	4,88	0,15
3,50	0,245	1,25	0,559	5,33	0,17
4,00	0,260	1,32	0,558	5,59	0,18
4,50	0,290	1,48	0,555	5,86	0,19
5,00	0,310	1,58	0,554	6,13	0,19
5,50	0,335	1,71	0,552	6,39	0,20
6,00	0,355	1,81	0,550	6,48	0,21
6,50	0,380	1,93	0,548	6,57	0,21
7,00	0,400	2,04	0,546	6,75	0,21
7,50	0,420	2,14	0,545	6,84	0,22
8,00	0,440	2,24	0,543	6,84	0,22
8,50	0,460	2,34	0,542	6,84	0,22
9,00	0,480	2,44	0,540	6,84	0,22
9,50	0,490	2,49	0,539	6,84	0,22
10,00	0,500	2,55	0,538	6,84	0,22
10,50	0,510	2,60	0,538	6,84	0,22
11,00	0,520	2,65	0,537	6,84	0,22
11,50	0,530	2,70	0,536	6,84	0,22

PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

12,00	0,540	2,75	0,535	6,84	0,22
12,50	0,550	2,80	0,534	6,84	0,22
13,00	0,550	2,80	0,534	6,84	0,22
13,50	0,550	2,80	0,534	6,84	0,22
14,00	0,550	2,80	0,534	6,84	0,22
14,50	0,550	2,80	0,534	6,84	0,22
15,00	0,550	2,80	0,534	6,84	0,22

d) Gráficas del Ensayo :



Benjamín Franklin 1541 (S). B. Sta. Teresita – 5400 Capital - San Juan.
Teléfono/ Fax: 0264 4275003/ 5004.
email: jmorandi@speedy.com.ar/ ricardouliarte@speedy.com.ar

Solicitante : ***Dirección de Infraestructura Escolar***

Obra : ***Ampliación Escuela Dalmacio Vélez Sarsfield***

Muestra : *S.1+C.1-M1: Arena limosa (SM) ; Prof.: 1,00 - 1,45m.*

ENSAYO DE CORTE RÁPIDO : Consolidado - Muestra Inundada durante 24 hs.

Muestra remoldeada

a) Datos Muestra :

σn (Kg/cm2) =	1,00	Psw (gr)	=	118,0	Ao (cm2)	= 31,57
γdo (gr/cm3) =	1,661	wn (%)	=	12,50	ho (cm)	= 2,000
eo =	0,607	γs (gr/cm3)	=	2,670	Vo (cm3)	= 63,15

b) Consolidación :

σn (Kg/cm2) =	1,00	δv (mm)	=	1,240
γd (gr/cm3) =	1,771	e	=	0,508

c) Corte Rápido:

σn (Kg/cm2) =	1,00
e =	0,508

Planilla del Ensayo.

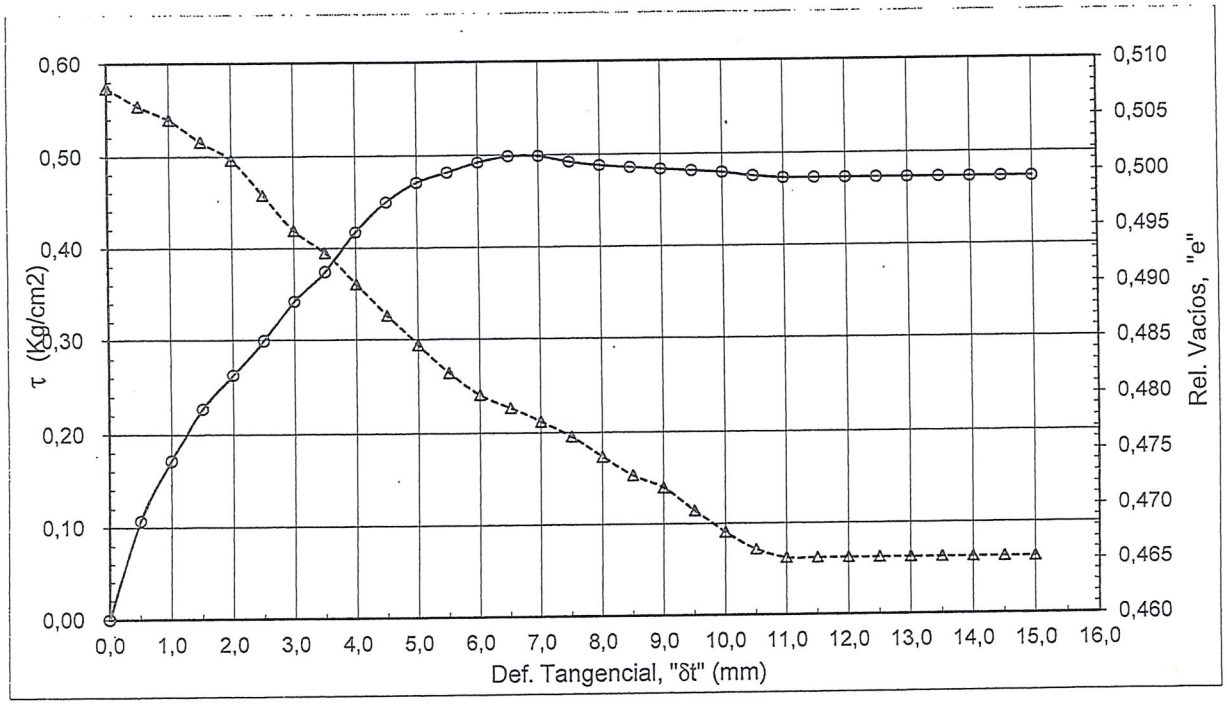
Velocidad del ensayo = 1 mm/minuto

Def. Tangencial δt (mm)	Def. Vertical δv (mm)	Def. Esp. Vertical εv (%)	Rel. Vacíos e	Carga T (Kg)	τ (Kg/cm2)
0,00	0,000	0,00	0,508	0,00	0,00
0,50	0,020	0,11	0,506	3,38	0,11
1,00	0,035	0,19	0,505	5,40	0,17
1,50	0,060	0,32	0,503	7,16	0,23
2,00	0,080	0,43	0,501	8,31	0,26
2,50	0,120	0,64	0,498	9,46	0,30
3,00	0,160	0,85	0,495	10,81	0,34
3,50	0,185	0,99	0,493	11,82	0,37
4,00	0,220	1,17	0,490	13,17	0,42
4,50	0,256	1,36	0,487	14,19	0,45
5,00	0,289	1,54	0,485	14,86	0,47
5,50	0,320	1,71	0,482	15,20	0,48
6,00	0,345	1,84	0,480	15,54	0,49
6,50	0,360	1,92	0,479	15,74	0,50
7,00	0,375	2,00	0,478	15,74	0,50
7,50	0,392	2,09	0,476	15,54	0,49
8,00	0,415	2,21	0,474	15,40	0,49
8,50	0,436	2,32	0,473	15,33	0,49
9,00	0,450	2,40	0,472	15,27	0,48
9,50	0,476	2,54	0,470	15,20	0,48
10,00	0,500	2,67	0,468	15,13	0,48
10,50	0,520	2,77	0,466	15,00	0,47
11,00	0,530	2,83	0,465	14,93	0,47
11,50	0,530	2,83	0,465	14,93	0,47
12,00	0,530	2,83	0,465	14,93	0,47

PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

12,50	0,530	2,83	0,465	14,93	0,47
13,00	0,530	2,83	0,465	14,93	0,47
13,50	0,530	2,83	0,465	14,93	0,47
14,00	0,530	2,83	0,465	14,93	0,47
14,50	0,530	2,83	0,465	14,93	0,47
15,00	0,530	2,83	0,465	14,93	0,47

d) Gráficas del Ensayo :



Benjamín Franklin 1541 (S). B. Sta. Teresita – 5400 Capital - San Juan.
Teléfono/ Fax: 0264 4275003/ 5004.
email: imorandi@speedy.com.ar/ ricardouliarte@speedy.com.ar

Solicitante : ***Dirección de Infraestructura Escolar***

Obra : ***Ampliación Escuela Dalmacio Vélez Sarsfield***

Muestra : *S.1+C.1-M1: Arena limosa (SM) ; Prof.: 1,00 - 1,45m.*

ENSAYO DE CORTE RÁPIDO :

a) Datos Muestra :

σn (Kg/cm2)	=	2,00	Consolidado - Muestra Inundada durante 24 hs.				
γdo (gr/cm3)	=	1,661	Muestra remoldeada				
eo	=	0,607	Psw (gr)	=	118,0	Ao (cm2)	= 31,57
			wn (%)	=	12,50	ho (cm)	= 2,000
			γs (gr/cm3)	=	2,670	Vo (cm3)	= 63,15

b) Consolidación :

σn (Kg/cm2)	=	2,00	δv (mm)	=	2,120
γd (gr/cm3)	=	1,858	e	=	0,437

c) Corte Lento :

σn (Kg/cm2)	=	2,00
e	=	0,437

Planilla del Ensayo.

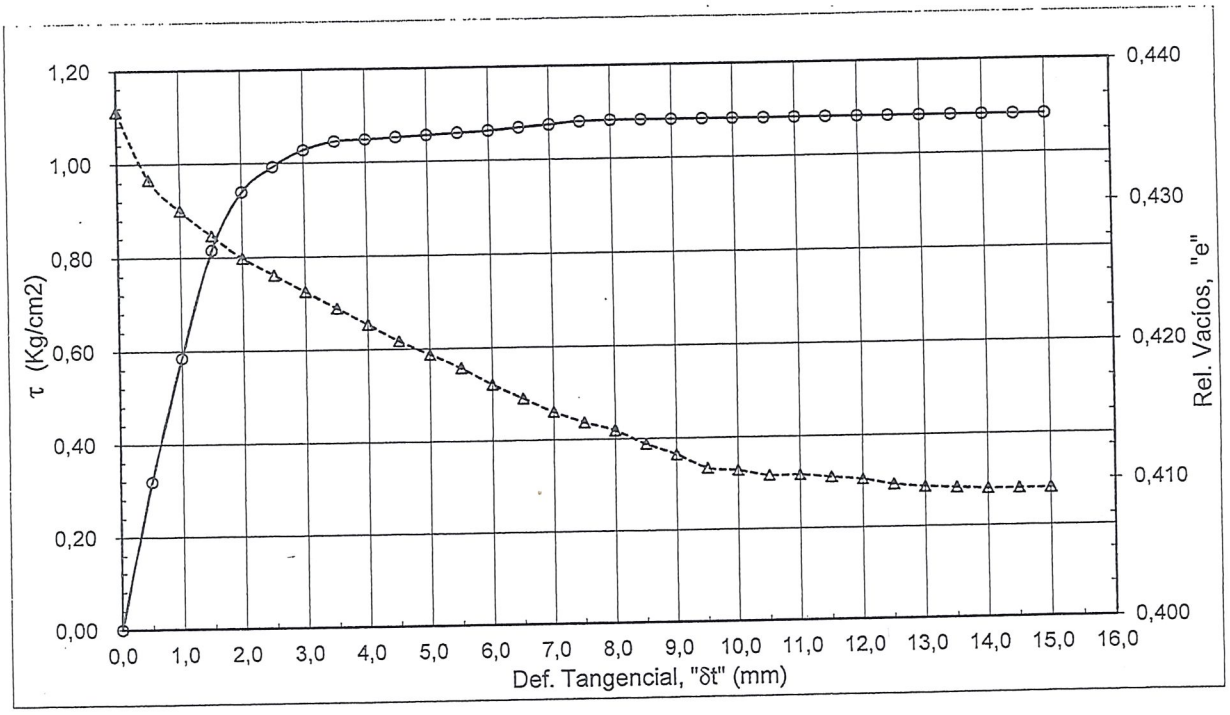
Velocidad del ensayo = 1 mm/minuto

Def. Tangencial δt (mm)	Def. Vertical δv (mm)	Def. Esp. Vertical εv (%)	Rel. Vacíos e	Carga T (Kg)	τ (Kg/cm2)
0,00	0,000	0,00	0,437	0,00	0,00
0,50	0,060	0,34	0,432	10,07	0,32
1,00	0,088	0,49	0,430	18,47	0,58
1,50	0,110	0,62	0,428	25,75	0,82
2,00	0,130	0,73	0,427	29,66	0,94
2,50	0,145	0,81	0,425	31,34	0,99
3,00	0,160	0,89	0,424	32,46	1,03
3,50	0,175	0,98	0,423	33,02	1,05
4,00	0,190	1,06	0,422	33,13	1,05
4,50	0,205	1,15	0,421	33,25	1,05
5,00	0,218	1,22	0,420	33,36	1,06
5,50	0,230	1,29	0,419	33,47	1,06
6,00	0,245	1,37	0,417	33,58	1,06
6,50	0,258	1,44	0,416	33,75	1,07
7,00	0,270	1,51	0,415	33,92	1,07
7,50	0,280	1,57	0,415	34,09	1,08
8,00	0,288	1,61	0,414	34,14	1,08
8,50	0,300	1,68	0,413	34,14	1,08
9,00	0,310	1,73	0,412	34,14	1,08
9,50	0,323	1,80	0,411	34,14	1,08
10,00	0,325	1,82	0,411	34,14	1,08
10,50	0,330	1,85	0,411	34,14	1,08
11,00	0,330	1,85	0,411	34,14	1,08
11,50	0,333	1,86	0,410	34,14	1,08
12,00	0,335	1,87	0,410	34,14	1,08

PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

12,50	0,340	1,90	0,410	34,14	1,08
13,00	0,343	1,92	0,410	34,14	1,08
13,50	0,344	1,92	0,409	34,14	1,08
14,00	0,345	1,93	0,409	34,14	1,08
14,50	0,345	1,93	0,409	34,14	1,08
15,00	0,345	1,93	0,409	34,14	1,08

d) Gráficas del Ensayo :



Benjamín Franklin 1541 (S). B. Sta. Teresita – 5400 Capital - San Juan.
Teléfono/ Fax: 0264 4275003/ 5004.
email: jmorandi@speedy.com.ar/ ricardouliarte@speedy.com.ar

Solicitante : ***Dirección de Infraestructura Escolar***

Obra : ***Ampliación Escuela Dalmacio Vélez Sarsfield***

Muestra : *S.1+C.1-M1: Arena limosa (SM) ; Prof.: 1,00 - 1,45m.*

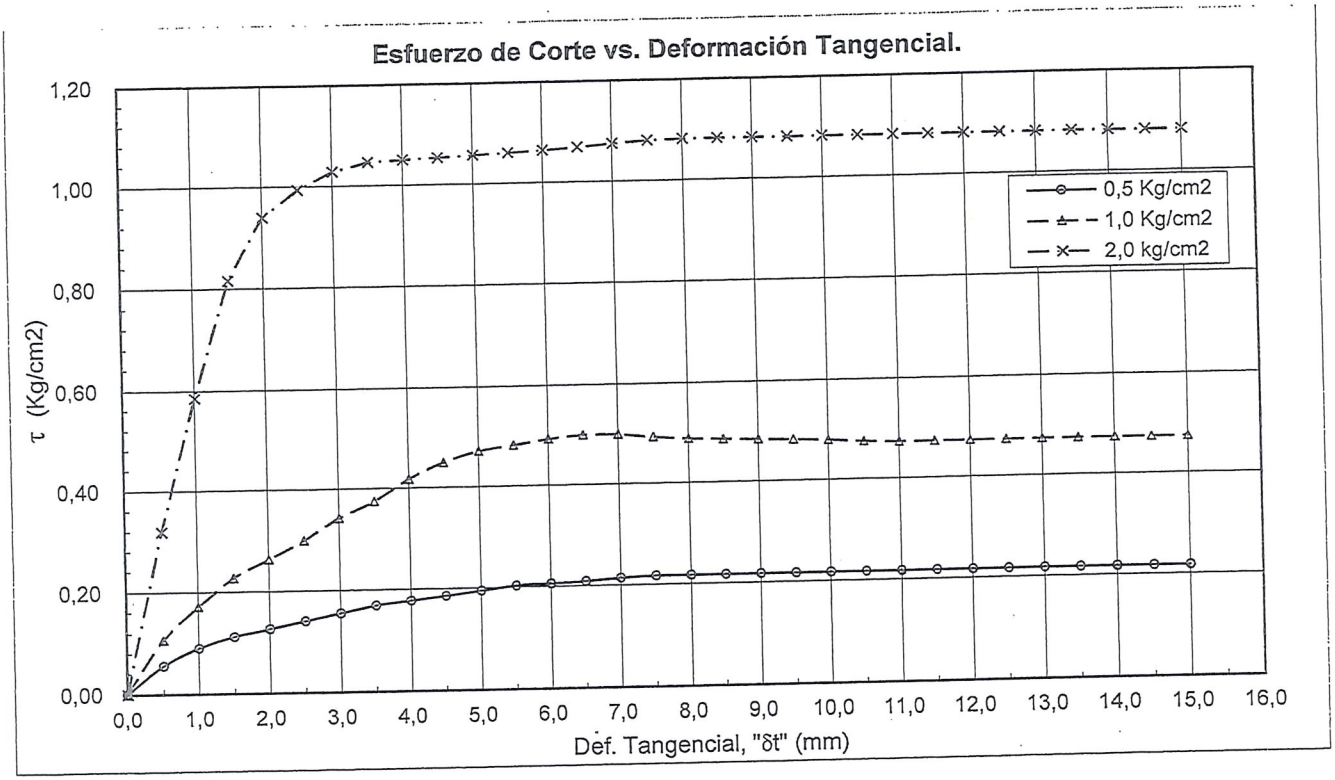
Sobre la matriz granular bajo tamiz #10

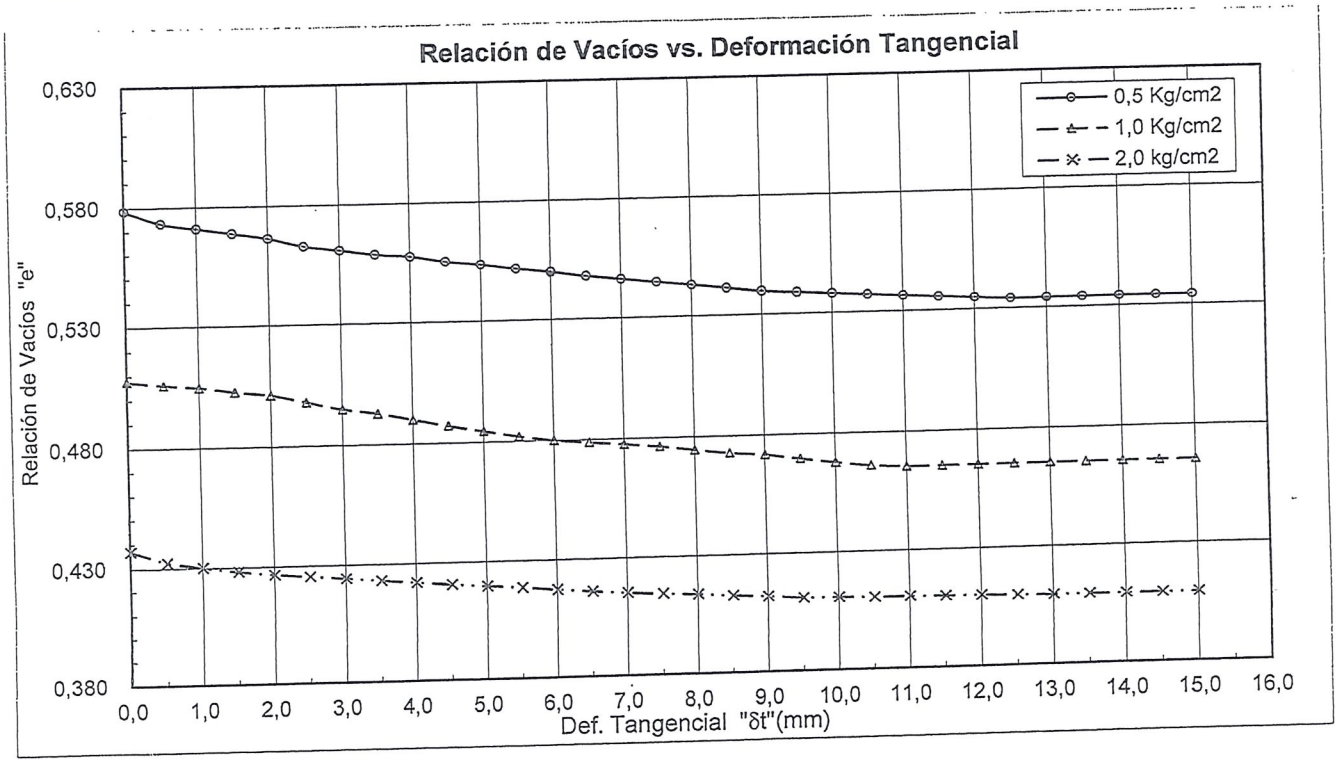
ENSAYO DE CORTE RÁPIDO : Consolidado - Muestra Inundada durante 24 hs.

σn (Kg/cm2)=	0,50		1,00		2,00	
Def. Tangencial δt (mm)	Rel. Vacíos e	τ (Kg/cm2)	Rel. Vacíos e	τ (Kg/cm2)	Rel. Vacíos e	τ (Kg/cm2)
0,00	0,579	0,00	0,508	0,00	0,437	0,00
0,50	0,573	0,06	0,506	0,11	0,432	0,32
1,00	0,571	0,09	0,505	0,17	0,430	0,58
1,50	0,569	0,11	0,503	0,23	0,428	0,82
2,00	0,566	0,13	0,501	0,26	0,427	0,94
2,50	0,563	0,14	0,498	0,30	0,425	0,99
3,00	0,561	0,15	0,495	0,34	0,424	1,03
3,50	0,559	0,17	0,493	0,37	0,423	1,05
4,00	0,558	0,18	0,490	0,42	0,422	1,05
4,50	0,555	0,19	0,487	0,45	0,421	1,05
5,00	0,554	0,19	0,485	0,47	0,420	1,06
5,50	0,552	0,20	0,482	0,48	0,419	1,06
6,00	0,550	0,21	0,480	0,49	0,417	1,06
6,50	0,548	0,21	0,479	0,50	0,416	1,07
7,00	0,546	0,21	0,478	0,50	0,415	1,07
7,50	0,545	0,22	0,476	0,49	0,415	1,08
8,00	0,543	0,22	0,474	0,49	0,414	1,08
8,50	0,542	0,22	0,473	0,49	0,413	1,08
9,00	0,540	0,22	0,472	0,48	0,412	1,08
9,50	0,539	0,22	0,470	0,48	0,411	1,08
10,00	0,538	0,22	0,468	0,48	0,411	1,08
10,50	0,538	0,22	0,466	0,47	0,411	1,08
11,00	0,537	0,22	0,465	0,47	0,411	1,08
11,50	0,536	0,22	0,465	0,47	0,410	1,08
12,00	0,535	0,22	0,465	0,47	0,410	1,08
12,50	0,534	0,22	0,465	0,47	0,410	1,08
13,00	0,534	0,22	0,465	0,47	0,410	1,08
13,50	0,534	0,22	0,465	0,47	0,409	1,08
14,00	0,534	0,22	0,465	0,47	0,409	1,08
14,50	0,534	0,22	0,465	0,47	0,409	1,08
15,00	0,534	0,22	0,465	0,47	0,409	1,08

Benjamín Franklin 1541 (S). B. Sta. Teresita – 5400 Capital - San Juan.
Teléfono/ Fax: 0264 4275003/ 5004.
email: jmorandi@speedy.com.ar/ ricardouliarte@speedy.com.ar

Gráficas del Ensayo:





PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

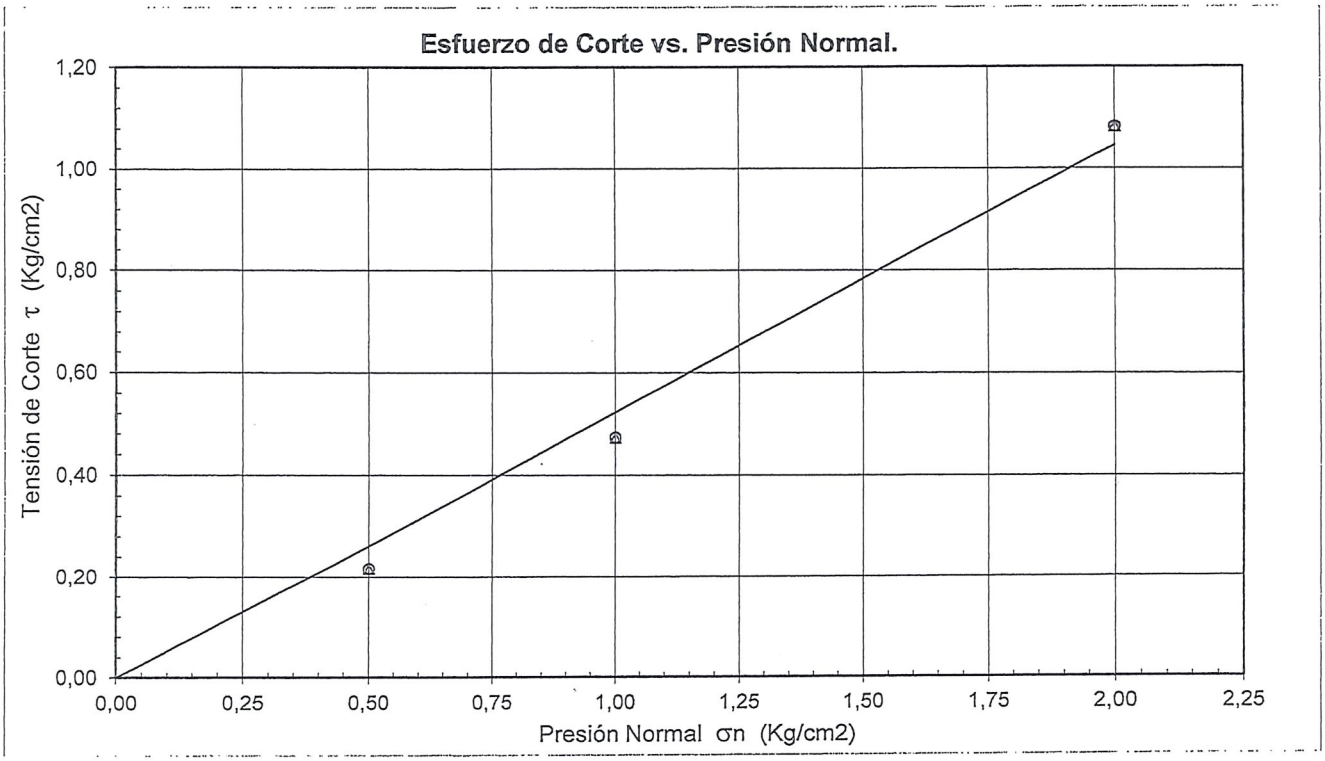
Solicitante : ***Dirección de Infraestructura Escolar***

Obra : ***Ampliación Escuela Dalmacio Vélez Sarsfield***

Muestra : *S.1+C.1-M1: Arena limosa (SM) ; Prof.: 1,00 - 1,45m.*

Sobre la matriz granular bajo tamiz #10

ENSAYO DE CORTE RÁPIDO : Consolidado - Muestra Inundada durante 24 hs.



Fricción residual (°) = **25,72**

Cohesión (kg/cm2) = **0**

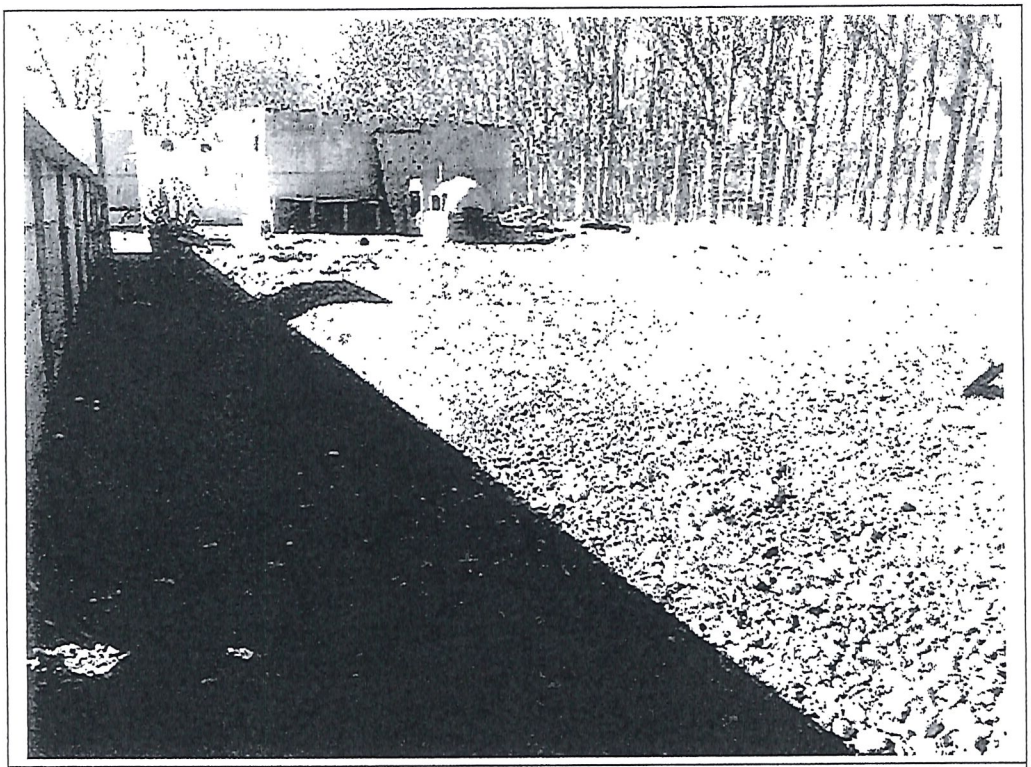
PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

13) FOTOGRAFÍAS DE LOS TRABAJO DE CAMPO

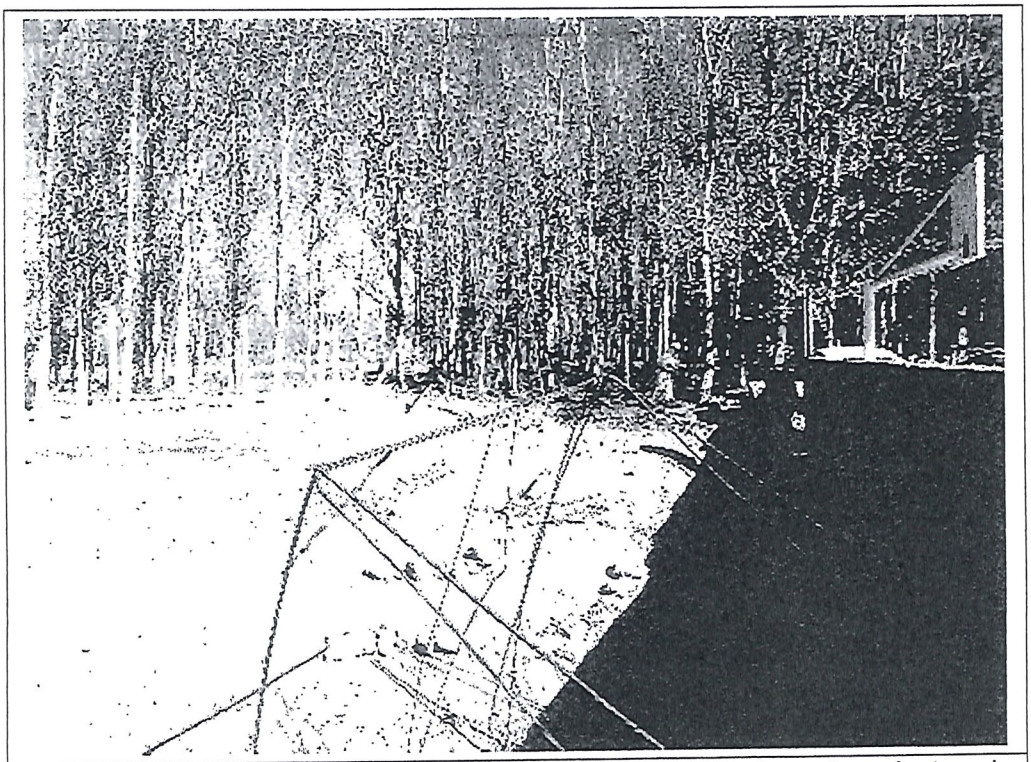
Fotografía Nº1: Se muestra una imagen del terreno estudiado perteneciente a la escuela Vélez Sarsfield.

Fotografía Nº2: Se muestra una imagen del terreno estudiado perteneciente a la escuela Vélez Sarsfield.

PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

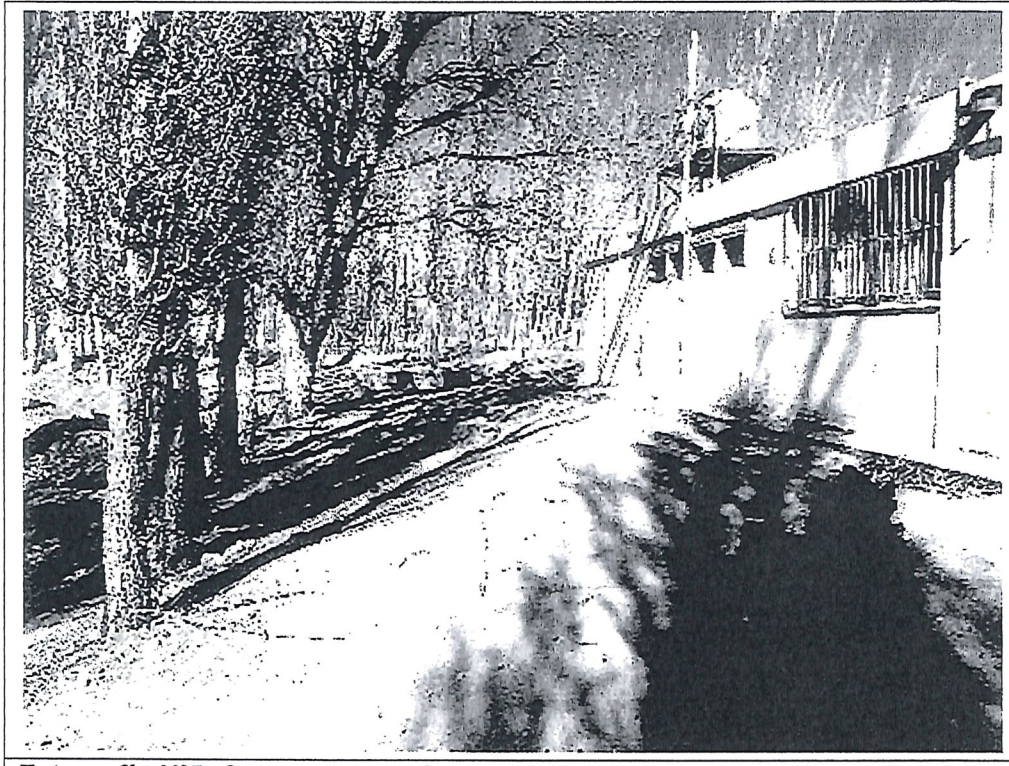


Fotografía Nº3: Se muestra una imagen del terreno estudiado perteneciente a la escuela Vélez Sarsfield.

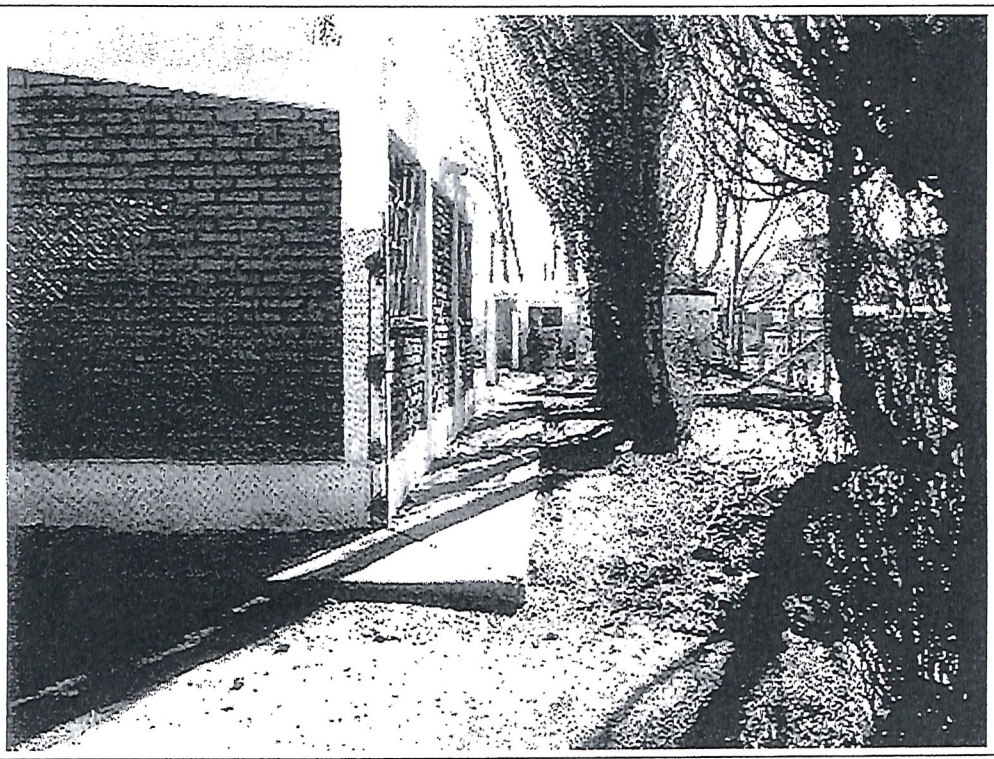


Fotografía Nº4: Se muestra una imagen del terreno estudiado perteneciente a la escuela Vélez Sarsfield.

Benjamín Franklin 1541 (S). B. Sta. Teresita – 5400 Capital - San Juan.
Teléfono/ Fax: 0264 4275003/ 5004.
email: jmorandi@speedy.com.ar/ ricardouliarte@speedy.com.ar



Fotografía N°5: Se muestra una imagen del terreno estudiado perteneciente a la escuela Vélez Sarsfield.



Fotografía N°6: Se muestra una imagen del terreno estudiado perteneciente a la escuela Vélez Sarsfield.

Benjamín Franklin 1541 (S). B. Sta. Teresita – 5400 Capital - San Juan.
Teléfono/ Fax: 0264 4275003/ 5004.
email: jmorandi@speedy.com.ar/ ricardouliarte@speedy.com.ar

Fotografía Nº7: Vista de la posición en el terreno del Sondeo **S.1+C.1**. Se observan los trabajos excavación.

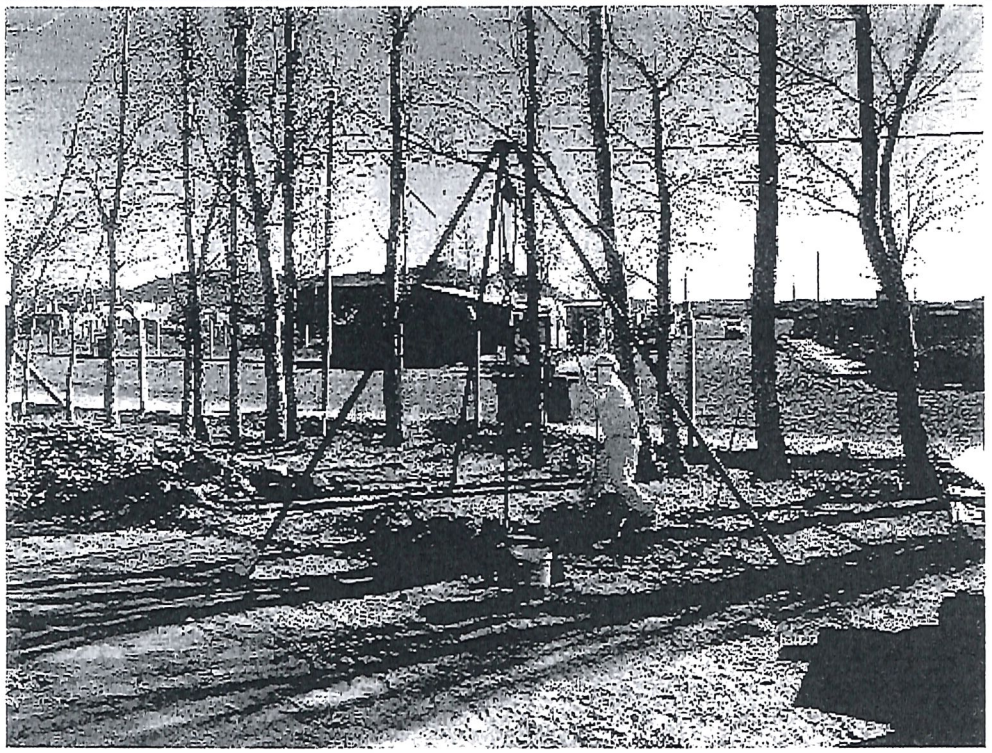
Fotografía Nº8: **S.1+C.1.** Se observa el perfil estratigráfico de suelos compuesto por un relleno granular grueso superior de 0,75m de espesor y por debajo el estrato de suelos naturales formado por arenas fina a medias limosas con gravillas. Se muestra el ensayo de densidad in situ por el método del cono y la arena (Norma D.N.V) a la profundidad de 1,00m.

PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

Fotografía Nº9: Vista de la posición en el terreno del Sondeo **S.1**. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).

Fotografía Nº10: Vista de la posición en el terreno del Sondeo **S.1**. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).

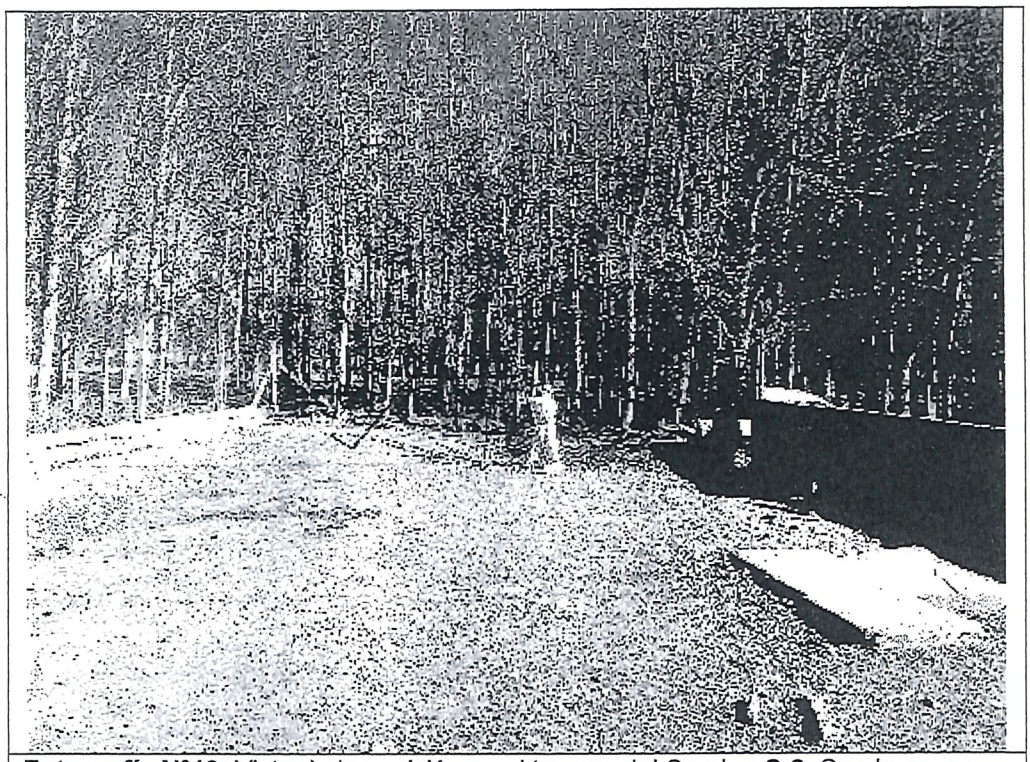
PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME



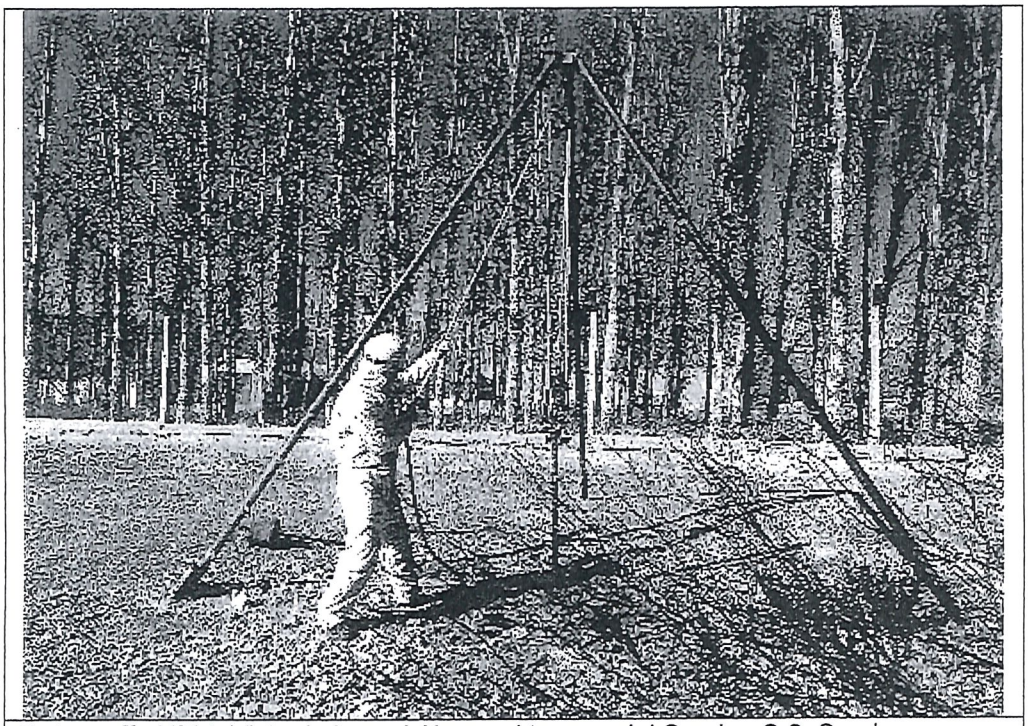
Fotografía Nº11: Vista de la posición en el terreno del Sondeo **S.1**. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).

Fotografía Nº12: Vista de la posición en el terreno del Sondeo **S.2**. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).

PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

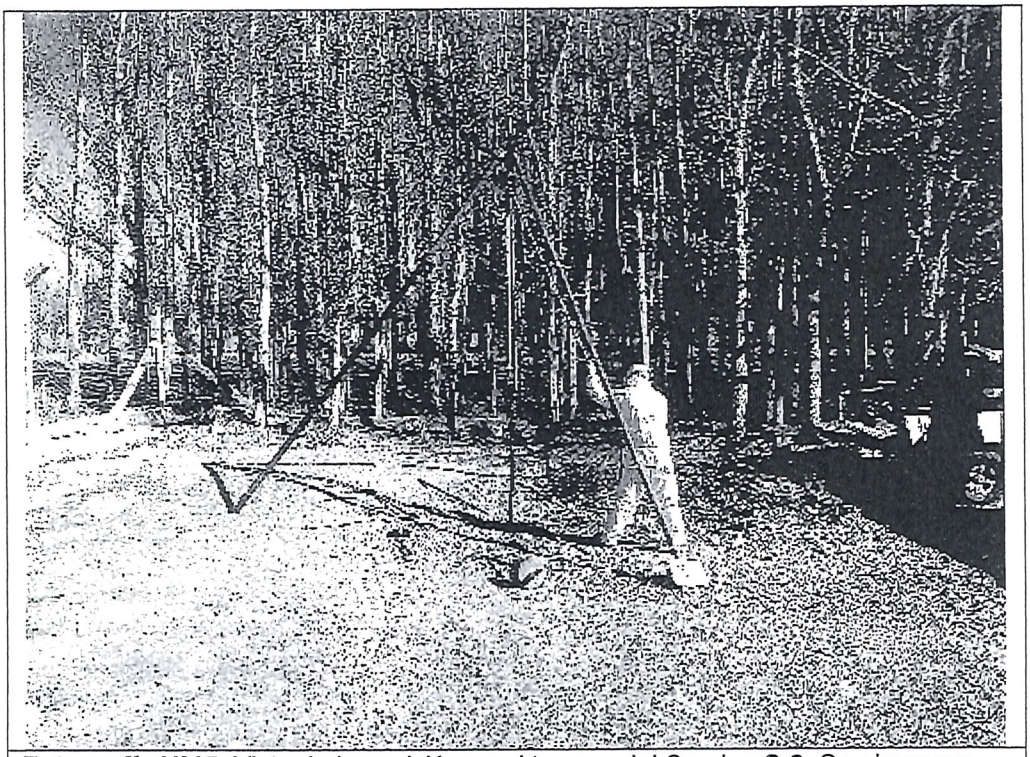


Fotografía N°13: Vista de la posición en el terreno del Sondeo **S.2**. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).



Fotografía N°14: Vista de la posición en el terreno del Sondeo **S.2**. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).

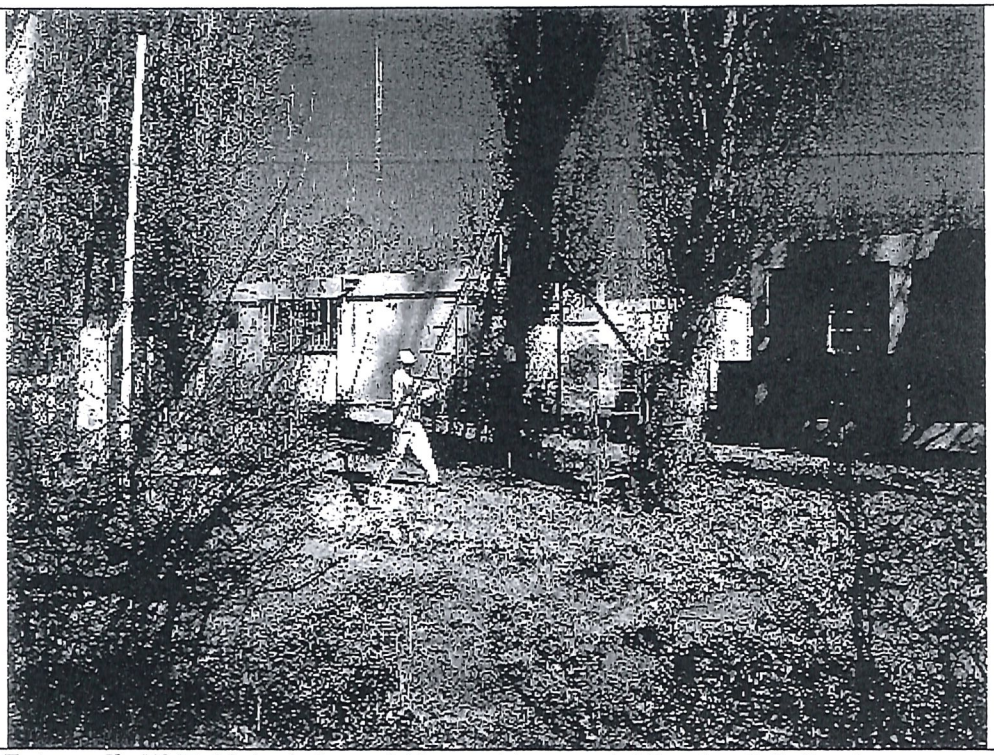
PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME



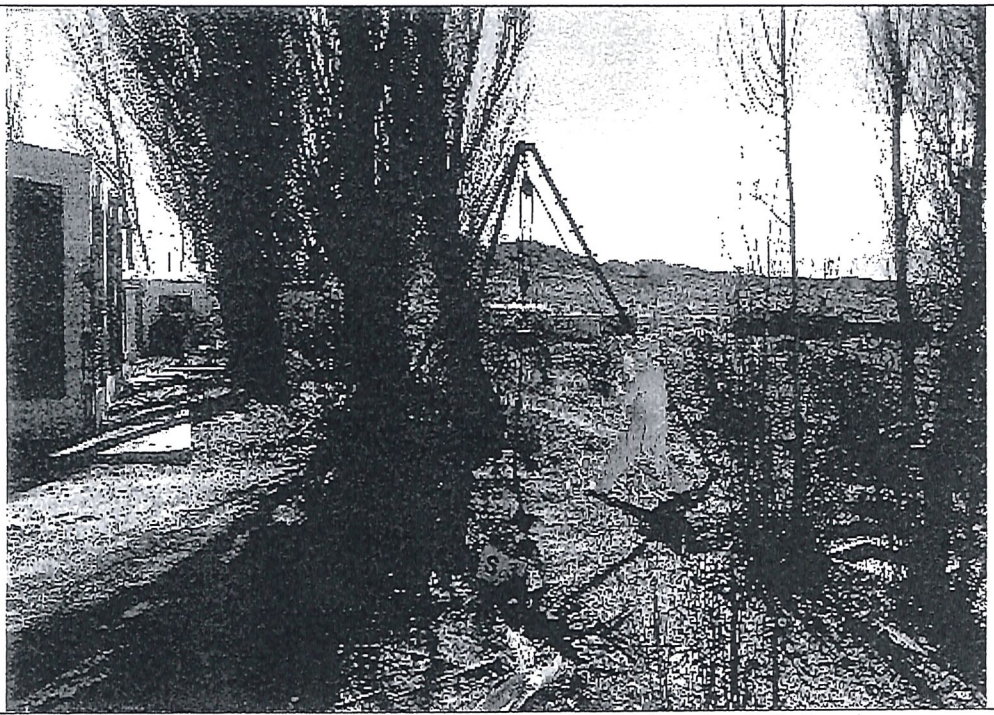
Fotografía Nº15: Vista de la posición en el terreno del Sondeo **S.2.** Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).

Fotografía Nº16: Vista de la posición en el terreno del Sondeo **S.3.** Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).

PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME



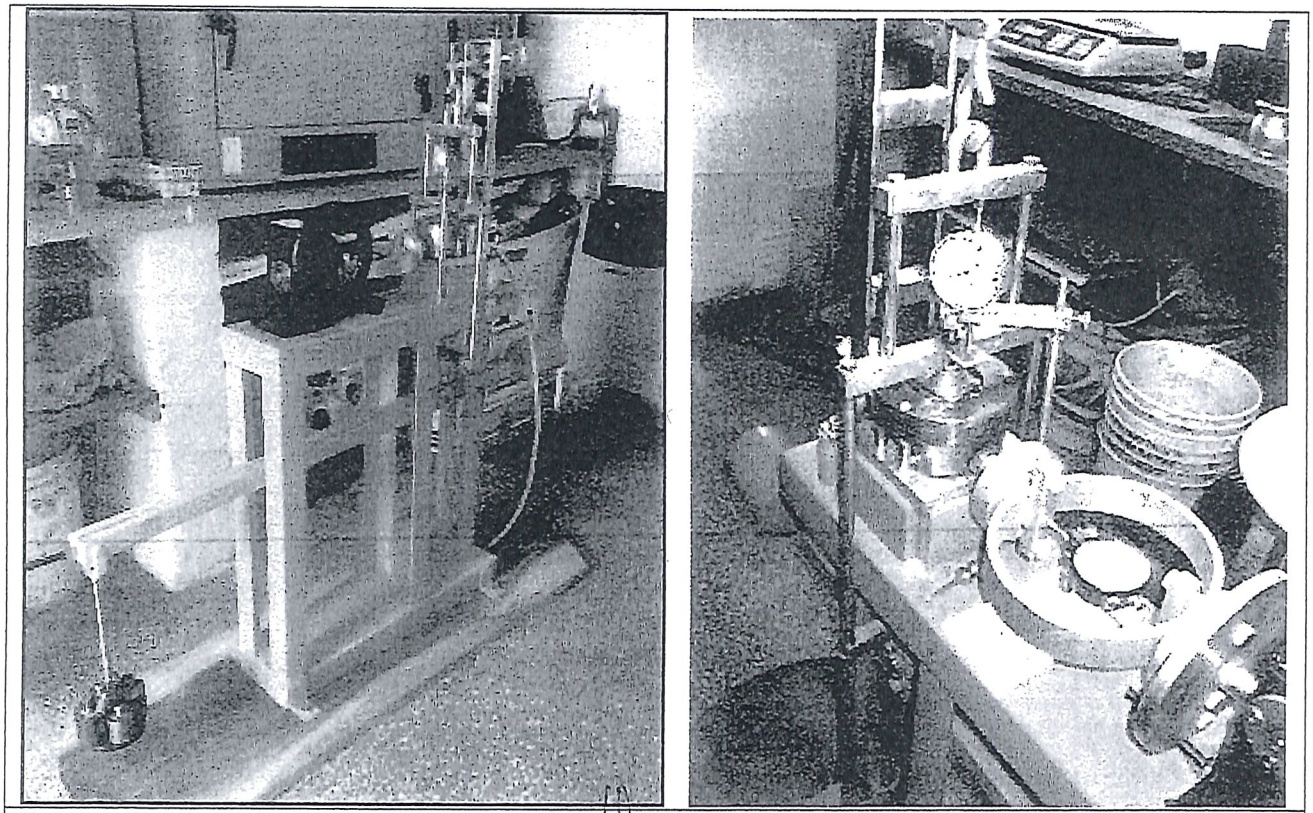
Fotografía N°17: Vista de la posición en el terreno del Sondeo **S.3**. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).



Fotografía N°18: Vista de la posición en el terreno del Sondeo **S.3**. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).

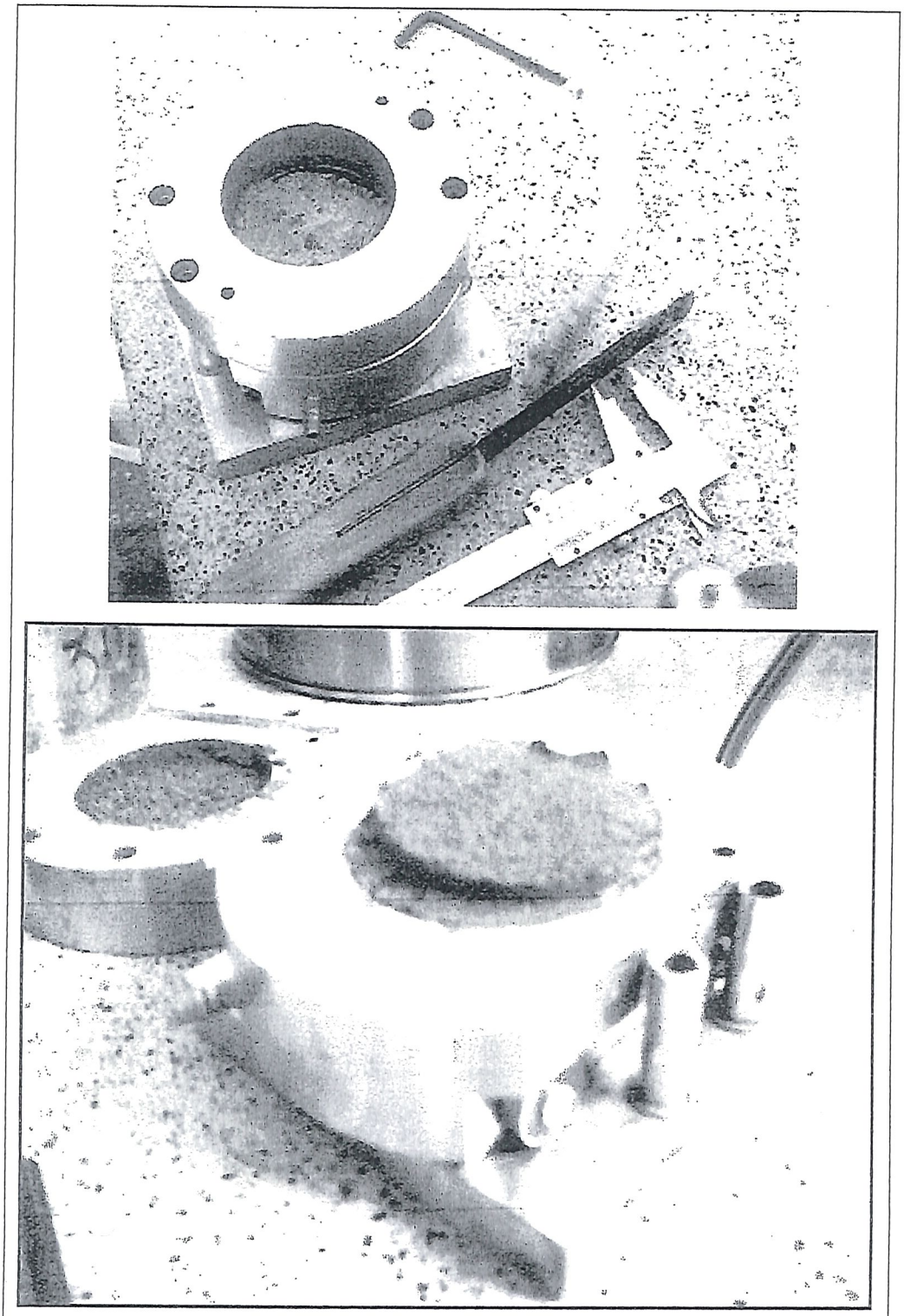
PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

Fotografía Nº19: C.1+S.1. Se el ensayo de Infiltración a la profundidad de 1,00m.



Fotografía Nº20 y 21: Se muestra el aparato de corte Directo para muestra de suelo granular fino bajo # IRAM Nº10 y ϕ Corte = 63mm.

PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME



Fotografía N°22 y 23: Se muestra la confección de la probeta de corte y la misma ya ensayada, observando el plano de corte.

Benjamín Franklin 1541 (S). B. Sta. Teresita – 5400 Capital - San Juan.
Teléfono/ Fax: 0264 4275003/ 5004.
email: jmorandi@speedy.com.ar/ ricardouliarte@speedy.com.ar

Expediente Nº **586.750**	Fecha emisión: 21/05/2020
Solicitante: **Dirección de Infraestructura Escolar – Genovese, Natalia M.**	
Destino del servicio: E.N.I. Escuela Dalmasio Vélez Sarsfield	
Ubicación del Inmueble Dirección: Ruta Nacional Nº 150 – s/nº Localidad: Colola Departamento: Iglesia Nomenclatura Catastral: 17-43-471370	
Situación de terreno: El terreno identificado con Nomenclatura Catastral Nº 17-43-471370 deberá regularizar las deudas que presenta con ésta sociedad previo a la aprobación de la documentación técnica correspondiente.	

Condicionantes particulares:

1. La Escuela podrá contar con el servicio de cloacas desde la red colectora existente en calle Proyectada, a la cual es frentista, mediante conexiones domiciliarias de acuerdo a las reglamentaciones vigentes.

Condicionantes generales:

2. La o las conexiones domiciliarias para abastecer a la Escuela se ejecutarán en caño de PVC RCP Ø 110 mm. de acuerdo a las reglamentaciones vigentes.

3. Se deberá presentar a cargo del interesado, patrocinado por un profesional habilitado, la documentación correspondiente al proyecto de las instalaciones internas para su aprobación en la División Catastro y Conexiones de OSSE, debiendo antes de su empalme contar los pagos arancelarios correspondientes y la documentación técnica aprobada, en la que deberá constar como Antecedentes, número de expediente y condiciones fijadas en la presente.

4. El proyecto de las instalaciones internas será el necesario para que las conexiones domiciliarias funcionen a gravedad, debiendo tener éstas en la línea de edificación una tapada máxima de 1,00 m.

5. Los materiales a utilizar deberán ajustarse a las normas vigentes para Instalaciones Internas.

6. Una vez ejecutadas las obras de conformidad de OSSE, los usuarios quedarán bajo las reglamentaciones vigentes en esta Sociedad.

7. A los efectos de preservar y no afectar los servicios que se prestan actualmente, podrá dejarse sin efecto la presente, en caso de incumplimiento de parte o de la totalidad de las condiciones que se indican en esta Factibilidad.

8. El interesado deberá presentar por escrito expresa conformidad a las condiciones detalladas, haciendo notar que la aceptación de las mismas es condición previa e imprescindible para la autorización definitiva de los trabajos.

9. La Factibilidad que se acuerda tiene una validez de ciento veinte (120) días a partir de la fecha de emisión, vencido dicho plazo y de no mediar presentación de la documentación técnica pertinente, esta Factibilidad quedará sin efecto.

Emision	Visado
Div.Proy. y Factib.	Dpto. Proyectos

.....
Ing. Marcos Bufaliza
Gerente de Obras

HERMAN D. SALINAS
GERENTE GENERAL
O.S.S.E. - SAN JUAN

Retira	Firma
Fecha	Aclaracion

ANEXO IV.

1. CARTA DE OFERTA

[fecha]

Programa de Apoyo al Plan Nacional de Primera Infancia y a la Universalización de la Educación Inicial (Contrato de Préstamo BID - 4229/OC-AR), Construcción de Edificio con Provisión de Equipamiento Mobiliario establecimiento JARDIN "CREAR ENI EN ESC.VELEZ SARSFIELD" en RODEO, IGLESIA– Provincia de. SAN JUAN

Comp.Prec. N°PRINI-033-20.

Para: Ministerio de Educación de la Nación. Dirección General de Infraestructura.

Con la presentación de nuestra Oferta, declaramos lo siguiente:

(a) **Conformidad**: Después de haber examinado el Documento de Comparación de Precios, incluyendo la(s) enmienda(s) *[liste]*, ofrecemos ejecutar el *[nombre y número de identificación del Contrato]* de conformidad con las CG que acompañan a esta Oferta por el Precio del Contrato de *[indique el monto en cifras], [indique el monto en palabras] [indique el nombre de la moneda];*

(b) **Precio Total**: La moneda del País del Contratante es: Peso.El Contrato en su totalidad deberá ser pagado en Pesos.

(c) **Pago de Anticipo**: El pago de anticipo solicitado es:……(máximo 20%) .

(d) **Contrato vinculante:** Esta Oferta y su aceptación por escrito constituirán un Contrato de obligatorio cumplimiento entre ambas partes;

(e) **Obligación de aceptar**: Entendemos que el Contratante no está obligado a aceptar la Oferta más baja ni ninguna otra Oferta que pudieran recibir;

(f) **Validez de la Oferta y Garantía:** Confirmamos por la presente que esta Oferta cumple con el período de validez de la Oferta y, con el suministro de Garantía de Mantenimiento de la Oferta exigidos en los documentos de licitación y especificados en el Pliego de Condiciones Particulares.

(g) **Elegibilidad**: Los suscritos, incluyendo todos los subcontratistas requeridos para ejecutar cualquier parte del contrato, tenemos nacionalidad de países miembros del Banco y en caso de detectar que cualquiera de los nombrados nos encontramos en cualquier conflicto de interés, notificaremos esta circunstancia por escrito al Contratante, ya sea durante el proceso de selección, las negociaciones o la ejecución del Contrato. En caso de que el contrato de obras incluya el suministro de bienes y servicios conexos, nos comprometemos a que estos bienes y servicios conexos sean originarios de países miembros del Banco.

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

(h) **Suspensión e Inhabilitación** Nosotros (incluidos, los directores, personal clave, accionistas principales, personal propuesto y agentes), al igual que subcontratistas, proveedores, consultores, fabricantes o prestadores de servicios que intervienen en alguna parte del contrato, no somos objeto de una suspensión temporal o inhabilitación impuesta por el BID ni de una inhabilitación impuesta por el BID conforme al acuerdo para el cumplimiento conjunto de las decisiones de inhabilitación firmado por el BID y otros bancos de desarrollo.

Asimismo, no somos inelegibles de acuerdo con las leyes o regulaciones oficiales del País del Contratante o de conformidad con 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) **Prácticas Prohibidas o Fraude y Corrupción**: 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 Fraude y Corrupción o Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de estas que constan de este documento 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 del 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 los Pliegos.

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 o Fraude y Corrupción y hemos tomado las medidas necesarias para asegurar que ninguna persona que actúe por nosotros o en nuestro nombre participe en fraude y corrupciónn o prácticas prohibidas.

Firma Autorizada: _____

Nombre y Cargo del Firmante: _____

Nombre del Oferente: _____

Dirección: _____

ANEXO V. ELEGIBILIDAD
PARA SUMINISTRO DE BIENES, CONTRATACIÓN DE OBRAS Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS, EN ADQUISICIONES FINANCIADAS POR EL BANCO

Lista de 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.*

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) <u>Nacionalidad</u>

a) **Un individuo** tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si 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) esta 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 (APCA) con responsabilidad mancomunada 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 de varios componentes individuales que requieren interconectarse (lo que puede ser ejecutado por el suministrador, el Contratante 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 este fue empacado y embarcado con destino al Contratante.

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 VI. Modelo de Contrato

Convenio

EL PRESENTE CONVENIO se celebra el día _____ del mes de _____ de _____ entre EL MINISTERIO DE EDUCACION DE LA NACION (denominado en lo sucesivo “el Contratante”), por una parte, y _____ de _____ (denominado en lo sucesivo “el Contratista”), por la otra.

POR CUANTO el Contratante desea que el Contratista ejecute las obras denominadas _____, y ha aceptado la Oferta presentada por el Contratista para la ejecución y terminación de dichas Obras y para la reparación de cualesquiera defectos de las mismas por un monto de pesos ……

El Contratante y el Contratista acuerdan lo siguiente:

1. En el presente Convenio los términos y las expresiones tendrán el mismo significado que se les atribuya en los documentos contractuales a que se refieran.

2. El presente Convenio prevalecerá sobre todos los demás documentos contractuales. Se considerará que los documentos enumerados a continuación constituyen el presente Contrato; dichos documentos deberán leerse e interpretarse como integrantes del mismo:

(i) Notificación de la Adjudicación
(ii) La Oferta
(iii) Enmiendas Nos. _____(si los hubiere)
(iv) Condiciones Especiales
(v) Condiciones Generales
(vi) Especificaciones
(vii) Planos, y
(viii) Formularios debidamente llenados
(ix) Todo otro documento gráfico y/o escrito, los reglamentos técnicos y las normas para la construcción y/o ampliación de edificios que establezca el pliego y/o que legalmente corresponda agregar a la documentación contractual

3. Como contrapartida de los pagos que el Contratante hará al Contratista conforme se estipula en el presente Convenio, el Contratista se compromete ante el Contratante, por medio del presente Convenio, a ejecutar las Obras y a reparar sus defectos de conformidad en todo respecto con las disposiciones del Contrato.

4. El Contratante se compromete por medio del presente a pagar al Contratista, en compensación por la ejecución y terminación de las Obras y la reparación de sus defectos, el Precio del Contrato o las otras sumas que resulten pagaderas de conformidad con lo dispuesto en el Contrato en el plazo y la forma estipulados en éste.

EN FE DE LO CUAL las partes han celebrado el presente Convenio de conformidad con las leyes de _____ en el día, mes y año arriba indicados.

Firmado por _____ (por el Contratante)

Firmado por _____ (por el Contratista)

ANEXO VII - DECLARACIÓN DE MANTENIMIENTO DE OFERTA

Fecha: _____
Nombre del Contrato: *(nombre del proceso de adquisición)*
No. de Identificación del Lote Cotizado: _____

A: (*nombre del Comprador*)
Nosotros, los suscritos, declaramos que:
1. Entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, las ofertas deberán estar respaldadas por una Declaración de Mantenimiento de Oferta.
2. Aceptamos que automáticamente seremos declarados inelegibles para participar en cualquier licitación implementada por el programa por un período de 1 (un) año contado a partir de la fecha de apertura indicada en el presente documento de cotización si violamos nuestra(s) obligación(es) bajo las condiciones de la oferta si:
(a) retiráramos nuestra Oferta durante el período de vigencia de la oferta especificado por nosotros en el Formulario de Oferta; o
(b) no aceptamos la corrección de los errores de conformidad a lo estipulado en el documento de Invitación a Cotizar Precios o
(c) si después de haber sido notificados de la aceptación de nuestra Oferta durante el período de validez de la misma, (i) no ejecutamos o rehusamos ejecutar el formulario del Contrato, si es requerido; o (ii) no suministramos o rehusamos suministrar la Garantía de Cumplimiento.
Adicionalmente, la inhabilitación para contratar será comunicada o otras entidades multilaterales y a las autoridades nacionales de contrataciones públicas.
3. Entendemos que esta Declaración de Mantenimiento de Oferta expirará si no somos los adjudicatarios, y cuando ocurra primero uno de los siguientes hechos: (i) si recibimos una copia de su comunicación con el nombre del Oferente adjudicatario; o (ii) han transcurrido veintiocho días después de la expiración de nuestra Oferta.

4. Entendemos que, si somos una Asociación en Participación o Consorcio, el Manifiesto de Garantía de Oferta deberá estar en el nombre de la Asociación en Participación o del Consorcio que presenta la Oferta. Si la Asociación en Participación o Consorcio no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la oferta, el Manifiesto de Garantía de Oferta deberá ser en nombre de todos los miembros futuros tal como se enumeran en la carta de intención.

Firmada: _____ En capacidad de _____
[insertar la firma de (los) representante(s) autorizado(s)] [indicar el cargo]

Nombre: _____ [indicar el nombre en letra de molde o mecanografiado]
Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de: _____ [indicar el nombre la entidad que autoriza]

Fechada el _____[indicar el día] día de_____ [indicar el mes] de _____[indicar el año]

ANEXO VIII. 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[1] 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:

[1] En el sitio virtual del Banco (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.

a.a. destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los 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[2] 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;

(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.

[2] 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.

(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).

República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2020 - Año del General Manuel Belgrano

Hoja Adicional de Firmas
Pliego

Número: PLIEG-2020-55881005-APN-DGI#ME

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Martes 25 de Agosto de 2020

Referencia: PCG PRINI-033-20 SJN

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 272 pagina/s.

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
Date: 2020.08.25 09:33:02 -03:00

Florencia GIUSSO ARLEGO
Asesor
Dirección General de Infraestructura
Ministerio de Educación

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
Date: 2020.08.25 09:33:16 -03:00