PLAN DE OBRA DEL MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA, DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

OBJETO:

“AMPLIACIÓN, REFACCIÓN Y REFUNCIONALIZACIÓN DE LA E.E.E. Carolina Tobar García” Dto. RAWSON

MEMORIA DES. Y TÉCNICA

MEMORIA TECNICA Y DESCRIPTIVA

El presente pliego hace referencia a la **AMPLIACION, REFACCION y REFUNCIONALIZACION DE EDIFICIO PROPIO** de la **ESCUELA ESPECIAL CAROLINA TOBAR GARCIA** ubicado en Calle Mendoza 335 (S) Bº Cenobio Bustos - Localidad Rawson, Departamento Rawson. Provincia de San Juan.

El presupuesto oficial para esta obra asciende a la suma de Pesos **Cuarenta y cuatro millones cuarenta mil quinientos veinte con 00/100 centavos ($ 44.040.520,00)** financiada a través de Fondos Provinciales. El plazo de ejecución de la obra será de **420 días.**

Previo a la construcción **se erradicarán las construcciones y árboles existentes que afecten la construcción** (Ver Plano de Demoliciones y Niveles). El terreno deberá quedar sin obstáculos, limpio, rellenado, compactado y nivelado de acuerdo a lo especificados en Planos de Proyecto y APE.

La propuesta arquitectónica se implanta en un terreno de características geométricas irregulares, se dispone en un partido adaptado a los condicionantes del terreno, en cuanto a orientaciones, desniveles y ventilaciones reglamentarias.

El proyecto está diseñado en un nivel, teniendo en cuenta la interrelación con el conjunto de edificios educativos que funcionan actualmente en el terreno, y a su vez lograr integridad con el edificio existente.

El Proyecto se organiza en función de tres accesos diferenciados sobre calle Mendoza, el Acceso Principal de Primaria sobre el sur del terreno; el Acceso Principal de Nivel Inicial siendo el acceso existente del edificio y el Acceso Vehicular sobre el norte del terreno.

La nueva obra funcionalmente consta de: **Galería** (abierta y cerrada), **SUM** (Economato, Cocina y Deposito). **Sector Teórico** (5 Aulas). **Taller de Cerámica** (con su correspondiente depósito). **Aula Pretaller** (con su correspondiente depósito). **Sala de Musicoterapia y Psicomotricidad** (con su correspondiente depósito). **Sala de Informática**. **Sector Servicios** (cuenta con Depósito General, Sanitarios de alumnos). **Patio Técnico,** que incluye una Torre Metálica para Tanques de Reserva de Agua, Tanques de Cisternas para consumo de agua y Servicio Contra Incendio. **Casa de Portero** para el predio, que consta de hall, cocina comedor, sanitario, dos dormitorio y un sanitario. **Patio** para nivel primario. **Patio de Juego** para Nivel Inicial (con su respectivo mobiliario).

La refacción del edificio existente consta de: **Sanitario de Alumno por Sanitario de Docente**. **Sanitario de Alumnos y Alumnas**. **Patio Cívico**.

La refuncionalización del edificio existente consta de: **Casa de portero por Área de Gobierno** (Sala de Espera, Dirección, Vicedirección, Sala de Gabinete Psicopedagógico). **Aula Primaria por Sala de Docente, y Mayordomía y deposito**. **Aula Primaria por Centro de Recurso**. **Aula Primaria por Taller de Habilidades Básicas**. **Aula de Primaria por Sala de Nivel Inicial**. **Dirección por Sanitario de Nivel Inicial**.

El **proyecto consta en su totalidad de 880,00 m2 de superficie a construir** y 2800,00 m3 (aprox.) de movimiento de suelo. A los efectos de no interrumpir el normal dictado de clases, se construirá en dos etapas (según Plano APE).

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.

Las Fundaciones y la Estructura serán de acuerdo a lo que determina el Estudio de Suelo y a los Planos de Estructura.

Los muros serán de ladrillo / ladrillón armado revocados en el interior y exterior con jaharro y revoque fino a la cal planchado, y revoque rustico en exteriores según se especifica en plano (AV-AC). En los locales húmedos se aplicará un revoque impermeable revestido con cerámicos (30 x 30) cm o dimensiones similares hasta altura de cielorraso. En el Sector Gobierno se construirán paneles tipo AW activewall; y el Sector de Sala De Docente y Mayordomía con Deposito, se construirán de tabiques interiores de estructura de perfiles galvanizados y placas de roca de yeso tipo durlock.

Los Techos serán de losa de hormigón armado planos e inclinados, los inclinados a un agua serán con cubierta de chapa, según detalle. Y los techos planos seran 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.

La cubierta del SUM será con estructura metálica de cerchas de caño estructural, correas tipo “C” y paneles de chapa de acero aluminizado Nº 25, en cara superior y lisa prepintada Nº 25 en cara inferior con poliuretano inyectado de 50 mm de espesor, según se especifica en Planos de Estructuras y de Arquitectura (E, AV–AC1, AV-AC2).

El techo de la casa del Portero será de losa inclinado a dos aguas con cubierta de teja tipo colonial, ídem al edificio existente.

Los cielorrasos en las losas de Hº Aº serán aplicados al yeso, y en locales húmedos serán aplicados a la cal.

Las carpinterías serán de aluminio en las ventanas, mientras que las banderolas y puertas de acceso principal, secundario, servicios y aulas serán de chapa (ver especificaciones en Planos de Carpintería). Los herrajes serán todos reforzados. Los vidrios serán laminados 3+3. (Según planos de detalles y E.T.P.). Además, todas las ventanas y puertas llevarán rejas (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 33) 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 mediante hidrantes ubicados estratégicamente en el establecimiento educativo (según plano ICI). Además se deberá realizar la puesta en marcha de dicho sistema en el edificio existente.

La calefacción se hará con equipos de aire acondicionado frío calor según ETP y planos de Instalación Eléctrica (IE).

Las instalaciones, tanto sanitarias, eléctricas, de gas y de seguridad, deberán realizarse de acuerdo a las reglamentaciones que rigen cada una de éstas (según plano IS, IG, IE, IEBT, IEMT e ICI).

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.

P
B
C
P

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES
ANEXO

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES

LICITACIÓN PÚBLICA N° 16/18

OBRA: **"AMPLIACION REFEACCION Y REFUNCIONALIZACION DE LA E.E.E. Carolina Tobar García" Dto. RAWSON**
COMITENTE: DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

UBICACIÓN: Mendoza 3335 sur, Bº Cenobio Bustos, Depto. Rawson, San Juan.

ARTÍCULO Nº 1: OBJETO DEL PLIEGO Y DEL LLAMADO.

El presente Pliego establece las condiciones particulares para el llamado a Licitación Pública para la Construcción de obras a través de la Dirección de Infraestructura Escolar del Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos. Resultando complementario del "Pliego General Único de Bases y Condiciones para la Contratación de Obras Públicas establecido por la Ley 3734 y Decretos Reglamentarios."
La presente Licitación tiene por objeto **AMPLIACION REFACCION Y REFUNCIONALIZACION DE LA E.E.E. Carolina Tobar García** de la obra situada en Calle Mendoza 3335 sur**, Bº Cenobio Bustos, Depto. Rawson** Provincia de San Juan, en un todo de acuerdo a la documentación gráfica y especificaciones de los Pliegos, Memoria Descriptiva y Especificaciones Técnicas.

ARTICULO Nº 2: NORMATIVA APLICABLE.

Serán de aplicación las siguientes normas legales:
Ley Provincial de Obras Públicas Nº 3734, su Decreto Reglamentario Nº 3523-OSP-72 y concordantes; Ley N° 5459 y su Decreto Reglamentario Nº 1487-OSP-86 (Registro Provincial de Constructores de Obras Públicas); Ley Nº 3784 de Procedimiento Administrativo; Ley N° 3969 y su Decreto Reglamentario N° 1092-ME-00 (Compre Sanjuanino),de Redeterminación de Precios; Decreto Nº 691/2016 Decreto Acuerdo 028-2016 y/o los que en el futuro los sustituyan, Normas Legales Nacionales, Provinciales y Municipales pertinentes; Contrato; Circulares Modificatorias y Aclaratorias; Pliego Particular de Bases y Condiciones y Especificaciones Técnicas Particulares. Ley 7053 – ART. Nº 17 Deudores por Crédito del Banco San Juan S.A. Ley 6571.
En caso de discrepancia de la documentación contractual primará el orden de prelación establecido en el artículo 24º del Decreto 3523 – OSP – 72.

ARTICULO Nº 3: DENOMINACIONES.

Las diversas denominaciones contenidas en el presente Pliego, y la documentación de la obra, se interpretarán de la siguiente manera:

COMITENTE: Dirección de Infraestructura Escolar– Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos de San Juan

PROPONENTE: Persona física o jurídica que formule oferta, presentando los documentos requeridos en este Pliego de Bases y Condiciones.

ADJUDICATARIO: El Proponente al que se le haya notificado la adjudicación, y hasta el momento de la firma del Contrato.

CONTRATISTA: El Adjudicatario que haya suscrito el Contrato respectivo y a partir de que el mismo adquiera validez legal.

SUBCONTRATISTA: Persona física o jurídica que establece relación contractual con la Contratista para la ejecución de la obra.

INSPECTOR: El Representante designado por Dirección de Infraestructura Escolar– Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos de San Juan, que tiene a su cargo el control y vigilancia directa de la obra.

REPRESENTANTE TÉCNICO: El Profesional Representante del Contratista, encargado de la conducción técnica de la obra.

DÍAS: Se entenderán como días corridos, salvo disposición expresa en contrario.

PROPUESTA: Los documentos presentados en tiempo y forma de acuerdo con el pliego licitatorio.

PLIEGO: El conjunto de la documentación entregada, constituida por:

- Pliego de Bases y Condiciones Particulares
- Especificaciones Técnicas Generales
- Especificaciones Técnicas Particulares
- Presupuesto Oficial
- Plan de Trabajo
- Curva de inversiones
- Formularios Tipos
- Documentación Gráfica
- Memoria Descriptiva

Asimismo, integrarán el Pliego todas las circulares aclaratorias y/o modificatorias, ya sean de oficio o de respuesta a consultas efectuadas por los participantes.

ARTÍCULO Nº 4: PRECIO,

El Pliego será descargado gratuitamente del sitio http://infraestructura.sanjuan.gob.ar/
Forma de Pago: No aplica. -
Lugar de venta: No aplica. -

ARTICULO Nº 5: CONOCIMIENTO DEL EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA.

Los Proponentes deberán visitar la obra existente y/o terreno para tomar conocimiento de sus características principales, deberá estudiar e inspeccionar el terreno, incluyendo el suelo y subsuelo, posición y fluctuación de la napa freática y subterránea si fuera necesario, debiendo requerir las informaciones relacionadas con la ejecución de la obra. También los elementos estructurales existentes, a conservar y condiciones de trabajo tales como: provisión de energía eléctrica y agua, acceso de camiones y otro elemento que pueda constituir un factor influyente en el justiprecio del monto de la oferta que integra la propuesta. En consecuencia, no se admitirán reclamos de ninguna naturaleza, derivados del incumplimiento de la obligación impuesta por este artículo. No podrán alegar desconocimiento de las condiciones de sitio donde se ejecutarán las obras, para lo cual deberán presentar una Declaración Jurada de acuerdo con el Formulario Estándar N° 3.

ARTICULO Nº 6: DE PRESENTACION Y TRAMITACIONES

a) De la entrega del terreno: Se hará entrega del terreno dentro de los cinco (5) días hábiles

siguientes a la firma y sellado del contrato. -

b) **Plazo de la garantía de la obra:** Se fija en Cuatrocientos ochenta (480) días corridos, contados a partir de la fecha del Acta de Recepción Provisoria.

ARTICULO Nº 7: PRESUPUESTO OFICIAL.

El Presupuesto Oficial asciende a la suma de Pesos: Cuarenta y cuatro millones cuarenta mil quinientos veinte con 00/100, ($ 44.040.520,00).

ARTICULO Nº 8: RECURSOS FINANCIEROS Y FORMA DE PAGO.

La obra objeto de esta Licitación será atendida con recursos propios del Comitente y la correspondiente certificación será abonada en los términos y condiciones establecidas en la Ley Provincial Nº 3734 de Obras Públicas y sus decretos reglamentarios. El Ente Pagador será la Tesorería General de la Provincia.

ARTICULO Nº 9: SISTEMA DE CONTRATACIÓN.

La obra se contrata por el sistema de Ajuste Alzado por precio global, calificándola a los fines de la posible aplicación del Decreto N° 1447 MIT y MA - 2004, como Obra de Arquitectura.

ARTICULO Nº 10: PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

El plazo de ejecución de la obra será de: **CUATROCIENTOS VEINTE (420) DÍAS CORRIDOS**, y se computarán desde la fecha del Acta de Inicio de los Trabajos, la que deberá operarse dentro de los diez (10) días hábiles posteriores a la notificación del acto formal administrativo de aprobación del Contrato.

ARTICULO Nº 11: CONSULTAS Y ACLARACIONES.

Las consultas y aclaraciones, deberán formularse al correo electrónico oficial, Infraestructuraescolar@sanjuan.gob.ar, publicado en la página web junto con la licitación respectiva, hasta cuatro (4) días hábiles antes del Acto de Apertura de la Licitación. Las respectivas respuestas serán publicadas en el sitio indicado en el ARTICULO N°4 hasta 2 (dos) días hábiles anteriores a la fecha de apertura, siendo exclusiva responsabilidad de los Proponentes notificarse de las mismas en el mencionado sitio web, renunciando expresamente a alegar un eventual desconocimiento de las mismas. Todas las notificaciones pertinentes en el marco de la presente contratación se realizarán mediante la página oficial indicada en ARTICULO Nº 4, siendo exclusiva responsabilidad de los Proponentes notificarse de las mismas en el mencionado sitio web, renunciando expresamente a alegar un eventual desconocimiento de las mismas.

ARTICULO Nº 12: PROPONENTES.

Los proponentes podrán ser Empresas Constructoras nacionales o provinciales, admitiéndose su presentación en forma individual o en Uniones Transitorias de Empresas que cumplan con las condiciones de este Pliego.

Las Empresas deberán acreditar su personería conforme lo establecido en las leyes en vigencia para la clase o tipo de sociedad a la que pertenezcan, debiendo adjuntar la autorización de los órganos societarios para la presentación en la presente licitación, como así también acompañar los poderes que acrediten la representación de la firma, tanto social como de su representante legal.
Si la presentación la realizare una UTE, las empresas que la integren deberán presentar la documentación mencionada en el párrafo precedente, y además:

a) Un compromiso de UTE, constituido por no más de dos (2) empresas, el cual deberá plasmarse en un contrato Constitutivo de UTE de acuerdo con la ley 22.903, que modificó la ley 19.550, la que deberá ser suscripta por todos los integrantes y certificadas las firmas por Escribano Público.

b) Además de las disposiciones legales en vigencia citadas, en dicho acuerdo las Empresas deberán indicar las Empresas que la integran y el porcentaje en que cada una de ellas participará en esa UTE, el cual no podrá variar desde su presentación al llamado a Licitación hasta la finalización de la obra, en caso de resultar contratista de la misma. Deberá constar en dicho compromiso como único objeto de la constitución de la UTE, la ejecución de la obra objeto de la presente Contratación.
c) Las Empresas integrantes de la UTE deberán declarar en forma expresa que la responsabilidad es asumida en forma mancomunada e ilimitadamente solidaria por todos sus integrantes, renunciando a los beneficios de excusión y división. También, el compromiso formal de no modificar los términos del documento constitutivo de la UTE hasta la Recepción Definitiva de la Obra, en caso de adjudicársele el contrato.

d) Si la UTE resultare adjudicataria de la obra, antes de la firma del contrato deberá presentar, **OBLIGATORIAMENTE**, la correspondiente inscripción en el Registro Público de Comercio. Asimismo deberá denunciar el Representante de la UTE, quien acreditará su calidad de tal mediante copia certificada del acta de designación. En caso de revocación de la designación, deberá comunicar al Comitente, en forma fehaciente, dentro de los dos (2) días de producida.

e) Una empresa no podrá formar parte de más de una UTE. Asimismo si se presenta en asociación con otra empresa, no podrá presentarse sola.

ARTICULO Nº 13: PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS.

La recepción de los sobres será hasta media hora antes del día y hora indicados en el llamado para el Acto de Apertura de los Sobres. La documentación presentada después de la hora establecida para la apertura no será recibida.

Los Proponentes deben examinar cuidadosamente este Pliego de Bases y Condiciones Particulares y no omitir la presentación de información o documento solicitado. Esta omisión o la comprobación de que cualquier información proporcionada por un Proponente no es correcta, veraz y completa, motivará la aplicación de las penalidades que en cada caso se establece.
Cuando se requiera la certificación de la firma, ésta deberá ser cumplida por Autoridades Judiciales o Notariales con exclusión de toda otra.
Si dichas Autoridades fuesen de extraña jurisdicción, deberá constar la legalización del Colegio pertinente.

La documentación requerida por este Pliego se acompañará de conformidad a las siguientes indicaciones:
Se presentará un sobre o paquete cerrado “Oferta”, que llevará un rótulo en el que conste solamente la denominación de la Contratación de que se trata, el lugar, hora y fecha de apertura. Se insertarán en él todos los documentos solicitados, siguiendo estrictamente el orden establecido el artículo Nº 14.

También contendrá un sobre cerrado “Oferta Técnico-Económica” en el que se inscribirá únicamente la denominación de la obra, fecha de licitación y nombre de la empresa o firma proponente y que contendrá: propuesta técnico-económica en el formulario oficial, plan de trabajo y demás documentación requerida por el Art. 15 .

Todos los documentos estarán redactados en castellano. No será tomadas en consideración aquellas propuestas que modifiquen las bases de la licitación o que presenten enmiendas, correcciones, raspaduras, entrelíneas, o errores que no hubieran sido salvados al pie de las mismas, sin perjuicio de lo prescripto en el Art. 15 inc. a. Los documentos que se acompañen podrán presentarse en su original, en testimonio expedido por Autoridad Competente o en copia certificada por Escribano Público.

Toda la documentación debe ser presentada en original y una (1) copia de un mismo tenor. Todas las páginas del original y copia deben ser firmadas por la o las personas debidamente autorizadas por el Proponente para representarlo legalmente y el Representante Técnico, y llevarán el sello de la Empresa, Sociedad o U.T.E. respectiva. El ejemplar identificado con la palabra "original", será considerado a todos los efectos como oferta válida. El otro ejemplar, que deberá ser idéntico al anterior, será marcado con la palabra "copia".
El proponente escribirá los precios unitarios en números y letras y cuando exista discordancia en la consignación de un mismo precio, se dará prioridad al precio escrito en letras.

Todas las páginas serán numeradas y se incluirá un índice que facilite la ubicación de cualquier información durante el proceso de evaluación.

La documentación deberá ser protegida por cubiertas adecuadas en forma suficientemente segura para evitar su deterioro, intercalación o extravío por el manipuleo de que será objeto durante las tareas de revisión y evaluación.

ARTICULO Nº 14: CONTENIDO DEL SOBRE EXTERIOR O PAQUETE CERRADO "OFERTA".
Los Proponentes deberán incluir en el "Sobre o Paquete Cerrado" la siguiente documentación:

a) Nota de presentación, siguiendo el modelo del Formulario Nº 1.

b) Constancia de la constitución de la garantía de la oferta que será por un monto mínimo de:
PESOS equivalentes al 1% del importe del presupuesto oficial, que deberá constituirse en cualquiera de las formas que se establecen en el Artículo Nº 16 del presente pliego.

c) Constancia de descarga del Pliego de acuerdo a lo expresado en Art 4 y Formulario Nº 8.

d) El certificado habilitante para licitar, actualizado, donde conste la Capacidad de Contratación Anual y la Capacidad Técnica otorgada por el Registro Provincial de Constructores de Obras Públicas.

e) Acta de Asamblea que dispone la participación de la/s Sociedad/es en la Licitación, o autorización para conformar la U.T.E.

f) Poder o autorización general otorgado al Representante que firma la nota de presentación, por ante Escribano Público, en caso de que el Estatuto Social no lo determine.

g) Acreditación de la existencia y vigencia de la persona oferente debiendo acompañar la inscripción en el Registro Público de Comercio o de Personas Jurídicas conforme corresponda, debiendo adjuntar copias del contrato social o los Estatutos Sociales. También se deberá adjuntar las actas o constancias del representante de dicha persona jurídica, quien deberá acreditar la representación que invoca, con copias debidamente certificadas. En caso de UTE todos sus integrantes deberán acompañar esta documentación por separado.

h) Antecedentes de obras ejecutadas y / o en ejecución, (públicas y/o privadas), detallando cantidad y destino de obras con indicación de superficie cubierta y tipo de estructura para c/u de ellas, según especificaciones técnicas.

i) Declaración Jurada de que para cualquier cuestión judicial que se suscite, se acepta la Justicia Ordinaria de la Capital de la Provincia, Formulario Nº 2
Constituir domicilio legal en la Capital de la Provincia de San Juan mediante Declaración Jurada siguiendo el

modelo del Formulario Nº 2.

j) Declaración Jurada en la que conste expresamente el conocimiento de la documentación que integra el presente Pliego y la aceptación de todas las condiciones y requisitos allí exigidos y haber efectuado una visita al terreno, tal como lo indica el Artículo Nº 5 del presente Pliego confeccionando el Formulario Nº 3.

k) Detalle del personal que será afectado a la obra: profesionales, técnicos, capataces y personal de apoyo, indicando si los mismos se encuentran en relación de dependencia, contratados o a contratar.

l) Detalle de máquinas, movilidades y equipos que la Empresa afectará exclusivamente a la obra, indicando si son o no de su propiedad.

m) Designación del Representante Técnico, adjuntando constancia de inscripción en el Consejo o Colegio Profesional y Repartición correspondiente, antigüedad requerida en las E.T.P., con el pago de la matricula al día, comprobante de inscripción en la A.F.I.P. y currículum vitae.
Es condición esencial la intervención del Representante Técnico responsable, que respalde profesionalmente al Proponente y la ejecución de la obra, en caso de resultar éste el Contratista de la misma. -
El Representante Técnico deberá poseer título habilitante de 1ª Categoría (Profesional Universitario), de acuerdo a la categoría de la obra; inscripto en el Consejo Profesional o Colegio respectivo de la Provincia de San Juan. Presentando certificado acreditante a la fecha de apertura de las propuestas.
El Representante Técnico deberá permanecer en la obra durante el tiempo que ésta se encuentre en actividad sin perjuicio de la obligatoria asistencia en oportunidad de las citaciones que se formulen-

n) Certificado de inscripción y de pago al día del Impuesto a los Ingresos Brutos, donde conste su encuadramiento en la actividad cotizada en la presente Contratación, domicilio de radicación en la provincia de San Juan, como así también Convenio Multilateral si correspondiere, con sellado de ley.

o) Consulta de deuda proveedores del estado: A fin de obtener el detalle de deudas líquidas y exigibles y de la falta de presentación de declaraciones juradas, los oferentes deben ingresar a la página www.afip.gov.ar con CUIT y Clave Fiscal >> Sistema de Cuenta Tributaria >>Menú >> Cuenta Corriente >> Detalle de Deuda Consolidada >>CONSULTA DE DEUDA PROVEEDORES DEL ESTADO.

p) En caso de corresponder, certificado de beneficiario de la Ley Nº 3969, expedido por la Contaduría General de la Provincia con fecha de otorgamiento anterior a la de la apertura de la presente Licitación. En caso de UTE donde una de las empresas sea beneficiada del compre sanjuanino, se afectará la parte proporcional de participación en la UTE al 5% de beneficio.

q) En caso de que el Proponente sea una U.T.E., cada una de las Empresas que la integra deberá presentar por separado los documentos señalados en los incisos f), h), l), n), o), y p), en lo que corresponda. Adicionalmente se deberá presentar lo expresado en el Artículo Nº 11 del presente pliego.

r) Certificado de Libre Deuda referido a lo estipulado en el Artículo 17º de la Ley Nº 7053, que los Proponentes deberán tramitar ante la Secretaría de Hacienda.

s) Sobre Cerrado conteniendo la oferta técnico-económica o propuesta en el que se inscribirá únicamente la denominación de la obra, fecha de licitación y nombre de la empresa o firma proponente que contendrá: monto de la propuesta en el formulario oficial N° 4 previsto a tal efecto, en perfectas condiciones, sin errores, enmiendas o raspaduras; el Plan de trabajos que incluirá el plan gráfico de obra. La documentación deberá presentarse por duplicado, firmada por el Proponente, y con aclaración de firma y carácter que invoca.

t) Certificado que acredita contar con el Código de Destinatario de Pago Activo en el Padrón Respectivo existente en la Tesorería Gral. de la Provincia, exigido por la Resolución Nº 039–CGP–02, de acuerdo lo dispuesto por Circular Nº 003–SHF–04.

u) Certificado de Inscripción en el IERIC y su correspondiente renovación vigente.

Nota: Se establece que el Certificado y las Constancias de Inscripción requeridos en los incisos d), m), n), y o) del Presente Artículo, deben guardar relación con el objeto de la presente Licitación en lo referido a la o las Actividades declaradas.

ARTICULO Nº 15: CONTENIDO DEL SOBRE CON LA OFERTA TÉCNICO-ECONOMICA.
El presente sobre, presentado en las condiciones estipuladas en el Artículo Nº 14, contendrá obligatoriamente:

a) Propuesta económica, utilizando a tales efectos el modelo de Formulario Nº 4. El que debe ser estrictamente confeccionado sin omisiones, enmiendas, raspaduras, interlineas y en concordancia entre números y letras, tanto en el monto, como en el plazo de obra y en el mantenimiento de oferta.

b) El Plan de Trabajos, que expresará la coherencia de todas las tareas incluidas. El mismo será desarrollado en base al sistema de barras horizontales (GANTT), con indicación de los períodos de ejecución de los ítems y subítems, y sus porcentuales, como así también el número de orden y designación de ítems, unidad de medida, etapas, cantidad, porcentajes respecto del total del presupuesto, importe del ítem, porcentajes e inversiones (mensuales y acumulados).

c) El Cómputo y Presupuesto, que deberá ajustarse al formato del Cómputo y Presupuesto Oficial publicado en sitio web indicado en **Artículo Nº 4**, respetando en forma obligatoria la cantidad y designación de los ítems y subítems que allí figuran.

d) Curva de Inversiones, con indicación de los porcentajes e inversiones mensuales y acumuladas. Los Proponentes podrán optar por incorporar la curva de inversiones, al Plan de Trabajos mencionado en el punto b) (plazo de obra expresado en su equivalente en meses).

e) Los Análisis de Precios se realizarán para todos los ítems del presupuesto, discriminados y confeccionados según el modelo adjunto en ANEXO Nº 3. En los mismos deberá indicarse la codificación INDEC para su posible redeterminación. -

f) Detalle de Gastos Generales, discriminados en Gastos Generales de Obra y Gastos Generales de Empresa, ambos desglosados en porcentaje y montos.

ARTICULO Nº 16: REQUISITOS Y FORMAS DE GARANTÍA DE LA PROPUESTA:
En todos los casos los interesados deberán adjuntar en su oferta la garantía mencionada en el Art. 14 bajo el punto b) Dichas garantías pueden ser constituidas de las siguientes formas:

1. Dinero en efectivo, depositado en la Cuenta Nº 600-202956-6, Banco San Juan Cuenta Recaudadora Gobierno de la Provincia de San Juan, debiendo acreditarlo con la boleta de depósito respectivo.

2. Aval bancario de un Banco de plaza local, el cual deberá constituir domicilio en esta ciudad y someterse a los tribunales ordinarios de la ciudad de San Juan, renunciando a cualquier fuero o jurisdicción que pudiere

corresponderle, como asimismo renunciar expresamente al beneficio de excusión y división constituyéndose en solidario, liso, llano y principal pagador de las obligaciones derivadas por la presentación efectuada por el Proponente, constituida a favor del Comitente. El plazo de vencimiento no podrá ser inferior a 90 días a contar del día posterior de la apertura de la presente Contratación. En caso de que se prorrogue la oferta, la misma será extensiva al aval.

3. Seguro de caución expedido por compañía aseguradora que se constituya en solidario, liso, llano y principal pagador de todas las obligaciones que asuma el Oferente. Deberá ser hecho a favor del Comitente y contendrá la renuncia expresa a los beneficios de excusión y división. También deberá fijar domicilio especial en la ciudad de San Juan para todas las obligaciones y derechos derivados de dicho seguro y contendrá el sometimiento expreso a los Tribunales Ordinarios de la Ciudad de San Juan, renunciando a cualquier fuero de excepción que pudiere corresponderle. El plazo de vencimiento no podrá ser inferior a 90 días a contar del día posterior de la apertura de la presente Contratación.

4. Títulos de la deuda pública provincial o nacional, tomados en su valor de cotización del penúltimo día anterior a la fecha de apertura. El Estado no abonará intereses por los valores depositados en garantía, en tanto que los que devengaren intereses pertenecerán a sus depositantes.
Esta garantía le será devuelta a la adjudicataria dentro de los quince (15) días hábiles posteriores a la presentación de la garantía de cumplimiento de contrato.
Al resto de los proponentes se les devolverá la garantía dentro de los quince (15) días hábiles posteriores a la notificación del resultado de la adjudicación.

ARTICULO Nº 17: APERTURA DE LAS PROPUESTAS.

A continuación, se procederá a la apertura de los sobres exteriores o paquete cerrado “oferta” verificando si la documentación presentada se ajusta a lo requerido por el pliego, y en un todo de acuerdo a la normativa vigente. La falta de presentación de la documentación requerida en el **Art. 14 inc. b) y d)** y la falta de presentación del sobre solicitado en el **inc. s** será causal de **rechazo automático** de la presentación e impedirá en su caso, la apertura del sobre de propuesta por la Mesa de Apertura procediendo a la correspondiente devolución de la documentación presentada sin estos recaudos. En caso que el proponente inadmitido no se encontrare en el acto se dejará constancia de dónde quedará la documentación para su retiro.
Los demás requisitos citados en el Artículo Nº 14 podrán ser presentados hasta dos días hábiles después de la clausura del acto de apertura, siendo de exclusiva responsabilidad de los proponentes su compulsa y agregación, sin necesidad de notificación alguna, quedando notificado ministerio legis en el acto de apertura a los fines del cómputo del plazo otorgado. Transcurridos dicho plazo la propuesta será rechazada.

Acto seguido se iniciará la apertura de los sobres cerrados “ofertas técnico económicas” ante los presentes en el acto, y se verificará si la documentación presentada se ajusta a las disposiciones establecidas, rechazando aquellas que no presenten en condiciones el Formulario Nº 4 “Propuesta Económica” según lo exigido en el Art. 15 inc. a), así como la concordancia del mismo con los plazos y montos totales consignados en el plan de trabajo y cómputo y presupuesto, cuya presentación resulta obligatoria efectuar con la oferta. En estos casos se procederá a la devolución inmediata de las propuestas rechazadas o en su defecto se dejará constancia en el Acta, que las mismas quedan en custodia para su entrega posterior.
A continuación, se procederá a la lectura en voz alta de la/s oferta/s que haya/n dado cumplimiento a lo requerido en el párrafo anterior
De todo lo actuado se labrará un acta, dejándose constancia de los nombres de los proponentes y de las presentaciones rechazadas, si las hubiere, expresando a quiénes pertenecen y las causas del rechazo. Los Proponentes podrán efectuar las observaciones que consideren pertinentes, las que se expresarán en forma verbal y constarán en el Acta, con la obligación de firmar la misma, acreditando a ese efecto la facultad para

hacerlo, caso contrario no será atendida la observación, cuya resolución será notificada con la adjudicación.
Terminada esta operación se dará lectura del Acta, la cual será firmada por la persona que haya presidido el Acto de Apertura, miembros integrantes de la mesa de apertura de ofertas, funcionarios presentes y personas que acrediten personería suficiente otorgada por parte de los proponentes para actuar en su nombre y representación.

El Comitente podrá prorrogar o suspender el Acto de Apertura de sobres toda vez que lo crea conveniente, comunicando esta prórroga o suspensión de igual manera a la utilizada para efectuar el llamado a Licitación, sin perjuicio de disponer una reducción de los plazos pertinentes, notificándose especialmente a los adquirentes del pliego.

Las copias de las ofertas estarán a disposición de los oferentes en el lugar que al efecto determine el Organismo licitante, durante cinco (5) días hábiles siguientes a la apertura.

ARTICULO Nº 18: TÉRMINO DE MANTENIMIENTO DE OFERTAS:
Los oferentes se obligan a mantener su oferta por el término de noventa **(90) días** corridos a contar de la fecha de la apertura. En caso de vencerse el término de mantenimiento de oferta sin que se hubiere producido la adjudicación, se considerará prorrogado automáticamente por periodos iguales el mantenimiento de la oferta, salvo manifestación por escrito y en forma expresa del oferente, con diez (10) días corridos de anticipación al vencimiento de este, haciendo saber su voluntad de no prorrogar la garantía de mantenimiento de oferta. Este último supuesto implicará la desestimación de la oferta

ARTICULO Nº 19 : ESTUDIO DE LAS PROPUESTAS.
Todos los documentos presentados por los Proponentes, serán evaluados por una Comisión de Evaluación designada por el Comitente, que ejercerá su función basada en los datos aportados por las Empresas.
Dejase expresamente establecido que la Comisión de Evaluación podrá solicitar la totalidad de la documentación que considere necesaria para llevar a cabo su evaluación. Todos los Proponentes estarán obligados a suministrar la información adicional, solicitada por la Comisión de Evaluación, en los tiempos y forma requerida, pudiendo ésta efectuar las inspecciones técnicas y contables que sean necesarias. El incumplimiento en la forma y plazo de presentación de lo requerido por la Comisión Evaluadora dará lugar al rechazo de la propuesta.
La Comisión de Evaluación deberá evaluar las ofertas conforme a los criterios establecidos en las Especificaciones Técnicas Particulares del presente pliego a los fines de poder expedirse sobre la conveniencia de las mismas.
Receptada la documentación que conforman las ofertas por la Comisión de Evaluación, ésta examinará las propuestas formalmente admitidas por la Mesa de apertura de Ofertas, verificando que esté acompañada la documentación requerida como faltante en el acto de apertura de Ofertas.
La adjudicación recaerá sobre las ofertas que resulten más convenientes, teniendo en cuenta que los Oferentes de tales propuestas demuestren tener la capacidad empresaria, técnica, económica y financiera necesaria para ejecutar en forma satisfactoria los trabajos requeridos y, en caso de ser Contratistas de la Repartición, estar estrictamente al día en el cumplimiento de sus obligaciones contractuales.-

ARTICULO Nº 20: ADJUDICACIÓN Y FIRMA DEL CONTRATO

De la firma de contrato: Dentro de los Treinta (30) días hábiles administrativos contados a partir de la notificación de la Resolución de adjudicación.
El Comitente tendrá la facultad de adjudicar, ad referendum del Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos, conforme criterios de conveniencia y de acuerdo a lo que considere sea más beneficioso para el

Estado Provincial, pudiendo rechazar todas las ofertas antes de su adjudicación, sin que ello genere a favor de los Proponentes derecho alguno, ni obligaciones a cargo del Comitente (Ley Nº 3734. Art. 20º).

Asimismo, serán **rechazadas** aquellas Propuestas en las que se compruebe lo siguiente:

a) Que exista acuerdo entre dos o más Proponentes o Representantes Técnicos para la misma obra.
b) Que un mismo Representante Técnico intervenga en dos o más Propuestas.

El Comitente notificará fehacientemente, en el domicilio constituido, a todos los proponentes el resultado de la adjudicación, dentro del plazo de mantenimiento de oferta o de su prórroga sin que pueda en ningún caso exceder de los cinco días corridos de resuelta la adjudicación, imponiéndole a la adjudicataria el plazo, que no podrá exceder de treinta días corridos, en que deberá proceder a la firma del Contrato.
El Adjudicatario deberá constituir una garantía equivalente al cinco por ciento (5%) del monto del contrato, en cualquiera de las formas y condiciones establecidas en el Art. 16.

Si el Adjudicatario no se presentara, no afianzará o se negará a firmar el Contrato en forma y tiempo establecidos, perderá el importe de la Garantía de la Propuesta. Dicha circunstancia será comunicada al Registro Provincial de Constructores de Obras Públicas.

ARTICULO Nº 21: IMPUGNACIONES.

Será de aplicación lo establecido en el Decreto Nº 2796 - OSP-80.
Con posterioridad al Acto de Apertura y dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes, los Oferentes podrán impugnar por escrito las ofertas. El escrito de impugnación debidamente fundado, deberá ser acompañado de la constancia de un depósito previo en el organismo licitante y a la orden del mismo y consistirá en una garantía de impugnación equivalente al uno por ciento (1%) del importe total de la oferta o de la suma de las ofertas que se impugnen. Estas impugnaciones serán consideradas antes de la adjudicación, notificándose al impugnante la resolución recaída sobre la misma conjuntamente con la adjudicación.
Los Oferentes podrán formular impugnación fundada a la adjudicación, acompañando depósito en alguna de las formas previstas en el artículo 14 equivalente al dos por ciento (2%) del monto del presupuesto oficial o en su caso del monto de la oferta triunfante, en los términos y por los medios recursivos previstos en la legislación vigente.
Las garantías serán devueltas a quienes las constituyeron. En caso de que las impugnaciones sean rechazadas y el acto quede firme, serán ejecutadas las garantías y sus importes pasarán a Rentas Generales.
Las impugnaciones presentadas fuera del plazo establecido y no garantizadas debidamente, no serán admitidas ni consideradas, lo que se le notificará al oferente.

ARTICULO Nº 22: RESPONSABILIDADES DE LA CONTRATISTA

La Contratista, sin desmedro de todas las obligaciones que le caben, tendrá las siguientes responsabilidades:

1. Ser responsable de la interpretación de la documentación contractual y no puede aducir ignorancia de las obligaciones contraídas, ni tiene derecho a reclamar modificaciones de las condiciones contractuales, invocando error u omisión de su parte. Asimismo es responsable de cualquier defecto de construcción y de las consecuencias que puedan derivarse de la realización de trabajos basados en proyectos o planos con deficiencias manifiestas, que no denuncie por escrito a la Inspección de Obra antes de iniciar los respectivos trabajos.
El representante Técnico es responsable solidario con la Contratista, por los daños y perjuicios que ocasione al Comitente por culpa o negligencia en el cumplimiento de sus funciones específicas.

2. Realizar a su cargo el estudio de suelos correspondiente que será presentado a la Inspección de Obra.

3. El Comitente entregará a la Contratista la documentación gráfica general, de Estructura, de Instalaciones, a los efectos de ser computada y ofertada, los que deberán ser completados, firmados y presentados para su aprobación, ante las Entidades correspondientes, Dirección de Planeamiento y Desarrollo Urbano, OSSE, Distribuidora de Gas Cuyana SA, Municipalidad, Departamento Bomberos, etc., como así también confeccionará en caso de ser necesario toda otra documentación que le sea requerida, para los fines de esta Licitación Pública.
En caso de efectuar modificaciones a la estructura de Hº Aº en cualquiera de sus aspectos, motivados por observaciones de D.P.D.U., o por el estudio de suelos que deberá realizar a su exclusivo cargo, previo a la aprobación de la documentación técnica ante la D.P.D.U. o por cualquier motivo se deberá informar de inmediato a la Inspección, quien determinará y autorizará dichas modificaciones si lo considera necesarias. Se deja aclarado que este edificio, está incluido en el Grupo Ao en las NORMAS INPRES – CIRSOC.

4. La Contratista deberá abonar ante la Municipalidad, OSSE, ENERGIA SAN JUAN, DISTRIBUIDORA DE GAS CUYANA SA, u otras Reparticiones, todos los derechos de construcción, estampillados, impuestos, copias heliográficas y fotocopias, que la tramitación y aprobación de los planos así lo exija.

5. La Contratista deberá abonar al Colegio o Consejo Profesional (según corresponda), los derechos, sellados y tasas que por todo concepto correspondan a honorarios, por Proyecto, Cálculo u otra verificación, que hubiera sido realizada a través de profesionales y técnicos que firman los Planos, Planillas e informes, a efectos de ser aprobados.

6. Tener permanentemente en el obrador, la documentación debidamente **aprobada**, el instrumental, útiles y herramientas necesarias para que la Inspección de Obra pueda realizar en cualquier momento las verificaciones que fueran necesarias para su correcta ejecución.

7. Todos los materiales, artefactos y accesorios que se incorporen a la obra, deberán ser de la mejor calidad existente en plaza entre los de su clase (responder a las normas de calidad vigentes), previamente aprobados por la Inspección antes de su acopio al pie de la obra, y en un todo de acuerdo con el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares. A tal efecto, y con la debida anticipación, la Contratista hará entrega de todas las muestras respectivas. Los materiales defectuosos o rechazados que llegaran a colocarse en obra, o los de buena calidad puestos en desacuerdo con las reglas del arte, o con las estipulaciones contractuales, serán reemplazados por la Contratista, corriendo a su exclusivo cargo los gastos que demande la sustitución.

8. Si la Contratista acopiara en obra materiales sin aprobar o rechazados, debe retirarlos en el término perentorio que determine la Inspección de Obra, y si así no lo hiciere, ésta dispondrá su retiro o emplazamiento donde lo considere conveniente, corriendo todos los gastos que origine esta medida por cuenta exclusiva de la Contratista.

9. La Contratista tendrá siempre en la obra o taller, la cantidad y calidad de materiales, plantel y equipo que a juicio de la Inspección de Obra se necesite para la marcha correcta de las tareas conforme al Plan de Trabajos, y con una reserva mínima que asegure quince (15) días de labor.

10. Estará también obligado a usar métodos y enseres que, a juicio de la Inspección de Obra, aseguren la calidad satisfactoria de la misma y su finalización en término.

11. Si en cualquier momento, antes de iniciarse los trabajos o durante el curso de los mismos, los métodos, el plantel y equipos utilizados por la Contratista fueren insuficientes, ineficaces, o inadecuados a juicio de la Inspección de Obra, ésta podrá ordenarle que perfeccione esos métodos y enseres o los reemplace por otros más eficientes. Sin embargo, el hecho que la Inspección de Obra nada objetase sobre el particular, no eximirá a la Contratista de la responsabilidad que le concierne por la mala calidad de las obras ejecutadas o la demora en la terminación.

12. No se admitirá cambio alguno de material que no esté autorizado por la Inspección de Obra, debiéndose hacer en todos los casos que correspondiere, los ajustes económicos que sean pertinentes. Cuando, en opinión de la Inspección de Obra, algún material propuesto por la Contratista no reúna los requerimientos necesarios para la aplicación especificada, ésta deberá reemplazarlo conforme a las Especificaciones Técnicas. Cualquiera de los elementos suministrados como muestra, podrá ser utilizado en obra como último elemento a colocar de cada tipo.

13. A los efectos de convenir en la realidad con absoluta precisión el grado de perfección, terminación, calidad de los materiales y mano de obra, que se pretende obtener, como así establecer técnicas constructivas, la Contratista tendrá la obligación de ejecutar un tramo de muestra de obra. El tramo a ejecutar será determinado por la Inspección de Obra, y será repetido hasta tanto se obtenga muestras cuyo acabado sea aceptado.

14. La Inspección de Obra podrá requerir la realización de todos los ensayos y pruebas que considere necesario para comprobar si los materiales, estructuras o instalaciones de toda clase, son las que determinan el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares. La Contratista conservará los informes de todos los ensayos y pruebas realizadas, debiendo entregar dos (2) copias de cada uno a la Inspección de Obra.
Todos los ensayos de laboratorios que eventualmente se requieran, serán a cargo exclusivo de la Contratista, debiendo la Inspección de Obra aprobar previamente el laboratorio elegido por aquella.

15. El personal y los elementos necesarios en la obra para este objeto, como ser: Instrumentos de medida, balanzas, combustibles, herramientas, fletes, aparatos específicos de control, etc., serán facilitados y costeados por la Contratista y se comprobará que los materiales y/o estructuras son los prescritos.

16. Comunicar a la Inspección de Obra, en forma obligatoria y durante todo el plazo de ejecución de la obra, y sin necesidad de intimación alguna el cobro de cada uno de los Certificados, dentro de los cinco (5) días hábiles de producido. El incumplimiento de ésta exigencia, hará pasible a la contratista de la aplicación de una multa igual a la establecida por el artículo 28.

17. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS DE ACUERDO A SU FIN:

La ejecución de las obras deberá ajustarse estrictamente a lo estipulado en el Pliego de Licitación. -

El Contratista no podrá por sí, bajo ningún pretexto, hacer trabajo alguno que no se ajuste estrictamente al contrato. -

El Contratista está obligado a ejecutar las obras contratadas de tal manera que, a juicio del Comitente, sus diversos rubros resulten completos y adecuados a sus fines, en la forma establecida en los planos, especificaciones y demás documentos del contrato y de acuerdo, en todos los casos, a las exigencias de los Organismos Específicos (Obras Sanitarias Sociedad del Estado, Municipales, ECOGAS - Distribuidora de Gas Cuyana S.A., Dirección Planeamiento y Desarrollo Urbano, Energía San Juan S.A., etc.).-

Queda convenido que siendo las exigencias establecidas por los Organismos Específicos, las mínimas que deben reunir las obras, el Contratista se ha obligado a ejecutar dentro del precio contratado y sin que implique adicional alguno, todo trabajo resultante del cumplimiento de aquellas, aún cuando los planos y especificaciones del contrato, carecieran de detalles sobre las mismas, o consignándose éstas, su previsión no alcance a cumplir o se oponga a lo reglamentado. -

Para el caso que las exigencias o detalles, contenidos en las especificaciones y planos, superasen las mínimas reglamentarias de los Organismos Específicos, el Contratista deberá inexcusablemente respetar y ejecutar lo establecido en las primeras, quedando expresamente aclarado que no está autorizado a reducirlas o modificar el proyecto por propia decisión hasta el límite de la reglamentación, aun cuando contare con la aprobación del ente respectivo. Si lo hiciera, queda obligado a demoler y reconstruir los trabajos a su costa y cargo, conforme a lo contratado y a simple requerimiento por Orden de Servicio. -

En caso de que el Contratista solicite y obtenga del Comitente aprobación a una modificación de este carácter, queda obligado a reconocer la economía resultante de emplear la variante reglamentaria, la que propondrá anticipadamente a la ejecución del trabajo y no pudiendo realizarla sin la previa y escrita autorización del Comitente. -

18-TRABAJOS AJENOS AL CONTRATO:

El Comitente se reserva el derecho de intervenir por sí, o por terceros, en las obras, ejecutando trabajos ajenos al contrato, sin que por ello el Contratista tenga derecho a reclamación alguna.

ARTICULO Nº 23: INSPECCIÓN, MEDICIÓN, CERTIFICACIÓN Y PAGO.

La inspección, medición y certificación de los trabajos serán ejercidas por personal a designar por el Comitente.

La inspección de Obra tendrá a su cargo la dirección de los trabajos, pudiendo variar el orden en que éstos deban ejecutarse, cuando las circunstancias y a juicio de ella, requieran modificar el Plan de Trabajos aprobado y sin alterar el plazo contractual.
La Inspección de Obra tendrá en todo momento, libre acceso a obradores, depósitos y oficinas de la Contratista, a fin de revisar la documentación pertinente, materiales acopiados y trabajos realizados o en ejecución, verificando el cumplimiento de las condiciones del contrato y efectuando las observaciones que pudieran corresponder.

El primer día hábil de cada mes, se efectuará la medición de los trabajos ejecutados en el anterior, debiendo ser citado el Representante Técnico de la Contratista por Orden de Servicio. Su ausencia determinará la no procedencia de reclamos sobre el resultado de la medición.

Los certificados serán preparados por la Contratista, utilizando herramientas informáticas y presentados a la Inspección para su verificación y control, dentro de los primeros diez (10) días de cada mes.
Del importe de cada certificado, excepto de los de intereses, se deducirá el cinco por ciento (5%), que se retendrá hasta la Recepción Definitiva como fondo de reparo. Esta retención podrá ser sustituida por los demás medios que prevé la Reglamentación de la Ley.

El plazo de pago de los certificados de Obra será el establecido en la Ley Nº 3734 de Obras Públicas 3734, Artículo 57. Tienen vigencia el Decreto Nº 1447 – MIT y MA-04 de Redeterminación de Precios con precios básicos vigentes al mes de apertura de propuestas.
Vencido el plazo de pago, correrán desde entonces a favor de la Contratista, intereses, calculados a la tasa

fijada para el descuento de certificados de obras públicas. El pago del certificado final sin reserva de la Contratista respecto a los intereses devengados por mora, extingue la obligación de abonarlos.

Los intereses a que hubiere lugar por mora serán liquidados y abonados dentro de los quince (15) días corridos siguientes al pago del certificado correspondiente. Si la demora en la emisión de los certificados fuera ocasionada por culpa de la Contratista, ésta no tendrá derecho al cobro de intereses.

ARTICULO Nº 24: GASTOS IMPRODUCTIVOS.

Los Gastos improductivos que pudieran originarse durante el plazo de la obra, se determinarán sobre la base de los porcentajes de gastos generales, incluidos en la oferta, a los que se les deducirá la incidencia que tengan aquellos gastos que se producen por única vez y que no tienen relación con el avance de los trabajos en el tiempo.
Con el valor obtenido, se determinará el monto mensual de gastos improductivos, que aplicado a la ampliación de plazo otorgado en base a las causales previstas en la Ley Nº 3734 y Decretos Reglamentarios (Artículos 42º y 61º), dará el total de los mismos y al cual se le adicionará solamente, el porcentaje correspondiente al I.V.A.

El plazo para el pago de los gastos improductivos será de sesenta (60) días corridos, contados a partir de la presentación del reclamo, el cual para ser recibido por la Inspección de Obra deberá incluir como requisito esencial obligatorio, la documentación completa que lo avale.

ARTICULO Nº 25: ANTICIPO FINANCIERO.

El Anticipo será del **10% del Monto del contrato**, y se abonará con posterioridad a la firma del mismo, previa aprobación por resolución y presentación de la garantía, la que permanecerá vigente hasta el reembolso del Anticipo, con una antelación de 7 (siete) días. El Anticipo no devengará interés y se amortizará por los certificados de obra a emitirse aplicándose a su monto nominal con descuento porcentual al del Anticipo.

ARTICULO Nº 26 : SEGUROS.

La Contratista deberá asegurar en una A.R.T. por su exclusiva cuenta contra accidentes de trabajo, al personal permanente o transitorio de la Empresa, como así también al de la Inspección de Obra. Asimismo deberá asegurar la obra contra riesgo de incendio hasta la recepción provisional de la misma.

Todas estas pólizas deberán ser presentadas al Comitente con una antelación no menor de tres (3) días hábiles antes de la firma del Acta de Iniciación de los trabajos, el que dará su aprobación, sin este requisito no se procederá a la iniciación de la obra, haciéndolo pasible de una multa según lo previsto por el Artículo 30 por todo el tiempo que se demore la iniciación de la obra en razón de tal omisión. Asimismo, no se abonará al Contratista ningún importe en concepto de certificados, sin que esto exima al Contratista de su responsabilidad civil por los daños y perjuicios emergentes de la falta de cobertura así como del retraso que sufra la iniciación de los trabajos.

Las pólizas deberán emitirse con un plazo de validez equivalente al contractual, renovablemente automáticamente hasta la efectiva finalización de los trabajos.

Cuando la sede de la Compañía Aseguradora no esté en jurisdicción de la Provincia de San Juan las pólizas deberán ser legalizadas por Escribano Público, cuya firma será certificada por el respectivo Colegio del lugar de emisión.

Las Compañías Aseguradoras tendrán que constituir domicilio en la Ciudad de San Juan, someterse a los Tribunales Ordinarios de la misma, renunciar al beneficio de excusión y división, como así también a cualquier Fuero o Jurisdicción de excepción que pudiere corresponderle.

Las Compañías Aseguradoras deberán estar autorizadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación.

DETALLE DE SEGUROS

Seguros del Personal de la Empresa:

Toda persona que se desempeñe en la obra, pertenezca o no al Contratista, deberá estar asegurada contra los riesgos de accidentes de trabajo, en compañía argentina autorizada de acuerdo a lo establecido en la Ley Nacional Nº 24557, reglamentarias y modificatorias. Dicha póliza deberá cubrir los siguientes aspectos: indemnización por muerte, incapacidad total o parcial, asistencia médica, farmacéutica, gastos sanatoriales, aparatos de prótesis y ortopedia.

La póliza de referencia deberá ser acompañada con el comprobante de pago de la prima, para la correspondiente aprobación por parte del Comitente.

Se admitirán las pólizas con los riesgos que actualmente cubren las compañías aseguradoras, el resto de los riesgos detallados en este artículo, será cubierto por la Contratista, mediante la presentación de contratos o convenios con sanatorios y/o farmacias.
La Contratista debe acompañar listado de personal, el cual irá incluido en la póliza. En caso de producirse bajas e incorporaciones, deberá informarse a la Compañía de Seguros, en los términos que indica la Ley.
Quincenalmente se comunicará al Comitente, adjuntando anexos a la póliza original, donde conste el movimiento del personal

Seguros del personal de Inspección de Obra:

La Contratista presentará una póliza de seguros contra accidentes de trabajo, del personal de la Inspección de Obra, según el siguiente detalle: **dos (2) Profesionales por un monto de Pesos Doscientos Cincuenta Mil con 00/100 ($ 250.000,00.-) cada uno.**

En el caso de que, por acciones administrativas, laborales y/o judiciales, los montos indemnizatorios superen el o los máximos previstos en la póliza, las diferencias estarán a cargo exclusivo de la Contratista.
Cuando el Comitente introduzca cambios en su personal, el Contratista deberá entregar las pólizas correspondientes a los nuevos agentes incorporados a la Inspección, dentro de los tres (3) días de la fecha en que se lo notifique del cambio.

Seguro por daños a personas y propiedades:

La Contratista deberá presentar una póliza de Seguros de Responsabilidad Civil, por los daños y/o lesiones que pudieran ser ocasionados a terceras personas y/o propiedades de terceros con motivo de la ejecución de los trabajos, por un monto de **Pesos Doscientos Cincuenta Mil con 00/100 ($ 250.000,00.-)** por persona y/o unidad afectada.

Seguro contra Incendios:

Las pólizas de Seguros contra incendio deberán contener un resumen de la obra asegurada, con detalles

tales como: tipo de estructura, tabiques, cielorrasos, pisos, revestimientos, instalaciones, etc.
Todas las pólizas exigidas por este pliego deberán ser aprobadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación y Organismos competentes en la materia.

Art Nº 27: Redeterminación de precios:

Para las redeterminaciones de precios se aplicará el Decreto Acuerdo Nº 028-2016 del PEN considerando mes base al mes de apertura de las propuestas. Las eventuales redeterminaciones provisorias se calcularán con la fórmula Polinómica presentada en el adjunto C.V.P. de este pliego.

Los intereses a que hubiere lugar por mora serán liquidados y abonados dentro de los quince (15) días corridos siguientes al pago del certificado correspondiente. Si la demora en la emisión de los certificados fuera ocasionada por culpa de la Contratista, ésta no tendrá derecho al cobro de intereses.

ARTÍCULO Nº 28: MULTA POR INCUMPLIMIENTO DEL PLAZO CONTRACTUAL.

La demora en la terminación de la obra, siempre que la Contratista no probase que se debe a causa justificada y que éstas sean aceptadas por el Comitente, ad- referendum del Ministro de Educación, dará lugar a una multa diaria proporcional y acumulativa que se calculará de la siguiente forma:

a) Dentro de un período equivalente a la cuarta parte del plazo contractual, contado desde el día siguiente al que la obra debió terminarse:

M = 0,10 x C/P

b) Transcurrido el término fijado en a), a contar del día siguiente y durante otro período equivalente a la cuarta parte del plazo contractual:

M = 0,20 x C/P

c) Transcurridos los términos fijados en a) y b), a contar del siguiente y durante otro período equivalente a la cuarta parte del plazo contractual:

M = 0,40 x C/P

d) Transcurridos los términos fijados en a), b) y c), a contar del día siguiente:

M = 0,80 x C/P

M = Monto de la multa a aplicar por día.

C = Monto original del Contrato, actualizado o disminuido por el importe que representen las modificaciones de obras, actualizadas si correspondiese.

P = Plazo contractual en días. Si se hubieren acordado modificaciones del mismo, el valor "P" será aumentado o disminuido según lo convenido.

El total acumulado de las multas que se apliquen por este concepto será como máximo del 10% del monto

contractual.

Alcanzado este límite, el Comitente decidirá, ad-referendum de la Autoridad que corresponda, si es conveniente que la obra prosiga o se imponga la rescisión del Contrato por causa de la Contratista.

El atraso no podrá justificarse por el hecho de no haber recibido la Contratista advertencia o comunicación de la Inspección sobre la lentitud de la marcha de los trabajos.

En cambio, podrá la Contratista reclamar por escrito ante la Inspección, que se prorrogue el plazo de ejecución, fundado en las siguientes causas:

1) Encomienda de trabajos adicionales importantes que hubieran demandado un mayor tiempo para la ejecución de la obra.

2) Causas fortuitas evidentes, incendio, huelgas, epidemias, mal tiempo excepcional por su duración o inclemencia, y en general causas que sin impedir forzosamente la actividad de la obra, la interrumpa en forma prolongada.

3) Toda otra causa contemplada en la legislación vigente.
Todo pedido de prórroga, así como cualquier otra medida que implique modificación sustancial del Contrato suscrito, será resuelta por el Comitente ad referéndum del Ministerio de Educación, previo informe de la Inspección de la Obra.

ARTÍCULO Nº 29: MULTA POR INCUMPLIMIENTO DE ORDENES DE SERVICIO.

Si la Contratista o su Representante Técnico no diera cumplimiento a alguna Orden de Servicio en el plazo establecido, se hará pasible de una multa diaria y acumulativa del 0,2 % (Cero coma dos por ciento) del monto contractual, actualizado, si correspondiera al mes anterior al de aplicación de dicha multa.

ARTÍCULO Nº 30: MULTA POR SUSPENSIÓN DE LOS TRABAJOS.

Por cada día de suspensión injustificada de los trabajos, la Contratista se hará pasible a una multa equivalente a la décima parte del cociente entre el monto del Contrato (actualizado al mes anterior al de aplicación de la multa, si correspondiere) y el plazo contractual en días.

ARTÍCULO Nº 31: MULTA POR AUSENCIA INJUSTIFICADA.

La ausencia injustificada, en la obra del Contratista o de su Representante Técnico, cuya presencia haya sido requerida por Orden de Servicio, dará lugar a la aplicación de la sanción establecida para el incumplimiento de Órdenes de Servicio.

ARTÍCULO Nº 32: MULTA POR FALTA DE LIMPIEZA EN LA OBRA.

La falta de limpieza en la obra será advertida por orden de servicio, con indicación del plazo de cumplimiento. La desobediencia será sancionada en la forma establecida para el incumplimiento de Órdenes de Servicio.

ARTÍCULO Nº 33: VICIOS DE MATERIALES Y OBRAS.

Ante la sospecha de vicios no visibles de materiales u obras., la Inspección podrá ordenar la demolición, desarme o desmontaje y las reconstrucciones necesarias para cerciorarse del fundamento de la sospecha.

Si los defectos fuesen comprobados, todos los gastos originados por tal motivo estarán a cargo de la Contratista.

Si los vicios se manifestaran en el transcurso del plazo de garantía, la Contratista deberá reparar o cambiar las obras defectuosas en el plazo que fije la inspección.
Transcurrido el plazo citado precedentemente sin que se diera cumplimiento lo ordenado por la Inspección habilitará a la Comitente a ejecutar los trabajos por si o por terceros, formulándole a la Contratista los cargos pertinentes.

En ambos casos los importes se tomarán del Fondo de Reparo o de los Certificados pendiente de pago según corresponda.

ARTÍCULO Nº 34: CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES LABORALES Y PREVISIÓNALES

El Contratista, deberá dar estricto cumplimiento a las normas de derecho laboral y previsional y las que establezcan las convenciones colectivas de trabajo y mantener un control permanente. Asimismo, deberá llevar los libros, copias de ellos y demás documentos que le permitan acreditar en cualquier tiempo ante el Comitente que dichas normas son cumplidas con respecto a todo el personal empleado en la obra, ya sea por el Contratista o por sus Subcontratistas. -

Toda infracción al cumplimiento de estas obligaciones importará negligencia grave a los efectos de la rescisión del contrato por culpa del Contratista y facultará al Comitente para suspender la tramitación y pago de certificados. -

Además, presentará a la Inspección el Formulario Afip 931 desagregado por personal afectado a cada obra y en planilla adjunta las horas liquidadas en el mes por nombre y cuil, asimismo el pago al personal deberá ser bancarizado con las constancias de las acreditaciones de las cuentas de los cuil respectivos.

Cualquier otra disposición que la Inspección determine exigir a efectos de verificar el cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales deberá ser aportada en forma inmediata por La Contratista

ARTICULO Nº 35: TRABAJOS RECHAZADOS.

La Inspección de Obra rechazará todos los trabajos en cuya ejecución no se hayan empleado los materiales específicos y aprobados cuya mano de obra sea defectuosa o que no tengan las formas, dimensiones o cantidades especificadas en el pliego.

Es obligación de la Contratista demoler todo trabajo rechazado y reconstruirlo de acuerdo a lo que contractualmente se obligó, a su exclusiva cuenta y costo, sin derecho a reclamo alguno ni a prórroga del plazo contractual, sin perjuicio de las sanciones que le pudieran corresponder.

ARTICULO Nº 36: LETRERO DE OBRA.

El Letrero de obra debe reunir las características señaladas en el plano de obra que forma parte de la documentación y será ubicado en el lugar que indique la Inspección de Obra.

ARTICULO Nº 37: VIGILANCIA Y ALUMBRADO DE OBRA.

A la Contratista le incumbe la responsabilidad respecto a la vigilancia continua de la obra para prevenir robos o deterioros de los materiales y partes componentes u otros bienes propios o ajenos, así como lo relativo al servicio de prevención de accidentes que puedan afectar bienes y/o personas de la Administración o de terceros. A tal fin se establecerá una vigilancia y control hasta la recepción provisional de la obra. La adopción de las medidas aludidas precedentemente no eximirá a la Contratista de las consecuencias por los hechos que allí se produzcan.

ARTICULO Nº 38: FOTOGRAFÍAS.

La Contratista deberá realizar el registro audiovisual de la obra desde su inicio hasta la finalización de la misma:
Al momento de cada certificación mensual, la contratista deberá entregar al comitente Fotografías aéreas y terrestres en colores tomadas y/o realizadas por personal idóneo, conforme se detalla a continuación:

a) 2 Fotografías aéreas de 300 ppp/ppi en formato RAW
b) 2 Fotografías aéreas de 300 ppp/ppi en formato JPG
c) 6 Fotografías terrestres de 300 ppp/ppi en formato RAW
d) 6 Fotografías terrestres de 300 ppp/ppi en formato JPG

ARTICULO Nº 39: DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA:

Se deja expresa constancia que, en la presente licitación, se deberá cotizar como rubro independiente, la Documentación Final de Obra. Dicha cotización no podrá ser inferior al 1% del valor de la oferta, debiendo ser incluida en el Plan de Trabajos, Resumen Gral. del Presupuesto, etc. Asimismo, 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 (art. 14 inc. d).
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)
5º Plano de Mensura Registrado en la Dirección de Geodesia y Catastro de San Juan para regularizar el Estado de Dominio.-

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 a la por la Empresa Contratista antes de la recepción definitiva de la Obra. -

La falta de presentación de la documentación exigida, a la fecha de recepción definitiva, hará pasible al Contratista de una multa del uno por ciento (1%) del monto de la obra, actualizado a la fecha de recepción, por cada día de atraso en el cumplimiento de lo estipulado. -
Se deja expresamente aclarado que, vencidos los plazos, la Repartición se reserva el derecho de dar por recibida la obra en forma definitiva, aplicando en consecuencia, la multa establecida precedentemente. Asimismo, procederá a descontar del Certificado Final de Obra los importes correspondientes al Ítem "Documentación Final de la Obra" y a afectar el fondo de reparo, hasta cubrir los gastos que a la Administración le demande, por cualquier vía, la obtención de la documentación citada. Todo esto, sin perjuicio de las sanciones y acciones que pudieran corresponder. El mantenimiento del fondo de reparo, en cualquiera de sus formas, por un periodo superior al previsto, estará a cargo del Contratista y no dará derecho a reclamo indemnizatorio alguno

ARTICULO Nº 40: RECEPCIÓN PROVISIONAL.

La obra será recibida provisionalmente por la Inspección de Obra cuando se encuentre terminada con arreglo al Contrato y se hayan cumplido satisfactoriamente las pruebas de las instalaciones establecidas en las Especificaciones Técnicas Particulares, labrándose un Acta en presencia de la Contratista o de su Representante Técnico, a menos que declare por escrito que renuncia a este derecho y que se conforma de antemano con el resultado de esta operación.

Antes de la firma del Acta, la Contratista, deberá presentar los certificados que acrediten haber cumplido con los pagos correspondientes al Registro Provincial de Constructores de Obras Públicas y Colegio o Consejo Profesional pertinente.

Asimismo, la Contratista deberá presentar los planos aprobados detallados en Artículo Nº 38 del presente pliego, los comprobantes de pago al día, de los servicios de ENERGIA SAN JUAN, OSSE, y DISTRIBUIDORA DE GAS CUYANA S.A. u otra repartición, si así correspondiera.

En el Acta de Recepción Provisional se consignará:

1) La constancia de que la obras están terminadas de acuerdo con los Planos Aprobados, Pliegos de Condiciones y Órdenes de Servicio de la Inspección de Obra.

2) Las modificaciones, supresiones o ampliaciones de obra con indicación de las respectivas resoluciones que las autorizaron.

Si al procederse a la Inspección previa a la Recepción Provisional, se encontrasen obras que no estuviesen ejecutadas con arreglo a las condiciones del Contrato, se podrá suspender dicha recepción hasta que la Contratista ejecute las mismas en la forma estipulada. A tales efectos la Inspección de obra fijará un plazo, transcurrido el cual sin que la Contratista diera cumplimiento a las observaciones formuladas, el Comitente, podrá ejecutar los trabajos por sí o con intervención de terceros, cargando los gastos a la Contratista, sin perjuicio de las acciones que correspondieren.
Cuando se trate de subsanar ligeras deficiencias o de completar detalles que no afecten a la habilitación de la obra, podrá realizarse la Recepción Provisional dejando constancia de las mismas en el Acta, para que se subsanen dichos inconvenientes dentro del término que se fije al efecto y durante el plazo de garantía.

ARTICULO Nº 41: PERÍODO DE GARANTÍA.

El plazo de garantía de la obra será de **TRESCIENTOS SECENTA (360)** días, a partir de la fecha de la Recepción Provisional, durante el cual la Contratista queda responsable de la totalidad de los trabajos ejecutados, estando obligada a la reparación requerida por desperfectos y/o defectos provenientes de la mala calidad de los materiales o de deficiencias en la ejecución de los trabajos.

ARTICULO Nº 42: RECEPCIÓN DEFINITIVA.

La Recepción Definitiva tendrá lugar a la terminación del plazo de garantía, previa constatación del buen estado de las obras y verificación del correcto funcionamiento de las instalaciones especiales, para lo cual se realizarán las pruebas que la Inspección de Obra estime necesarias, pudiendo repetir total o parcialmente las practicadas en la Recepción Provisional.
En el Acta de Recepción Definitiva constará el cumplimiento de los pagos correspondientes al Registro Provincial de Constructores de Obras Públicas y Colegio o Consejo Profesional pertinente.

ARTICULO Nº 43: DEVOLUCIÓN DE GARANTÍAS.

La garantía contractual será devuelta dentro de los treinta (30) días posteriores a la firma del Acta de Recepción Provisional, y el Fondo Reparos dentro de los treinta (30) días posteriores de efectuada la Recepción Definitiva de la obra.

ARTICULO Nº 44: CAPACITACIÓN

A los efectos de capacitar personal en las diversas tareas y Programas que desarrolla la Dirección de Infraestructura Escolar, el Contratista contratará por el periodo de ejecución de la obra y a su exclusivo cargo, un (1) profesional con título habilitante en las disciplinas que la Dirección de Infraestructura Escolar indique.

Dicho profesional cumplirá con las funciones, destino y horarios que determine la Dirección de Infraestructura Escolar bajo cuya dependencia y control se desempeñarán.

Las condiciones del contrato incluirán:

Duración: Periodo de ejecución de las obras.

Remuneración: Pesos Doce Mil ($ 12.000,00), como Neto: el que será reajustado con el mismo coeficiente de redeterminación de precios de la obra.

Extensión horaria: Treinta horas (30) semanales.

Seguros: Los mismos que el contratista prevea para el personal de la inspección.

Aportes provisionales: De acuerdo a la legislación vigente.

Cobertura médica y asistencial: La que el Contratista disponga para su personal Técnico.

La remuneración indicada deberá ser abonada, indefectiblemente, del 1 al 10 de cada mes; superado dicho plazo, el Contratista se hará pasible de las sanciones previstas en el Art. Nº 18 a) del Pliego de Condiciones Particulares.

FORMULARIO Nº 1

MODELO NOTA DE PRESENTACIÓN

San Juan,….de. .....de 2018.

REF.: LICITACIÓN PÚBLICA Nº ……./2018.
OBRA: ……..
Departamento: ……..

XXX
S / D

Tengo/emos el agrado de presentar a su consideración, los documentos solicitados y la oferta técnica-económica de nuestra Empresa/UTE, para la ejecución de la obra de referencia.

Por la presente se garantiza la veracidad y exactitud de la información que se proporciona, comprometiéndome/nos a presentar cualquier adicional que se nos requiera, referido única y exclusivamente a aclaraciones sobre la documentación adjunta y en ningún caso a suministrar aquellas que hubiesen sido omitidas.

Sin otro particular, saludo/amos a la Señora Directora muy atentamente.

…….. ……
Firma Nombre Empresa/UTE

…….. ……..
Aclaración Sello Empresa/s

Tel. +54 0264 4306696 - +54 0264 4305763
Correo electrónico: Infraestructuraescolar@sanjuan.gob.ar
Av. Libertador General San Martín 750 (oeste) - Centro Cívico - Edificio Norte, 2° Piso, Núcleo 6.

FORMULARIO Nº 2

MODELO DE DECLARACIÓN JURADA

San Juan,….de. .....de 2018.

REF.: LICITACIÓN PÚBLICA

OBRA:

Departamento: ……..

Nº……../2017.

……..

XXXX
S / D

En cumplimiento de lo dispuesto en el Pliego General de Bases y Condiciones y en carácter de Declaración Jurada, la Empresa/UTE....., con domicilio real en .....y constituyendo domicilio especial para el cumplimiento de las obligaciones y ejercicio de los derechos emanados del presente en.....de esta Ciudad, declaramos que nos sometemos a la Justicia Ordinaria de la Ciudad de San Juan, renunciando expresamente a cualquier fuero o jurisdicción de excepción que pudiese correspondernos.

……..

Firma
Aclaración y sello

Tel. +54 0264 4306696 - +54 0264 4305763
Correo electrónico: Infraestructuraescolar@sanjuan.gob.ar
Av. Libertador General San Martín 750 (oeste) - Centro Cívico - Edificio Norte, 2° Piso, Núcleo 6.

FORMULARIO Nº 3

MODELO DE DECLARACIÓN JURADA

San Juan,….de. .....de 2018.

REF.: LICITACIÓN PÚBLICA

OBRA:

Departamento: ……..

Nº……../2017.

……..

XXXXXX
S / D

En cumplimiento de lo dispuesto por el Pliego General de Bases y Condiciones y en carácter de Declaración Jurada, dejo/amos expresa constancia de conocer la totalidad de la documentación que lo integra, de aceptar todas las condiciones y requisitos allí exigidos y de haber efectuado una visita a los lugares donde se ejecutará la obra, tal como lo establece el ARTÍCULO Nº 5 del citado Pliego.

……..

Firma
Aclaración y

sello

Tel. +54 0264 4306696 - +54 0264 4305763
Correo electrónico: Infraestructuraescolar@sanjuan.gob.ar
Av. Libertador General San Martín 750 (oeste) - Centro Cívico - Edificio Norte, 2° Piso, Núcleo 6.

FORMULARIO Nº 4

MODELO DE PROPUESTA

San Juan,….de. .....de 2018.

REF.: LICITACIÓN PÚBLICA

OBRA:

Departamento: ……..

Nº……../2017.

……..

XXXXXX
S / D

Tengo/emos el agrado de presentar a su consideración la siguiente Propuesta para las obras del título, por la suma única y global de:

(1)
$.....(IVA Incluido).

(2)
……..(IVA Incluido).

Sin otro particular, saludo/amos al Señor Director muy atentamente.

……..

Firma

Aclaración y sello/s

Domicilio:…….
Teléfono:……..
Tipo y monto de la Garantía:…….

(1) En números
(2) En letras

Tel. +54 0264 4306696 - +54 0264 4305763
Correo electrónico: Infraestructuraescolar@sanjuan.gob.ar
Av. Libertador General San Martín 750 (oeste) - Centro Cívico - Edificio Norte, 2° Piso, Núcleo 6.

FORMULARIO Nº 5

COMITÉ EJECUTIVO LEY Nº 6.753

MODELO DE NOTA A PRESENTAR POR LAS PERSONAS SOLICITANTES DE CERTIFICADOS LIBRE DEUDA ART.17 – LEY Nº 7.053

San Juan, de 20....

Señores del
Comité Ejecutivo Ley Nº 6.753
SAN JUAN

El que suscribe....., DNI. Nº....., con domicilio legal en calle....., C.U.I.T. Nº....., solicita a fin de dar cumplimiento al Artículo 17 de la Ley Nº 7.053, un certificado de LIBRE DEUDA.

A tal efecto, le indica que los datos consignados anteriormente son informados en carácter de DECLARACIÓN JURADA.

Sin otro particular, saluda atentamente.

Tel. +54 0264 4306696 - +54 0264 4305763
Correo electrónico: Infraestructuraescolar@sanjuan.gob.ar
Av. Libertador General San Martín 750 (oeste) - Centro Cívico - Edificio Norte, 2° Piso, Núcleo 6.

FORMULARIO Nº 6

COMITÉ EJECUTIVO LEY Nº 6.753

MODELO DE NOTA A PRESENTAR POR LAS EMPRESAS SOLICITANTES DE CERTIFICADOS LIBRE DEUDA ART.17 – LEY Nº 7.053

San Juan, de 20....

Señores del
Comité Ejecutivo Ley Nº 6.753
SAN JUAN

El que suscribe……..……......., representante de la Empresa....., solicita a fin de dar cumplimiento al Artículo 17 de la Ley Nº 7.053, un certificado de LIBRE DEUDA.

A tal efecto, le informa en carácter de DECLARACIÓN JURADA, que los datos de la Empresa y datos personales de sus integrantes, son los siguientes:

Empresa: .....
Domicilio Legal: .....
C.U.I.T. Nº.....
Socios

Nombre y Apellido	Domicilio Legal	DNI o C.U.I.T.
.....		
.....		
.....		
.....		

Sin otro particular, saluda atentamente.

Tel. +54 0264 4306696 - +54 0264 4305763
Correo electrónico: Infraestructuraescolar@sanjuan.gob.ar
Av. Libertador General San Martín 750 (oeste) - Centro Cívico - Edificio Norte, 2° Piso, Núcleo 6.

FORMULARIO Nº 7

DECLARACIÓN JURADA DE NO EXISTENCIA DE DEUDA PREVISIONAL EXIGIBLE POR LA AFIP
CUIT: ***RAZON SOCIAL O*** ***NOMBRE COMPLETO:***
El que suscribe, con poder suficiente para este acto, *DECLARA BAJO JURAMENTO,* ***que la persona cuyos datos se detallan al comienzo, no posee deuda exigible por aportes, contribuciones y toda otra obligación previsional, SIENDO COMPETENTE PARA CONTRATAR CON LA ADMINISTRACIÓN PUBLICA PROVINCIAL, HASTA TANTO SE DECLARE BAJO JURAMENTO LO CONTRARIO, en razón de cumplir con el requisito exigido por el articulo nº 4º de la Ley Nº 17.250.***
FIRMA: ***LUGAR Y FECHA:***

Tel. +54 0264 4306696 - +54 0264 4305763
Correo electrónico: Infraestructuraescolar@sanjuan.gob.ar
Av. Libertador General San Martín 750 (oeste) - Centro Cívico - Edificio Norte, 2° Piso, Núcleo 6.

PLANILLA MODELO COMPOSICIÓN GASTOS GENERALES

COMITENTE:	
OBRA:	
UBICACIÓN:	
LICITACIÓN N°:	
EXPEDIENTE N°:	
PRESUPUESTO OFICIAL:	
EMPRESA CONSTRUCTORA:	

COMPOSICIÓN DE GASTOS GENERALES

(Valores Netos sin Impuestos)

	Importe	% Incidencia	% Incid. Rubro
Gastos Generales de Obra	$ -		
	$ -		
	$ -		
	$ -		
Gastos Generales de la Empresa	$ -		
	$ -		
TOTAL GASTOS GENERALES	$ -		

Tel. +54 0264 4306696 - +54 0264 4305763
Correo electrónico: Infraestructuraescolar@sanjuan.gob.ar
Av. Libertador General San Martín 750 (oeste) - Centro Cívico - Edificio Norte, 2° Piso, Núcleo 6.

Sr. PROPONENTE: El detalle de esta planilla es solamente indicativo. Los ítems que la componen son privativos de cada empresa, pudiendo variar de acuerdo a la modalidad operativa de cada una (excepto Gastos Operativos)

FORMULARIO Nº 8

MODELO DE DECLARACIÓN JURADA

De acuerdo a lo dispuesto en el Pliego General Único de Bases y Condiciones para la Contratación de Obras Públicas, en cuanto al Conocimiento de Antecedentes. Declaramos bajo juramento haber descargado del sitio web indicado en el ARTÍCULO 4 del PBCP, analizado y estudiado hasta su pleno conocimiento, la totalidad de la documentación que integra la presente Licitación Pública N° 00/2017, aceptando todas las condiciones allí expresadas.

San Juan,.....de.....de 2.018.

.....

Firma Empresa Proponente

Tel. +54 0264 4306696 - +54 0264 4305763
Correo electrónico: Infraestructuraescolar@sanjuan.gob.ar
Av. Libertador General San Martín 750 (oeste) - Centro Cívico - Edificio Norte, 2° Piso, Núcleo 6.

OBRAS PROVINCIALES

De acuerdo al Artículo 5º ,del Anexo I, del Decreto 691/16, se adjunta la estructura de ponderación de insumos principales, a aplicar en la obra del título **(CVP)**

Licitación Pública Nº:

Obra: **EEE. CAROLINA TOBAR DE GARCIA - Dpto.Rawson**

C.V.P - CÁLCULO DE VARIACION PROMEDIO (DECRETO 691/16)

		A	B	C	D	E= D/C	F=E*B
INDEC / IIEE		**FACTORES-INSUMOS**	**INCIDENCIA %**	**INDICES MES BASE**	**INDICES MES DE REDETERMINACIÓN SOLICITADA**	**COEFICIENTE DE VARIACIÓN DEL PERIODO**	**VARIACION PROMEDIO**
FUENTE	**CODIGO**						
IIEE	Oficial	MANO DE OBRA	32%	1,00	1,00	1,0000	0,3200
ICC	37440 - 11	CEMENTO PORTLAND NORMAL, EN BOLSA	19%	1,00	1,00	1,0000	0,1900
ICC	41242 - 11	ACERO	19%	1,00	1,00	1,0000	0,1900
ICC	Art. 15 Inc. p)	GASTOS GENERALES	7%	1,00	1,00	1,0000	0,0700
IIEE	Arena Gruesa Lavada	ARENA GRUESA LAVADA	5%	1,00	1,00	1,0000	0,0500
ICC	Art. 15 Inc. r)	INSTALACION SANITARIA Y CONTRA INCENDIO	5%	1,00	1,00	1,0000	0,0500
ICC	Art. 15 Inc. g)	INSTALACION ELECTRICA	4%	1,00	1,00	1,0000	0,0400
IPIB	42120 - 1	ABERTURAS DE ALUMINIO	4%	1,00	1,00	1,0000	0,0400
IPIB	35110 - 3	PINTURAS AL LATEX	3%	1,00	1,00	1,0000	0,0300
IPIB	37350 - 2	TEJAS	2%	1,00	1,00	1,0000	0,0200
			100%				**1,0000**

E
T
G

INDICE
ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES

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. 10
2.1. Terraplenamientos, Rellenos y Compactación. 10
2.1.1. Relleno bajo contrapiso. 10
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. 11
3. ESTRUCTURAS RESISTENTES. 11
3.1. Estructuras de Hº Aº. 11
3.2. Estructuras Metálicas. 17
3.2.1. Vigas y Correas, Cerramiento. 17
4. ALBAÑILERÍA 22
4.1. Muros 22
4.1.1. Mampostería de 0.30m. 23
4.1.2. Mampostería de 0.20m. 23
4.1.3. Mampostería de 0.10m. 23
4.1.4. Mampostería de 0.15m. 23
4.1.5. Mampostería Armada. 23
4.1.6. Dosajes. 23
4.2. Tabiques. 23
4.2.1. Tipo Durlock. 23
4.2.2. Tabiques de HºAº. 24
4.2.3. Tabiques de Placas Cementicias 24
4.3. Conductos. 24
4.4. Aislaciones. 24
4.4.1. Capa aisladora horizontal y vertical. 24
4.4.2. Aislación contra el Salitre. 24
4.4.3. Barrera De Vapor. 25
4.4.4. Aislaciones Térmicas. 25
4.4.5. Aislaciones Acústicas. 25
4.5. Revoques. 25
4.5.1. Jaharro a la cal interior y exterior. 26
4.5.2. Revoque Impermeable. 26
4.5.3. Jaharro Bajo Revestimiento. 26
4.5.4. Enlucidos 26

4.5.5. Dosajes ... 26
4.5.6. Buñas en paramentos de muros ... 27
4.5.7. Revoque rústico. ... 27
4.6. Contrapisos ... 27
5. REVESTIMIENTOS ... 27
5.1. Cerámico: ... 28
5.2. Antepechos ... 28
5.2.1. De Hormigón ... 28
5.3. Revestimiento símil piedra (tipo Country) ... 28
5.4. De Piedra Bola partida ... 29
5.5. Revestimientos Fonoabsorbentes ... 29
6. PISOS Y ZOCALOS ... 29
6.1. Interiores ... 29
6.1.1. De Hormigón Armado Rodillado. ... 29
6.1.2. Pisos de Mosaicos Graníticos de (0.30x0.30) m. ... 30
6.1.3. Pisos Mosaicos Graníticos de (0.15m x 0.15m). ... 30
6.1.4. Zócalos Graníticos (0.06x0.25) m. ... 30
6.1.5. Zócalos de madera. ... 30
6.1.6. Zócalo cementicio. ... 30
6.1.7. Umbrales y Solías ... 31
6.1.8. Pisos de Goma fonoabsorbente. ... 31
6.1.9. Pisos de Baldosas cerámicas y cerámicas antiácidas. ... 31
6.1.10. Zócalos Cerámicos. ... 31
6.1.11. Zócalo de Granito. ... 31
6.1.12. Zócalo de Concreto Alisado. ... 31
6.2. Exteriores ... 31
6.2.1. De Hormigón Fratasado. ... 32
6.2.2. De Hormigón Armado Fratasado con baldosones. ... 32
6.2.3. Piso consolidado de grancilla + fillet. ... 32
6.2.4. De Hormigón Armado Llaneado tipo industrial c/endurecedor y color ... 32
6.2.5. Pavimentos Articulados. ... 32
6.2.6. Zócalo rehundido. ... 32
6.2.7. Transiciones de pisos de galería y accesos. ... 32
6.2.8. Juntas de dilatación en pisos. ... 32
7. MARMOLERÍA ... 32
7.1. Mesadas de Granito Natural. ... 32
7.2. Separador de Mingitorios de granito natural ... 33
8. CUBIERTAS Y TECHOS. ... 33
8.1. Sobre Losas de Hormigón Armado. ... 33
8.2. Cubiertas Metálicas y Estructuras (incluidas aislaciones). ... 33
9. CIELORRASOS. ... 34
9.1. Aplicados ... 34
9.1.1. A la cal ... 34
9.1.2. Al Yeso ... 35
9.2. Suspendidos ... 35
9.2.1. Cielorrasos suspendidos de placas rígidas. ... 35
9.2.2. Cielorrasos fonoabsorbentes ... 35
10. CARPINTERIAS ... 35
10.1. Carpintería Metálica. ... 36
10.2. Carpintería de Aluminio. ... 37
10.3. Carpintería de Madera. ... 37
10.4. Muebles fijos ... 37
11. INSTALACIÓN ELECTRICA ... 37
11.1. Fuerza motriz. ... 38
11.2. Media tensión ... 39
11.3. Baja tensión ... 49

11.4. Artefactos 50
12. INSTALACIÓN SANITARIA 50
13. INSTALACIÓN GAS 53
14.1. Bombeo 55
15. CALEFACCIÓN 55
15.1. Artefactos 55
15.2. Generador de aire caliente 56
17. INSTALACIÓN DE SEGURIDAD 60
17.1. Contra incendio. 60
17.2. Alarmas Técnicas. 61
17.3. Pararrayos. 61
18. CRISTALES, ESPEJOS Y VIDRIOS 62
18.1. Vidrios 62
18.2. Policarbonatos. 63
18.3. Espejos 64
19. PINTURAS. 64
20. SEÑALECTICA 65
20.1. Señalización 65
20.2. Tótem 65
21. OBRAS EXTERIORES 65
21.1. Cercos Perimetrales y otros. 65
21.2. Equipamiento fijo 65
21.2.1. Bancos 65
21.3. Parquización y Riego 66
21.4. Puentes, rampas, barandas y otros. 66
23. LIMPIEZA DE OBRA. 67
23.1. Limpieza de obra periódica y final 67
24. VARIOS 67
24.1. Fichas Complementarias y otros. 67
24.2. Pizarrones 67
24.3. Construcción de mástil y otros 67
24.3.1. Mástil 67
24.4. Pérgolas s/piso. 67
24.4.1. Pérgolas metálicas. 67
24.5. Planos aprobados 67

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, **E.E.E. Carolina Tobar Garcia, Dto. RAWSON**, 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 Dirección de Infraestructura Escolar, 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 contemplará 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.

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 – 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 = ±√ 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 revoque 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 folleterías, 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.I. 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.II. 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. -

E T P

INDICE
ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

LISTADO DE TAREAS A REALIZAR

1. TRABAJOS PREPARATORIOS 5
1.1.1. Preparación y Limpieza de los Terrenos. 5
1.1.2. Demoliciones 5
1.1.3. Construcción del Obrador, Depósitos de materiales, Sanitarios de personal. 7
1.1.4. 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
2.2. Excavación para fundaciones. 10
3. ESTRUCTURAS RESISTENTES. 10
3.1. Estructuras de Hº Aº. 10
3.1.1. Hormigones de limpieza y no resistentes. 15
3.1.2. Hormigones para sobrecimientos y cimientos. 15
3.1.3. Hormigones para plateas, zapatas, bases y vigas de fundación. 15
3.1.4. Hormigones para vigas de arriostramiento. 15
3.1.5. Hormigones para columnas de carga. 15
3.1.6. Hormigones para columnas de encadenado. 15
3.1.7. Hormigones para vigas e carga. 15
3.1.8. Hormigones para vigas de encadenado. 15
3.1.9. Hormigones para losas 15
3.1.10. Hormigones para Muro de Contención. 15
3.2. Estructuras Metálicas. 16
3.2.1. Vigas, Correas, Cerramiento. 17
4. ALBAÑILERÍA. 17
4.1. Muros. 17
4.1.2. Mampostería de 0.20m 19
4.2. Tabiques 19
4.2.2. Tabiques sanitarios y otros de Hº Aº. 19
4.2.3. Tabiques de Placas Cementicias. 19
4.2.4. Paneles tipo AW Activewall 19
4.4. Aislaciones 20
4.4.1. Capa aisladora horizontal y vertical 20
4.4.2. Aislación contra el Salitre. 20
4.5. Revoques 21
4.5.1. Jaharro a la cal interior y exterior. 21
4.5.2. Revoque impermeable. 21
4.5.3. Jaharro Bajo Revestimiento. 22
4.5.4. Enlucidos 22

4.5.6. Revoque Grueso Planchado y pintado ... 22
4.6. Contrapisos. ... 22
4.6.1. De Hormigón sin Armar. ... 23
4.6.2. De Hormigón Armado. ... 24
5. REVESTIMIENTOS ... 24
5.1. Cerámico ... 24
5.2. Piedra Laja ... 25
5.3. Antepechos ... 25
6. PISOS Y ZOCALOS. ... 25
6.1. Pisos Interiores. ... 25
6.1.1. De Hormigón. ... 25
6.1.2. Pisos de Mosaico Granítico de (0.33 x 0.33) m. ... 26
6.1.4. Zócalos graníticos (0.07x0.30) m. ... 26
6.1.7. Pisos de Goma electroestático ... 27
6.1.8. Zócalos de madera ... 28
6.1.10. Umbrales y solías. ... 28
6.2. Pisos Exteriores. ... 28
6.2.1. De Hormigón sin armar. ... 28
6.2.2. De Hormigón Armado. ... 29
6.2.7. Zócalo rehundido ... 29
7. MARMOLERÍA ... 30
7.1. Mesadas de granito natural. ... 30
7.2. Separador de Mingitorios de granito natural. ... 30
8. CUBIERTAS Y TECHOS ... 30
8.1. Sobre losas de Hormigón Armado. ... 30
8.2. Cubiertas Metálicas (incluidas aislaciones). ... 31
8.3. Cubiertas Mixtas ... 31
8.4. Cubierta de madera y Tejas ... 32
9. CIELORRASOS ... 32
9.1. Aplicados ... 32
9.1.1. A la cal ... 32
9.1.2. Al yeso ... 32
10. CARPINTERÍAS ... 33
10.1. Carpintería Metálica ... 33
10.2. Carpintería de Aluminio. ... 34
11. INSTALACIÓN ELECTRICA ... 36
11.1. Fuerza motriz. ... 36
11.2. Media tensión. ... 37
11.3. Baja Tensión. ... 37
11.4. Artefactos ... 37
12. INSTALACIÓN SANITARIA. ... 39
12.1. Instalación base de cloacas, caños, cámaras. ... 39
12.2. Ventilación. ... 40
12.3. Dispositivos de tratamiento y otros. ... 41
12.4. Cañería de distribución de agua fría y caliente. ... 41
12.5. Tanque de reserva y bombeo ... 43
12.6. Artefactos sanitarios y grifería. ... 43
12.7. Cañería desagüe pluvial. ... 44
12.8. Conexión a redes externas ... 45
13. INSTALACIÓN GAS ... 45
13.1. Tendido de cañería ... 45
13.2. Reguladores y medidores ... 46

13.3. Rejillas de ventilación y conductos ... 46
13.4. Artefactos ... 47
13.5. Conexión a redes externas y otras (GLP a granel). ... 47
16. INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO ... 47
16.1. Instalación de aire acondicionado Frio-Calor ... 48
17. INSTALACIÓN DE SEGURIDAD ... 50
17.1. Contra incendio. ... 50
17.1.1. Tendido de cañería. ... 50
17.1.2. Hidrantes, bocas de impulsión. ... 51
17.1.3. Matafuegos, carteles de señalización. ... 52
17.1.4. Sistema de bombeo. ... 52
17.1.5. Grupo electrógeno. ... 53
17.2. Alarmas Técnicas. ... 54
17.3. Pararrayos. ... 56
18. CRISTALES, ESPEJOS Y VIDRIOS ... 56
18.1. Vidrios ... 56
18.3. Espejos ... 56
19. PINTURAS ... 56
19.1. Pintura al látex en muros interiores ... 56
19.2. Pintura al látex en muros exteriores ... 57
19.3. Pintura al látex en cielorrasos ... 57
19.4. Pintura esmalte sintético en carpintería ... 57
19.5. Pinturas Varias. ... 57
20. SEÑALETICA ... 58
20.1. Señalización ... 58
21. OBRAS EXTERIORES ... 58
21.1. Cercos ... 58
21.1.1. Cercos perimetrales ... 58
21.1.2. Cercos Frente ... 58
21.2. Equipamiento fijo ... 58
21.3. Parquización y Riego ... 58
21.4. Puentes, rampas, barandas y otros. ... 59
23. LIMPIEZA DE OBRA ... 60
23.1. Limpieza de obra periódica y final ... 60
24. VARIOS ... 60
24.1. Fichas Complementarias y otros. ... 60
24.2. Construcción de mástil y otros ... 61
24.3. Pérgolas s/ piso. ... 61
24.4. Otros ... 61
24.5. Planos aprobados ... 62
25. Reparaciones, Refacciones y Refuncionalizaciones ... 62
25.1. Provisión de módulos ... 62
25.2. Cambio de carpintería ... 63
25.3. Demolición de tabiques, piso, contrapiso: ... 63
25.4. Reparación de Cubierta: ... 63
25.5. Reparación cubierta de tejas estilo colonial ... 63
25.6. Demolición de cierre perimetral en patio de juegos ... 63
25.7. Zócalo Graníticos ... 63
25.8. Colocación de Paneles tipo AW Active wall ... 63
25.9. Instalación Sanitaria ... 63
25.10. Pintura ... 64
25.11. Instalación contra incendio ... 64

25.12. Instalación eléctrica 64
25.13. Instalación de Gas 64
25.14. Instalación de aire acondicionado en edificio existente 64
25.15. Reparaciones Varias 64
25.16. Refuncionalizaciones varias: 65
25.17. Cunetas y veredas 65

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES (E.T.P.)

1. TRABAJOS PREPARATORIOS

1.1.1. Preparación y Limpieza de los Terrenos.

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 la construcción existente de mampostería (4 Aulas de Primaria, Sala Docentes depósito y sanitarios en el sector casa del portero, Talleres, Cocina y Baño,), que se encuentra en el área a intervenir con la obra nueva. Se demolerán muros interiores y exteriores, veredines, contrapisos, rampa y escalones, cierre perimetral (sector nivel inicial), Sector de tanques de agua, cámaras de inspección eléctricas, etc. que se indican en **Plano de Demolición (AD)**. Se extraerán solamente aquellos árboles y arbustos que afecten la construcción respetando los planos de proyecto. 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.

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.

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.

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.

Se deberán cegar los pozos negros, existentes en el terreno de la siguiente forma: Se deberá arrojar 1000 (mil litros) de agua dentro del pozo y luego 300 (trescientos) kilogramos de cal viva, para de esta manera eliminar cualquier tipo de residuo orgánico que pudiera tener la perforación. Se deberá dejar así no menos de 7 días, para luego proceder a su relleno con hormigón pobre, el que alcanzará el nivel de fundación de proyecto.
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.

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. Cuando por las condiciones de salinidad del terreno hiciese falta, sobre los trabajos de terraplén y en toda la superficie, se proveerá una protección contra el salitre consistente en una membrana de polietileno de 200 micrones ó una membrana asfáltica de 4 mm perfectamente solapada y envolviendo las estructuras de fundación. Esta lámina aislante deberá estar contenida entre dos capas de mortero de al menos 5 cm. de espesor, para protegerla de roturas durante y posteriormente a su colocación.

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 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.-
Los hormigones a emplearse en las distintas estructuras y las proporciones en las mezclas para distintos tipos de hormigón, serán: H17 y H21.
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-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 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 ó arpilleras durante 10 días por lo menos. Los paramentos verticales de hormigón se mantendrán permanen¬temente 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.
Será de estricta aplicación todo lo prescripto en Planilla de Mezclas y Hormigones.
Se realizarán sobrecimientos armados según la ubicación indicada en Planos de Estructura.

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

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
1	1	--	3	--	--	--	1:10	Capa Hidrófuga
2	1	1	5	--	--	--	--	Asiento bloques y ladrillos
3	1	--	3	--	--	--	--	Pisos concreto - 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/m^2	$kg./cm^2$	MN/m^2	$kg./cm^2$		
HI	H8	8	80	12,0	120	6.6.3 CIRSOC 201	Hormigón simple únicamente Hormigón Armado
	H13	13	130	17,5	175		
	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 ejecutara 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.

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 ajustaran a lo siguiente. Se utilizaran 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 hubieren 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 0.30m
Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

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
Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

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

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.
Los tabiques sanitarios serán de Hormigón Armado H17 con un espesor de 8cm, con malla de hierros de 8 mm cada 10 cm (ver Fichas adjuntas). Será revestido con cerámico blanco de 20cm x 20cm, con esquineros de aluminio del mismo color en todas sus aristas. La altura, separación del piso terminado y medidas serán según planos de arquitectura.
No se aceptarán cerámicos de *pasta blanca*, ni tampoco aquellos que no presenten la superficie texturada en su cara de contacto con el muro a revestir.

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, y en algunos sectores como en aulas existentes llegarán hasta nivel de dintel, con corte de pintura.

4.2.4. Paneles tipo AW Activewall
Se deberá colocar en área de Gobierno paneles divisorios, construidos con estructura de perfiles extruidos de aluminio de primera calidad, de aleación AA6063T6, y placas de cierre, con un espesor total de 65mm. Los perfiles verticales contaran con un sistema de cremallera continua para la sujeción de los planos de trabajo a cualquier altura y accesorios. Todos los elementos de unión entre paneles y los tornillos quedaran ocultos a la vista. Los marcos, contramarcos y terminales serán de aristas curvas,

fijadas a la estructura con sujeción por clípeo. La terminación de la perfilería de aluminio es de anodizado natural semimate. Las placas que componen los paneles ciegos, serán de 18mm de aglomerado compacto con terminación de laminado plástico. En la cámara interna podrá colocarse adicional materiales fonoabsorbentes.

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 Sanitaria **(IS-01)**, 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) cuyo 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.

4.4.2. Aislación contra el Salitre.

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.

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.

Para Locales Húmedos en General:
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.

4.5.3. 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.

4.5.5. Dosajes

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

4.5.6. Revoque Grueso Planchado y pintado.

Se deberá realizar un revoque grueso, la terminación será con fratás para así lograr una terminación texturada. El color a aplicar quedará a criterio de la Inspección, en los sectores que se indiquen en la planilla de locales y en Plano de Cortes y Vistas (AV- AC).
El dosaje del mismo será el siguiente:

- 1/2 parte de cemento Portland.
- 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, o su equivalente de igual o superior calidad, especialmente en revoques al exterior.

4.5.7. Buñas en paramentos de muros.

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 punto 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.

Se construirán con hormigón simple H13 de 15 cm cuando se apoye sobre el terreno. Deberá estar perfectamente nivelado y sin imperfecciones, apto para realizar las terminaciones correspondientes según lo indicado en la planilla de locales. En caso de considerarlo, la Inspección, podrá ordenar la ejecución de una carpeta de asiento para recibir el revestimiento. La dimensión máxima de los paños será de 9m2 y la junta de 1cm rellenas con sellador elastoplástico. Para su ejecución deberá respetarse estrictamente todo lo que al respecto se expresa en el Capítulo 5 de Normas CIRSOC 201 en cuanto al contenido mínimo de Cemento Portland por metro m3 de Hormigón.

4.6.2. De Hormigón Armado.

Se construirá con un Hormigón H13, 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.

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 (30 x 30) 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. Piedra Laja

Se colocará piedra laja negra (Tipo San Luis). La colocación de la misma será en la base del paramento. Tanto la altura como los locales a revestir se indican en los planos AV-AC, siendo el espesor el señalado en los mismos.
Deberán ejecutarse en obra directamente sobre las paredes convenientemente mojadas, asentadas con un jaharro compuesto por ½ parte de cemento y 4 partes de arena.
Luego se procederá a limpiarlo lavándolo con agua y a la terminación total del trabajo se limpiará con ácido muriático rebajado al 20%.

5.3. Antepechos

5.3.1. 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.

5.4. Cementicio símil piedra (tipo Country).

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

5.5. De Piedra Bola partida.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

5.6. Piedra laja tipo listón.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

5.7. Revestimientos Fonoabsorbentes.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

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.

En el local Patio Técnico, Sala de Bombas se ejecutará un piso de Hormigón Armado Rodillado Impermeable, con hidrófugo de máxima calidad incorporado al agua de amasado, de acuerdo a las indicaciones del fabricante, según lo especificado la Planilla de Locales, y Plano de Arquitectura **(AP).**
Se extenderá sobre el contrapiso una capa de mezcla compuesta por 1 aparte de cemento y 3 de arena mediana de 2 cm de espesor, la que antes que fragüe, o se le pasara el rodillo.
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. Se tendrán en cuenta las juntas de dilatación de 1 cm de ancho las que se llenarán con material bituminoso y arena.

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. Zócalos calcáreo

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

6.1.7. Pisos de Goma electroestático

El Piso de Goma a proveer y pegar sobre piso granítico deberá tener las siguientes características:

Características Generales:

Los pisos de goma deberán observar las siguientes características:

Durables.
Suave al caminar.
Antideslizante.
Seguro.
Amplio rango de colores.
Limpieza rápida y económica.
Permite el sellado de juntas.
Resistente a productos químicos.
Resistentes a la quemadura de cigarrillos.
Bajo Costo de Mantenimiento.
Elásticos y flexibles.
Resistentes al impacto.
Estabilidad dimensional,
Resistente al fuego: no propaguen la llama ni funden. No producirá gases corrosivos, ni dioxinas ni furanos.
Libres de PVC, ftalatos, asbesto ni compuestos órgano clorados.
Higiénicos de superficie homogénea y libre de poros, que repelen el polvo y la suciedad

Presentación:

Superficie: Brillante

	espesor	ancho	largo	peso /m2	
Rollos	3.0 mm	1.0 m	12.0 m aprox	1 rollo	4.6 kg/m2

	DIN	ASTM	IRAM	STANDARD
DUREZA SHORE "A"	53505	D-2240	113003	92+/-3
RESISTENCIA A LA ABRASION Taber 403; H-22; 3000cic/1Kg.	53516	----	113071	max. 0,8mm DEEP
RESISTENCIA A LAINDENTACION RESISTANCE 50Kg; Diam.=10mm	51955	D-1147	113072	max. 0,15mm
COMPORTAMIENTO AL FUEGO		E-648	G77014	CLASS 1
FLUJO RADIANTE CRITICO				min. 0,5W/cm2
RESIST..A LA QUEMADURA DE CIGARRILLO	51961	----	113070	min. 2 Gray Scale
COMPORTAMIENTO ELECTRICO RESISTIVIDAD SUPERFICIAL Tiempo disipación Potencial estático	---- ---- ----	D-257 D-257 D-257	---- ---- ----	108<1013Ohm 2 sec . * < 500V *
ABSORCION SONORA	52210	----	----	min. 8 dB
RESISTENCIA A LA LUZ ULTRAVIOLETA U.V.	53389	----	113076 Proc-6.5	min. GRAY SCALE
ABSORCION DE AGUA	----	D-471	113074	max. 1,2%
COEFICIENTE DE FRICCION ESTATICO		----	113075	min. 0,5

Debajo y en coincidencia con las puertas cerradas deberá proveerse un perfil de bronce atornillado y pegado al piso.

Se ejecutará en la sala de Musicoterapia y Psicomotricidad y el depósito adjunto. Se deberá tener en cuenta lo especificado en las E.T.G. del presente pliego.

6.1.8. Zócalos de madera

De acuerdo a lo indicado en planos y planilla de locales se realizarán zócalos de madera dura de (1x 6) cm pintados con esmalte sintético ídem color de carpintería. Anclados al paramento mediante tornillos y tacos tipo "fisher" cada 30cm como máximo, previamente pincelados con cemento doble contacto.

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 colocara una solía de granítico de 3cm de espesor en todo el ancho y largo de la abertura perfectamente nivelada y pulida. No presentara 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 veredas y 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.

Se ejecutará un piso de Hormigón Armado fratasado en Patio Cívico y Accesos según se indique en la Planilla de Locales y Plano de Arquitectura **(AP).**

La armadura mínima será ø8 cada 15cm en ambas direcciones. Las dimensiones de placas no superaran los 9 m². En caso de no estar determinadas en planos las dimensiones, serán fijadas por la Inspección.

En todos los locales en donde se aplique este tipo de piso se deberá respetar los planos respectivos y las dimensiones especificadas en ellos. Se deberá agregar hidrófugo al agua de amasado en un 10% según así lo especifique la Planilla de Locales.

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.

6.2.9. 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 empleara 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- Cocinas, Office Maestranza, Sala Nivel Inicial, taller de Cerámica, Aula Taller: 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 Mingitorios 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 0,12 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 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.

8.3. Cubiertas Mixtas

En losas, una vez efectuado el curado de las mismas y la limpieza total de la superficie, se procederá a la ejecución de la aislación térmica, que tendrá un espesor de 7 cm. como mínimo en zona de gárgola, correspondencia con las bocas de desagüe y la pendiente hacia las mismas será del 2% mínimo. Se materializará con un contrapiso ejecutado exclusivamente con un mortero de poliestireno expandido molido en los dosajes indicados por el fabricante.
Una vez fraguado el mortero de perlita, se colocará una capa de mezcla 1:4 (cemento-arena mediana) de 2 cm. de espesor terminada a la llana. Se deberá poner especial cuidado en la terminación de esta capa de soporte, ya que la misma no deberá presentar oquedades, depresiones y/o salientes que pudieran perjudicar la vida útil de la membrana.
Sobre la capa de soporte, una vez fraguada y absolutamente limpia, se procederá a la ejecución de la aislación hidráulica, materializada por una membrana asfáltica preelaborada de 4mm. de espesor, con alma de velo de vidrio y película superior de aluminio gofrado, aprobada por normas IRAM.
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.
La membrana se introducirá correctamente soldada en embudos, gárgolas de desagüe o piezas de borde, no debiendo presentar en ningún caso arrugas o ángulos de cambio de plano en su superficie.
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.
Luego se procederá a la colocación de la cubierta de chapa, la misma se ejecutara con chapa

Engrafada estanca prepintada de espesor 0.50 mm; la cumbrera, cenefa, laterales y todos los accesorios necesario para que la misma quede perfectamente selladas, de acuerdo a plano de detalle.

8.4. Cubierta de madera y Tejas

La cubierta inclinada de tejas será a dos aguas. Consistirá en el montaje, superposición y clavado, de tejas tipo coloniales (Idem a Existente) sobre la estructura de madera (ver Item 3.3). Se complementará el cierre de los laterales mediante teja de remate lateral y se colocará en la intersección de ambos planos, el accesorio de cumbrera.
La vinculación entre tejas será efectuada mediante el encastre entre elementos. La sujeción de la cubierta a la estructura será mediante clavos sobre las alfajías transversales.

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.

b). 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.

Todas las estructuras indicadas en los planos tales como: rejas, cierres de mallas artísticas, 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.

10.1.3. Chapa Perforada.

Según Plano de Torre Tanque se colocarán planchas de chapa perforada de las siguientes características:

g) Chapas de hierro SAE 1010
h) Forma de las perforaciones cuadradas.
i) Dimensiones de las perforaciones 10x10mm.
j) Espesor de la chapa BWG N° 16 para chapas de torre agua y para rajas y hojas de portones.
k) Coeficiente de área perforada 40%.

l) Tratamiento superficial pintada. (ver Ítem 19.4)

10.1.4. Rejas

1.1. Rejas

Se ejecutarán con caño estructural 60x40, 40x40, 40x20 y con hierro dulce ø 16 soldadas, según indica Plano de Carpintería, debiendo estos materiales ser de primera calidad, libres de oxidaciones y defectos de cualquier índole.

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.

Todas las soldaduras, chapas de terminación y unión, etc. así como también cualquier otro motivo que forme parte de las rejas 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 –Puertas rejas- se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezos, con el juego mínimo.

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

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

10.4. Muebles fijos

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

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: 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.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

11.4.5. 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

11.4.6. 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 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.

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- La cañería alojada 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.

12.3.1. Tratamiento de Efluentes.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

12.3.2. Cuba neutralizadora

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

12.3.3. Cámara Séptica

Se construirán cámaras sépticas con capacidad y un volumen útil según se indica en Plano de Instalación Sanitaria **(IS-01)**. Poseerá C.I. 60x60 cm con tapa y contratapa (sellada) de HºAº y caño de ventilación.

12.3.4. Pozos Absorbentes y Conexiones.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

12.3.5. 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.

12.3.6. Lecho nitrificante.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

12.3.7. Excavación, mejoramiento de terreno.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

12.3.8. Caño de PVC perforado.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

12.3.9. Relleno Superficial de lecho.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

12.3.10. 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 correditza.
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 Tricapa de Reserva - 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 internacionales A.S.T.M. paredes con espesores extra reforzados, bridas de entrada y salida, boca 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 a la Dirección 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.
Mingitorios de loza blanca: serán tipo Mural.
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- El desagüe 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:

Se realizará la conexión a través de una cañería de PEAD – MRS80 – K10 - de diámetro necesario según cálculo y factibilidad otorgada por O.S.S.E. hasta la Torre Tanque donde se encuentra la cisterna con capacidad útil según cálculo, que se utilizará alternativamente para provisión de agua corriente a los distintos grupos sanitarios, por canillas surtidoras y servicio contra incendio, de acuerdo a los especificado en Plano de Instalación Sanitaria (**IS-01).** Toda la conexión externa deberá ajustarse a la Normativa Vigente dada por O.S.S.E. y a la Municipalidad correspondiente.

b) Existente:

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

12.8.2. Conexión de cloaca

Conexión domiciliaria a la red colectora existente según se especifica en Plano de Instalación Sanitaria (IS_01)

- **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

13.1. Tendido de cañería

13.1.1. Cañerías y accesorios

a- Los caños a utilizar serán de hierro negro revestidos con protección integral de pintura Epoxi aprobados por el ENARGAS al igual que todos los accesorios a utilizar.

b- 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 40 cm. según el diámetro de la misma, de acuerdo a lo establecido para cañerías subterráneas en el reglamento para Instalaciones para Gas dado por ENARGAS, o el ente competente que corresponda.

c- Las zanjas que contengan cañerías de gas 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 en la totalidad de su recorrido en el interior de las zanjas con red plástica de señalización de peligro según normas vigentes dadas por el ENARGAS, o el ente competente que corresponda.

d- Toda cañería de distribución a cada unidad o edificio deberá contar con su correspondiente Válvula esférica de 25mm para sectorizar cada construcción.

e- La cañería en el interior del edificio irá embutida tanto en paredes como en contrapisos.

f- 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.

g- Toda la cañería deberá contar con la correspondiente protección anticorrosiva en especial la zonas de unión con los accesorios (curvas, Tes, llaves, etc.) la cual podrá optarse por dos (2) o tres (3) manos de pintura Epoxi o cinta asfáltica tipo Polyguard.
h- Cada toma de gas para artefactos deberá contar con su correspondiente llave de paso de ¼ de vuelta en bronce tipo FV con campana y manija del tipo cromada.

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 flexible marca tipo DINATECNICA o calidad superior, aprobado según normas N.A.G. y conforme a la reglamentación de ENARGAS.

13.1.2. Protección de Cañerías y accesorios
a- Se protegerán de acuerdo a las reglamentaciones vigentes de ECOGAS S.A. Se utilizará pintura epoxi.
b- Antes de la aplicación de los revestimientos, la superficie metálica de las cañerías deberán prepararse convenientemente a fin de erradicar toda contaminación por óxido, grasa, polvo, etc.
c- Las cañerías de gas no podrán estar en contacto con ningún conductor o artefacto eléctrico.
d- En los cruces de cañerías embutidas de gas con conductores o cañerías de electricidad, se deberá interponer entre ellas un material aislante perfectamente asegurado (amianto, cerámica, PVC, etc.).

13.2. Reguladores y medidores
13.2.1. Nicho para medidor y regulador
a- Se dispondrá de un **nicho** con puerta de chapa aprobado y su conexión al caño servicio se realizará según lo indicado en la reglamentación vigente y deberá respetar todas las consideraciones del fabricante y/o empresa distribuidora del servicio, como así también con las medidas y características reglamentarias que establece para tal caso la reglamentación vigente, siempre de acuerdo a las normas estipuladas para instalación de reguladores y conexión de medidores dadas por el ECOGAS.
b- Los **Reguladores** deberán poseer la capacidad para erogar los caudales necesarios en función de los consumos de cálculo y con presiones de la red de distribución de gas variables entre 2 bar y 4 bar (2kg/cm2 y 4kg/cm2), deberán contar con una válvula de seguridad y filtros de nylon para evitar la entrada de objetos extraños a los reguladores en las conexiones de entrada y de salida. Serán de marca reconocida por ECOGAS tipo "BRIFFAULT" o calidad superior.

13.2.2. Para Tanques de GLP (a granel):
Se colocará regulador de Alta Presión a Media Presión (4000bar a 0.700bar) y reguladores de Media Presión a Media Baja (0.700 bar a 0.020 bar) según se especifica en Plano de Instalación de Gas (**IG)**.

13.2.3. Indicador de nivel de GLP y Válvulas.
YPF GAS deberá responsabilizarse por la seguridad, abastecimiento, buen funcionamiento y mantenimiento de los tanques de GLP a granel.
Los tanques de almacenamiento poseen un indicador de nivel de GLP, Válvula de seguridad, Válvula de llenado, Válvula de vaciado, Válvula de cierre principal del tanque, y Válvula de servicio.

13.3. Rejillas de ventilación y conductos
13.3.1. Ventilaciones
Todas las ventilaciones deberán ajustarse al Reglamento y Normativa vigente establecida por ECOGAS.
a- Se efectuarán en la forma que indica el plano y detalle respectivo, utilizando como material de conducto de evacuación de gases y aporte de aire caños de chapa galvanizada de 100 mm. de diámetro y en los cambios de dirección se utilizarán curvas de chapa galvanizada a 45º de 100 mm. de diámetro.

b- En los tramos verticales deberán asegurarse perfectamente mediante grampas o abrazaderas y utilizando en su terminación sombreretes de chapa galvanizada de doble aleta, aprobados por ECOGAS S.A.
c- Las rejillas de ventilación inferior se ubicarán a 0,10m del nivel de piso terminado en un todo de acuerdo a la normativa vigente.

13.4. Artefactos

13.4.1. Artefactos para gas y accesorios

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 que se instalarán fijados por la planilla de locales y/o planos de detalles y en su defecto se consultará a la Dirección 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 E COGAS S.A.

Se proveerán los siguientes artefactos según se indica en Plano de Instalación de Gas (**IG)** y Planilla de Locales:
Cocina (casa portero): Cocina común con horno de 10.000 Kcal/h.
Cocina: Será 1 (uno), estarán revestidas en Aºlº AISI 430 serán semi-Industriales de 29.000 Kcal/h y tendrán cuatro (4) hornallas, con horno, de primera marca, con rejillas de fundición. Cámara de cocción enlozada, piso de tejuelas refractarias, mecheros de fundición indicadas en planos de detalles.
Freidora: Aºlº AISI 430 Capacidad 20 lts. 24.000 cal/h.
Hornos tipo Pizzeros: serán de Aºlº tipo autolimpiante

- 6 moldes de Aºlº, con base incluida
- Frente y laterales de Aºlº
- Interior de cámara de cocción enlozada.
- Piso de ladrillos refractarios.

13.5. Conexión a redes externas y otras (GLP a granel).

13.5.1. A red externa

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

13.5.2. Tanques GLP (a granel)

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 de LA Escuela Dra. Carolina Tobar Garcia incluyendo todos los ítem 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

El local indicado (Aulas), 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- Para la reserva de agua para el servicio contra incendio se dispondrá de cisternas P.R.F.V., de uso independiente del sistema de uso diario según dispone OSSE. Las dimensiones serán las que determine el cálculo respectivo según se indica en Plano de Instalación Sanitaria (**IS-01)** y Plano de Instalación Contra Incendio (ICI).

b- Se dispondrá de una red de impulsión de agua. Este sistema estará constituido por cisternas de P.R.F.V., para reserva de capacidad suficiente y con sus correspondientes cañerías de impulsión, bajada y ventilación.

c- 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.

d- 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.

e- 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.

f- 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.

a- Las cañerías de conducción de la red de incendio: Serán de hierro galvanizado de diámetro según Plano de Instalación Contra Incendio **(ICI)**, lo mismo en los accesorios de unión, curvas, te, etc. Las mismas están protegidas con pintura anticorrosivo y envueltas al 50% con cinta asfáltica tipo Polyguard cuando se encuentran subterráneas, cuando están a la vista se protegieron con esmalte sintético color bermellón bajo normas de seguridad. El montaje de

cañerías se realizará de forma tal que permita un rápido mantenimiento y reparación. Se evitará dañar o marcar la tubería por el uso de herramientas indebidas o en mal estado de conservación. Las cañerías serán sometidas a prueba hidráulica antes de cubrirlas. Se podrán utilizar cañerías de PVC Ø63mm y Ø50mm de alta presión, cuando se coloquen enterradas a más de 0.60m de profundidad y por medio de una transición PVC-CHG se empalmarán a las cañerías de hierro galvanizado que queden a la vista

b- Protecciones, Pases y Grampas: Las cañerías que se embutan en los muros llevarán dos manos de pintura asfáltica y envoltura de fieltro saturado N° 12. Las que deban realizarse suspendidas se asegurarán a la estructura de hormigón mediante grapas especiales amuradas en el mismo con abrazaderas con tornillos. Cuando las cañerías deban atravesar vigas o losas y columnas lo harán por pases previamente ejecutados en el hormigón que el Subcontratista debió haber marcado en el momento de ejecutar la estructura. El montaje de cañerías se realizará de forma tal que permita un rápido mantenimiento y reparación. Se evitará dañar o marcar la tubería por el uso de herramientas indebidas o en mal estado de conservación. Los soportes permitirán el libre movimiento ocasionado por contracción y dilatación; se colocarán en cantidad suficiente para evitar el arqueo, pandeo o vibración. Serán pintadas según las especificaciones de las normas IRAM para el servicio de incendio.

c- Accesorios: Los codos, tes, reducciones, refuerzos, sello, casquetes, etc. serán adecuados a las condiciones operativas para las que se destinan ajustándose a las normas ANSI B-16.9.

d- Válvulas esclusas: serán con cuerpo, bonete a unión, cuña sólida y vástago ascendente de bronce ASTM B62, con guarnición de acero inoxidable AISI 304, extremos roscados. Todas las válvulas serán de la misma marca, tipo y calidad, no admitiéndose el uso de válvulas de distinta procedencia.

e- Válvulas de retención: serán de bronce, horizontales, a clapeta, de la serie ANSI 150 y las superficies de contacto del tipo goma sobre metal. Serán bridadas con cuerpo de acero fundido.

f- Válvulas de alivio: serán capaces de retornar a la cisterna el 50% del caudal generado por la bomba principal cuando la presión en línea supere los 4.0 kg/cm2. Serán a resorte, con cuerpo de bronce, con tobera y obturador de acero inoxidable AISI 304, vástago, guía del obturador, anillo de cierre (regulable desde el exterior) y tornillo de regulación del resorte también de acero inoxidable AISI 304. Presión de timbre 10 kg/cm2.

17.1.2. Hidrantes, bocas de impulsión.

Las cañerías abastecerán a los distintos hidrantes, los cuales constarán de una manga de 25m de longitud provista de una lanza de pico variable chorro – niebla y llave maestra tipo teatro de 2”.

Sobre línea municipal se ubicará una boca de impulsión será de 2 1/2” rosca hembra para la conexión de autobomba, con tapa reglamentaria.

Llaves o bocas de incendio (Hidrantes): Las llaves maestras serán del tipo teatro estarán construidas en fundición de bronce, con vástago y volante para su accionamiento, con un diámetro interior de 63,5 mm, con reducciones de bronce de 63,5 mm a 44,5 mm, contenidas en gabinetes metálicos, todo ubicado en un gabinete de chapa N° 18 con puerta de vidrio, según normas vigente, dentro de los cuales se colocará una llave universal de ajuste. Se colocarán a 1,20 m del nivel de piso terminado, con su boca de descarga hacia abajo y a 45°.

El sistema de bocas de incendio será alimentado desde la cisterna a través de un equipo de bombeo de uso exclusivo para el servicio contra incendio.

Mangueras: se proveerá e instalará una manguera por boca de incendio. Las mismas se realizarán en tela especial de material sintético, tendrán una longitud de 25 m y diámetro de 1 3/4" cada una, que resistan una presión de 4 Kg/cm2.

Serán fabricadas totalmente en material sintético con revestimiento interior en látex, responderán a normas IRAM o contarán con sello UL si su origen es importado. Todas las mangueras contarán con las uniones correspondientes.

Lanzas: Se proveerán e instalarán tantas lanzas como mangueras se instalen, realizadas en cobre y bronce con un diámetro interior de 63,5 mm, con boquillas provistas de cilindro directriz y grifo, del tipo

combinada (chorro pleno-niebla), teniendo un diámetro de 15mm en su descarga. Estarán armadas con su correspondiente manguera.

Nichos (gabinetes) y soportes: se proveerán e instalarán tantos nichos metálicos como bocas de incendio se instalen, y embutidos en muros según corresponda. Los mismos tendrán 60 x 60 cm y 15 cm de profundidad, estarán construidas en chapas de acero N°18 con puerta cerradura de accionamiento manual con acceso por rotura de vidrio y cerradura de cuadro. Serán tratadas con antióxido y esmalte sintético. Cada nicho estará numerado; los gabinetes no soportarán el peso de la cañería que los alimenta.

En ellos se colocarán los soportes metálicos en los que se acondicionarán las mangas y lanzas, las mangas plegadas de modo tal, que se permita el tendido de la línea sin ningún impedimento. Los nichos se ubicarán según planos, cubriendo con el radio de acción de las mangueras todos los sectores del edificio.

Bocas de impulsión: llave de doble impulsión, construida en fundición de bronce, con rosca hembra y anilla giratoria montada sobre la cañería. Se ubicará en el frente del edificio sobre la línea municipal y a nivel de vereda, dentro de un nicho de 40 x 60cm, cerrado con una tapa que llevará estampada con caracteres indelebles la palabra "BOMBEROS". Se preverán válvulas de retención invertidas en las salidas del sistema de bombeo de la cisterna, a efectos de poder alimentar las cañerías de distribución desde el exterior.

Estarán compuestas por un hidrante con válvula tipo teatro de 64mm de diámetro, la cual estará conectada al colector principal de alimentación.

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.

a- La Estación de Bombeo constará de un equipo de bombeo compuesto de dos bombas con un rendimiento de Q=40m3/hora a una altura de 45 m.c.a. con una potencia de 7,5 HP x 220 / 380 volt, cada una, con sus correspondientes accesorios: válvulas flotantes, sistemas de flotante eléctrico, sistema de control y de seguridad, para asegurar el correcto funcionamiento del sistema. La misma se abastecerá con un múltiple de aspiración de 2” de diámetro hasta la bomba con su correspondiente llave de paso, tendrá una derivación para el equipo de mantenimiento de presión hidroneumático de 24 litros de capacidad con 1 bomba centrífuga de 1 HP tipo Jockey con presóstato eléctrico u otro dispositivo. La salida del equipo de bombeo tendrá un múltiple de derivación construido en cañería de hierro galvanizado de diámetro según plano con su correspondiente llave de paso, para poder estabilizar la presión dentro del sistema. La interconexión del múltiple de derivación con la red se hará con accesorios y cañerías de hierro galvanizado.

b- El abastecimiento eléctrico del equipo de bombeo será independiente del resto de las instalaciones eléctricas y además se encontrará conectada a un grupo electrógeno.
c- Las bombas serán de arranque automático, por medio de presóstatos individuales para cada una, ajustable, diferenciales, rango 0 – 10,00 kg/cm2, en caja estanca cadmiada. La detención de marcha de las bombas principales será exclusivamente manual, la Jockey tendrá arranque y parada automáticos.
d- Todos los trabajos que se ejecuten, se ajustarán al (Decreto 351/79, y la ley 19587 – Higiene y Seguridad en el Trabajo), y a las disposiciones que rigen en la División Bomberos de la Provincia de San Juan.

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 y escapes de gas.

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 8 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 un 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.

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

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 aplicaran 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 desengrasara 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.

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

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.

19.5.6. Protección de ladrillo visto.
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 perimetral con muros de mampostería, según se especifica en (ver planos AP y AV_AC), será con muros de 0.20 m de espesor con revoque y pintura, con estructura reglamentaria. En su coronamiento llevará concertina fijada según proveedor respetando todas las normas para cumplir la necesidad de protección. La altura mínima será de 2,40 m (Dos metros cuarenta).

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 de malla electrosoldada de 5cm, Ø4 tipo Q182, tensado alambre liso de alta resistencia 17/15. Todos los elementos metálicos como tensores, alambres de alta resistencia, hierros, pasantes, etc. serán de acero galvanizado. Ver ficha en el presente pliego.

21.1.2. Cercos Frente
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. El cierre será de caño cuadrado de 10cm x 10cm, con malla electrosoldada de 5cm, Ø4 tipo Q182, según plano AV-AC, detalles y fichas. Todos los elementos metálicos como tensores, alambres de alta resistencia, hierros, pasantes, etc. serán de acero galvanizado.

21.2. Equipamiento fijo

21.2.1. Bancos
Se colocarán bancos fijos, según ubicación en Plano de Arquitectura (AP) y Fichas.

Bicicletero
Se colocarán bicicleteros en el sector de estacionamientos.

21.3. Parquización y Riego.

La parquización y forestación se efectuará de acuerdo a lo indicado en los planos.
Se tendrá en cuenta para la implantación de especies 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 efectuara 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 efectuara 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.

Sistema de riego

La red de riego se realizará a través de cañerías enterradas y surtidores metálicos colocados en columnas de hormigón, distribuidos en base a la superficie a cubrir.

Entubado y Protecciones

Entubado

Se deberá entubar con caños de H` Comprimido los ramos regadores que se encuentren frente a los accesos al Establecimiento, o en coincidencia con los accesos peatonales y/o vehiculares.
El diámetro del mismo, deberá ser admisible para el caudal solicitado en el Dpto. Hidráulica de la Zona.
Se ejecutara entubamiento, en los lugares de pasada peatonal, toda vez que ello ocurra según proyecto

21.4. Puentes, rampas, barandas y otros.

21.4.1. Rampas de acceso:

Se ejecutarán puentes y rampas de HºAº fratasado, de un espesor mínimo de 15cm y con malla de hierro de 6mm c/20cm. La dársena se realizará con adoquinado. Las dimensiones de ancho y pendiente están especificadas en Plano de Arquitectura AP, Plano de Demoliciones AD, y Plano de Cortes y Vistas (AV_AC).

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.

Se construirán barandas de protección al costado de las rampas, escalinatas de acceso. Tendrá una altura mínima de h=90cm y elementos verticales y horizontales de caño galvanizado de Ø 50mm y 25mm según se especifica en plano de detalles. Llevarán doble pasamano de Ø 50mm de espesor colocados a 0.60m y 0.90m de altura respectivamente desde NPT.

22. INSTALACIONES ESPECIALES

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

23. LIMPIEZA DE OBRA

23.1. Limpieza de obra periódica y final

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.

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:

- Cartel de Obra — Cant. Uno (1) Ver Fichas adjuntas.
- Placa de Inauguración — Cant. Una (1) Ver Fichas adjuntas. .
- Bebedero — Cant. Uno (1) c/ll.p. y pulsador temporal. Ver Fichas adjuntas.
- Basurero — Cant. Uno (1) Ver Fichas adjuntas.

- Sistema Tipográfico p/ Nombre Escuela. Ver Fichas adjuntas.
- Señalización Interna de acuerdo a destino y cantidad de locales. 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 los Accesos indicados en planos. Las mismas deberán 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 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) Empotrados

Serán ejecutados como se indica en las ETG y según Fichas adjuntas. Se ubicarán en Aulas. Todos los pizarrones respetarán las medidas indicadas en Planos de Vistas y Cortes **(AV_AC)**.
Serán ejecutados sobre el nuevo Jaharro, una capa de revoque fino alisado tipo “Impermeable” el que será cubierto con pintura para pizarrón color verde.
Se pintarán sobre uno de los muros en todas las aulas. Una de las paredes de las aulas a indicación de la Inspección será preparada para pintar el pizarrón, mediante la ejecución de un estucado enduido plástico de 0.5cm. Este ocupará todo el ancho del paramento, menos un margen de 50 cm. a cada extremo, la altura superior será de 2,10 m, considerando el alto desde una altura de piso terminado de 0.70m. Se ejecutará sobre una de las paredes previamente preparado el plano de revoque fino enduido con pintura color verde mate, especial para pizarrones. Se lo rodeará en todo su perímetro con un marco de madera de álamo perimetral de 2” x ¾”. En la parte inferior del pizarrón se amurará un ticero de madera de álamo pintado de 2” x 2,5” por el largo del pizarrón, en la cara superior realizara un rebaje de 1cm para alojar tizas con bordes redondeados, según detalle. Se cuidará que no queden aristas ni ángulos vivos.

b) 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 un 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
En los locales indicados en plano AP y APT que no hay posibilidad de realizar ventana al exterior, se construirán Ventiluz en el techo. Deberán llevar ladrillos de vidrio en su cierre superior para permitir el paso de luz cenital y en los laterales rejillas de ventilación según se indica en planos **AP – APT - AV_AC.**

24.4.6. Vegetación
Se colocarán las especies arbóreas que se indican en plano **AP.**

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 la Dirección de Infraestructura Escolar por la Empresa Contratista antes de la recepción definitiva de la

25. Reparaciones, Refacciones y Refuncionalizaciones

25.1. Provisión de módulos
La contratista deberá proveer de 2 (dos) módulos para aulas y 1 (uno) modulo para cocina, el tiempo que dure la obra.
La ubicación de los mismos se indica en plano APE.

25.2. Cambio de carpintería
Se reparará y restaurarán las carpinterías metálicas y de madera existentes con materiales similares y asegurando el correcto funcionamiento de las mismas. Teniendo en cuenta que se reemplezará las aberturas que se encuentren en mal estado.

25.3. Demolición de tabiques, piso, contrapiso:
Se demolerán tabiques y muros interiores y exteriores, que por su ubicación interfieran con el desarrollo del proyecto.
Se demolerá todo el cerámico y se desmontarán carpinterías.
Se procederá a la demolición del contrapiso y piso, extrayendo hasta 0.40m de tierra que se encuentra por debajo del contrapiso.
Se retirar todas las instalaciones sanitarias (agua y cloaca).

25.4. Reparación de Cubierta:
Se llevará a cabo la reparación de la cubierta existente en el área a refuncionalizar y refaccionar (aulas), indicados en el APT , teniendo en cuenta el ítem 8.3
Teniendo en cuenta la pendiente reglamentaria como también la colocación de chapa sobre los techos indicados en plano APT.
Se respetará lo especificado en Item 8.1 Cubierta de Techo sobre Losa de Hormigón y 8.3. Cubiertas mixtas del presente pliego. Se deberá trabajar con el fin de obtener un producto final igual o similar al existente, respetando color y terminaciones.

25.5. Reparación cubierta de tejas estilo colonial
En el edificio existe se procederá al desmontaje de todas las tejas, clavaderas, material aislante y todo material que se encuentre por encima del machimbre o fenólico que constituya el techo del Establecimiento. Respetando lo especificado en Item 8.4
Se verificara en obra el estado de la cubierta realizando la reparación necesaria.

25.6. Demolición de cierre perimetral en patio de juegos
Se procederá a la demolición del cierre perimetral existente y se trasladara el patio de juegos de Nivel Inicial.

25.7. Zócalo Graníticos
En todos los sectores a refuncionalizar y refaccionar, se removerán todos los zócalos existentes, y se reemplazaran por zócalos de mosaico granítico de 7x33cm, de acuerdo al ítem 6.1.4 de las presentes ETP.

25.8. Colocación de Paneles tipo AW Active wall
En el área de gobierno (según plano AD y AP), se reorganizará el mismo con paneles tipo AW Active Wall o mejor calidad, altura 1.30 mt, de acuerdo al ítem 4.2.4 de las presentes ETP.

25.9. Instalación Sanitaria
Se tendrá en cuenta todo lo especificado en el ítem 12.1,12.2,12.4 y 12.6.
Se tendrá en cuenta todo lo especificado en el plano de Detalles.
Tanto la grifería, los artefactos sanitarios a instalar como así también todos los accesorios correspondientes serán de primera calidad y de marca reconocida. (Antivandálico).
Los sanitarios existentes se refaccionarán de acuerdo a plano AP.

Se realizará el cegado de 2 pozos existentes. Se deberá realizar la correspondiente instalación sanitaria para garantizar el correcto funcionamiento de los nuevos locales, siempre de acuerdo a planos AP, IS, planos de detalles, fichas, ETG y ETP del presente pliego.

25.10. Pintura

Se pintarán al látex los muros exteriores e interiores y cielorrasos en todos los locales de la construcción existente según se especifica en ítem 19.1: Pintura al látex en muros interiores, 19.2. Pintura al látex en muros exteriores y 19.3. Pintura al látex en cielorrasos del presente pliego y planilla de locales.
Se pintarán con esmalte sintético las carpinterías existentes en todos los locales de la construcción existente. Además, se pintará un friso de esmalte sintético en todas las aulas de la construcción existente de 1.60m de altura color a definir por la inspección. Según se indica en ítem 19.5.4. Pintura esmalte sintético en paredes (friso).
Se deberá reparar con materiales similares a los existentes todo aquello afectado por la intervención.

25.11. Instalación contra incendio

Se realizará la instalación de seguridad en el edificio existente, según plano ICI.
El sistema contra incendio constará con luces de emergencia respetando lo especificado en el ítem 17.1 punto d. Iluminación de emergencia del presente pliego. Se colocarán matafuegos del tipo triclase A,B,C de 5 kg, matafuego CO2 de 5 kg y carteles de Salida.
En Obra se realizan todos los trabajos de albañilería necesarios para que quede en perfectas condiciones los locales afectados. La contratista deberá actualizar los planos y los presentará en los organismos correspondientes para su Aprobación.

25.12. Instalación eléctrica

Se intervendrá el edificio existente de acuerdo al ítem 11 del presente pliego y teniendo en cuenta los planos IE y EI-BT.
Se deberá retirar el cableado y toda la instalación en desuso de acuerdo a las nuevas funciones que se desarrollarán en los distintos espacios.

25.13. Instalación de Gas

Se extraerá la cañería existente y se realizara una instalación nueva para nuevo edificio teniendo en cuenta el plano IG.

25.14. Instalación de aire acondicionado en edificio existente

Se deberán instalar los equipos teniendo en cuenta ÍTEM 16 del presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares y según plano IE.

25.15. Reparaciones Varias

Monolito frente a la escuela se Refaccionara.
Monolito en casa de portero a trasladar.
Mástil existente a trasladar
Extracción de poste de Básquet.
Poste de luz a extraer.
Gabinete sanitario a trasladar.
Se deberá reparar con materiales similares a los existentes todo aquello afectado por la intervención y se realizarán las reparaciones de revoques gruesos y finos en los frentes y fachadas del Edificio existente de acuerdo a lo especificado en el ítem 4.5 del presente pliego.

En el sector a intervenir se reemplazará la carpintería existente por una nueva con las mismas características del presente pliego, se realizarán apertura de vanos y se verificara estructuralmente el edificio en este sector.

25.16. Refuncionalizaciones varias:
Sala de Música turno mañana y Sala Nivel Inicial TT a Aula primaria.
Aula a Sala Docente, Mayordomía y Depósito.
Habitación Portero a Área Administración.
Cocina Portero a Sanitario Docente
Aula a Centro de Recursos
Aula a Taller de Habilidades Básicas
Dirección a Sala de Nivel Inicial.
Sanitarios Nivel Inicial a Sanitarios comunes.

En el sector del acceso a la escuela se ejecutará una dársena, con su respectiva vereda municipal, según plano AP.
Se realizarán todos los cambios en los espacios existentes para permitir las nuevas funciones según plano AP.
Se deberán tener en cuenta los Ítems 25.1, 25.3, 25.4, 25.6, 25.7 del presente PETP.

25.17. Cunetas y veredas
Se demolerá la vereda y puentes existentes por calle Mendoza y se reemplazará a nueva, según se indica en Plano AD.

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 **las etapas del plano APE, 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.

Criterios de Evaluación y Antecedentes de las Ofertas:

Plan de Trabajo

Deberá ser desarrollado en etapas según se indica en la Memoria Descriptiva y Plano AE

Antecedentes

El Contratante se reserva el derecho de indagar sobre los datos relativos al cumplimiento de los compromisos contractuales oportunamente asumidos por el Oferente. El Contratante, a su exclusivo juicio, podrá rechazar la oferta en caso de observar un mal desempeño en las obras en las que el Oferente haya participado.

No tener un historial de litigios desfavorables o litigios pendientes que impacten seriamente en su patrimonio.

No registrar antecedentes de incumplimiento por contratos celebrados con organismos del Gobierno de la Provincia de San Juan que hubieran resultado en: Paralización injustificada de la obra, Rescisión del contrato imputable a la empresa, Multas o Mal concepto.

No registrar atrasos de obras imputables a la Contratista, en obras en cursos en esta Subsecretaría.

La falta de presentación de lo antes mencionado, podrá dar lugar a la desestimación de la oferta por parte de la Comisión Evaluadora atribuible al contratista.

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

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	--	--	--	Estructura no resistentes
III	1	--	2	3	--	--	--	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:
HI		MN/m^2	$kg./cm^2$	MN/m^2	$kg./cm^2$	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		
	H47	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

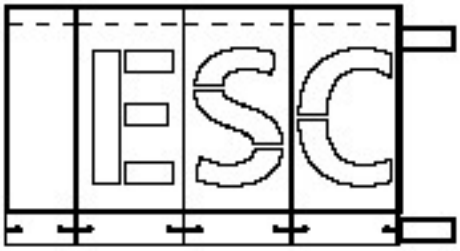
La composición del nombre será centrada, en una o dos líneas de texto como máximo. Preferentemente no se hará uso de abreviaturas, pero en caso de ser necesario se procurará no abreviar la palabra ESCUELA.
Los módulos ciegos o espacios sin letras permiten separar palabras entre sí y rellenar los espacios 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.

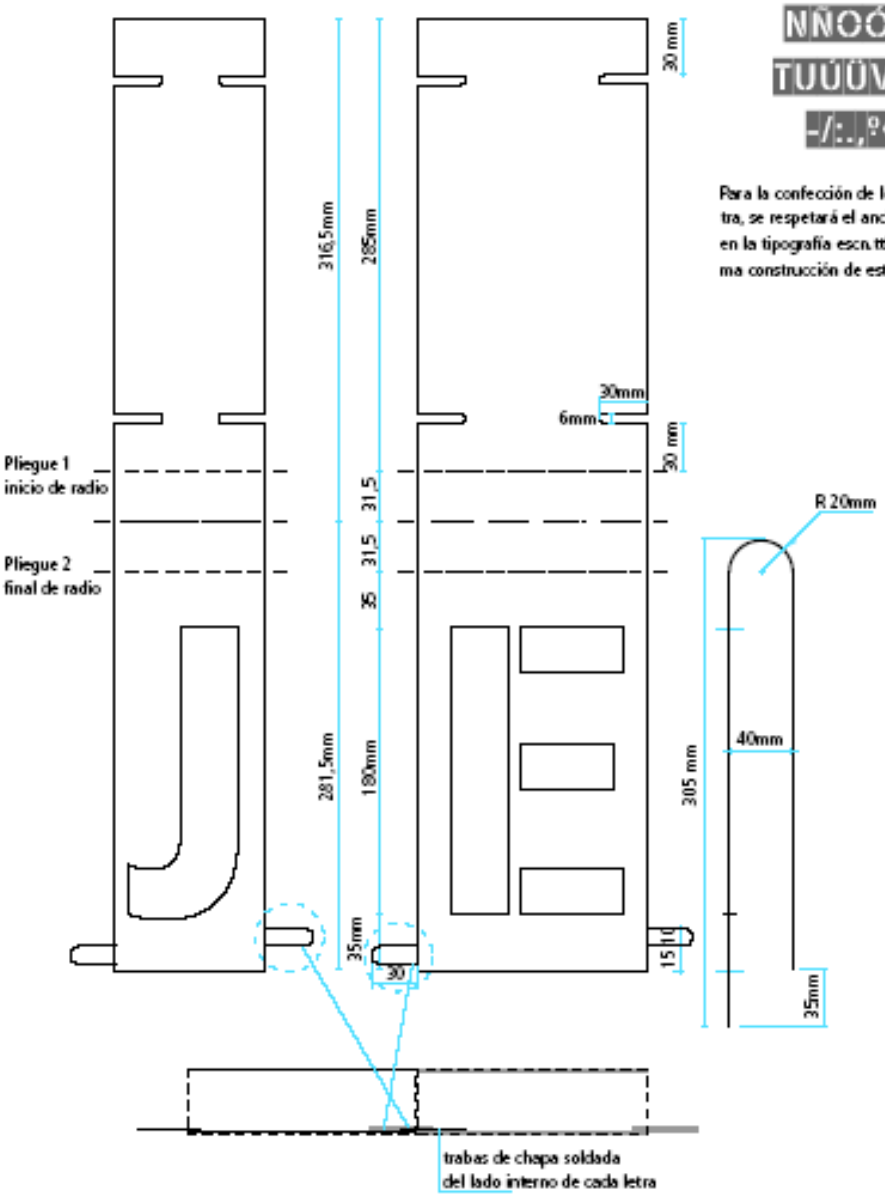
FICHA 5/7

▸ 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.

0123456789
AÁBCCDEÉFG
HIÍJKLM
NÑOÓPQRS
TUÚÜVWXYZ
-/:.,º«»

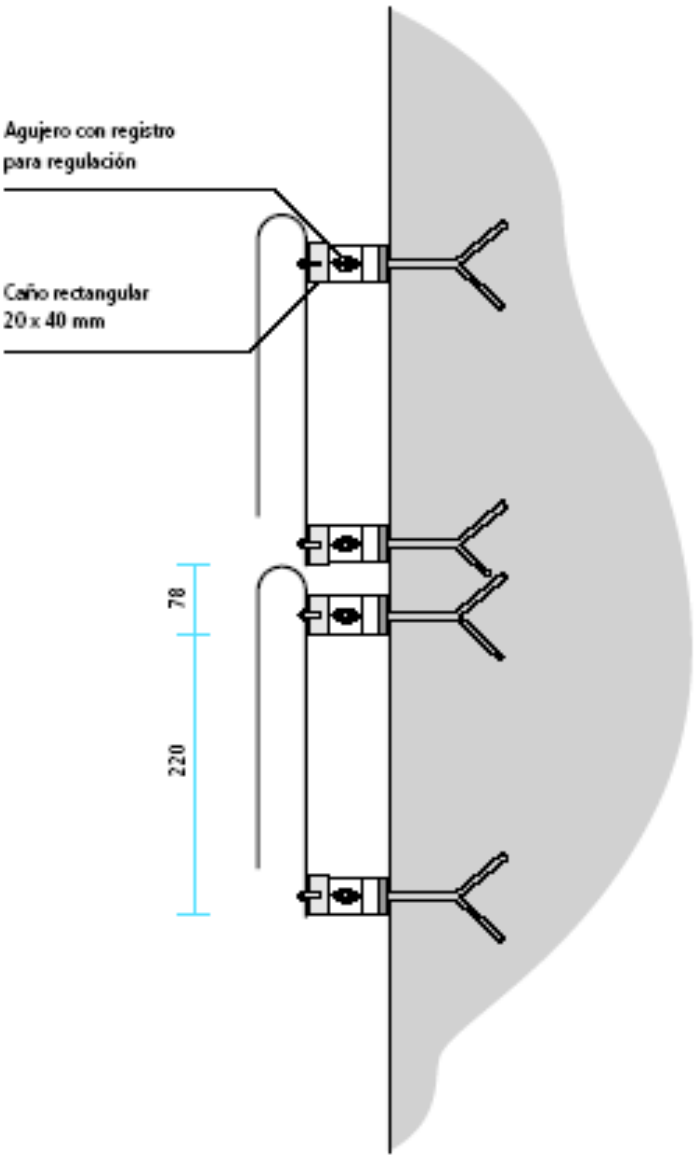
Para la confección de los planos de cada letra, se respetará el ancho predeterminado en la tipografía escn.ttf, asignándole la misma construcción de estos ejemplos.



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

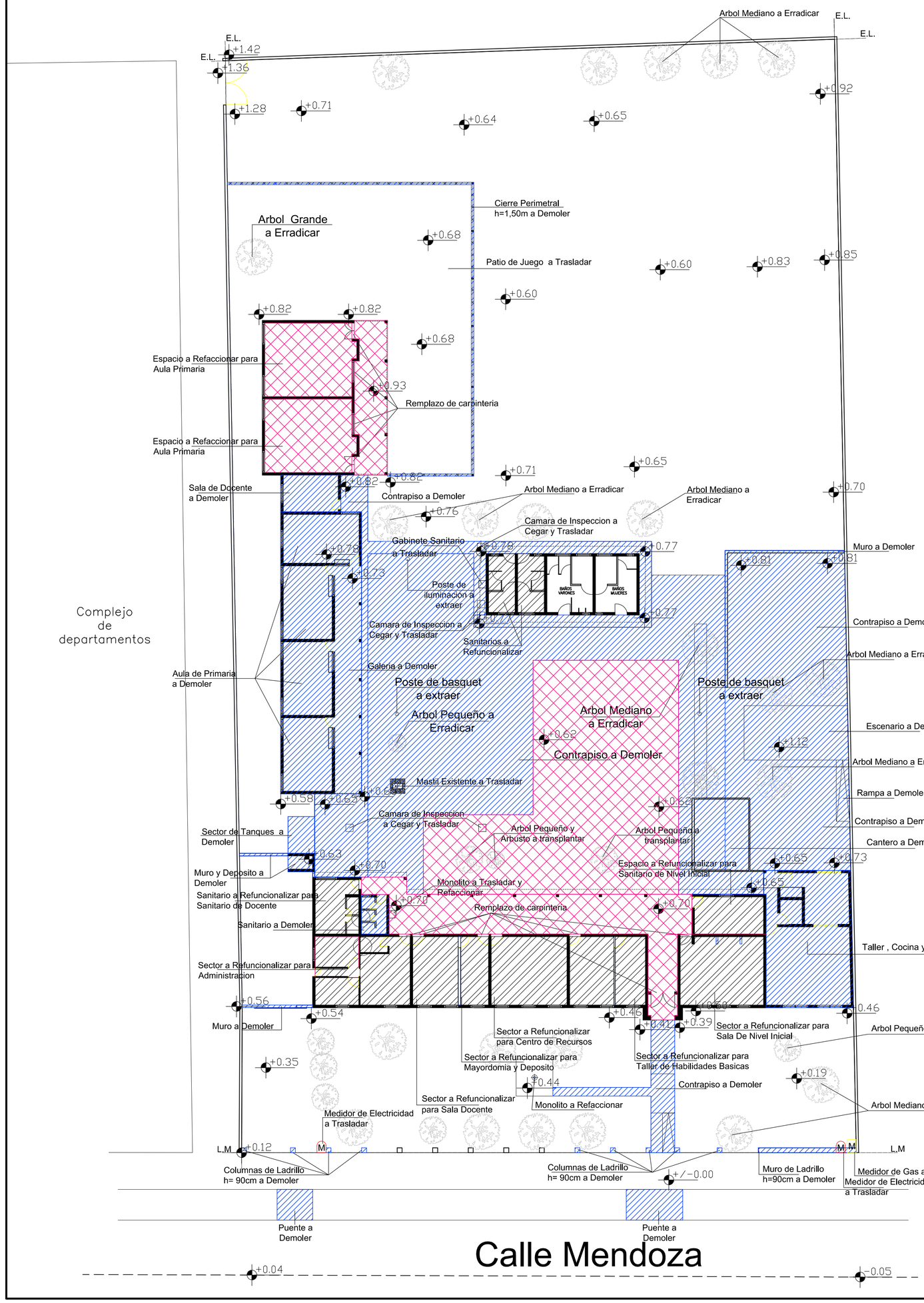
La contratista pondrá a disposición de la inspección de obra, durante el periodo de los trabajos y hasta la recepción Provisional. Una movilidad camioneta doble cabina, con aire acondicionado, en perfecto estado general de funcionamiento y con chofer. Dicha movilidad deberá ser modelo 2013 en adelante, 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.

EQUIPAMIENTO: Se deberá proveer el equipamiento solicitado dentro de los 30 días del Acto de Inicio de Obra.

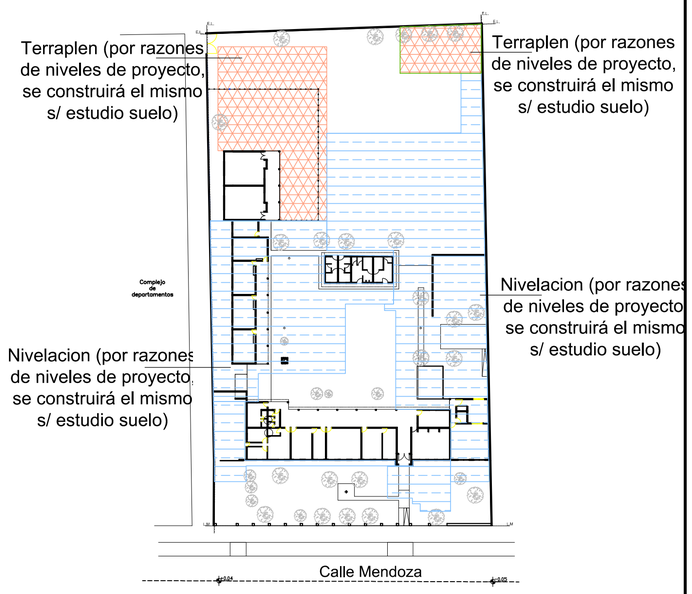
	Descripción	Unidad
PC de escritorio	Computadora: Mother Intel, Asus o Gigabyte (Teclado y Mouse USB inalámbricos, con pilas recargables y cargador respectivo); Micro Intel Core i7 8va Generación (opcionalmente Core i9 7900X); Memoria 32 Gb DDR3 2400 Mhz, o más veloz; Disco Rígido 2 Tb SATA III, particionado en dos unidades de 1 Tb ; Placa de Video Radeón TR350 2 Gb DDR3 o equivalente en Nvidia; Gabinete marca Sentey o Thermaltake con 2 conectores frontales USB, fuente de 600W marca Sentey o Thermaltake, 2 Fan; Lector de tarjetas Instalado en gabinete; Lectograbadora de DVD; Monitor LED 24" Samsung o LG; UPS 220 V, 1000 VA; Parlantes potenciados; Windows 10 Profesional 64 Bytes con Licencia; Microsoft Office 2016 Professional con Licencia de ambos, y sus medios (CD/DVD) originales. Ambos en sus últimas versiones disponibles. Nota: 1) Se deben entregar los embalajes y drivers de todos los componentes que se hayan instalado en el gabinete de la PC. 2) Igualmente, el Windows 10 Pro 64 bits, se debe entregar con sus últimas actualizaciones instaladas, en su última versión. 3) Cable HDMI, para la conexión entre PC y monitor.	10

Nota: En caso de no encontrar en el Mercado los dispositivos de las características arribas descriptas, se deberá entregar una de igual o superior prestaciones.

DOCUMENTACION GRAFICA



Planta Esquema de Terraplen y Nivelación



REFERENCIAS:

- Construcción existente a Demoler y Sustituir
- Construcción existente a Refaccionar
- Construcción existente a Refuncionalizar

Fondos Provinciales

GOBIERNO DE SAN JUAN
Secretaría de OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS
Dirección de Infraestructura Escolar

OBRA **EEE Carolina Tobar Garcia**

Nivel Educativo: Nivel Inicial - Primaria y Pre-Taller

CUE: 700005000
CUI: 7000284

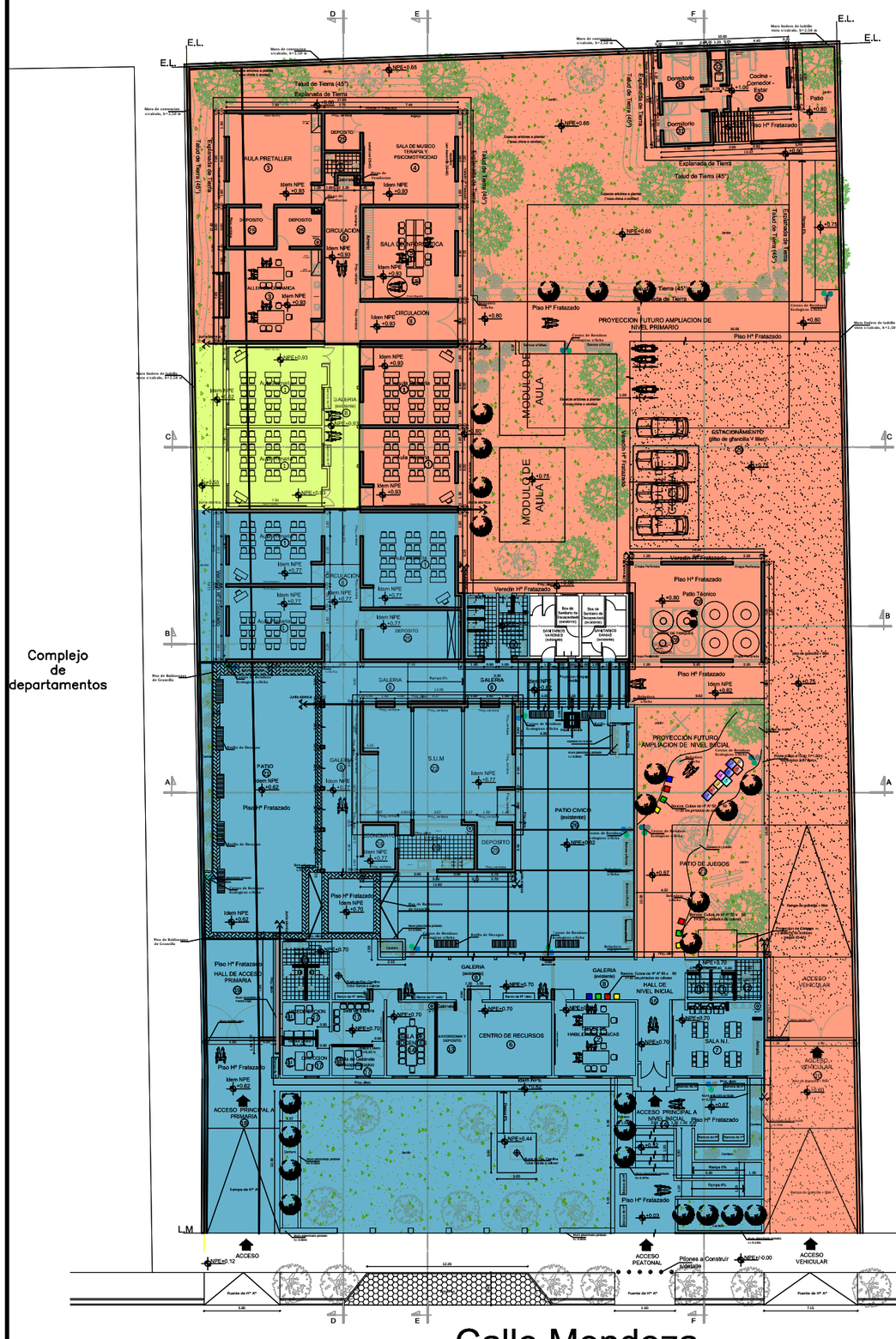
LOCALIZACION: Calle Mendoza 3335(S) Bº Cenobio Bustos, Localidad Rawson, Dpto. Rawson - SAN JUAN

N

NOMBRE	Ampliacion, Refaccion y Refuncionalizacion **Plano de Demolicion**
PLANO N°	AD
PROYECTISTA	Dirección de Infraestructura Escolar
RESPONSABLE	Director Ing. Oscar Montero
ARCHIVO	AD - EEE Carolina Tobar García - Plano de Demolicion.dwg
ESCALA	1:200
FECHA:	JUNIO 2018
FIRMA	

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



REFERENCIAS:

ETAPA 1-Duracion 7 meses (una vez habilitada la misma se procederá con la segunda etapa):

- **Demolicion Sector Existente de Cocina, Taller y Sanitario (para permitir acceso a realizar dicha etapa).**
- **Demolicion de Canteros, Escenario y Veredines;**
- **Colocación de dos modulos aulicos y un modulo de cocina transitoriamente.**
- **Construcción Casa de Portero, Veredines y Sector de Patio.**
- **Construcción Sector de Aula Pretaller, Sala de Musica y Terapia Psicomotricidad, Taller Ceramica, Sala de Informatica, Depositos, Circulacion y Veredines.**
- **Construcción Sector de Estacionamiento y Veredines .**
- **Construcción Patio Tecnico y Veredines.**
- **Forestación e Instalación de Riego.**

ETAPA 2-Duracion 7 meses:

- **Demolicion de Muro y Deposito de Patio de Casa de Portero.**
- **Demolicion de Sector de Tanques.**
- **Demolicion Sector de Aulas Primarias, Sala de Docente y Galería.**
- **Demolicion de Sanitario Existente, Tabiques de Aulas existentes, Veredines y Pasantes.**
- **Construcción de Sector Aula Primaria, Deposito, SUM y Galerias; y Veredines.**
- **Refuncionalizacion de Sanitario existente, Casa de Portero, Direccion, Aulas y Galería.**
- **Construcción de Patio, Cantero y Rampa.**
- **Construcción de Acceso de Primaria , Nivel Inicial y Vehicular ;y Veredines.**
- **Construcción de Pasantes peatonales y Vehiculares; y Darsena .**
- **Forestación e Instalación de Riego.**

ETAPA 3 (el plan de trabajo propuesto se debera ajustar a la fecha de inicio de obra, donde la etapa 3 se incluira en el receso estival):

- **Refuncionalizacion de Aulas existente y Galería.**
- **Forestación e Instalación de Riego.**

*** NOTA 1: Las etapas propuestas podrán variar de acuerdo a valoración de la inspección y/ ó a imprevistos de obra.**

*** NOTA 2: Previo a cualquier trabajo constructivo, se deberá realizar limpieza, desmalezamiento, terraplenamiento y nivelación de terreno. (Ver Especificaciones Técnicas Particulares).**

*** NOTA 3: La empresa contratista deberá contemplar la provisión y colocación de módulos provisorios de Aulas y Cocina.**
La ubicación de los mismos quedará a criterio del inspector. El sector destinado al traslado de los módulos es transitorio mientras dure la obra, dicha tarea estará a cargo de la empresa contratista.

*** NOTA 4: Las etapas de obra no deben interrumpir el normal dictado de clases.**

Fondos Provinciales

GOBIERNO DE SAN JUAN
Secretaría de OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PUBLICOS
Dirección de Infraestructura Escolar

TERRA: **EEE Carolina Tobar García**
Nivel Educativo: Nivel Inicial - Primaria y Pre-Taller
CUE: 7000005000
CUE: 7000284
UBICACIÓN: Calle Mendoza 3355/(S) 8º Canotilo Bustos, Localidad Rawson - Dpto. Rawson - SAN JUAN

CONTIENE: Ampliación, Refacción y Refuncionalización
Plano de Etapas Constructivas

PLANO Nº: APE

PROYECTISTA: Dirección de Infraestructura Escolar

SUPERVISADO: Director Ing. Oscar Montero

ARCHIVO: APE - EEE Carolina Tobar García - Plano de Etapas Constructivas. dwg

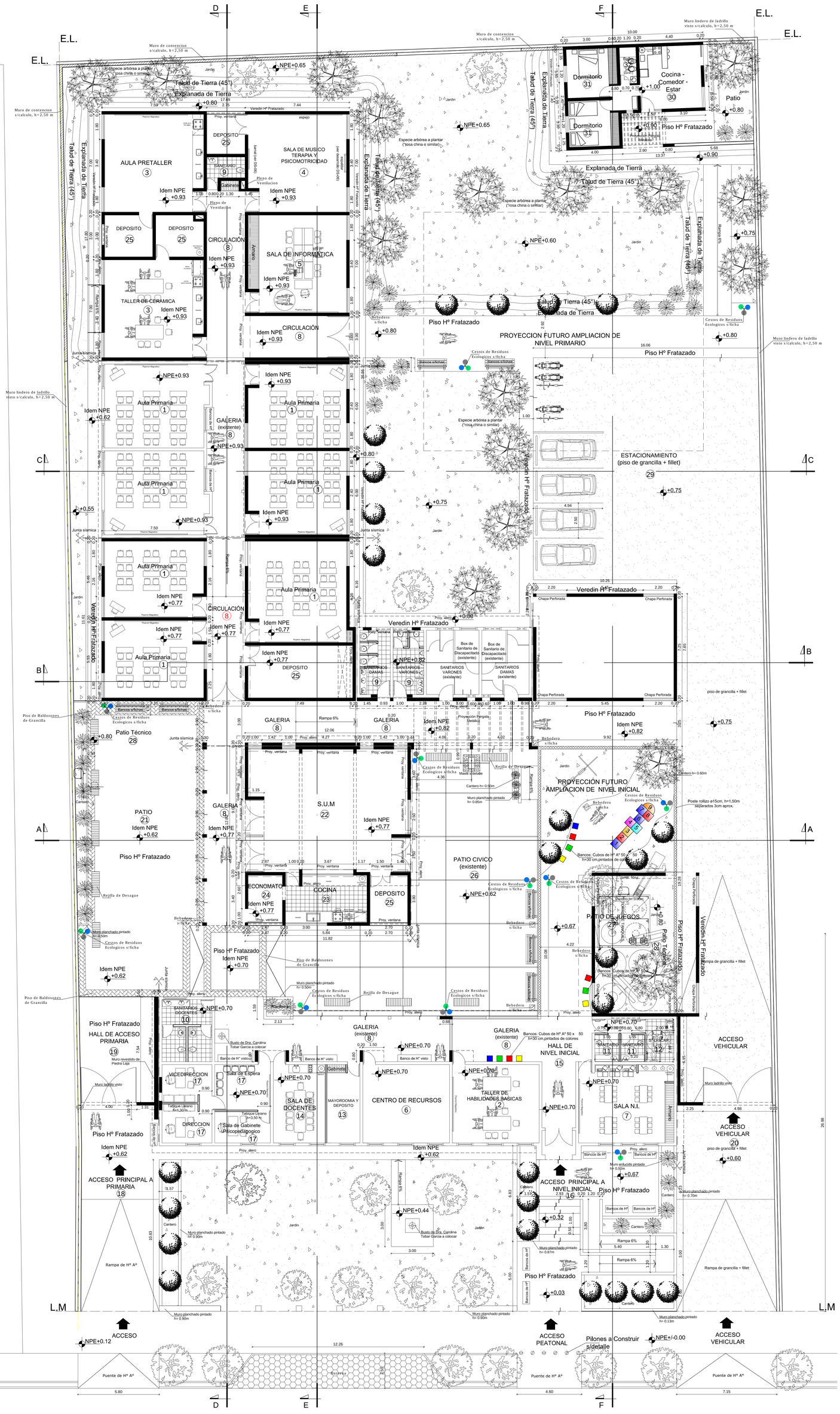
ESCALA: 1:100

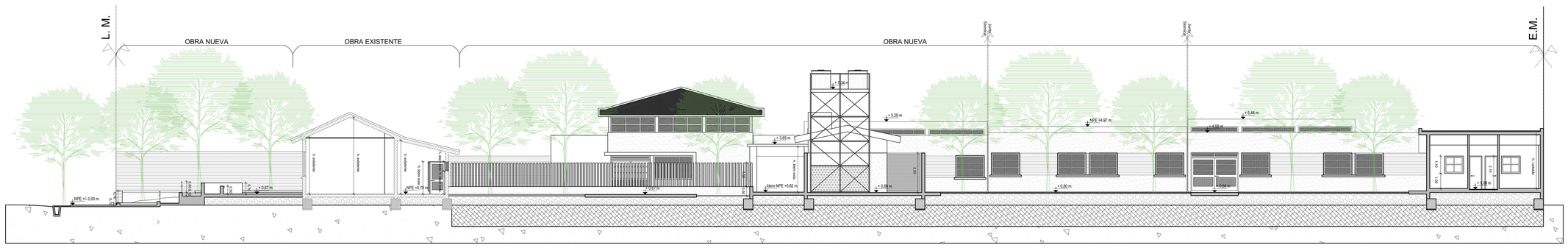
FECHA: JUNIO 2018

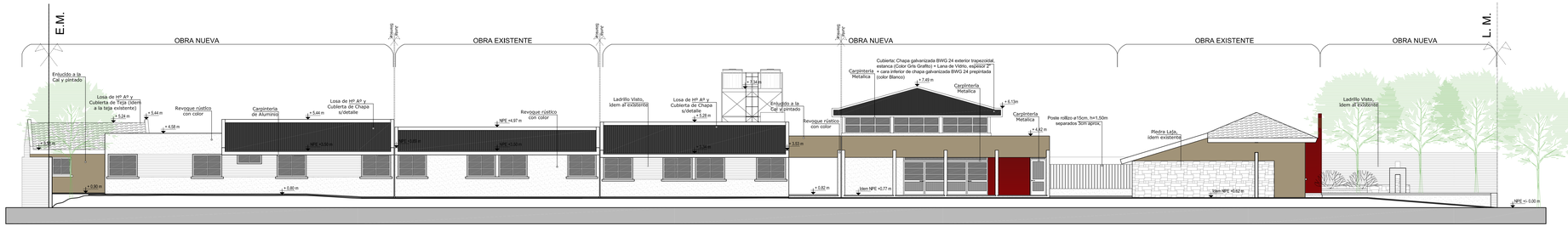
FIRMA:

MODIFICACIONES		
FECHA:	OBSERVACIONES:	
FECHA:	OBSERVACIONES:	
FECHA:	OBSERVACIONES:	

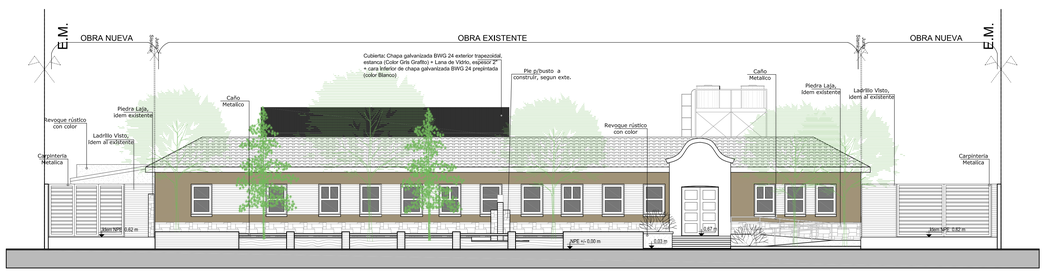
Complejo
de
departamentos


D
E
F
E.L.
E.L.
E.L.
E.L.
Muro de contencion s/calculo, h=2,50 m
Muro de contencion s/calculo, h=2,50 m
Muro de contencion s/calculo, h=2,50 m
Muro lindero de ladrillo visto s/calculo, h=2,50 m
Muro lindero de ladrillo visto s/calculo, h=2,50 m
Muro lindero de ladrillo visto s/calculo, h=2,50 m
Especie arbórea a plantar (*rosa china o similar)
Talud de Tierra (45°)
Explanada de Tierra
Jardin
NPE+0.65
+0.80
Veredin Hº Fratazado
Proy. ventana
espejo
DEPOSITO
25
AULA PRETALLER
3
SALA DE MUSICO TERAPIA Y PSICOMOTRICIDAD
4
SANITARIO
9
Idem NPE
+0.93
Pisero de Ventilacion
DEPOSITO
25
DEPOSITO
25
CIRCULACIÓN
8
SALA DE INFORMATICA
5
TALLER DE CERAMICA
3
Armario
Rampa 6%
Junta sísmica
Aula Primaria
1
GALERIA (existente)
8
NPE+0.93
Idem NPE
+0.62
Idem NPE
+0.77
Idem NPE
+0.82
Idem NPE
+0.70
Piso de Baldosones de Granciila
Patio Técnico
28
PATIO
21
Piso Hº Fratazado
S.U.M
22
ECONOMATO
24
COCINA
23
DEPOSITO
25
PATIO CIVICO (existente)
26
NPE+0.62
Rejilla de Desague
Bebedero s/ficha
Cestos de Residuos Ecologicos s/ficha
Muro planchado pintado h= 0.50m
Cantero h= 0.60m
Cantero h= 0.50m
Muro planchado pintado h= 0.85m
Proyección Pergola Metalica
Rampa 6%
Jardin
Poste rollizo ø15cm, h=1,50m separados 3cm aprox.
Bancos: Cubos de Hº Aº 50 x 50 h=30 cm,pintados de colores
PATIO DE JUEGOS
27
Patio Técnico
28
Piso Hº Fratazado
Veredin Hº Fratazado
Piso de Baldosones de Granciila
Muro planchado pintado h= 0.50m
Rejilla de Desague
Proy. alero
SANITARIOS DOCENTES
10
NPE+0.70
Piso Hº Fratazado
HALL DE ACCESO PRIMARIA
19
Muro revestido de Piedra Laja
Muro ladrillo visto
Busto de Dra. Carolina Tobar Garcia a colocar
Banco de Hº visto
VICEDIRECCION
17
Sala de Espera
17
DIRECCION
17
Sala de Gabinete Psicopedagogico
17
Tabique Liviano h=3.50 hº
SALA DE DOCENTES
14
MAYORDOMIA Y DEPOSITO
13
CENTRO DE RECURSOS
6
TALLER DE HABILIDADES BASICAS
2
GALERIA (existente)
8
HALL DE NIVEL INICIAL
15
SALA N.I.
7
SANITARIOS DAMAS
11
SANITARIOS VARONES
12
ESTACIONAMIENTO (piso de grancilla + fillet)
29
Piso Hº Fratazado
Dormitorio
31
Cocina - Comedor - Estar
30
Patio
Piso Hº Fratazado
Dormitorio
31
Piso Hº Fratazado
PROYECCION FUTURO AMPLIACION DE NIVEL PRIMARIO
Piso Hº Fratazado
Piso Hº Fratazado
PROYECCION FUTURO AMPLIACION DE NIVEL INICIAL
Piso Hº Fratazado
Piso Hº Fratazado
Piso Hº Fratazado


L. M.
OBRA NUEVA
OBRA EXISTENTE
OBRA NUEVA
E.M.
Pilastra Aislada
Pilastra Aislada
+ 7.14 m
+ 5.28 m
+ 3.85 m
NPE +4.97 m
+ 4.58 m
+ 5.44 m
NPE +0.70 m
16cm NPE +0.82 m
+ 0.84 m
+ 0.80 m
NPE +/- 0.00 m
+ 0.67 m
h. cielorraso
h. cielorraso
h. cielorraso
h. cielorraso
h. cielorraso
h. cielorraso
2.30
2.30
2.30
2.30
2.30
2.30
2.30
2.30
0.60
0.60
0.60



FACHADA ESTE



FACHADA SUR

Fondos Provinciales

GOBIERNO DE SAN JUAN
Secretaría de OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS
Dirección de Infraestructura Escolar

OBRA: **EEE Carolina Tobar García**

Nivel Educativo: Nivel Inicial - Primaria y Pre-Taller

CUE: 700025000

CUI: 70002084

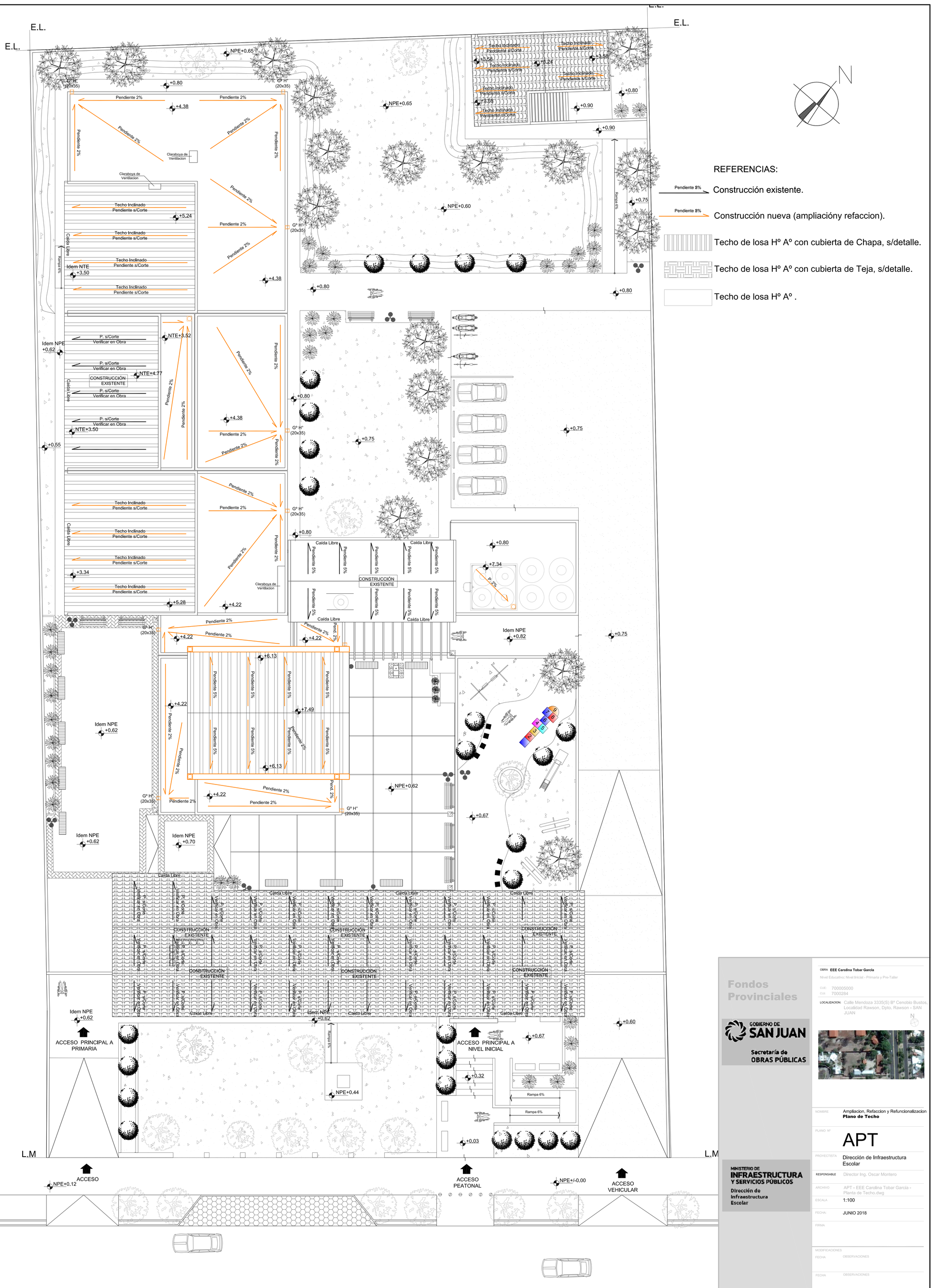
LOCALIZACION: Calle Mendoza 3335(S) Bº Cenobio Bustos, Localidad Rawson, Dpto. Rawson - SAN JUAN

N

NOMBRE	Ampliacion, Refaccion y Refuncionalizacion **Plano de Vista y Corte**
PLANO Nº	AV- AC_02
PROYECTISTA	Dirección de Infraestructura Escolar
RESPONSABLE	Director Ing. Oscar Montero
ARCHIVO	AV-AC_ 02- EEE Carolina Tobar García – Plano de Vista y Corte.dwg
ESCALA	1:100
FECHA	JUNIO 2018
FIRMA	

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



Fondos Provinciales

GOBIERNO DE SAN JUAN
Secretaría de OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS
Dirección de Infraestructura Escolar

OBRA **EEE Carolina Tobar García**

Nivel Educativo: Nivel Inicial - Primaria y Pre-Taller

CUE: 7000005000
CUE: 7000284

LOCALIZACION: Calle Mendoza 3335(S) Bº Cenobio Bustos, Localidad Rawson, Dpto. Rawson - SAN JUAN

NOMBRE: Ampliacion, Refaccion y Refuncionalizacion
Plano de Techo

PLANO Nº: APT

PROYECTISTA: Dirección de Infraestructura Escolar

RESPONSABLE: Director Ing. Oscar Montero

ARCHIVO: APT - EEE Carolina Tobar García - Planta de Techo.dwg

ESCALA: 1:100

FECHA: JUNIO 2018

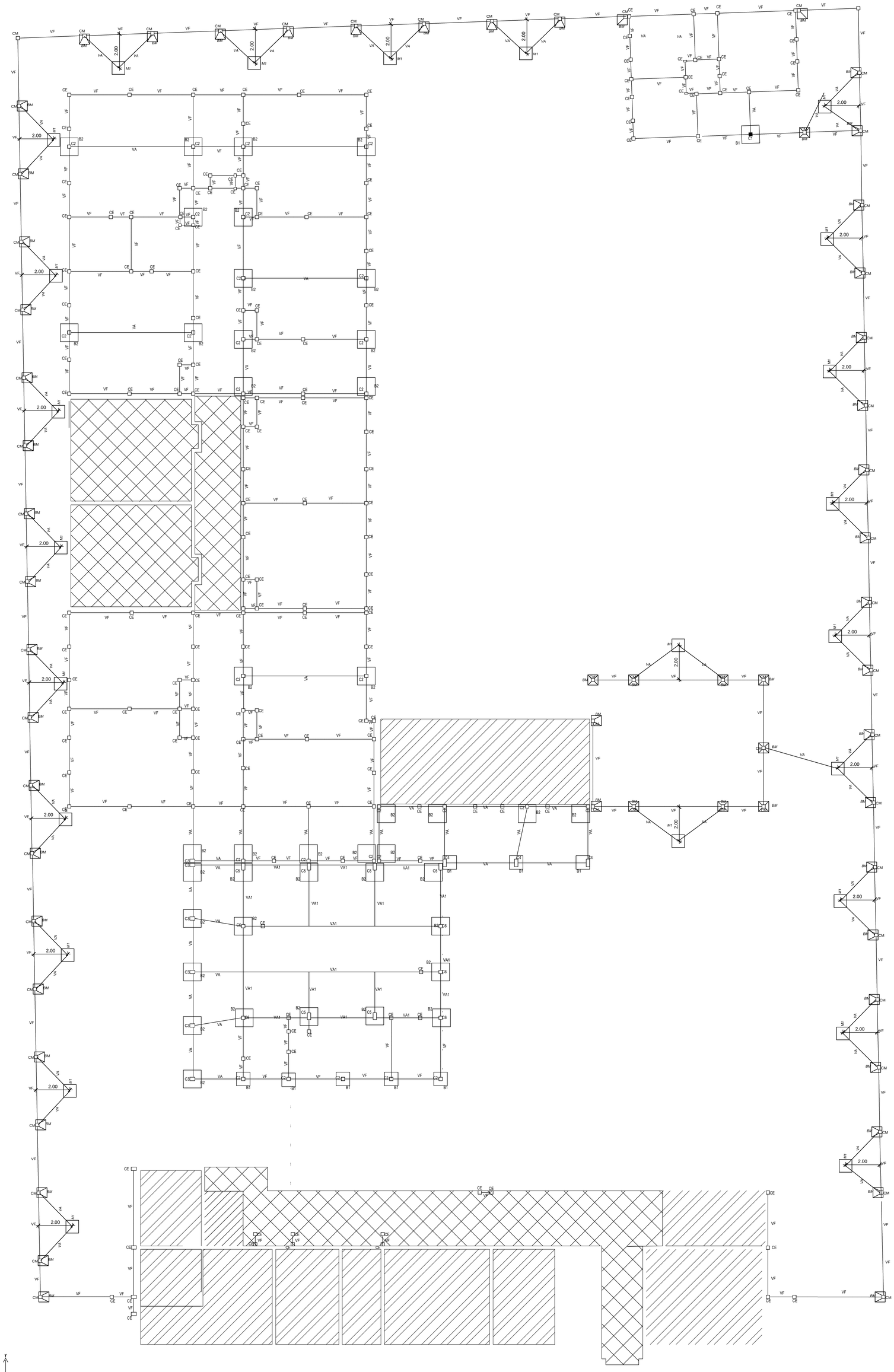
FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES

FECHA OBSERVACIONES



Fondos Provinciales

GOBIERNO DE SAN JUAN
Secretaría de OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS
Dirección de Infraestructura Escolar

OBRA: **EEE Carolina Tobar Garcia**

Nivel Educativo: Nivel Inicial - Primaria y Pre-Taller

CUIE: 700005000

CUI: 7000284

LOCALIZACION: Calle Mendoza 3335(S) Bº Cenobio Bustos, Localidad Rawson, Dpto. Rawson - SAN JUAN

N

NOMBRE: Ampliacion, Refaccion y Refuncionalizacion
Plano de Estructura

PLANO Nº

E-01

PROYECTISTA: Dirección de Infraestructura Escolar

RESPONSABLE: Director Ing. Oscar Montero

ARCHIVO: E-01_ EEE Carolina Tobar Garcia - Plano de Estructura.dwg

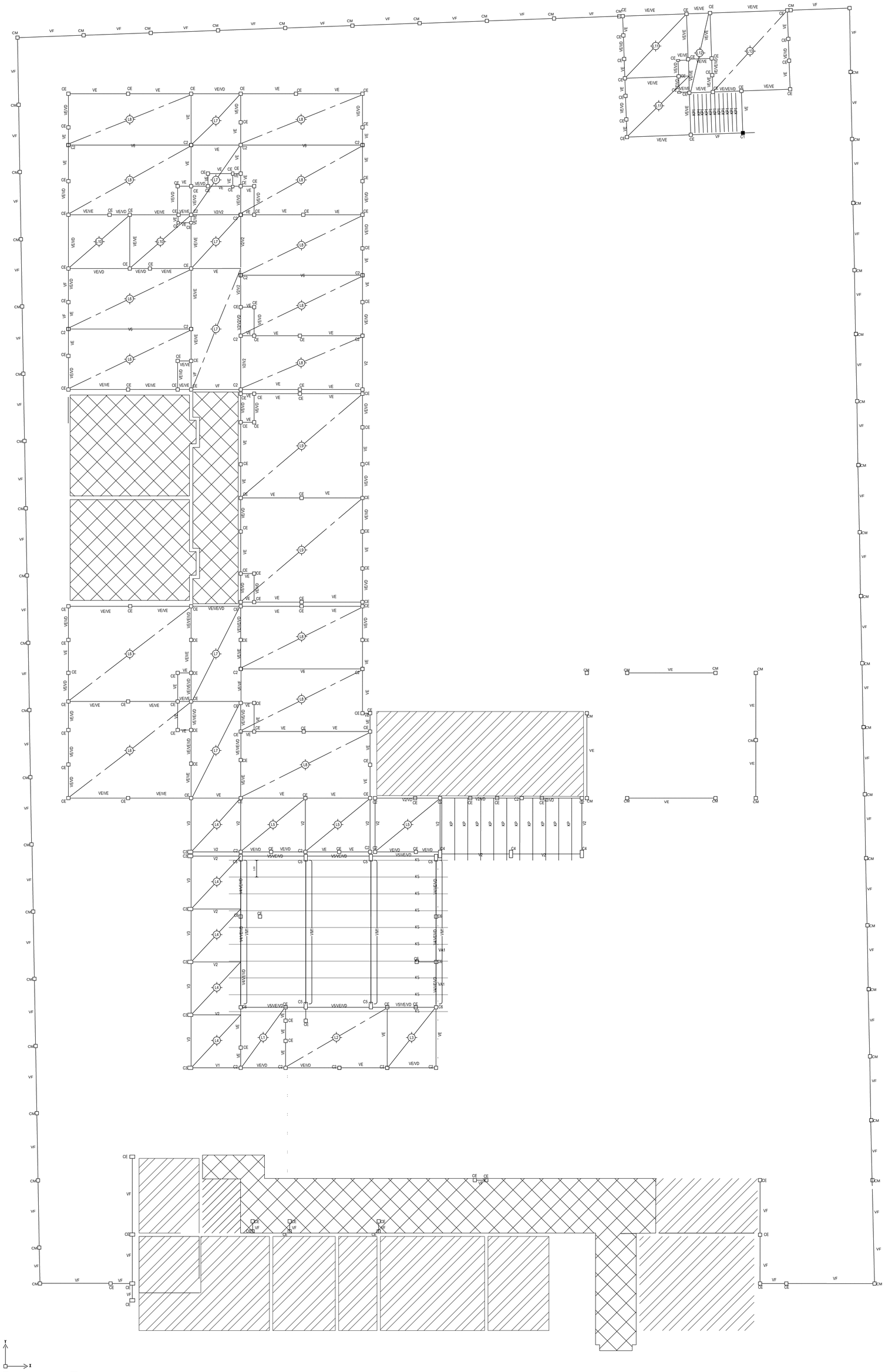
ESCALA: 1:100

FECHA: JULIO 2018

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



Fondos Provinciales

OBRA: **EEE Carolina Tobar Garcia**

Nivel Educativo: Nivel Inicial - Primaria y Pre-Taller

CUE: 700005000

CUI: 7000284

LOCALIZACION: Calle Mendoza 3335(S) Bº Cenobio Bustos, Localidad Rawson, Dpto. Rawson - SAN JUAN

N

NOMBRE: Ampliacion, Refaccion y Refuncionalizacion
Plano de Estructura

PLANO Nº: **E-02**

PROYECTISTA: Dirección de Infraestructura Escolar

RESPONSABLE: Director Ing. Oscar Montero

ARCHIVO: E-02_ EEE Carolina Tobar Garcia - Plano de Estructura.dwg

ESCALA: 1:100

FECHA: JULIO 2018

FIRMA

GOBIERNO DE SAN JUAN
Secretaría de OBRAS PÚBLICAS

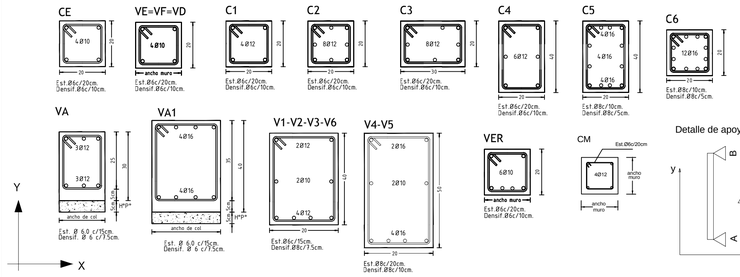
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS
Dirección de Infraestructura Escolar

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

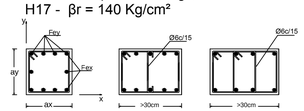
Secciones de Vigas y Columnas

ADN 420 - βs = 4200 Kg/cm²
H17 - βr = 140 Kg/cm²



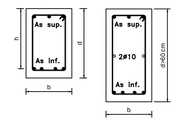
Detalle armado de Columnas

ADN 420 - βs = 4200 Kg/cm²
H17 - βr = 140 Kg/cm²

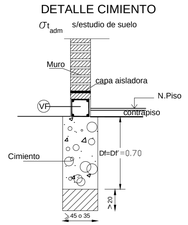


Detalle de armado de Vigas

ADN 420 - βs = 4200 Kg/cm²
H17 - βr = 140 Kg/cm²



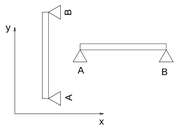
DETALLE CIMIENTO



NOTA: La fundación de cimientos se hará con hormigón H13 y ciclópeo, penetrando mas de 20cm en terreno firme no removido.

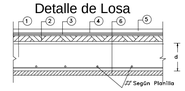
NOTA: Según estudio de suelos se prolonga hasta alcanzar laprofundidad de fundacion deseada por madio de hormigon H°13
las bases y los cimientos bajo muro portantes
Profundidad efectiva de fundacion Df=0.90m

Detalle de apoyo de Vigas



Losa de Hormigon armado H°17 ADN 42/50

Detalle de Losa

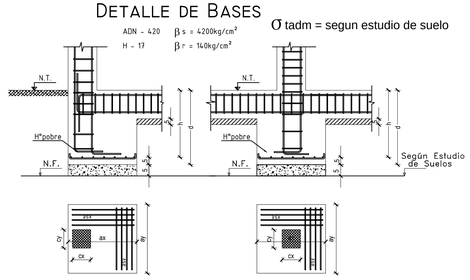


Análisis de Carga

Pos.	DESCRIPCIÓN	LOSAS cubierta chapa	LOSAS plano	LOSAS cubierta Teja
1	Peso Propio e=12cm	288	288	288
2	Aislación Termo-Acústica	80	80	80
3	Aislación Hidrófuga	5	5	5
4	Contrapiso Alivianado		60	
5	Teja Española o similar			80
5	Chapa BK 460	60		
6	Cielorraso de yeso	20	20	20
	Sobrecarga p [kg/m2]	100	100	100
	q [kg/m2]	553	553	573

DETALLE DE BASES

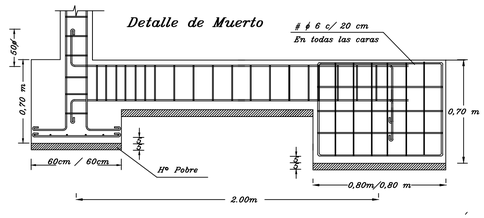
σ tadm = segun estudio de suelo



BASE	Dimensiones ax cm	ay cm	h cm	d cm	Armaduras asx cm²	ø	sep	asy cm²	ø	sep	OBSERVACIONES
B1	100	100	65	70		6	20		6	20	
B2	140	140	65	70		6	20		6	20	

NOTA: Las base de columnas en junta sísmica será la misma
Las base se incan 20cm como minimo en terreno firme

Detalle de Muerto



Notas:

Hormigón H17 - ßr = 140 kg/cm²
Acero ADN 420/500 - ßs = 4200 kg/cm²
Mampostería: Ladrillo/Ladrillón macizo. Clase B, mortero normal 1:1:5
Muro 20: Ladrillo macizo, armado con 2Ø4.2 c/50 cm, con estribos Ø4.2 c/25.
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 (cemento-arena), estribos Ø 4.2c/25cm, anclados de columna a columna.
Normas: Código de Edificación de la Provincia de San Juan
Sismo: Normas CIRSOC e INPRES CIRSOC 103
Fundaciones: Mediante cimiento bajo muro y bases aisladas que se verificarán según estudio de suelo a realizar por la Contratista.
Sobre aberturas se colocará columnas de encadenado y vigas de dintel de b=bm y h=20cm con 4Ø10 con est. Ø6 c/20cm
Coeficiente sismico de diseño:
Destino del edificio: Escuela
Tipologia estructural: Mamposteria portante, porticos de H°A°
Losas : Macizas de H°A°
Metododе 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

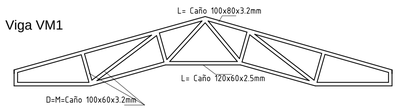
Sismo: Normas CIRSOC e INPRES CIRSOC 103
Capitulo 5
Agrupamiento de la construccion segun su destino y funciones
Escuela : A
Capitulo 7
Muro resistente
Capitulo 7-2
b-Mamposteria encadenada y armada
Capitulo 7-3
M2=ladrillo ceramico macizo encadenado armado
Capitulo 7-5
Tipo de mamposteria a utilizar en construccion Tipo A
M2

LOSAS

ADN -420 βs = 4200 Kg/cm² H -17 βr = 140 Kg/cm²

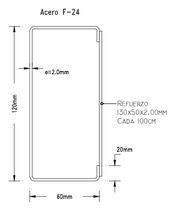
Pos.	Luces Lx m	Luces Ly m	Carga q kg/m²	Dimensiones hx cm	hy cm	d cm	Armadura de tramo Asx cm²	Asx ø mm	Asx sep cm	Asy cm²	Asy ø mm	Asy sep cm	Armadura Apoyo Dirección X - X Adicional apoyo A cm²	Adicional apoyo A ø mm	Adicional apoyo A sep cm	Adicional apoyo B cm²	Adicional apoyo B ø mm	Adicional apoyo B sep cm	Armadura Apoyo Dirección Y-Y Adicional apoyo A cm²	Adicional apoyo A ø mm	Adicional apoyo A sep cm	Adicional apoyo B cm²	Adicional apoyo B ø mm	Adicional apoyo B sep cm	OBSERVACIONES
L1	2.65	3.60	553	10.5	9.9	12.0	0.99	8	10.0	0.29	8	10.0	0.00			0.00			0.00			0.00			
L2	6.05	3.60	553	9.9	10.5	12.0	1.88	8	12.0	1.88	8	10.0	0.00			0.00			0.00			0.00			
L3	2.90	3.60	553	10.5	9.9	12.0	0.95	8	10.0	0.99	8	10.0	0.00			0.00			0.00			0.00			
L4	3.00	3.15	553	10.5	9.9	12.0	0.35	8	10.0	0.92	8	10.0	0.00			0.00			0.00			0.00			
L5	2.90	2.95	553	10.5	9.9	12.0	0.98	8	10.0	0.99	8	10.0	0.00			0.00			0.00			0.00			
L6	7.30	5.70	553	10.5	9.9	12.0	1.45	8	10.0	1.45	8	10.0	0.00			0.00			0.00			0.00			
L7	3.05	5.65	553	10.5	9.9	12.0	1.78	8	10.0	0.87	8	10.0	0.00			0.00			0.00			0.00			
L8	7.30	3.70	553	10.5	9.9	12.0	1.90	8	10.0	1.11	8	10.0	0.00			0.00			0.00			0.00			
L9	7.30	6.20	553	9.9	10.5	12.0	1.31	8	10.0	2.24	8	10.0	0.00			0.00			0.00			0.00			
L10	3.65	3.20	553	9.9	10.5	12.0	0.91	8	10.0	0.87	8	10.0	0.00			0.00			0.00			0.00			
L11	3.80	3.70	573	9.9	10.5	12.0	0.53	8	10.0	0.96	8	10.0	0.00			0.00			0.00			0.00			
L12	1.40	4.70	573	10.5	9.9	12.0	0.99	8	10.0	0.78	8	10.0	0.00			0.00			0.00			0.00			
L13	4.60	4.70	573	10.5	9.9	12.0	1.18	8	10.0	1.13	8	10.0	0.00			0.00			0.00			0.00			

Viga VM1



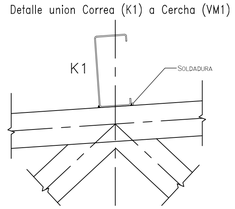
Nota: Por razones arquitectónicas se deberá respetar, como mínimo, geometría, diseño y secciones adoptadas en la estructura metálica.
La carpinteria superior del SUM, debera coincidir con el montante de la viga metálica, evitando que la diagonal quede cortada.

Correa K1



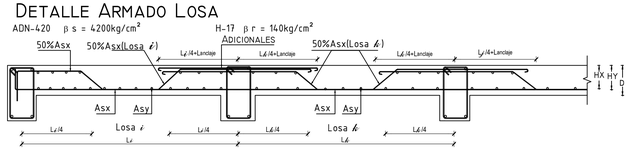
Nota: Las Correas K1 se colocarón en forma de viga continua

Detalle union Correa (K1) a Cercha (VM1)

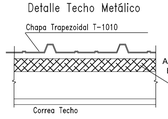


DETALLE ARMADO LOSA

ADN-420 βs = 4200kg/cm² H-17 βr = 140kg/cm²



Detalle Techo Metálico



ANÁLISIS DE CARGA TECHO METÁLICO

1.- Aislación Térmica -Acústica	2 kg/m²
2.- Chapa Trapezoidal T-1010	8 kg/m²
3.- Sobrecarga	30 kg/m²
Total =	40 kg/m²

Fondos Provinciales

OBRA **EEE Carolina Tobar Garcia**
Nivel Educativo: Nivel Inicial - Primaria y Pre-Taller
CUE: 700005000
CUI: 7000284
LOCALIZACION: Calle Mendoza 3335(S) Bº Cenobio Bustos, Localidad Rawson, Dpto. Rawson - SAN JUAN

GOBIERNO DE SAN JUAN
Secretaría de OBRAS PÚBLICAS

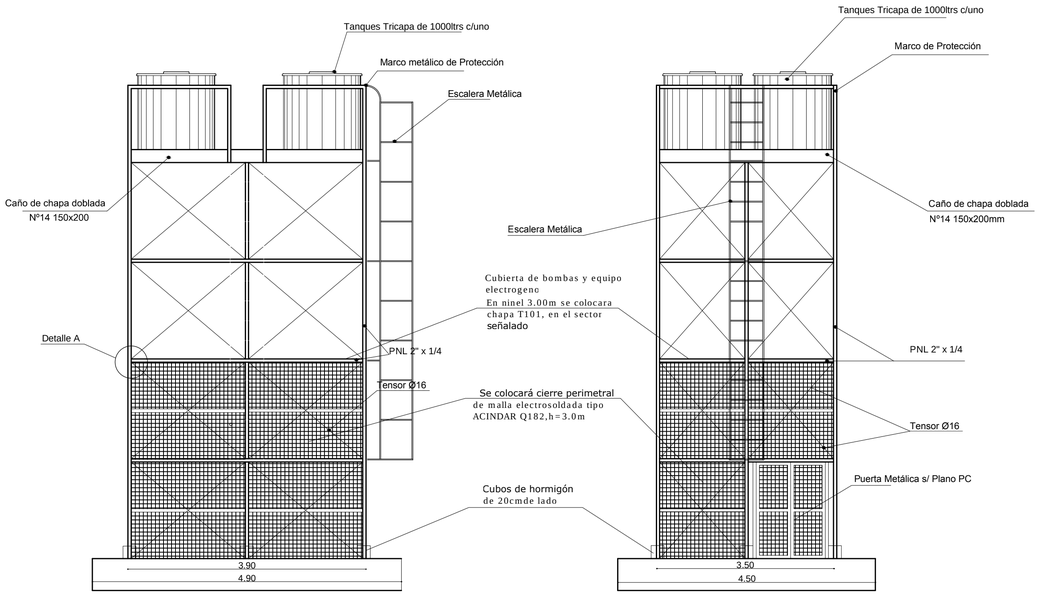
MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS
Dirección de Infraestructura Escolar

NOMBRE: Ampliacion, Refaccion y Refuncionalizacion
Plano de Estructura

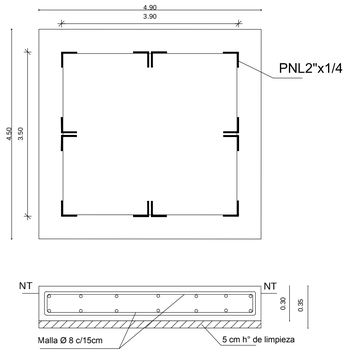
PLANO Nº: **E-03**

PROYECTISTA: Dirección de Infraestructura Escolar
RESPONSABLE: Director Ing. Oscar Montero
ARCHIVO: E-03_ EEE Carolina Tobar Garcia - Plano de Planilla y Detalles Estructurales.dwg
ESCALA: S/Esc.
FECHA: JULIO 2018
FIRMA

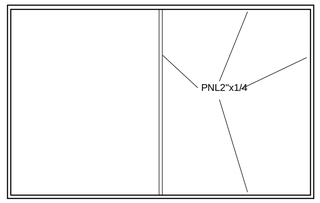
MODIFICACIONES
FECHA OBSERVACIONES
FECHA OBSERVACIONES
FECHA OBSERVACIONES

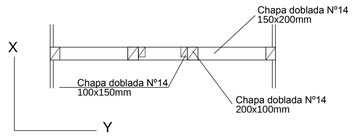


Platea de de Torre Tanque



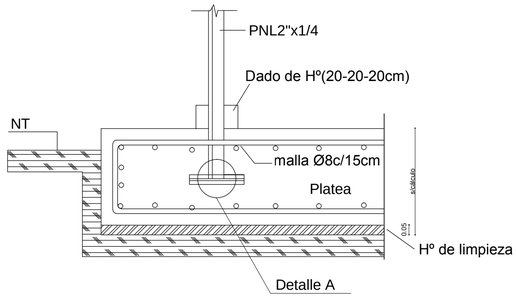
s/Esc.





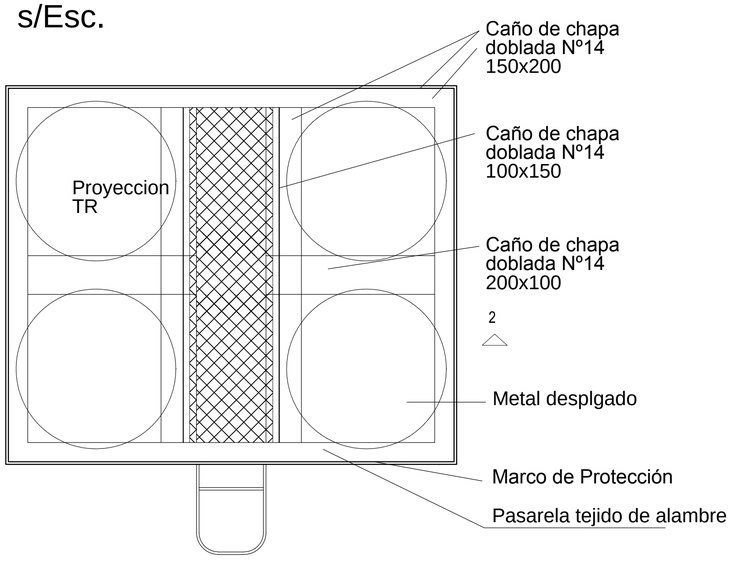
Anclaje de Montantes a Platea

s/Esc.

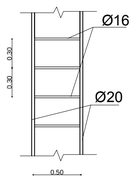


VISTA SUPERIOR

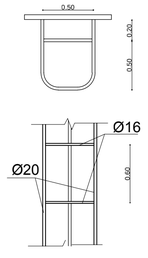
s/Esc.



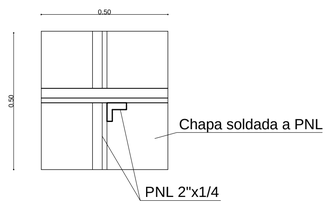
Escalera



Guarda Hombre s/Esc.



Detalle A



Fondos Provinciales

OBRA **EEE Carolina Tobar Garcia**

Nivel Educativo: Nivel Inicial - Primaria y Pre-Taller

CUE: 700005000
CUI: 7000284

LOCALIZACION: Calle Mendoza 3335(S) Bº Cenobio Bustos, Localidad Rawson, Dpto. Rawson - SAN JUAN

N

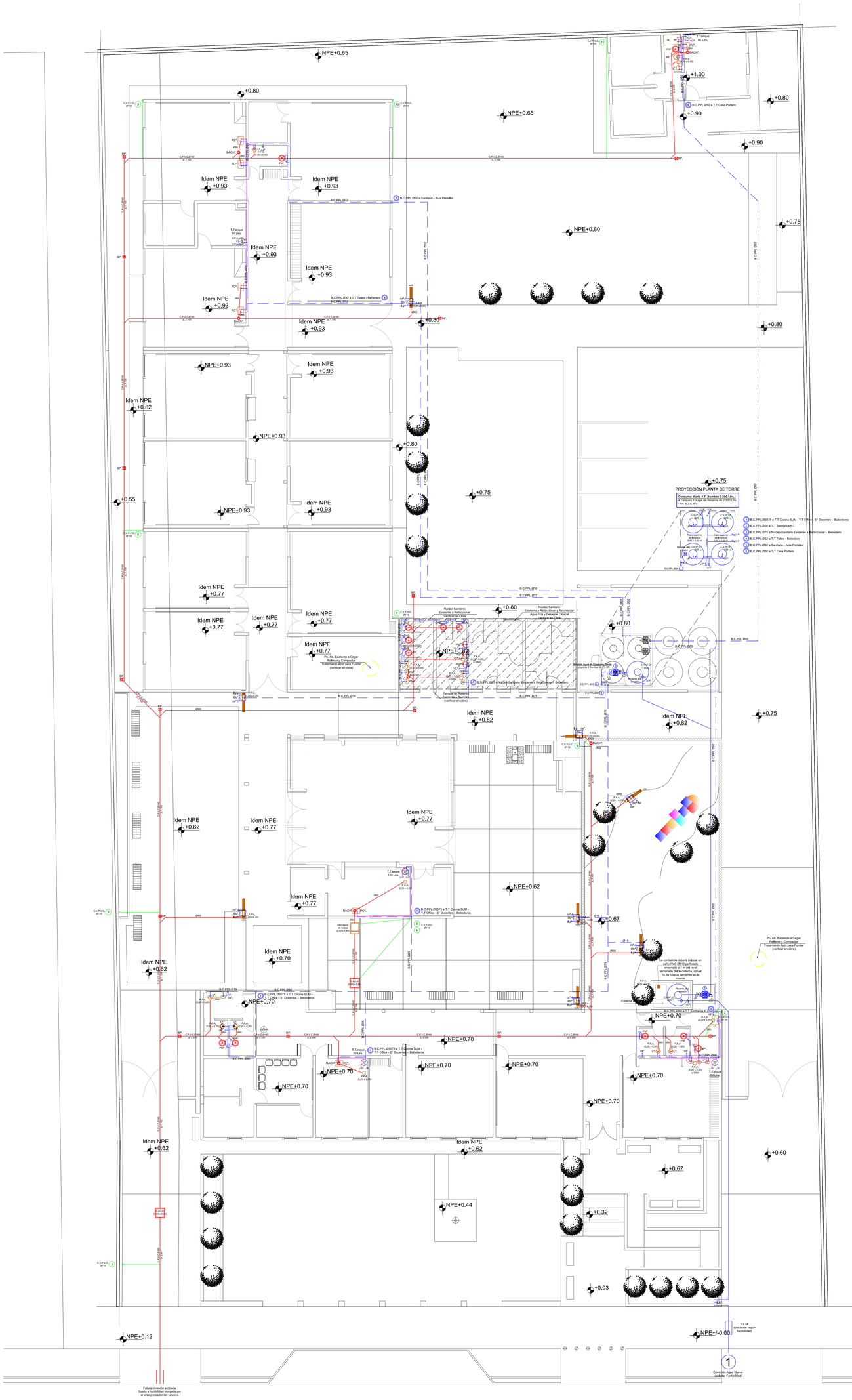
GOBIERNO DE SAN JUAN
Secretaría de OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS
Dirección de Infraestructura Escolar

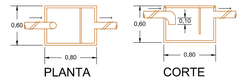
NOMBRE	Ampliacion, Refaccion y Refuncionalizacion **Plano de Estructura**
PLANO Nº	E-04
PROYECTISTA	Dirección de Infraestructura Escolar
RESPONSABLE	Director Ing. Oscar Montero
ARCHIVO	E-04_ EEE Carolina Tobar Garcia - Plano de Estructura de Tanque.dwg
ESCALA	S/Esc.
FECHA:	JULIO 2018
FIRMA	

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



ESQUEMA INTERCEPTOR DE GRASAS (0,60 x 0,80)
Capacidad de flujo 132 lt/min de agua.



Fondos Provinciales

GOBIERNO DE SAN JUAN
Secretaría de OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS
Dirección de Infraestructura Escolar

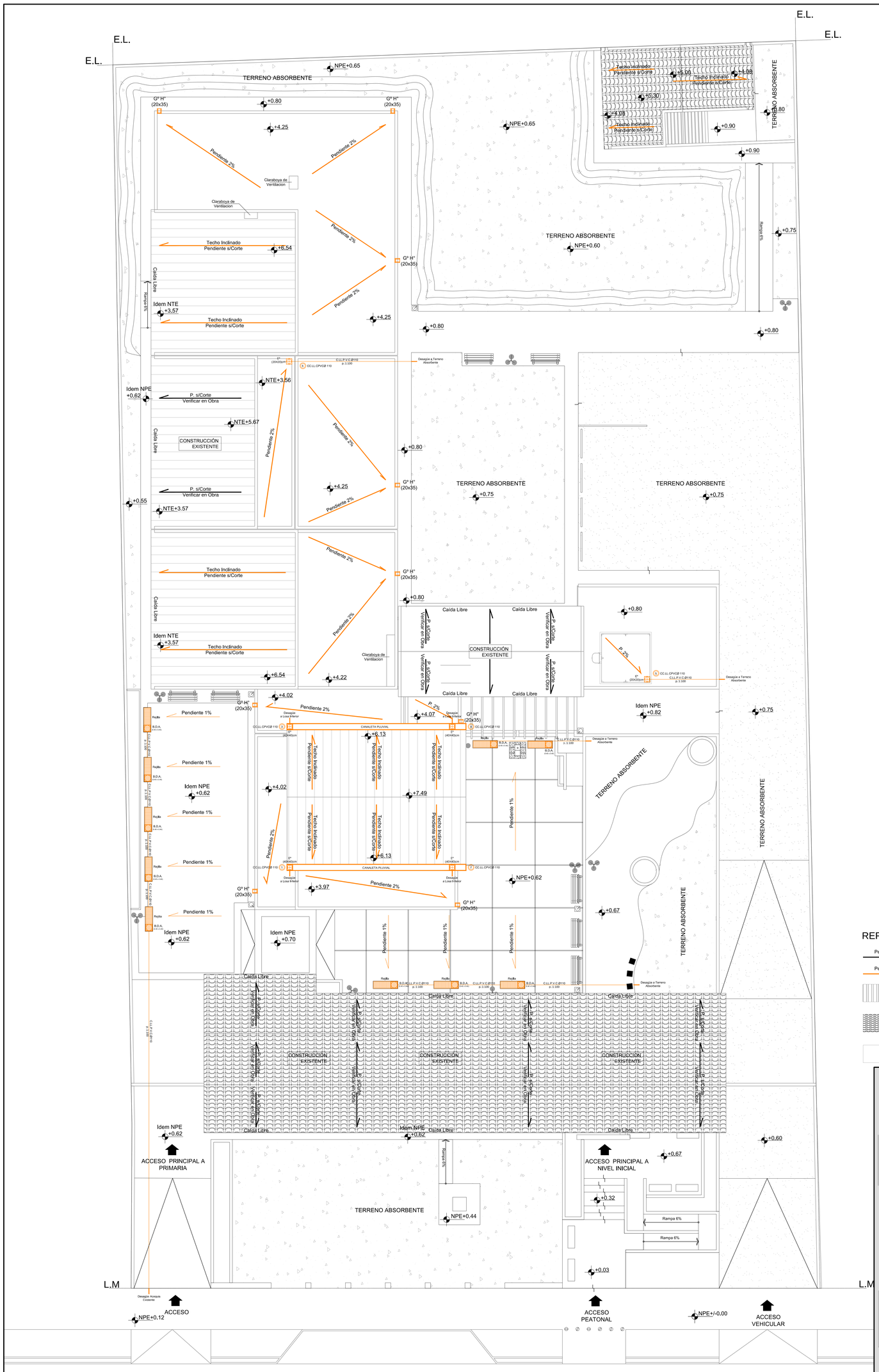
OBRA: **EEE Carolina Tobar Garcia**
Nivel Educativo: Nivel Inicial - Primaria y Pre-Taller
CUE: 700005000
CUI: 7000284
LOCALIZACION: Calle Mendoza 3335(S) Bº Cenobio Bustos, Localidad Rawson, Dpto. Rawson - SAN JUAN

NOMBRE: Ampliacion, Refaccion y Refuncionalizacion
Plano de Instalacion Sanitaria

PLANO N°
IS-01

PROYECTISTA: Dirección de Infraestructura Escolar
RESPONSABLE: Director Ing. Oscar Montero
ARCHIVO: IS-01_ EEE Carolina Tobar Garcia - Plano de Instalacion Sanitaria.dwg
ESCALA: 1:100 y Esc. Varias
FECHA: JUNIO 2018
FIRMA

MODIFICACIONES
FECHA OBSERVACIONES
FECHA OBSERVACIONES
FECHA OBSERVACIONES



REFERENCIAS:

- Pendiente 2% — Construcción existente.
- Pendiente 2% — Construcción nueva (ampliación y refacción).
- Techo de losa Hº Aº con cubierta de Chapa, s/detalle.
- Techo de losa Hº Aº con cubierta de Teja, s/detalle.
- Techo de losa Hº Aº .

Fondos Provinciales

GOBIERNO DE SAN JUAN
Secretaría de OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS
Dirección de Infraestructura Escolar

OBRA: **EEE Carolina Tobar Garcia**
Nivel Educativo: Nivel Inicial - Primaria y Pre-Taller

CUE: 700005000
CUI: 7000284

LOCALIZACION: Calle Mendoza 3335(S) Bº Cenobio Bustos, Localidad Rawson, Dpto. Rawson - SAN JUAN

NOMBRE	Ampliacion, Refaccion y Refuncionalizacion **Plano de Instalacion Sanitaria**
PLANO Nº	IS-02
PROYECTISTA	Dirección de Infraestructura Escolar
RESPONSABLE	Director Ing. Oscar Montero
ARCHIVO	IS-02_ EEE Carolina Tobar Garcia - Plano de Instalacion Sanitaria.dwg
ESCALA	1:100
FECHA:	JUNIO 2018
FIRMA	

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

TIPOLOGIA DE LUMINARIAS

Nota: Todas las luminarias deberán ser con lámpara con tecnología LED.

REFERENCIA EN PLANO	AREA	CARACTERISTICAS LUMINARIAS
Ha 2x26w Hb 1x17w Hb 1x155w	HALL	-HALL- *Luminaria: marca reconocida, simil IEP, Light Tronic, Philips, Nova Lucca. *Lampara: fluorescentes compactas 2x26w. Tipo platón para interiores en chapa de acero. Reflector en aluminio anodizado metalizado. Louver de poliuretromato metalizado. Conexión mediante borneta. Con equipo de encendido incorporado. -HALL- *Luminaria: marca reconocida, simil IEP, Light Tronic, Philips, Nova Lucca. *Lampara: Hg 70W / 150W. Tipo platón para interiores en chapa de acero. Reflector en aluminio anodizado metalizado. Louver de poliuretromato metalizado. Conexión mediante borneta. Con equipo de encendido incorporado. Artefacto sostenido por un aro exterior en inyección de aluminio. Terminación en pintura en polvo termoconvertible. Conexión mediante borneta. Con equipo de encendido incorporado.
3x36w Aa 2x36w Aa E.E. 2x36w Ab 2x36w Ab E.E. 2x36w	SALA GALERIA	-INGRESO-*Luminaria: marca reconocida, simil IEP, Light Tronic, Philips, Nova Lucca. *Lampara: fluorescentes compacto 3x36w. Cuerpo de chapa zincada y preprimada con portieras de PC. Lyra Trans. Reflectorópticas louver doble parabólico brillante con laterales de aluminio anodizado brillante de alta pureza y transversales de aluminio estriado mate. Con borneta de conexión. Equipo: balastos, arrancadores y capacitor de primera calidad. Tension: con balasto electrónico y con inverter con una lámpara en emergencia. -AULA-*Luminaria: marca reconocida, simil IEP, Light Tronic, Philips, Nova Lucca. *Lampara: fluorescente 2x36 / 2x58w. Cuerpo: de chapa zincada y preprimada con portieras de PC. Reflectorópticas louver doble parabólico con laterales de aluminio anodizado brillante de alta pureza y transversales de aluminio estriado mate. Con borneta de conexión. Equipo: balastos, arrancadores y capacitor de primera calidad. Tension: con balasto electrónico y con inverter con una lámpara en emergencia. Artefacto: de chapa de acero, pintada en blanco, desmontable a través de ganchos metálicos de sujeción que actuando como bisagras permiten el abatimiento lateral del louver.
2x26w 3x 2x36w 2x 2x36w 1x 2x36w 1x 1x26w	SANITARIOS	*Luminaria: marca reconocida, simil IEP, Light Tronic, Philips, Nova Lucca. *Lampara: fluorescentes (2X26w / 2x36w / 2x18w). *cuerpo: de policarbonato autoextinguible V2 inyectado, con burlete de poliuretano y premascarilla exterior PG13.5 *Reflectoróptica: de chapa galvanizada y preprimada poliester blanca. *Difusor: de policarbonato inyectado, estabilizado para rayos UV, prismático internamente y con superficie exterior lisa. Versiones: con tan inverter para emergencia.
IP 50w	GALERIA	-Apliques-*Luminaria: marca reconocida, simil IEP, Light Tronic, Philips, Nova Lucca. Tipo Tortuga. * Lampara BC- hs26w. * Cuerpo en inyección de aluminio de alta pureza. Frente en aluminio inyectado con vidrio templado termoresistente.
LE	GALERIA	*BENALUX/DORES AUTONOMOS: marca Atomlux, modelo 9815 No permanente. Se encenderá automáticamente ante un corte de energía eléctrica. Una vez instalados y conectados a la red de energía, el cargador interno automáticamente 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. **Alimentación:** 220 V ~ 50Hz. **Consumo:** 0,5 W. **Frecuencia de alimentación:** 50Hz. Intensidad de corriente de alimentación (cargando baterías): 40mA **Lámpara:** fluorescente tipo T8 o T5 15W **Batería:** selloda de plomo-ácido de electrolito absorbido 6V 4.2AH **Dimensiones del equipo:**102mmx190mmx65mm. **Pantalla de protección:** Translúcida de poliestireno
		*Luz Emergencia Autónoma: Se encenderá automáticamente ante un corte de energía eléctrica. Una vez instalados y conectados a la red de energía, el cargador interno automáticamente 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. **Ubicación:** encima de la puerta. **Tensión y frecuencia de alimentación:** 220 V ~ 50Hz. 50Hz. **Lámpara:** LED **Batería:** selada de plomo-ácido de electrolito absorbido. **Pantalla de protección:** Translúcida de poliestireno

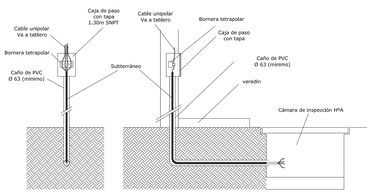
EXTERIOR

Sol 26w	PARED EXTERIOR	*Luminaria: Tortuga de Aluminio inyectado alta resistencia a los agentes atmosféricos. Marca reconocida, simil IEP, Light Tronic, Philips, Nova Lucca. *Lampara:26w bajo consumo.
P 70w	PARED EXTERIOR	*Luminaria: marca reconocida, simil IEP, Light Tronic, Philips, Nova Lucca. -Tipo: Aplique de exterior bi-direccional para lampara de mercurio halogenado de 70w / 150w con cuerpo de aluminio. Vidrio templado sellado por burlete de silicona y uniones de acero inoxidable. Pintura de alta resistencia a la intemperie. IP 54.
M 2x400w	AREA PEATONAL 4EXTERIOR	*Luminaria: marca reconocida, simil IEP, Light Tronic, Philips, Nova Lucca. *Lampara: Hg 250w - 400w *Cuerpo: de aluminio inyectado en una sola pieza con aletas de enfriamiento y tablaya interior separador entre la cavidad óptica y portaequipos. Reflectoróptica: difundente simétrico de aluminio de alta pureza 99,85, mantiliado y anodizado con índice de reflexión de 85% y bajo irridiscencia. *Equipo: balastro, ignitor electrónico, capacitor y bornera de conexión. Alimentación 230V / 50Hz. *Montaje: escuadra de fijación de acero con gombimetro para facilitar la alineación del artefacto. Montaje: Torre metálica tipo telescópica de11m SNPT.
S.U.M.		*Luminaria: marca reconocida, simil IEP, Light Tronic, Philips, Nova Lucca. *Lampara: Hg 250w - BC-150W *Cuerpo: de aluminio inyectado en una sola pieza con aletas de enfriamiento y tablaya interior separador entre la cavidad óptica y portaequipos. Reflectoróptica: difundente simétrico de aluminio de alta pureza 99,85, mantiliado y anodizado con índice de reflexión de 85% y bajo irridiscencia. *Difusor: de vidrio templado de 4 mm semiopalizado, abisagrado y sujeto con cuatro ganchos fijo clip. Pintura: poliester texturada horneada de alta resistencia. Portalámparas: de tipo cerámico con resorte bajo el contacto central, rosca inferior para el paso del cable por el centro. Calibrado: interno con aislación primaria de silicona y malla protectora de fibra de vidrio, y terminal. Equipo: balasto, ignitor electrónico, capacitor y bornera de conexión. Alimentación 230V / 50Hz. Montaje: escuadra de fijación de acero con gombimetro para facilitar la alineación del artefacto.
Gabletas / Circuladores		Luminaria: Marca reconocida Simil Novalucce Nieve 415 Pantalla de alto rendimiento luminico y fina terminación, compuesta por una pantalla prismática de policarbonato que permite una iluminación directa e indirecta. Cabezal en chapa de aluminio esmaltado con pintura en polvo termoconvertible, contenedor de basitidor de chapa galvanizada para equipo de encendido. Lámparas Bajo Consumo 85W.

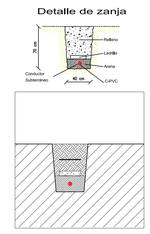
REFERENCIAS

- Bocas de Techo
- Luminaria para fluorescente
- Apliques Interiores
- Apliques Exteriores
- LLave de 1 y 2 puntos
- Toma corriente con toma a tierra
- Toma corriente trifásico c/ t. a tierra
- Disyuntor diferencial
- Interruptor Termomagnético
- Toma corriente estabilizado
- Ventilador de Pared
- Ventilador de Techo
- Tablero con control de ventiladores
- Caja de derivación
- Tablero General
- Tablero Seccional- control de luces
- Gabinete Estab. Tensión
- TT-GE — Tablero Transferencia del Grupo Electrógeno
- G.E. — Grupo Electrógeno
- Toma a tierra
- Medidor
- Cañería embutida metálica
- Instalación subterránea, en Caño PVC
- Cámara de inspección
- Farola antivándalo / columna 4.5m
- Extractor de aire p. cocina
- Luz Emergencia y Salida
- Baja cañería con tuerca y boquilla
- Baja cable con prensacable y ficha tpo Steck
- Bandeja portacable

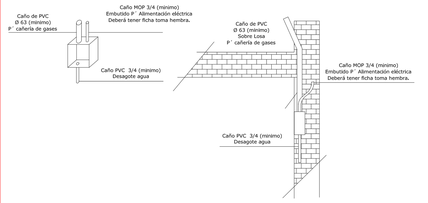
DETALLE DE ACOMETIDA

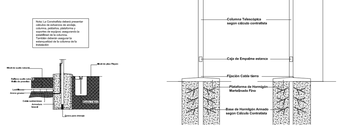


Detalle de zanja



DETALLE DE CAÑERIA PARA INSTALACION DE EQUIPOS DE A.A





Fondos Provinciales

GOBIERNO DE SAN JUAN
Secretaría de OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS
Dirección de Infraestructura Escolar

OBRA: **EEE Carolina Tobar García**

Nivel Educativo: Nivel Inicial - Primaria y Pre-Taller

CUE: 700005000

CUI: 7000294

LOCALIZACION: Calle Mendoza 3335(S) Bº Cenobio Bustos, Localidad Rawson, Dpto. Rawson - SAN JUAN

N

NOMBRE: Ampliacion, Refaccion y Refunclonallzacion
Plano de Instalaciones

PLANO Nº: **IE**

PROYECTISTA: Dirección de Infraestructura Escolar

RESPONSABLE: Director Ing. Oscar Montero

ARCHIVO: IE - EEE Carolina Tobar Garcia - Plano de Instalación Eléctrica.dwg

ESCALA: 1:100

FECHA: JUNIO 2018

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 Teléfonica 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
	Sensor de Humo

REFERENCIAS

A Construir

Fondos Provinciales

GOBIERNO DE SAN JUAN
Secretaría de OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS
Dirección de Infraestructura Escolar

OBRA: **EEE Carolina Tobar Garcia**

Nivel Educativo: Nivel Inicial - Primaria y Pre-Taller

CUE: 7000050000
CUI: 7000284

LOCALIZACION: Calle Mendoza 3335(S) Bº Cenobio Bustos, Localidad Rawson, Dpto. Rawson - SAN JUAN

NOMBRE: Ampliacion, Refaccion y Refuncionalizacion
Plano de Instalaciones

PLANO Nº: **IE-BT**

PROYECTISTA: Dirección de Infraestructura Escolar

RESPONSABLE: Director Ing. Oscar Montero

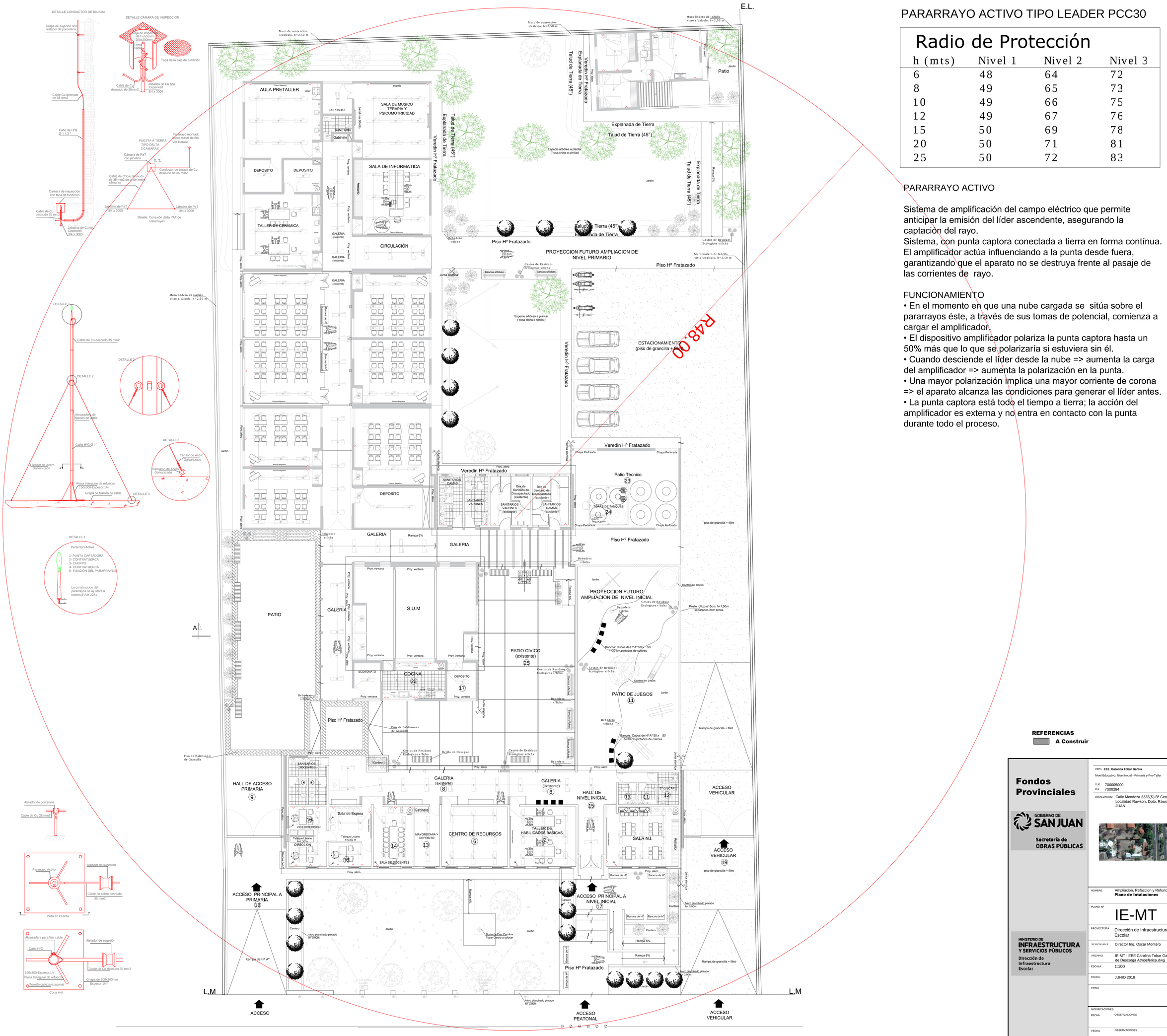
ARCHIVO: IE-BT - EEE Carolina Tobar Garcia - Plano de Instalación Baja Tensión.dwg

ESCALA: 1:100

FECHA: JUNIO 2018

Firma:

MODIFICACIONES	
FECHA:	OBSERVACIONES:
FECHA:	OBSERVACIONES:
FECHA:	OBSERVACIONES:



PARARRAYO ACTIVO TIPO LEADER PCC30

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 contínua.
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.

REFERENCIAS

A Construir

Fondos Provinciales

GOBIERNO DE SAN JUAN
Secretaría de OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS
Dirección de Infraestructura Escolar

OBRA **EEE Carolina Tobar Garcia**

Nivel Educativo: Nivel Inicial - Primaria y Pre-Taller

CUE: 700005000
CUI: 7000284

LOCALIZACION: Calle Mendoza 3335(S) Bº Cenobio Bustos, Localidad Rawson, Dpto. Rawson - SAN JUAN

N

NOMBRE: Ampliacion, Refaccion y Refuncionalizacion
Plano de Intalaciones

PLANO Nº: **IE-MT**

PROYECTISTA: Dirección de Infraestructura Escolar

RESPONSABLE: Director Ing. Oscar Montero

ARCHIVO: IE-MT - EEE Carolina Tobar Garcia - Plano de Descarga Atmosférica.dwg

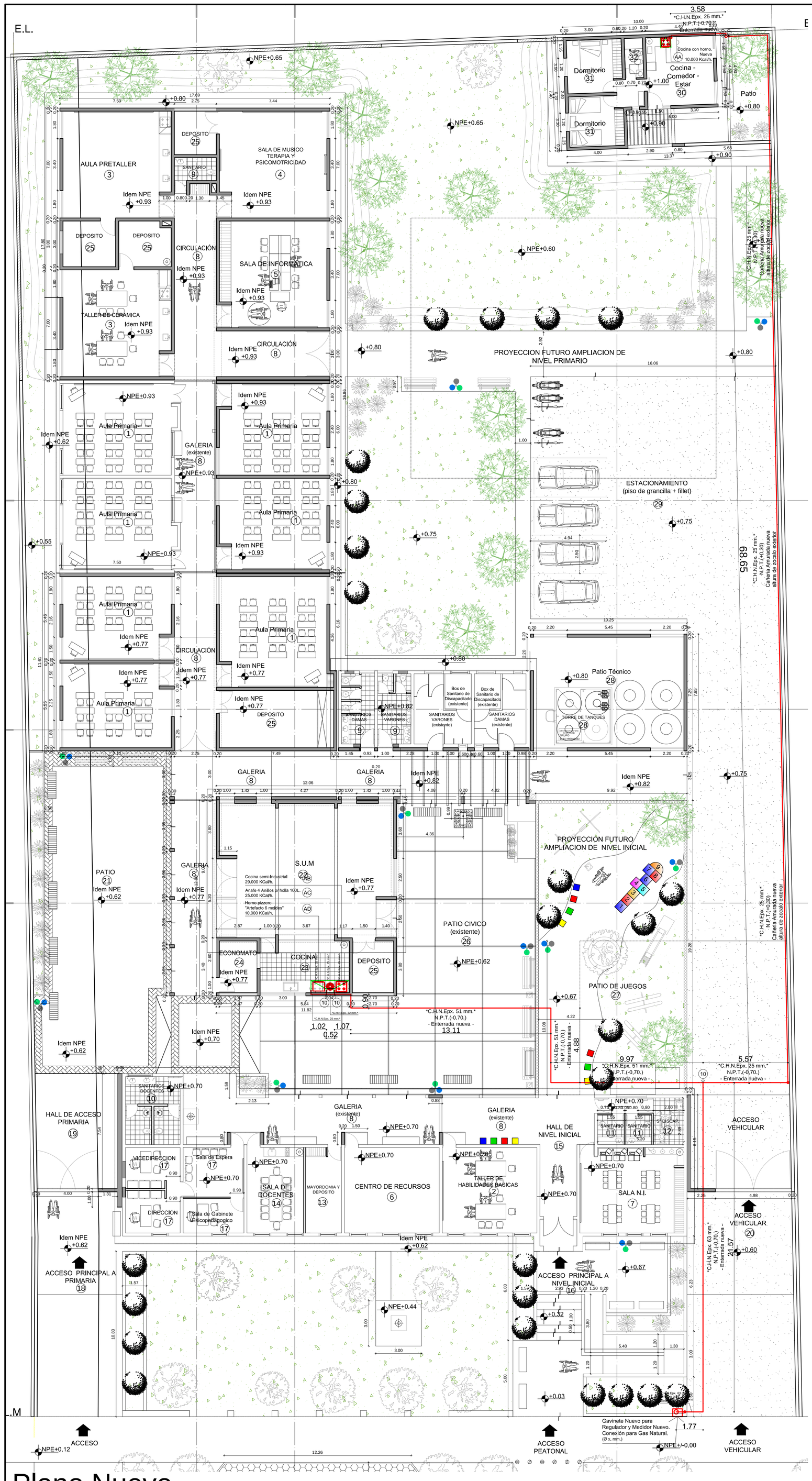
ESCALA: 1:100

FECHA: JUNIO 2018

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



Plano Existente

Plano Nuevo

Fondos Provinciales

GOBIERNO DE SAN JUAN
Secretaría de OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS
Dirección de Infraestructura Escolar

OBRA **EEE Carolina Tobar Garcia**

Nivel Educativo: Nivel Inicial - Primaria y Pre-Taller

CUE: 700005000
CUI: 7000284

LOCALIZACION: Calle Mendoza 3335(S) Bº Cenobio Bustos, Localidad Rawson, Dpto. Rawson - SAN JUAN

N

NOMBRE: Ampliacion, Refaccion y Refuncionalizacion
Plano de Instalacion de Gas

PLANO Nº: IG

PROYECTISTA: Dirección de Infraestructura Escolar

RESPONSABLE: Director Ing. Oscar Montero

ARCHIVO: IG - EEE Carolina Tobar Garcia - Plano de Instalacion de Gas.dwg

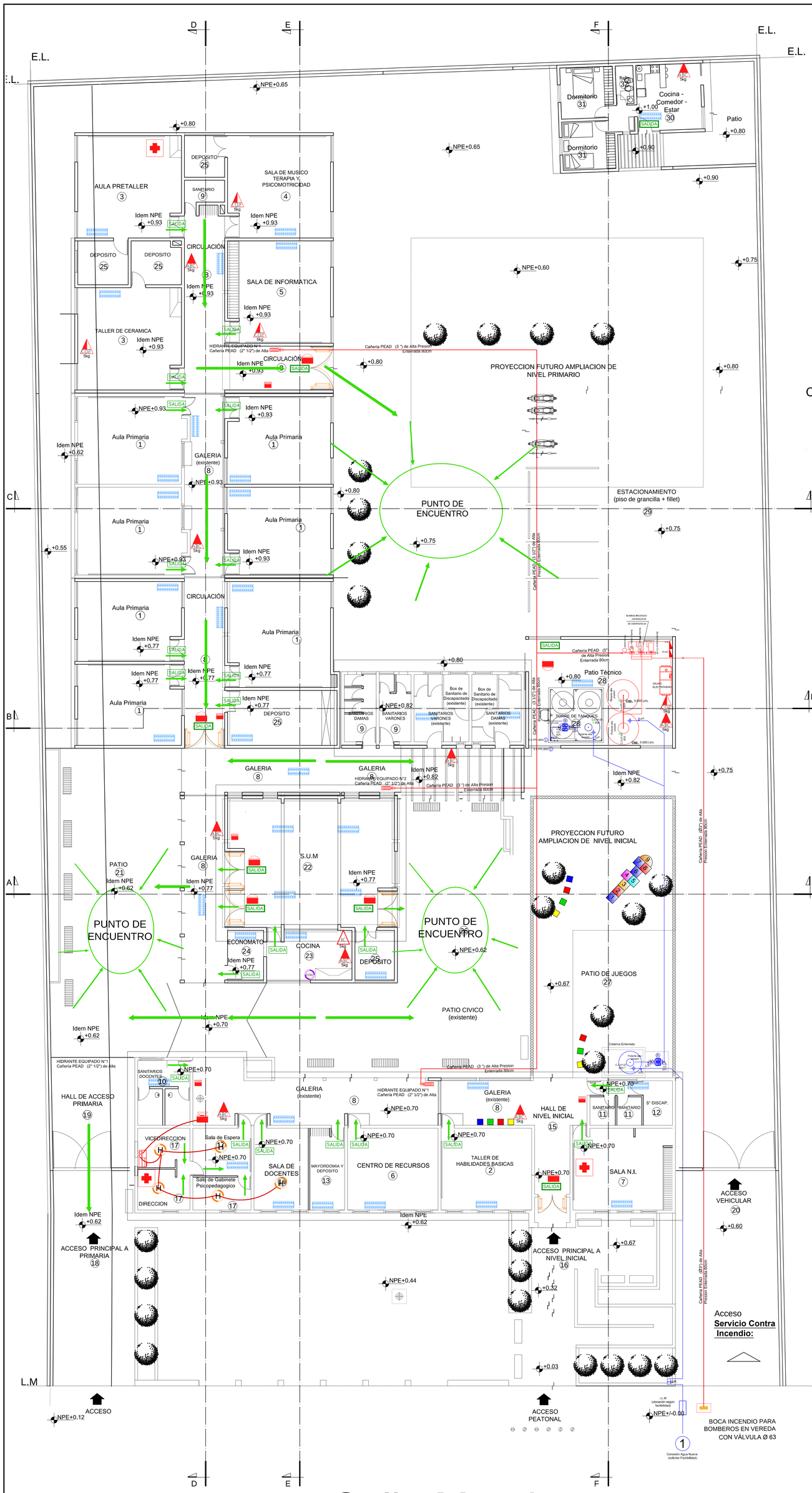
ESCALA: Esc. Varias

FECHA: JUNIO 2018

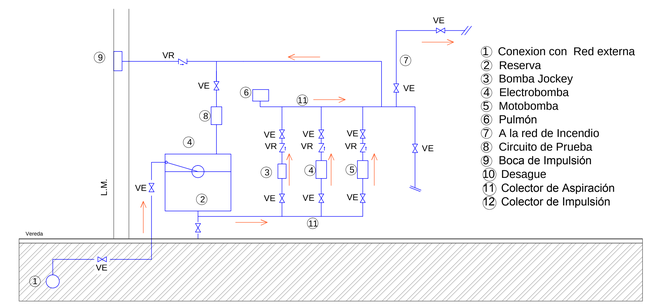
FIRMA

MODIFICACIONES

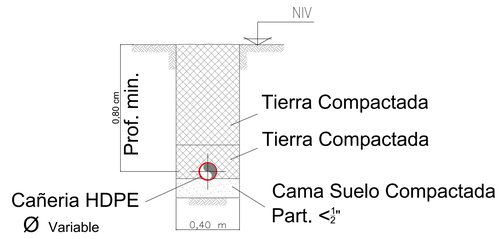
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



SISTEMA DE BOMBEO



Detalle Caño Enterrado - s/e



REFERENCIAS

SISTEMA DE DETECCION Y AVISO DE INCENDIO

- Central de Incendio Inteligente Expandible (Detección, Aviso y Alarma)
- Detector de humos autónomos.
- Detector combinado gas natural-monoxido de carbono autónomo,
- Avisador Manual de Incendio
- Alarma Combinada 90 dBA con Luz Estroboscópica
- Alarma Incendio 90 dBA
- Luz Estroboscópica

SISTEMA DE EXTINCIÓN

- **Matafuego ABC 5Kg.** (ⓐ Maderas, papeles, cartones, ⓑ -Combustibles, ⓒ - Instalacion Electrica.)
- **Matafuego CO2 3,5Kg.** (no conduce la electricidad por lo que puede ser usado para apagar incendios cargados electricamente, no dejan ningún tipo de residuo después de su utilización.)
- **Matafuego Clase K10Kg.** (Son fuegos producidos por aceites y grasas animales o vegetales dentro de los (ambitos de cocina.)
- Toma de Incendio para Bomberos en Vereda
- Reserva de Agua Exclusiva para Extinción de Incendios Capacidad mínima 25.000 litros.
- (1) Sistema de Bombeo Incendio: (1) Bomba Principal, (1) Bomba de Reserva - (1) Jockey.
- Cañeria de agua para Extinción de Incendios en Caño negro a la vista.
- Cañeria de Agua para Extinción de Incendios en HDPE enterrada.
- Grupo Electrógeno para Alimentación Sistema de Bombeo Agua de Incendio.
- Gabinete Antivándalo para Hidrante Completo Manguera 45 mm largo 25mtrs.

SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN

- SALIDA — Cartel de Salida con Iluminación Autónoma Mínimo de 3 Horas.
- SALIDA — 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 calculo 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

MEDIDAS DE SEGURIDAD

1) Dificultar la iniciación de Incendios.
2) Evitar la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos.
3) Asegurar la evacuación de las personas.
4) Facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de bombero.
5) Proveer las instalaciones de deteccion y extinción

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.

SALIDA DE EMERGENCIA Ley Nº19.587 Decreto Nº 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.

Nota: Se deberá preber tomas de electricidad para los carteles de salida

Consumo Servicio Contra Incendio en E.E.E Carolina Tobar Garcia 9.500 Litros

2Tanques P.R.F.V* - Art. 6.2.6.R.V. de 5.000 Lts c/uno.
(*) Tanque P.R.F.V. De Capacidad, modelo Cisterna Vertical Fabricados con resinas insaturadas aptas para estar en contacto con el uso especificado (agua), bajo normas de diseño estructura y producción internacionales A.S.T.M. paredes con espesores extra reforzados, bridas de entrada y salida, boca acceso superior de 500mm., exterior color blanco con inhibidores de U.V.

La empresa Contratista deberá solicitar Factibilidad de OSSE, obteniendo la seccion necesaria para la cañeria de entrada de aguanueva, para poder obtener la presion necesaria, ya que supera la distancia reglamentaria hasta la torre de tanque

Fondos Provinciales

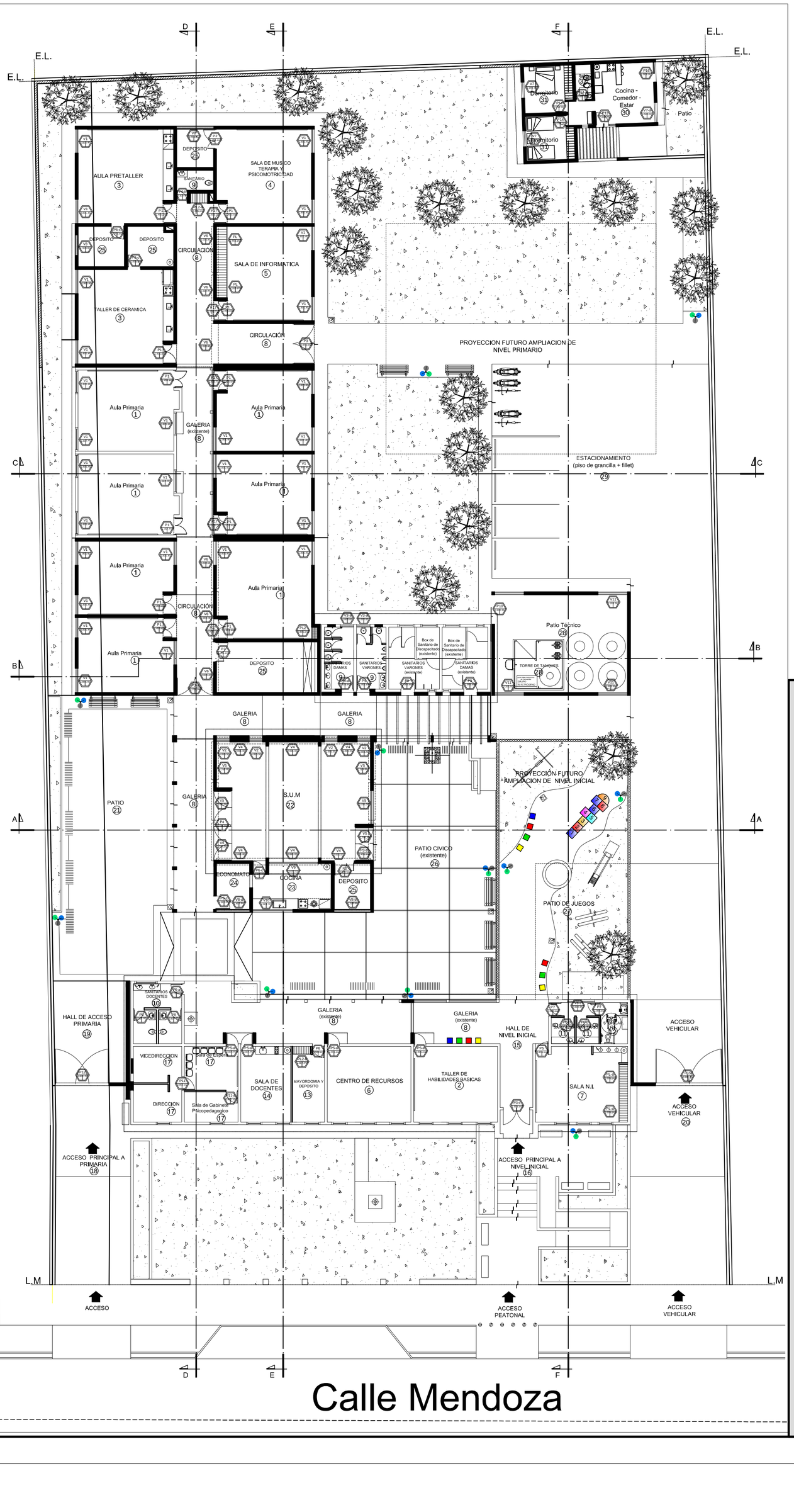
GOBIERNO DE SAN JUAN
Secretaría de OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS
Dirección de Infraestructura Escolar

OBRA: **EEE Carolina Tobar Garcia**
Nivel Educativo: Nivel Inicial - Primaria y Pre-Taller
CUE: 700005000
CUI: 7000284
LOCALIZACION: Calle Mendoza 3335(S) Bº Cenobio Bustos, Localidad Rawson, Dpto. Rawson - SAN JUAN

NOMBRE: Ampliacion, Refaccion y Refuncionalizacion **Plano de Instalacion Contra Incendio**
PLANO N°: **ICI**
PROYECTISTA: Dirección de Infraestructura Escolar
RESPONSABLE: Director Ing. Oscar Montero
ARCHIVO: ICI - EEE Carolina Tobar Garcia - Plano de Instalacion Contra Incendio.dwg
ESCALA: 1:100
FECHA: JUNIO 2018
FIRMA:

MODIFICACIONES
FECHA: OBSERVACIONES
FECHA: OBSERVACIONES
FECHA: OBSERVACIONES



Fondos Provinciales

GOBIERNO DE SAN JUAN
Secretaría de OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS
Dirección de Infraestructura Escolar

OBRA **EEE Carolina Tobar Garcia**

Nivel Educativo: Nivel Inicial - Primaria y Pre-Taller

CUE: 700005000
CUI: 7000284

LOCALIZACION: Calle Mendoza 3335(S) Bº Cenobio Bustos, Localidad Rawson, Dpto. Rawson - SAN JUAN

N

NOMBRE: Ampliacion, Refaccion y Refuncionalizacion
Planta de Carpinterías

PLANO Nº: PC

PROYECTISTA: Dirección de Infraestructura Escolar

RESPONSABLE: Director Ing. Oscar Montero

ARCHIVO: PC - EEE Carolina Tobar Garcia - Planta de Carpinterías.dwg

ESCALA: 1:200

FECHA: JUNIO 2018

FIRMA

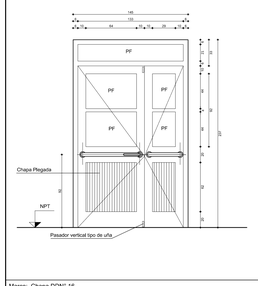
MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

P1 — 1,40

Tipo: Batiente — Cantidad: 11

Ubicación: Aulas Primaria - Sala de Informática - Taller de Cerámica - Aula Pretaller - Sala de Musicoterápia y Psicomotricidad



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, sellados con silicona.

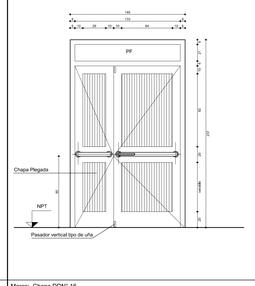
Contravidrio: Aluminio de 10mm x 10mm pintado.

Pintura: 2 manos de antióxido de distinto color y 2 manos de esmalte sintético color a definir por la inspección.

P2 — 1,40

Tipo: Batiente — Cantidad: 3

Ubicación: Depósito (Sala de musicoterápia) - Depósito (S.U.M.) - Depósito



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, sellados 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.

P3 — 2,90

Tipo: Batiente. — Cantidad: 1

Ubicación: Circulación

P3-a — 2,70

Tipo: Batiente. — Cantidad: 1

Ubicación: Circulación

P3-b — 2,45

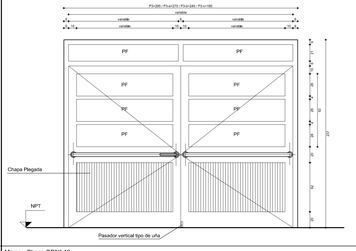
Tipo: Batiente. — Cantidad: 1

Ubicación: S.U.M.

P3-c — 1,90

Tipo: Batiente. — Cantidad: 1

Ubicación: Acceso Nivel Inicial



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, sellados con silicona.

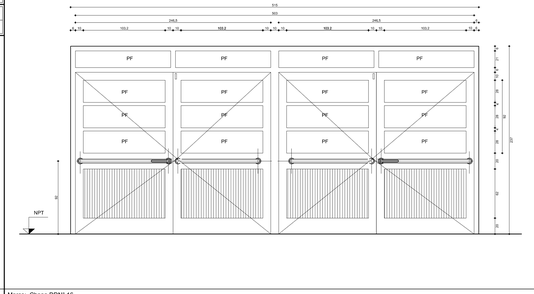
Contravidrio: Aluminio de 10mm x 10mm pintado.

Pintura: 2 manos de antióxido de distinto color y 2 manos de esmalte sintético color a definir por la inspección.

P4 — 5,13

Tipo: Batiente — Cantidad: 1

Ubicación: S.U.M.



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, sellados 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.

P5 — 0,90

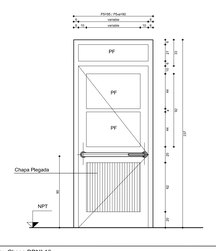
Tipo: Batiente. — Cantidad: 1

Ubicación: Sala Nivel Inicial

P5-a — 0,90

Tipo: Batiente. — Cantidad: 4

Ubicación: Taller de Habilidades Básicas - Centro de Recursos - Sala de Docentes - Sala de Espera



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, Ext,picaporte pestillo retráctil. Topetina de goma atornillada a piso o pared.

Vidrios: Vidrio Laminado de Seguridad 3+3, sellados 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.

P6 — 0,90

Tipo: Batiente. — Cantidad: 1

Ubicación: Mayordomía y Depósito

P6-a — 0,75

Tipo: Batiente. — Cantidad: 1

Ubicación: Sanitario Docentes

P6-b — 0,80

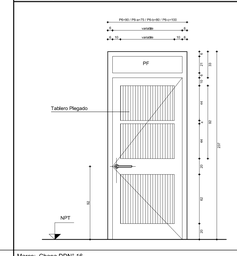
Tipo: Batiente. — Cantidad: 3

Ubicación: Sanitarios (Circulación Nivel Inicial) - Sanitario (Circulación)

P6-c — 1,00

Tipo: Batiente. — Cantidad: 4

Ubicación: Depósito (Aula Taller) - Depósito (Taller de Cerámica) - Economato - Cocina (S.U.M.)



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, Ext,picaporte pestillo retráctil. Topetina de goma atornillada a piso o pared.

Vidrios: Vidrio Laminado de Seguridad 3+3, sellados con silicona.

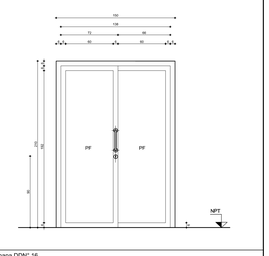
Contravidrio: Aluminio de 10mm x 10mm pintado.

Pintura: 2 manos de antióxido de distinto color y 2 manos de esmalte sintético color a definir por la inspección.

P10 — 1,00

Tipo: Batiente — Cantidad: 1

Ubicación: Cocina / Comedor / Estar (Casa del Portero)



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, Ext,picaporte pestillo retráctil.Topetina de goma atornillada a piso o pared.

Vidrios: Vidrio Laminado de Seguridad 3+3 en Paños Fijos,sellados con silicona.

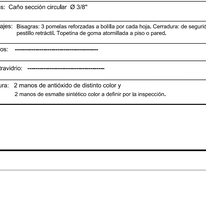
Contravidrio: Aluminio de 10mm x 10mm pintado.

Pintura Metálica: 2 manos de antióxido de distinto color.
2 manos de esmalte sintético.
Pintura madera: 1 mano de fijador sellador
2 manos de esmalte sintético.

P7 — 1,00

Tipo: Batiente — Cantidad: 2

Ubicación: Sanitario para Personas con Discapacidad - Pasillo (Sanitarios de Nivel Inicial)



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, sellados 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.

P8 — 0,80

Tipo: Batiente — Cantidad: 2

Ubicación: Sanitarios Docentes

Marco: Chapa DDN° 16

Hojas: Chapa DDN° 18, Ambas Caras y bastidor metálico para rigidizar.

Herrajes: Bisagras: 2 pomelas reforzadas a bolilla por choja, 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.

P9 — 1,00

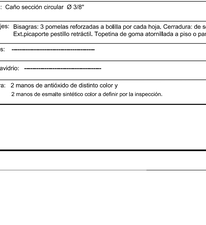
Tipo: Batiente. — Cantidad: 3

Ubicación: Cuerpo Sanitario Damas / Varones (Asistentes) - Sanitario Varones

P9-a — 0,95

Tipo: Batiente. — Cantidad: 1

Ubicación: Sanitario Damas



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, Ext,picaporte pestillo retráctil. Topetina de goma atornillada a piso o pared.

Vidrios: Vidrio Laminado de Seguridad 3+3, sellados con silicona,

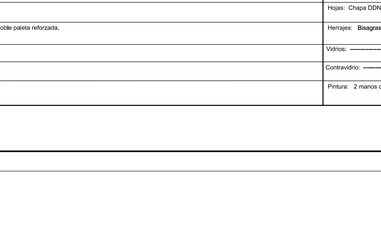
Contravidrio: Aluminio de 10mm x 10mm pintado,

Pintura: 2 manos de antióxido de distinto color y 2 manos de esmalte sintético color a definir por la inspección,

P10 — 2,20

Tipo: Batiente — Cantidad: 1

Ubicación: Patio Técnico



Marco: Caño sección cuadrado 40x40, DDN° 16, amurado a columna de hormigón

Hojas: Chapa Plegada DDN° 18, Ambas Caras, Metal desplegado, forma de Malla Rombiodal, código 27073, DM62, E48, N59, DM25

Herrajes: Accesorios, ruedas, pivote y rulemán inferior y superior,cierres, pivote y rulemán en columna, tensor, manijón,

Vidrios: ----------

Contramalla: ----------

Pintura: 2 manos de antióxido de distinto color
2 manos de esmalte sintético color a definir por la inspección,

P11 — 0,95

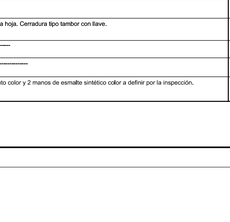
Tipo: Batiente. — Cantidad: 1

Ubicación: Sala de Espera

P11-a — 0,90

Tipo: Batiente. — Cantidad: 1

Ubicación: Sala de Gabinete Psicopedagógico



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. Ext,picaporte pestillo retráctil.Topetina de goma atornillada a piso o pared.

Vidrios: Vidrio Laminado de Seguridad 3+3 en Paños Fijos, sellados con silicona.

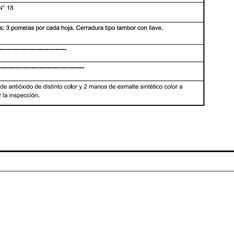
Contravidrio: Aluminio de 10mm x 10mm pintado.

Pintura Metálica: 2 manos de antióxido de distinto color.
2 manos de esmalte sintético.
Pintura madera: 1 mano de fijador sellador
2 manos de esmalte sintético.

P13 — 1,50

Tipo: Batiente - Fija — Cantidad: 1

Ubicación: Acceso (Casa del Portero)



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, Ext,picaporte pestillo retráctil.Topetina de goma atornillada a piso o pared.

Vidrios: Vidrio Laminado de Seguridad 3+3 en Paños Fijos, sellados con silicona.

Contravidrio: Aluminio de 10mm x 10mm pintado,

Pintura Metálica: 2 manos de antióxido de distinto color.
2 manos de esmalte sintético.
Pintura madera: 1 mano de fijador sellador
2 manos de esmalte sintético.

P14 — 0,75

Tipo: Batiente. — Cantidad: 2

Ubicación: Dormitorios (Casa del Portero)

P14-a — 0,65

Tipo: Batiente. — Cantidad: 1

Ubicación: Sanitario (Casa del Portero)

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, Ext,picaporte pestillo retráctil.Topetina de goma atornillada a piso o pared.

Vidrios: Vidrio Laminado de Seguridad 3+3 en Paños Fijos, sellados con silicona.

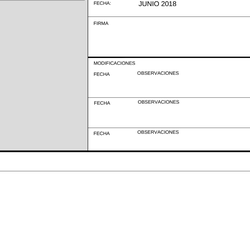
Contravidrio: Aluminio de 10mm x 10mm pintado,

Pintura Metálica: 2 manos de antióxido de distinto color.
2 manos de esmalte sintético.
Pintura madera: 1 mano de fijador sellador
2 manos de esmalte sintético.

P17 — 1,50

Tipo: Batiente — Cantidad: 5

Ubicación: Aulas



Marco: Chapa DDN° 16

Hojas: Chapa DDN° 16 plegada

Herrajes: Bisagras: 2 pomelas reforzadas a bolilla por cada hoja. Cerradura: de seguridad doble paleta reforzada. Ext,picaporte pestillo retráctil.

Vidrios: ----------

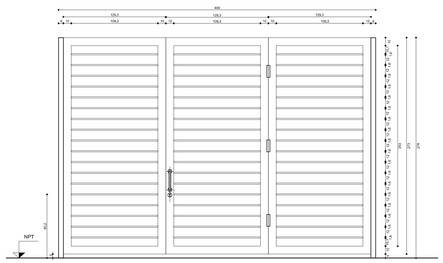
Contravidrio: ----------

Pintura: Color a definir por las Especificaciones Técnicas.

P12 — 4,00

Tipo: Batiente — Cantidad: 1

Ubicación: Acceso Principal Primaria



Marco: Caño sección cuadrada 40mm amurado a columna de hormigón

Hojas: Caño sección circular Ø 3/8"

Herrajes: Bisagras: 3 pomelas reforzadas a bolilla por cada hoja, Cerradura: de seguridad doble paleta reforzada, Ext,picaporte pestillo retráctil. Topetina de goma atornillada a piso o pared.

Vidrios: ----------

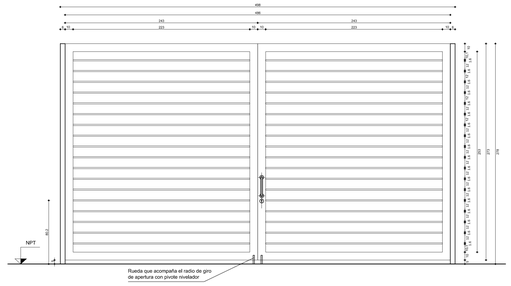
Contravidrio: ----------

Pintura: 2 manos de antióxido de distinto color y 2 manos de esmalte sintético color a definir por la inspección.

P15 — 4,98

Tipo: Batiente — Cantidad: 1

Ubicación: Acceso Vehicular



Marco: Caño sección cuadrada 40mm amurado a columna de hormigón

Hojas: Caño sección circular Ø 3/8"

Herrajes: Bisagras: 3 pomelas reforzadas a bolilla por cada hoja, Cerradura: de seguridad doble paleta reforzada, Ext,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.

PL — 2,55

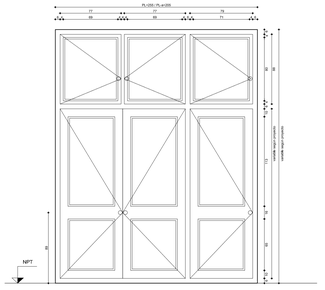
Tipo: Batiente. — Cantidad: 2

Ubicación: Sala de Informática

PL-a — 2,05

Tipo: Batiente. — Cantidad: 2

Ubicación: Sala de Nivel Inicial



Marco: Chapa DDN° 16,

Hojas: Chapa DDN° 18

Herrajes: Bisagras: 3 pomelas por cada hoja, Cerradura tipo tambor con llave.

Vidrios: ----------

Contravidrio: ----------

Pintura: 2 manos de antióxido de distinto color y 2 manos de esmalte sintético color a definir por la inspección.

PL-2 — 0,69

Tipo: Batiente. — Cantidad: 1

Ubicación: Aula Primaria

PL-2a — 1,30

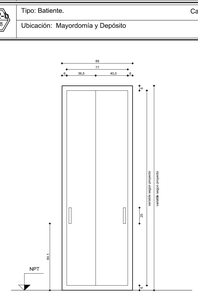
Tipo: Batiente. — Cantidad: 1

Ubicación: Circulación

PL-2b — 1,30

Tipo: Batiente. — Cantidad: 1

Ubicación: Mayordomía y Depósito



Marco: Chapa DDN° 16.

Hojas: Chapa DDN° 18

Herrajes: Bisagras: 3 pomelas por cada hoja. Cerradura tipo tambor con llave.

Vidrios: ----------

Contravidrio: ----------

Pintura: 2 manos de antióxido de distinto color y 2 manos de esmalte sintético color a definir por la inspección.

Fondos Provinciales

GOBIERNO DE SAN JUAN
Secretaría de OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS
Dirección de Infraestructura Escolar

OBRA: **EEE Carolina Tobar García**

Nivel Educativo: Nivel Inicial - Primaria y Pre-Taller

CUE: 700005000
CUI: 7000284

LOCALIZACION: Calle Mendoza 3335(S) B° Cenobio Bustos, Localidad Rawson, Dpto. Rawson - SAN JUAN

NOMBRE: Ampliacion, Refaccion y Refuncionalizacion
Detalle Carpinteria Puertas.

PLANO N°: PC-DCM-01

PROYECTISTA: Dirección de Infraestructura Escolar

RESPONSABLE: Director Ing. Oscar Montero

ARCHIVO: PC-DCM-01 - EEE Carolina Tobar Garcia - Detalle Carpinteria Puertas.dwg

ESCALA: 1:25

FECHA: JUNIO 2018

FIRMA:

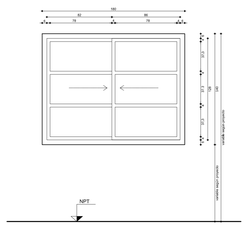
MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

V1 — 1,80 x 2,10

Tipo: Corrediza — Cantidad: 28

Ubicación: Aulas Primaria - Taller de Cerámica - Aula Taller - Sala de Musico-terápia - Sala de Informática



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 Laminado de Seguridad 3+3,sellados con silicona.

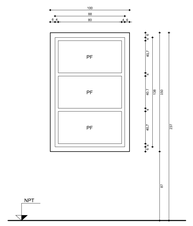
Contravidrio: Barilla de aluminio continua.

Pintura: Color a definir por las Especificaciones Técnicas.

V2 — 1,00 x 2,10

Tipo: Batiente — Cantidad: 4

Ubicación: S.U.M.



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 Laminado de Seguridad 3+3,sellados con silicona.

Contravidrio: Barilla de aluminio continua.

Pintura: Color a definir por las Especificaciones Técnicas.

V3 — 1,00 x 2,10

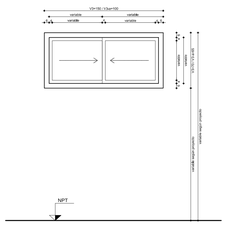
Tipo: Corrediza — Cantidad: 1

Ubicación: Depósito (Aula Pretaller)

V3-a — 1,00 x 2,10

Tipo: Corrediza — Cantidad: 2

Ubicación: Sanitario Damas - Sanitario Varones



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 Laminado de Seguridad 3+3,sellados con silicona.

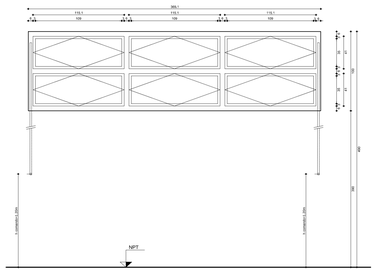
Contravidrio: Barilla de aluminio continua.

Pintura: Color a definir por las Especificaciones Técnicas.

V4 — 3,60 x 2,10

Tipo: Pivotante — Cantidad: 6

Ubicación: S.U.M.



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,-

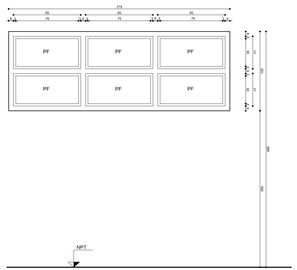
Contravidrio: Aluminio de 10mm x 10mm pintado

Pintura: Color a definir por las Especificaciones Técnicas.

V5 — 2,79 x 2,10

Tipo: Fija — Cantidad: 6

Ubicación: S.U.M.



Marco: Chapa DDN° 16

Hojas: Chapa DDN° 16

Herrajes: ----------

Vidrios: Policarbonato alveolar color cristal con cara interna arenada. Esp.=10mm,-

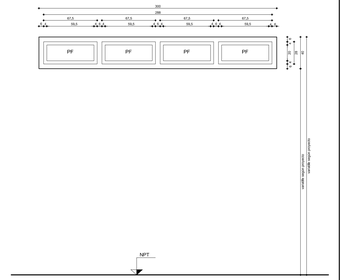
Contravidrio: Aluminio de 10mm x 10mm pintado

Pintura: Color a definir por las Especificaciones Técnicas.

V6 — 3,00 x 2,10

Tipo: Pivotante — Cantidad: 6

Ubicación: Circulación (Aulas)



Marco: Chapa DDN° 16

Hojas: Chapa DDN° 16

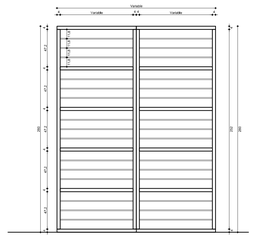
Herrajes: Sistema de comando con 2 palancas - altura de accionamiento =1,20m

Vidrios: Policarbonato alveolar color cristal con cara interna arenada. Esp.=10mm,-

Contravidrio: Aluminio de 10mm x 10mm pintado

Pintura: Color a definir por las Especificaciones Técnicas.

REJAS TIPO:
Marco: Caño estructural 40*40, y 40*40 , con barrotes Ø16,
Amurado con caño estructural 40*40,
Cierre uña de gato y argollas de hierro con candado
Bisagras: 3 pomellas reforzadas a bolilla por cada hoja,
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.



V7 — 1,20 x 2,10

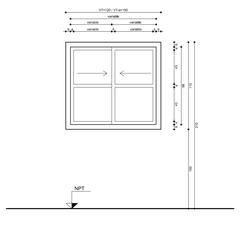
Tipo: Corrediza — Cantidad: 2

Ubicación: Dormitorios (Casa del Portero)

V7-a — 1,50 x 2,10

Tipo: Corrediza — Cantidad: 1

Ubicación: Cocina / Comedor / Estar (Casa del Portero)



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 Laminado de Seguridad 3+3,sellados con silicona.

Contravidrio: Barilla de aluminio continua.

Pintura: Color a definir por las Especificaciones Técnicas.

V8 — 2,75 x 2,10

Tipo: Corrediza — Cantidad: 1

Ubicación: Depósito (Sala de Musicoterápia y Psicomotricidad)

V8-a — 2,47 x 2,10

Tipo: Pivotante — Cantidad: 1

Ubicación: Economato

V8-b — 2,70 x 2,10

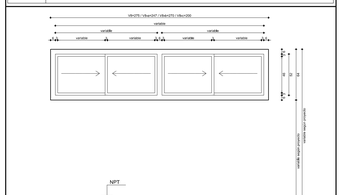
Tipo: Pivotante — Cantidad: 1

Ubicación: Depósito (S.U.M.)

V8-c — 2,00 x 2,10

Tipo: Pivotante — Cantidad: 1

Ubicación: Circulación Sanitarios (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 Laminado de Seguridad 3+3,sellados con silicona.

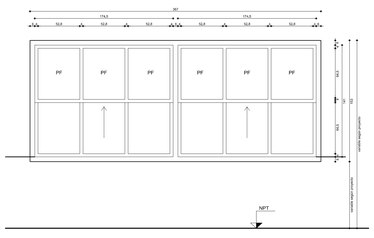
Contravidrio: Barilla de aluminio continua.

Pintura: Color a definir por las Especificaciones Técnicas.

V9 — 3,67 x 2,10

Tipo: Corrediza — Cantidad: 1

Ubicación: Cocina (S.U.M.)



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 Laminado de Seguridad 3+3,sellados con silicona.

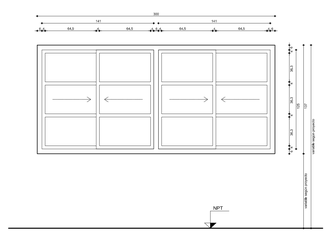
Contravidrio: Barilla de aluminio continua.

Pintura: Color a definir por las Especificaciones Técnicas.

V10 — 3,00 x 2,10

Tipo: Batiente — Cantidad: 1

Ubicación: Cocina (S.U.M.)



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 Laminado de Seguridad 3+3,sellados con silicona.

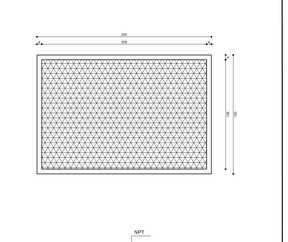
Contravidrio: Barilla de aluminio continua.

Pintura: Color a definir por las Especificaciones Técnicas.

V11 — 3,00 x 2,10

Tipo: Fija — Cantidad: 3

Ubicación: Patio Técnico



Marco: Caño sección cuadrada 60x60, amurado a columna de hormigón y/o muro.

Hojas: Chapa Plegada DDN° 18. Ambas Caras, Metal desplegado, forma de Malla Rombiodal, código 27073, DM62, E48, N59, DM25

Herrajes: ----------

Vidrios: ----------

Contramalla: ----------

Pintura: 2 manos de antióxido de distinto color
2 manos de esmalte sintético color a definir por la inspección.

Fondos Provinciales

GOBIERNO DE SAN JUAN
Secretaría de OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS
Dirección de Infraestructura Escolar

OBRA: **EEE Carolina Tobar García**

Nivel Educativo: Nivel Inicial - Primaria y Pre-Taller

CUE: 700005000
CUI: 7000284

LOCALIZACION: Calle Mendoza 3335(S) Bº Cenobio Bustos, Localidad Rawson, Dpto. Rawson - SAN JUAN

NOMBRE: Ampliacion, Refaccion y Refuncionalizacion
Detalle Carpintería Ventanas

PLANO N°: PC-DCM-02

PROYECTISTA: Dirección de Infraestructura Escolar

RESPONSABLE: Director Ing. Oscar Montero

ARCHIVO: PC-DCM-02 - EEE Carolina Tobar Garcia - Detalle Carpintería Ventanas.dwg

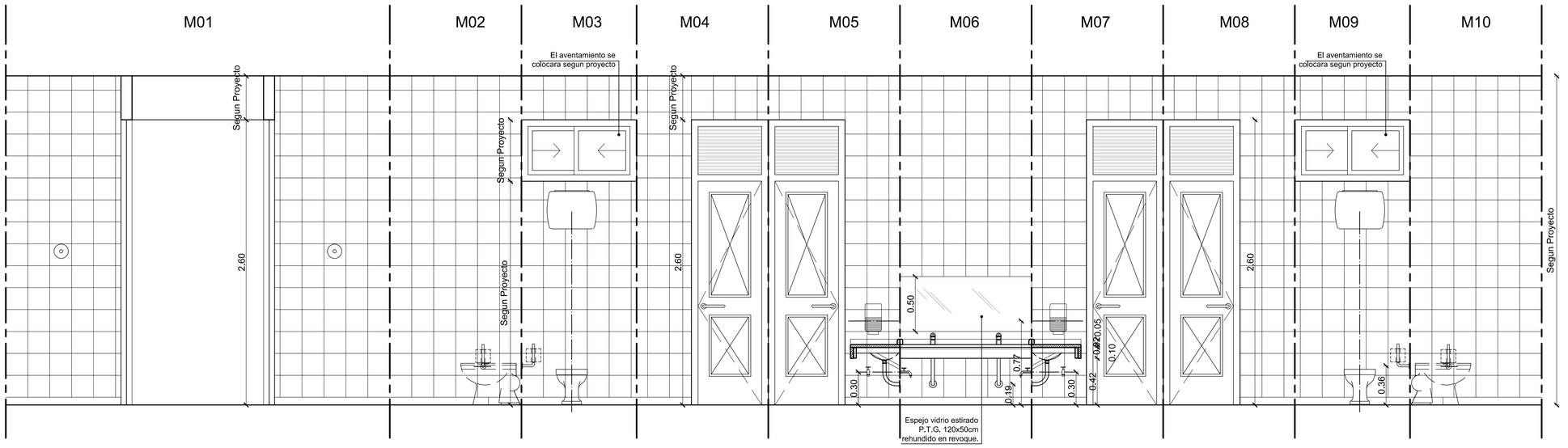
ESCALA: 1:25

FECHA: JUNIO 2018

FIRMA

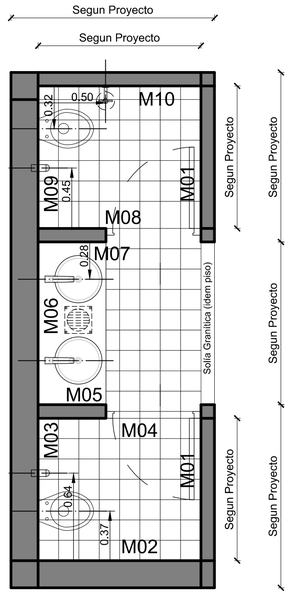
MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES



DESARROLLO SANITARIO SALA NI - Esc. 1:25

PLANTA SANITARIO SALA NI - Esc. 1:25

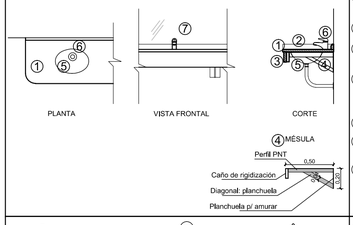
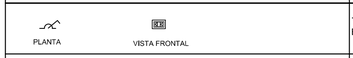


NOTA:

*TODAS LAS ARISTAS LLEVARÁN ESQUINEROS DE ALUMINIO IDEM COLOR CERÁMICO

* EL PRESENTE DESARROLLO ES GENERICO; SE DEBERA ADAPTAR AL PROYECTO SEGUN PLANO AP y AV-AC.

REFERENCIAS

ARTEFACTO - ACCESORIO	DESCRIPCION
	Inodoro de loza blanca línea infantil. Asiento para inodoro termoprensado, color blanco, con herraje de metal. Tecla antivandálica para válvula de descarga.
	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. ④ 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. ⑤ Bacha de Aº Iº - Ov 300 L - ⑥ Grifería: Línea monocomando para lavatorio. ⑦ Espejo vidrio estirado P.T.G. 4 mm, empotrado.
	Percha simple loza vitrificada blanca.
	Porta rollo de Acero Inoxidable, sin tapa.
	P.P.A. (20 x 20) cm - Pileta de Piso Abierta, con rejilla de bronce.
	Tomacorriente y llave de luz, según Especificaciones Técnicas.
	Surtidor metálico bajo mesada, con pico para manguera.
	Dispenser para jabón líquido.

NOTA:

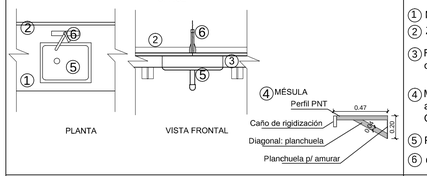
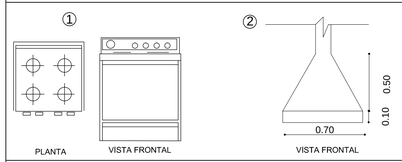
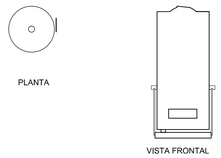
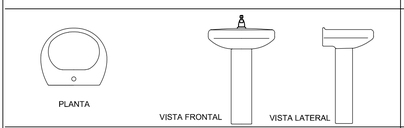
*TODAS LAS ARISTAS LLEVARÁN ESQUINEROS DE ALUMINIO IDEM COLOR CERÁMICO

* EL PRESENTE DESARROLLO ES GENERICO; SE DEBERA ADAPTAR AL PROYECTO SEGUN PLANO AP y AV-AC.

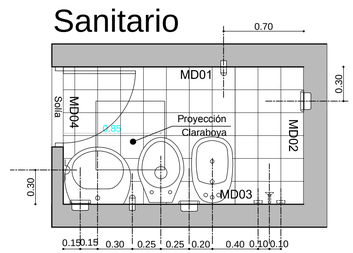
FONDOS PROVINCIALES

NOMBRE	Desarrollo Sanitario Docente
PROYECTISTA	Dirección de Infraestructura Escolar
FICHA Nº	DS_01
RESPONSABLE	Ing. Oscar Montero

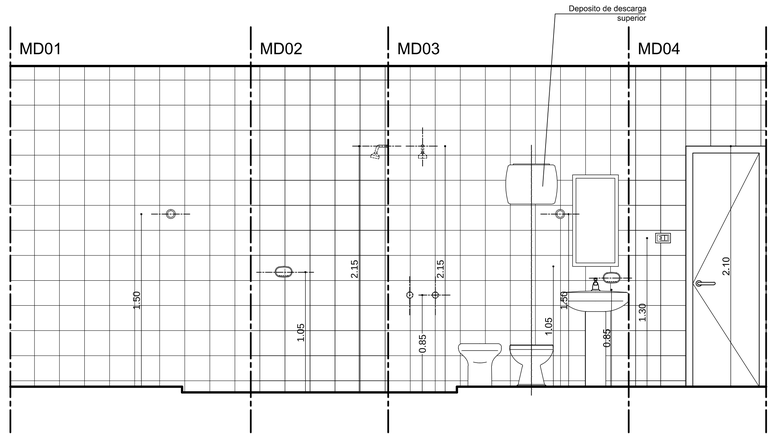
REFERENCIAS

ARTEFACTO - ACCESORIO	DESCRIPCION
OFFICE 	OFFICE ① Mesada granito natural, gris mara, 60cm de profundidad. ② Zócalo de granito natural, gris mara, altura 5cm. ③ Faldón de granito natural gris mara, espesor= 2,5 cm, colocado en frente y laterales. Altura 10cm. ④ 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. ⑤ Pileta de cocina de AºIº (53x37x15)cm. ⑥ Grifería monocomando, pico largo móvil.
	Jabonera loza blanca para empotrar en muro (7.5cm x 15cm)
	① Espacio para Cocina 4 hornallas con horno 10.000 kcal/h s/según plano IG ② Campana de chapa Nº 18, pintada.
	Termotanque 80 lts Soporte metálico : Ménsula: PNT 22-32-3,2 y diagonal plachuela e= 5mm, amurada con planchuela de 20 x 15 cm, e= 5mm.
	Tomacorriente, según Especificaciones Técnicas.
	Tomacorriente y llave de luz, según Especificaciones Técnicas.
	Pico de Gas. Llave de paso.
	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, con tapa de bronce.
	Inodoro de loza blanca Asiento para inodoro termoprensado, color blanco, con herraje de metal. Tecla antivandálica para válvula de descarga.
	Bidet de loza blanca agua fría y caliente
	Lavamano con pie de loza blanco Grifería monocomando
	Flor / ducha regulable articulada Grifería p/ducha c/transferencia y pico de salida
	Percha simple loza vitrificada blanca.
	Portarrollo loza blanca para empotrar en muro.

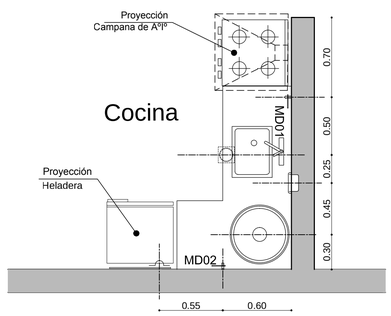
PLANTA BAÑO



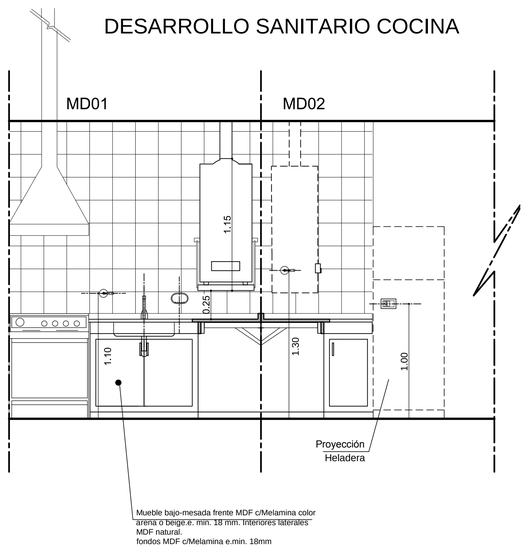
DESARROLLO SANITARIO BAÑO



PLANTA COCINA



DESARROLLO SANITARIO COCINA



Fondos Provinciales

GOBIERNO DE SAN JUAN
Secretaría de OBRAS PÚBLICAS

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS
Dirección de Infraestructura Escolar

OBRA **EEE Carolina Tobar Garcia**

Nivel Educativo: Nivel Inicial - Primaria y Pre-Taller

CUE: 700005000
CUI: 7000284

LOCALIZACION: Calle Mendoza 3335(S) Bº Cenobio Bustos, Localidad Rawson, Dpto. Rawson - SAN JUAN

N

NOMBRE: Ampliacion, Refaccion y Refuncionalizacion **Plano de Arquitectura**

PLANO Nº: DS-02

PROYECTISTA: Dirección de Infraestructura Escolar

RESPONSABLE: Director Ing. Oscar Montero

ARCHIVO: DS-02 - EEE Carolina Tobar Garcia - Plano Desarrollo Casa Portero.dwg

ESCALA: 1:100

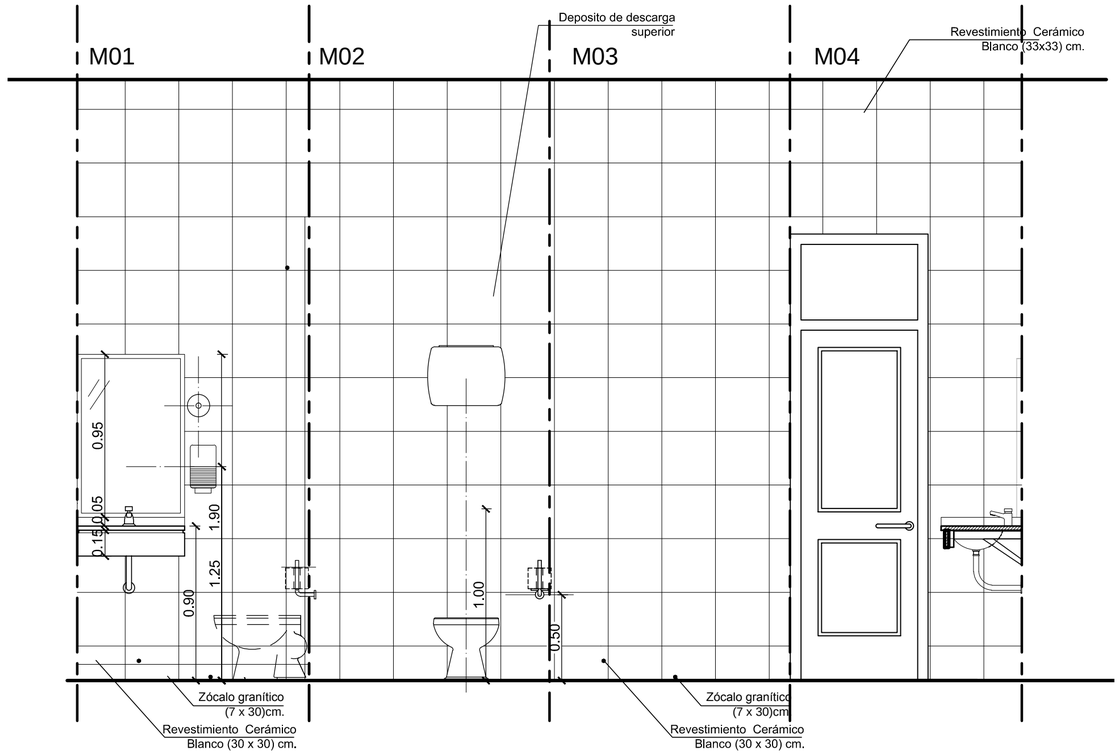
FECHA: JUNIO 2018

FIRMA

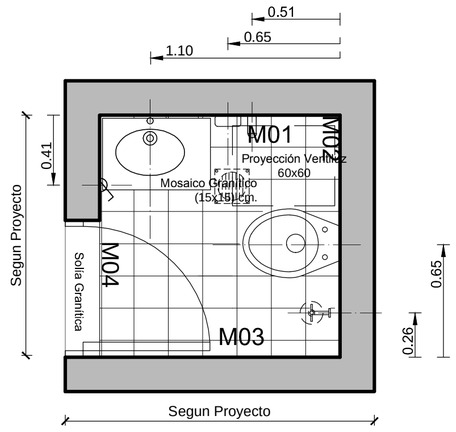
MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

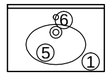
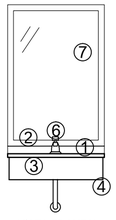
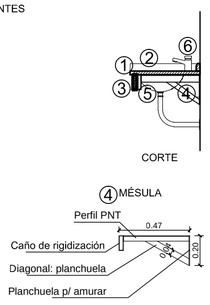
DESARROLLO SANITARIO DOCENTES TIPO - Esc. 1:25



PLANTA SANITARIO DOCENTE TIPO Esc. 1:25



REFERENCIAS

ARTEFACTO - ACCESORIO	DESCRIPCION
PLANTA VISTA FRONTAL	Tomacorriente, según Especificaciones Técnicas.
PLANTA VISTA FRONTAL	Tomacorriente y llave de luz, según Especificaciones Técnicas.
PLANTA VISTA FRONTAL	Pico de Gas. Llave de paso.
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 c/ Cierre Hermético, con tapa de bronce.
PLANTA VISTA FRONTAL VISTA LATERAL	Inodoro de losa blanca Asiento para inodoro termoprensado, color blanco, con herraje de metal.
PLANTA  SANITARIO DOCENTES  VISTA FRONTAL  CORTE MÉSULA	SANITARIO DOCENTES ① Mesada de granito natural gris mara, 45cm de profundidad, 65 cm de frente y espesor = 2,5 cm. ② Zócalo de granito natural gris mara, 5cm de alto, espesor = 2,5 cm. ③ Faldón de granito natural gris mara, 10cm de alto, en frente y laterales. ④ 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. 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, con marco de madera de 4 cm, pintado de blanco (65 x 95 cm).
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.

NOTA:

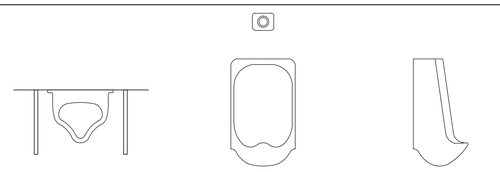
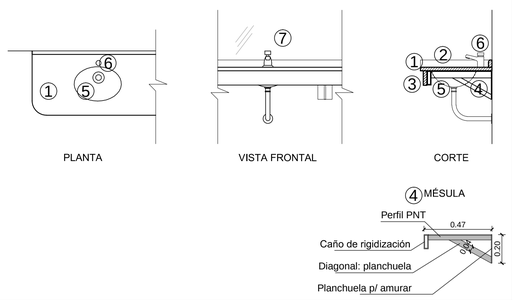
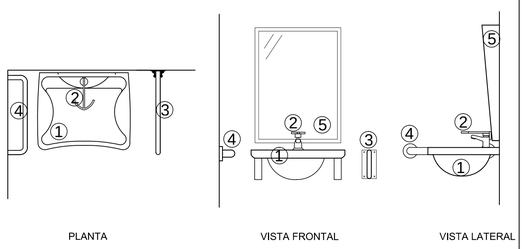
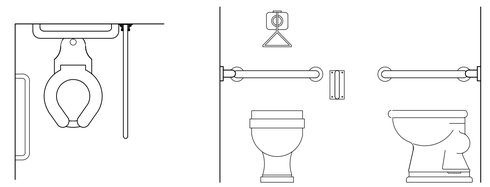
*TODAS LAS ARISTAS LLEVARÁN ESQUINEROS DE ALUMINIO IDEM COLOR CERÁMICO

* EL PRESENTE DESARROLLO ES GENERICO; SE DEBERA ADAPTAR AL PROYECTO SEGUN PLANO AP y AV-AC.

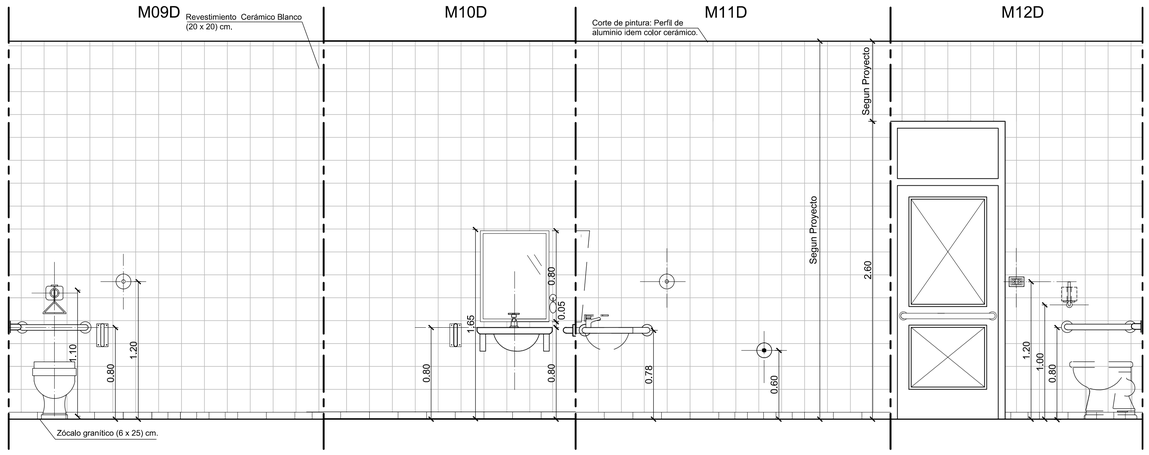
FONDOS PROVINCIALES

NOMBRE	Desarrollo Sanitario Docente
PROYECTISTA	Dirección de Infraestructura Escolar
FICHA Nº	DS_03
RESPONSABLE	Ing. Oscar Montero

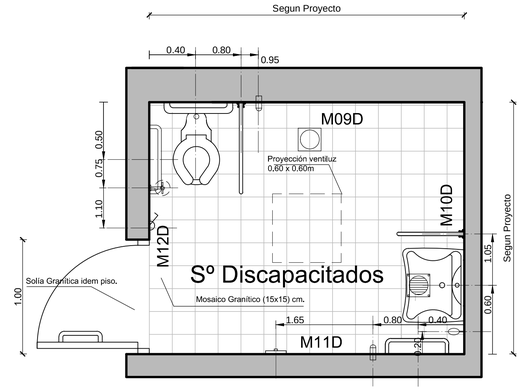
REFERENCIAS

ARTEFACTO - ACCESORIO	DESCRIPCION
PLANTA · VISTA FRONTAL · VISTA LATERAL	Inodoro de losa blanca Asiento para inodoro termoprensado, color blanco, con herraje de metal. Tecla antivandálica para válvula de descarga.
 PLANTA · VISTA FRONTAL · VISTA LATERAL	Mingitorio tipo Mural de losa blanca. Tecla antivandálica para válvula de descarga. Placa divisoria granito natural gris mara (45 x 100) cm, e=2.5cm Angulo de sujeción y tornillo de acero inoxidable.
 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 plachuela e= 5mm, amurada 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	① Lavamanos Línea Especial. ② Grifería: PRESSMATIC - Canilla Automática para mesada de lavatorio, con manija para discapacitados. ③ Barral móvil Blanco. de 60cm, línea especial. ④ Barral fijo Blanco de 60cm, línea especial. ⑤ Espejo vidrio estirado P.T.G. 4 mm, (60 x 80)cm, inclinación 5°.
 PLANTA · VISTA FRONTAL · VISTA LATERAL	Inodoro línea especial de loza blanca. Barral móvil blanco de 80cm, línea especial. Barral fijol blanco de 60cm, línea especial. Tapa tecla para válvula de descarga antivandálica con manija para discapacitados.
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	Porta jabón sólido p/manos línea escolar (sobre mesada o empotrado en muro).
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 con Cierre Hermético, con tapa de bronce.
PLANTA · VISTA FRONTAL · VISTA LATERAL	Surtidor metálico bajo mesada, con pico para manguera.
PLANTA · VISTA FRONTAL	Tomacorriente, según Especificaciones Técnicas.
PLANTA · VISTA FRONTAL	Tomacorriente y llave de luz, según Especificaciones Técnicas.
PLANTA · VISTA	Pulsador timbre para emergencias, en sanitario de discapacitados.

DESARROLLO SANITARIO DISCAPACITADS - Esc. 1:25



PLANTA SANITARIO DE DISCAPACITADO - Esc. 1:25



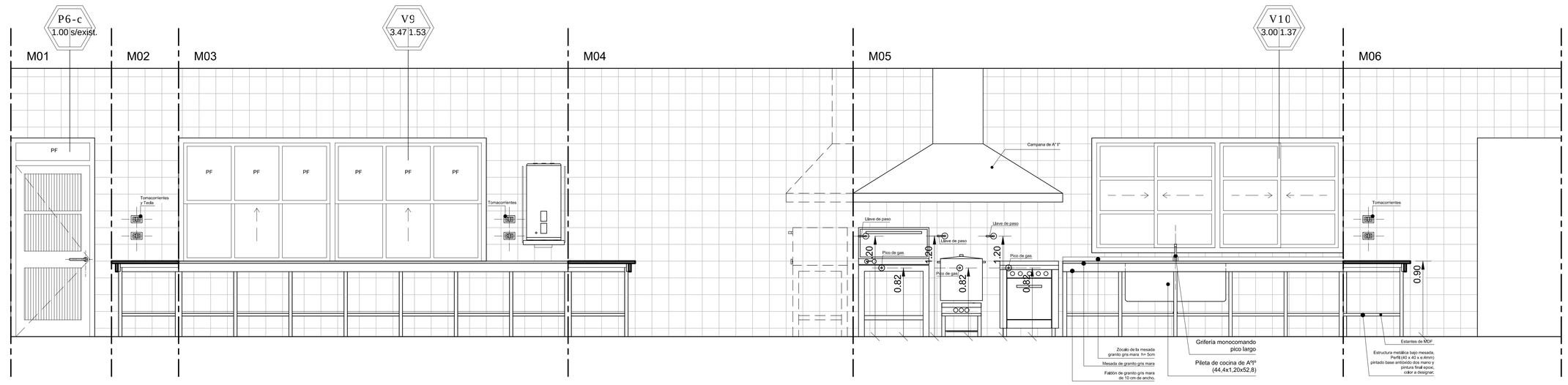
NOTA:

*TODAS LAS ARISTAS LLEVARÁN ESQUINEROS DE ALUMINIO IDEM COLOR CERÁMICO

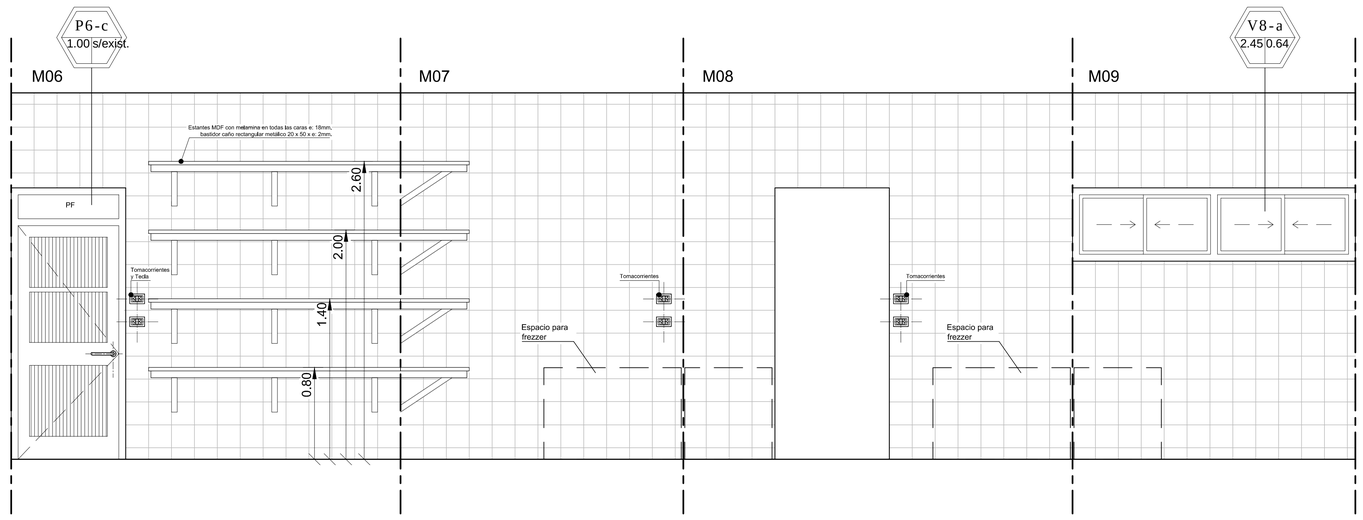
* EL PRESENTE DESARROLLO ES GENERICO; SE DEBERA ADAPTAR AL PROYECTO SEGUN PLANO AP y AV-AC.

FONDOS PROVINCIALES

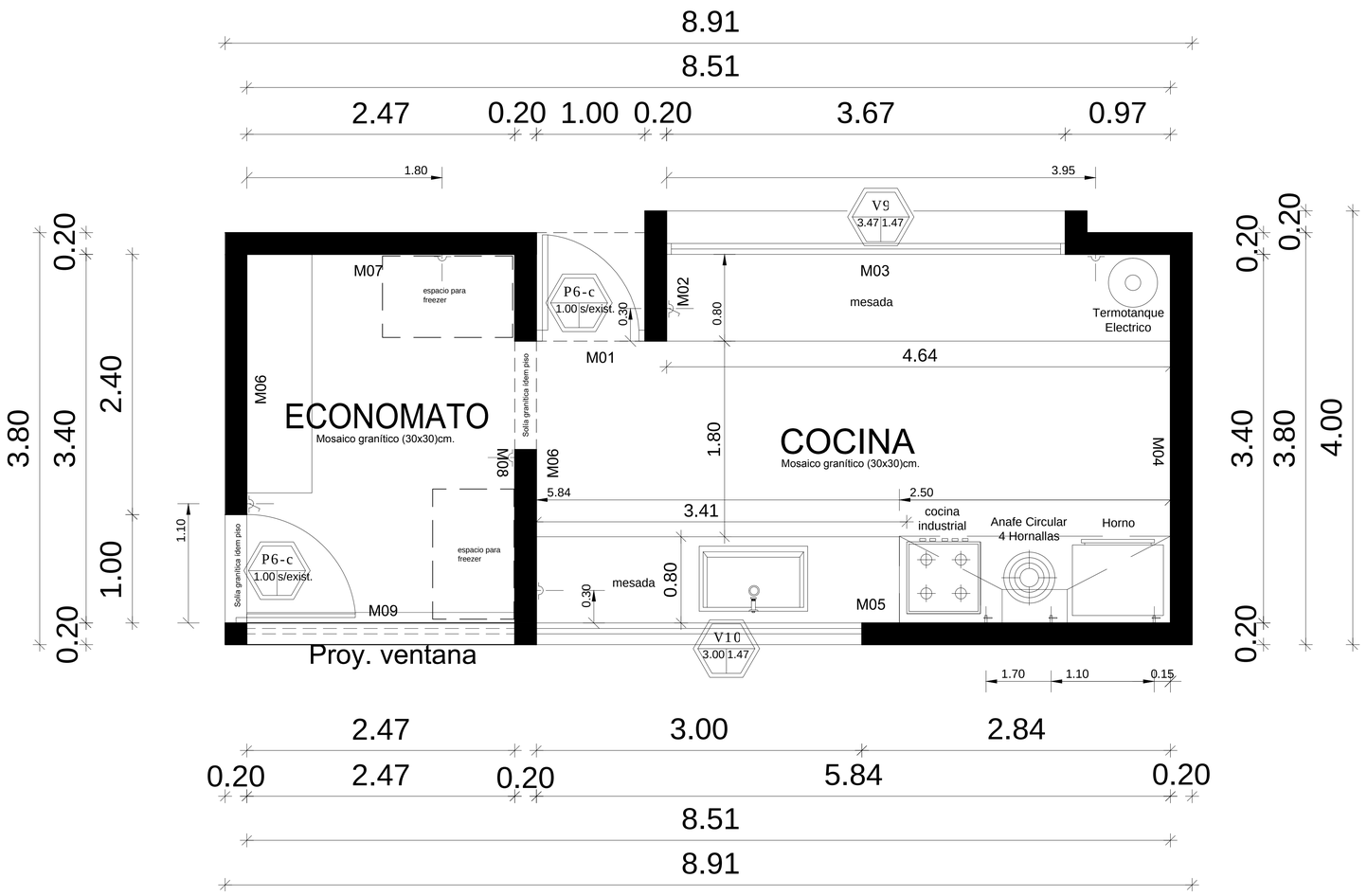
NOMBRE	Desarrollo Sanitario de Discapacitado
PROYECTISTA	Dirección de Infraestructura Escolar
FICHA Nº	DS-04
RESPONSABLE	Ing. Oscar Montero



DESARROLLO COCINA S.U.M.



DESARROLLO ECONOMATO



PLANTA COCINA-ECONOMATO SUM

REFERENCIAS

ARTEFACTO - ACCESORIO	DESCRIPCION
PLANTA; VISTA FRONTAL	Cocina 4 hornallas, gabinete construido en Acero Inoxidable AISI 430 brillante de 0,5 mm de espesor, Mesada y respaldo con bordes redondeados construidos en acero inoxidable 430 brillante. Frentes embutidos. Interior del horno de chapa DD enlozada con rejillas móviles y piso en tejuelas refractarias. Plano de cocción con quemadores redondos de fundición de hierro. Montada sobre patas con regatón de goma regulables. Potencia indicada en plano IG.
PLANTA; VISTA FRONTAL	Termotanque, linea de pie, según especificaciones técnicas particulares. Capacidad: 150 lts. y potencia indicada en plano. Soporte metálico : Mésula: PNT 22-32-3,2 y diagonal plachuela e= 5mm, amurada con planchuela de 20 x 15 cm, e= 5mm.
PLANTA; VISTA FRONTAL; CORTE	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. Altura10cm. 4 Patas: Caño metálico (40x40x2)mm. Travesaño PNT 22-32-3,2 Caño de rigidización (100x30x2)mm. 5 Pileta de cocina de A°I° (44,4x120x52,8)cm, conpatas y regatones regulables. 6 Grifería monocomando pico largo, 7 Estante de MDF con melamina en todas sus caras
PROYECCION PLANTA; VISTA FRONTAL	Campana de chapa Nº 18, pintada.
PLANTA; VISTA FRONTAL	Pico de Gas. Llave de paso.
PLANTA; VISTA FRONTAL; VISTA LATERAL	Surtidor metálico bajo mesada, con pico para manguera.
PLANTA	P.P.A. (20 x 20) cm - Pileta de Piso Abierta, con rejilla de bronce.
PROYECCION PLANTA	Proyección: Extractor Eólico Ø16", de aluminio con rodamiento de rulemanes, con sistema de cierre.
PLANTA; VISTA FRONTAL	Tomacorriente, según plano IE.
PLANTA; VISTA FRONTAL	Tomacorriente y llave de luz, según Plano IE.
PLANTA; VISTA FRONTAL	Pleno: Placa cementicia, con perfilería según indicación del fabricante. Revestimiento Cerámico (20 x 20)cm, idem muro. Esquineros de aluminio, idem color cerámico en todas sus aristas.
PLANTA; VISTA FRONTAL; VISTA LATERAL	Percha simple loza vitrificada blanca.

Fondos Provinciales

MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS
Dirección de Infraestructura Escolar

GOBIERNO DE SAN JUAN
Secretaría de OBRAS PÚBLICAS

OBRA **EEE Carolina Tobar Garcia**

Nivel Educativo: Nivel Inicial - Primaria y Pre-Taller

CUE: 700005000
CUE: 7000284

LOCALIZACION: Calle Mendoza 3335(S) Bº Cenobio Bustos, Localidad Rawson, Dpto. Rawson - SAN JUAN

N

NOMBRE Ampliacion, Refaccion y Refuncionalizacion **Desarrollo Sanitario Cocina-Econmato S.U.M.**

PLANO Nº **DS-05**

PROYECTISTA: Dirección de Infraestructura Escolar

RESPONSABLE: Director Ing. Oscar Montero

ARCHIVO: DS-03 - EEE Carolina Tobar Garcia - Desarrollo Sanitario Cocina-Economato S.U.M..dwg

ESCALA: 1:25

FECHA: JUNIO 2018

FIRMA

MODIFICACIONES

FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES
FECHA	OBSERVACIONES

MÁS ESCUELAS
MEJOR EDUCACIÓN

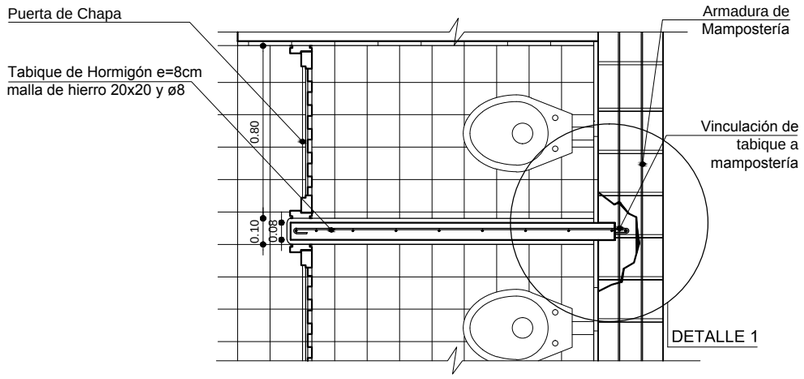
Obra: Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Programa: Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Plazo de Ejecución: Xxxxxxxxxxxxxxx
Contratista: Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Nº de Expediente: Xxxxxxxxxxxxxxxx

GOBIERNO DE
SAN JUAN

JUNTOS ESTAMOS
CONSTRUYENDO
FUTURO

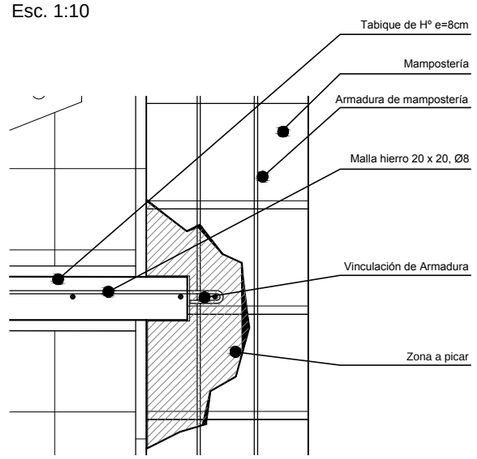
MINISTERIO DE
INFRAESTRUCTURA
Y SERVICIOS PÚBLICOS

DETALLE DE VINCULACION DE TABIQUE SANITARIO PLANTA Esc. 1:25



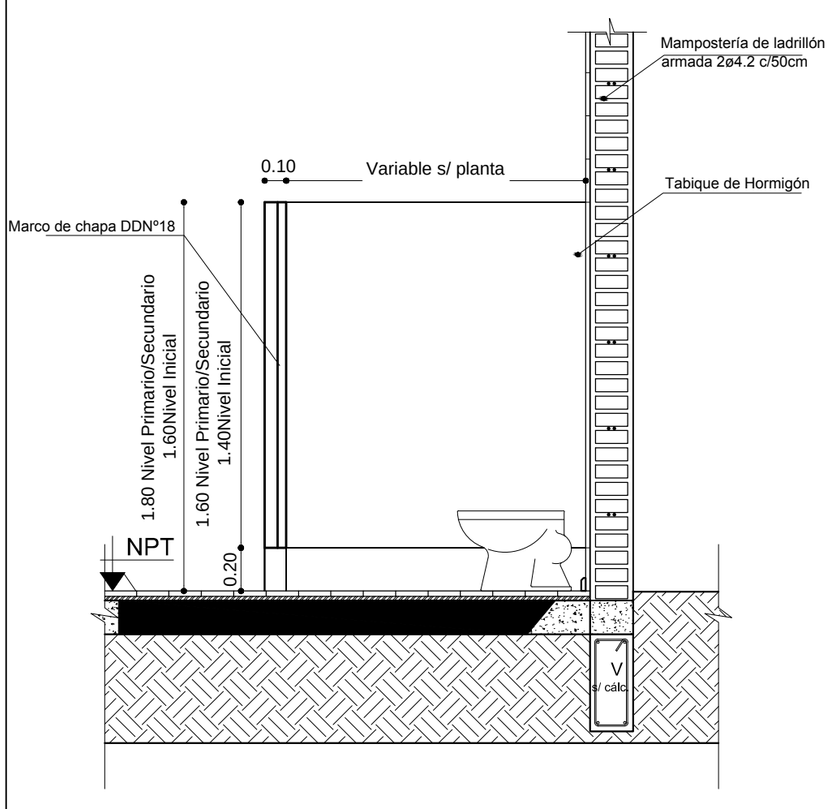
DETALLE 1

Esc. 1:10

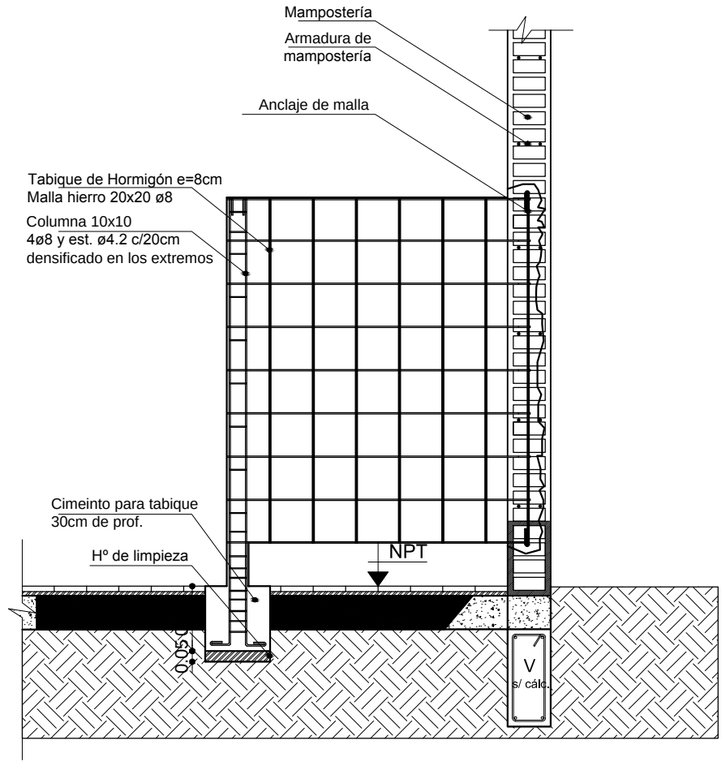


VISTA LATERAL

Esc.:1:25



DETALLE DE VINCULACION DE TABIQUE SANITARIO VISTA Esc. 1:25



FONDOS PROVINCIALES

NOMBRE	Detalle de Tabique Sanitario
PROYECTISTA	Direccion de Infraestructura Escolar
FICHA Nº	01
RESPONSABLE	Director Ing. Oscar Monteros

GOBIERNO DE
SAN JUAN

MANUAL DE APLICACIÓN

Cartel de obra

Manual de aplicación

Cartel de obra

El siguiente manual aplicativo contiene las características técnicas de la cartelería de obra para las obras del Gobierno de San Juan. En el mismo se encuentran detallados todos los aspectos técnicos necesarios para su confección.

Cartel de Obra

1- Esquema para el armado del cartel
2- Dimensiones del cartel
3- Grilla constructiva
4- Elementos variables
5- Modelos de cartel

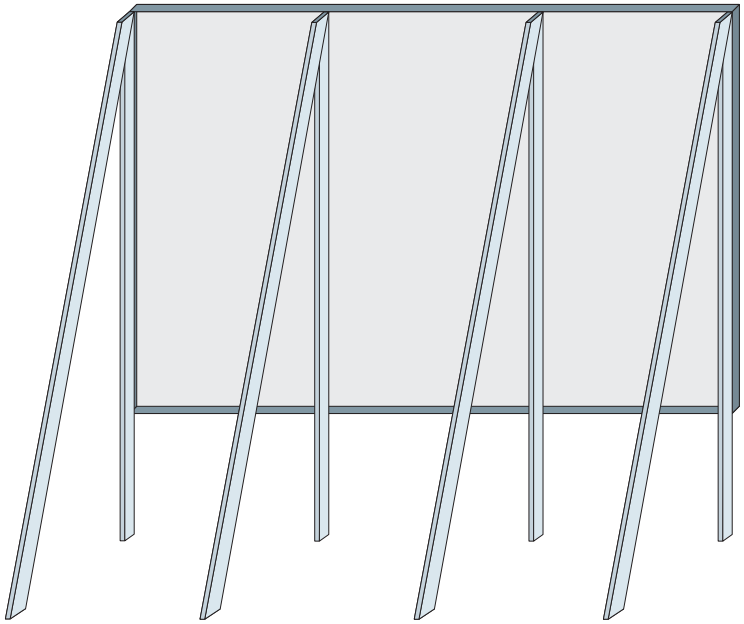
Esquema para el armado del cartel

1. El cartel será confeccionado en chapa de hierro BWG n 24, sobre una estructura de perfiles de hierro o bastidores de madera.
2. Deberá asimismo ser tratado en su totalidad con dos manos de pintura antióxida.
3. Dimensión 6 m x 4 m o manteniendo la proporción según defina el organismo financiador.
4. La gráfica en auto-adhesivo scotchcall 3M o similar, con barniz UV en serigrafía (garantía 3 años).

OBSERVACIONES
- La distancia entre la base del cartel y el piso será de 2m.
- La estructura considera tratamiento anticorrosivo.

La instalación del cartel deberá ser verificado y revisado por el inspector de la Jurisdicción correspondiente para su aprobación, con el objetivo de que este supervisado y que se cumplan todas las medidas y normas de seguridad vigentes.

**Será requisito fundamental cumplir con el estándar de calidad exigido.*



Vista trasera del cartel

Dimensiones del cartel

En el caso de necesitar realizar el cartel en otras dimensiones, debe pedir permiso a la Subsecretaría de Información Pública, especificando el porqué. Dicha modificación será proporcional a los modelos en este manual presentados, respetando la estructura y diagramación del cartel.

Grilla constructiva

Esta cuadrícula divide el campo total del cartel en cuadrados de 10 cm. x 10 cm.
y sirve para modular todos los elementos que componen el cartel.

Elementos variables

Caja contenedora
Color: C.07 / M.98 / Y.76 / K.36

Isologo Gobierno
(Vertical / Color)

Título Obra
Tipografía:
Brokman Extrabold
Color blanco
Mayúscula

Datos Técnicos
Tipografía: Brokman Extrabold
Color blanco.
ELEMENTO VARIABLE

Slogan Gobierno
Tipografía:
Brokman Extrabold
Color: C.07 / M.98 / Y.76 / K.36
Mayúscula

Logo Presidencia de la Nación
ELEMENTO VARIABLE

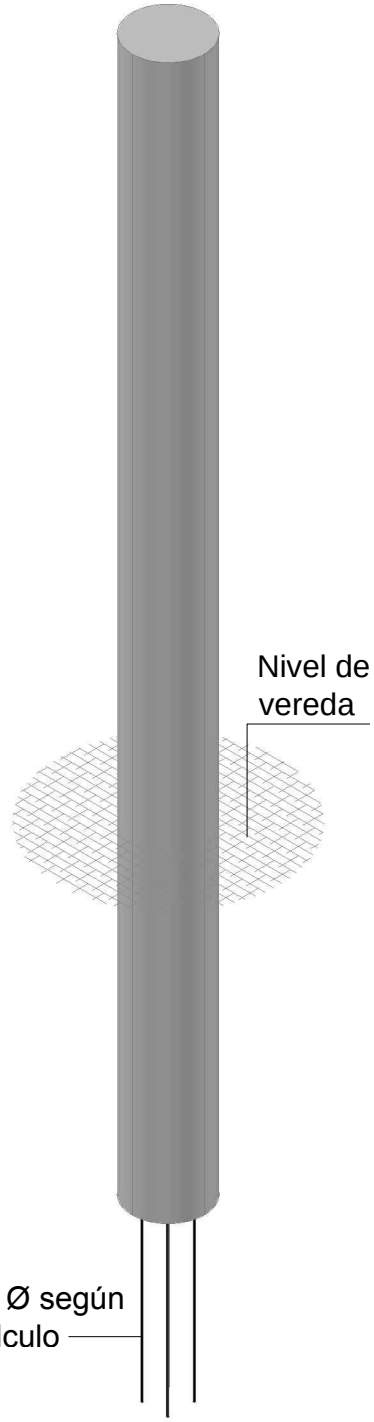
Modelos de Cartel

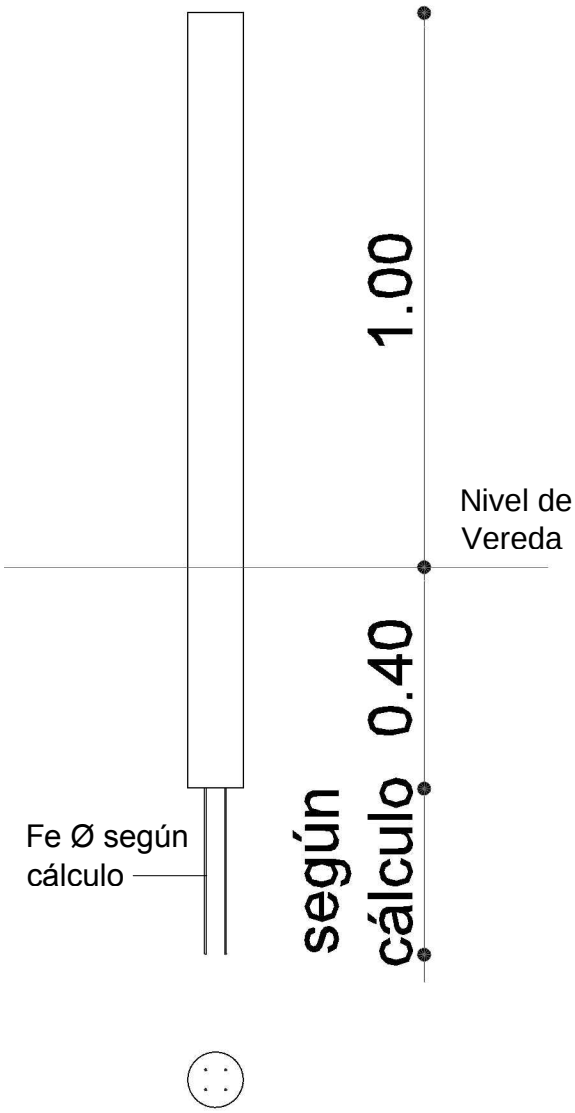
ADJUNTO A ESTE MANUAL ENCONTRARÁ UNA CARPETA LLAMADA “Archivos Editables”
DONDE SE ENCUENTAN ESTOS MODELOS REDUCIDOS EN ESCALA AL 10% LISTOS PARA EDITAR.

-Pilona de Contención

Especificaciones para la construcción.

La sucesión de las pilonas genera una valla o límite de contensión permeable. Al no poseer baranda superior ni rejas, imposibilita que los niños trepen o se balanceen. Su diseño permite también fijar distintas orientaciones, generando así límites virtuales con más o menos permeabilidad según el punto del observador.





Las medidas están expresadas en cm.

Caño mecánico Ø 100, espesor 5 mm. Pintura base epoxi, terminación color con pintura poliuretánica. El conjunto se rellena de hormigón para dar solidez al elemento. Empotrada 400mm en solado de hormigón.

FONDOS PROVINCIALES	
NOMBRE	Detalle de Pilona de Contención
PROYECTISTA	Dirección de Infraestructura Escolar
FICHA Nº 11a	RESPONSABLE Director Ing. Oscar Montero

-Pilona de Contención

Variables cromáticas.

Las pilonas permiten además de diferentes orientaciones, combinar distintos colores, como se muestra en estos ejemplos. Cada pilona deberá ser pintada con una base epoxi, lo cual le dará resistencia a la corrosión y a la humedad, y se le aplicará una terminación con esmalte poliuretano para otorgarle resistencia en la intemperie, a la abrasión, al impacto y a los lavados.

Los colores sugeridos son los siguentes:

Verde

Azul

Celeste

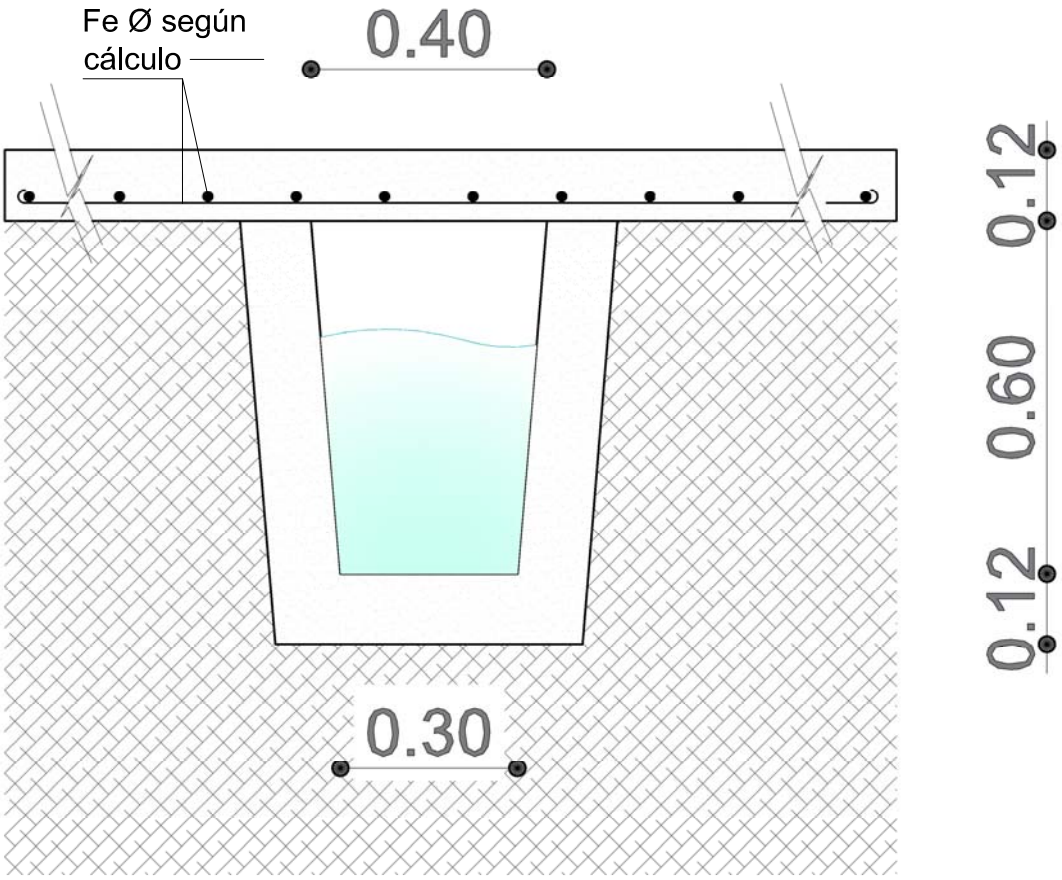
Rojo

Naranja

Amarillo

Gris

FONDOS PROVINCIALES	
NOMBRE	Detalle de Pilona de Contención
PROYECTISTA	Dirección de Infraestructura Escolar
FICHA Nº 11b	RESPONSABLE Director Ing. Oscar Montero



FONDOS PROVINCIALES

NOMBRE Detalle de Puente

PROYECTISTA Dirección de Infraestructura Escolar

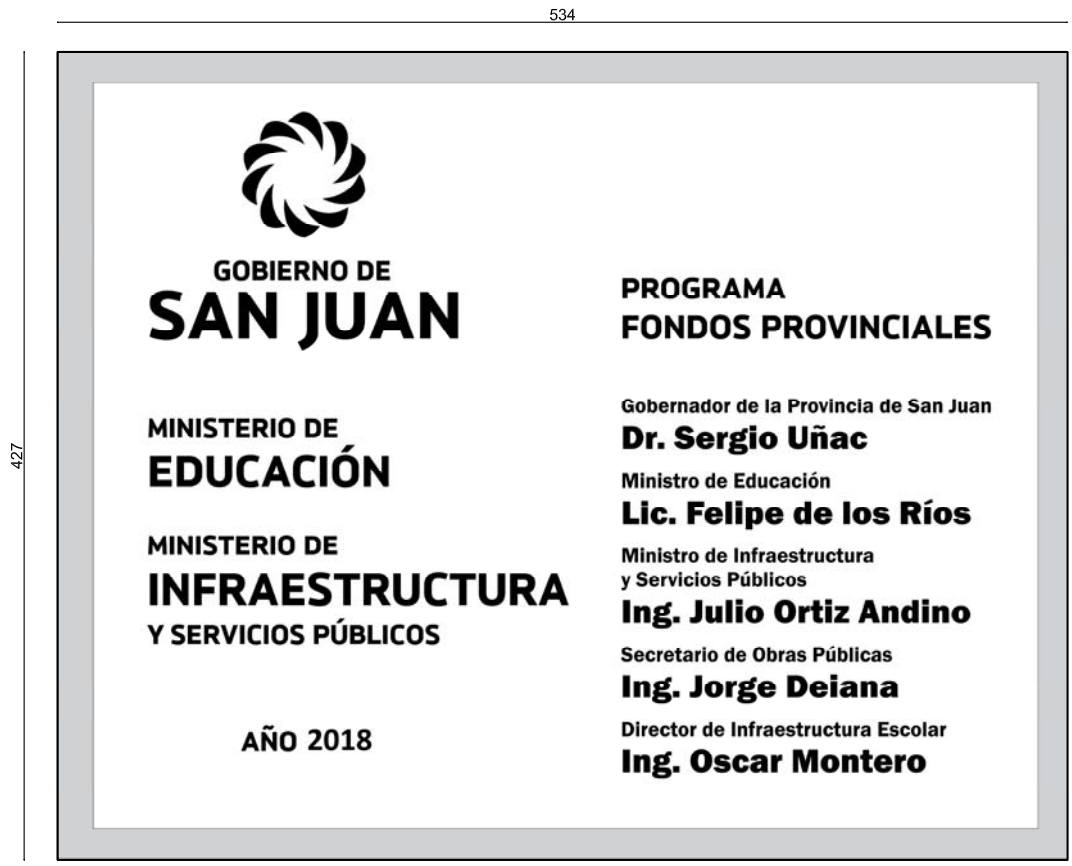
FICHA Nº 12

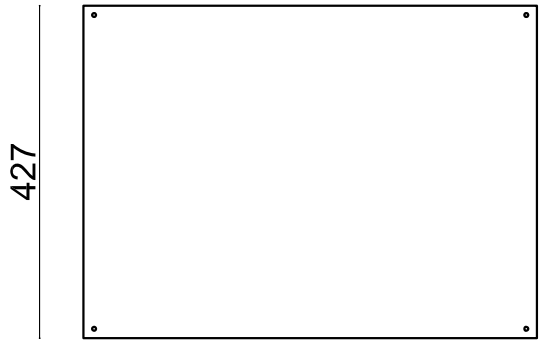
RESPONSABLE
Director
Ing. Oscar Montero

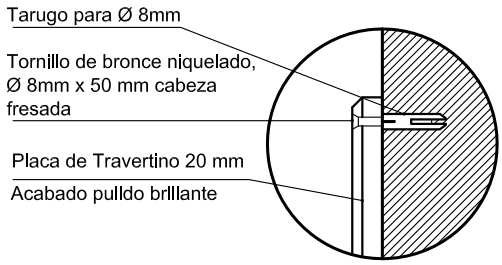
Placa de Inauguración

La placa se colocará en la zona del acceso (exterior o Interior) de todas las escuelas que formen parte del programa.

La placa es un ejemplo tipo, por lo tanto los datos particulares deberán actualizarse.







Las medidas de los planos estan expresadas en milimetros

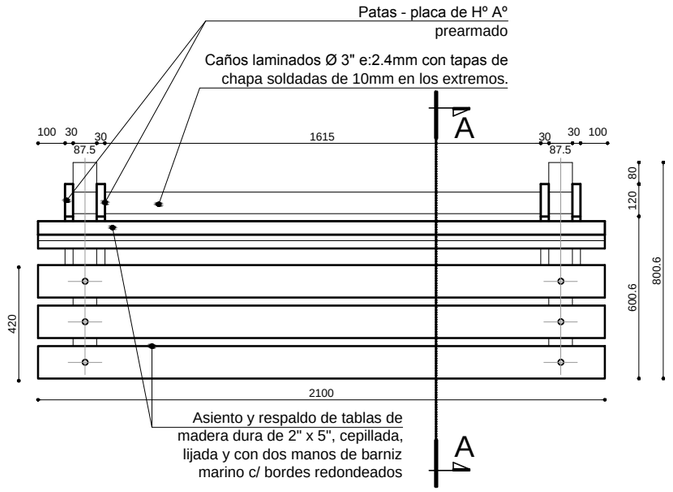
Los bordes de la placa deben ser biselados

Las letras y los logos serán esculpidos en laser

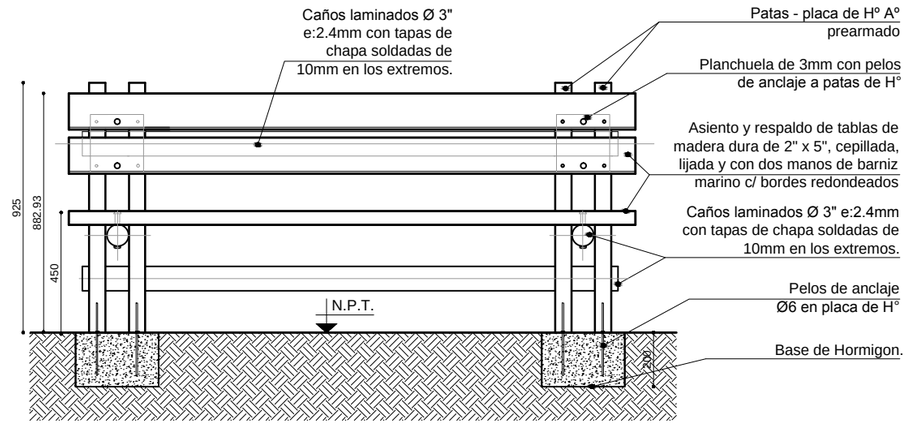
PROGRAMA FONDOS PROVINCIALES

NOMBRE	Detalle de Placa de Inaugaración
PROYECTISTA	DIRECCION DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR
FICHA Nº	16
RESPONSABLE	Director Ing. Oscar Montero

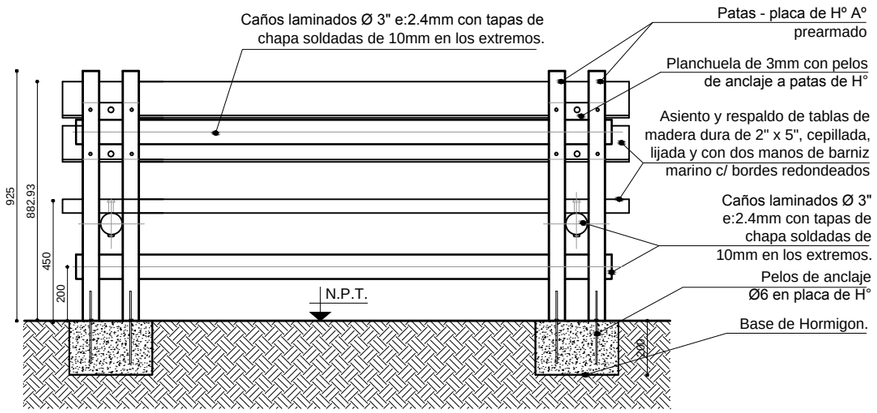
PLANTA
Esc. 1:20



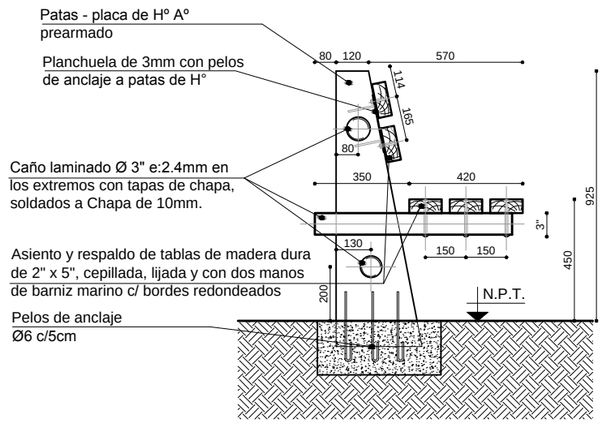
VISTA FRONTAL
Esc. 1:20



VISTA POSTERIOR
Esc. 1:20



DETALLE FIJACION DE ASIENTO DE MADERA CON PATA DE HºAº
CORTE A-A Esc. 1:20



FONDOS PROVINCIALES

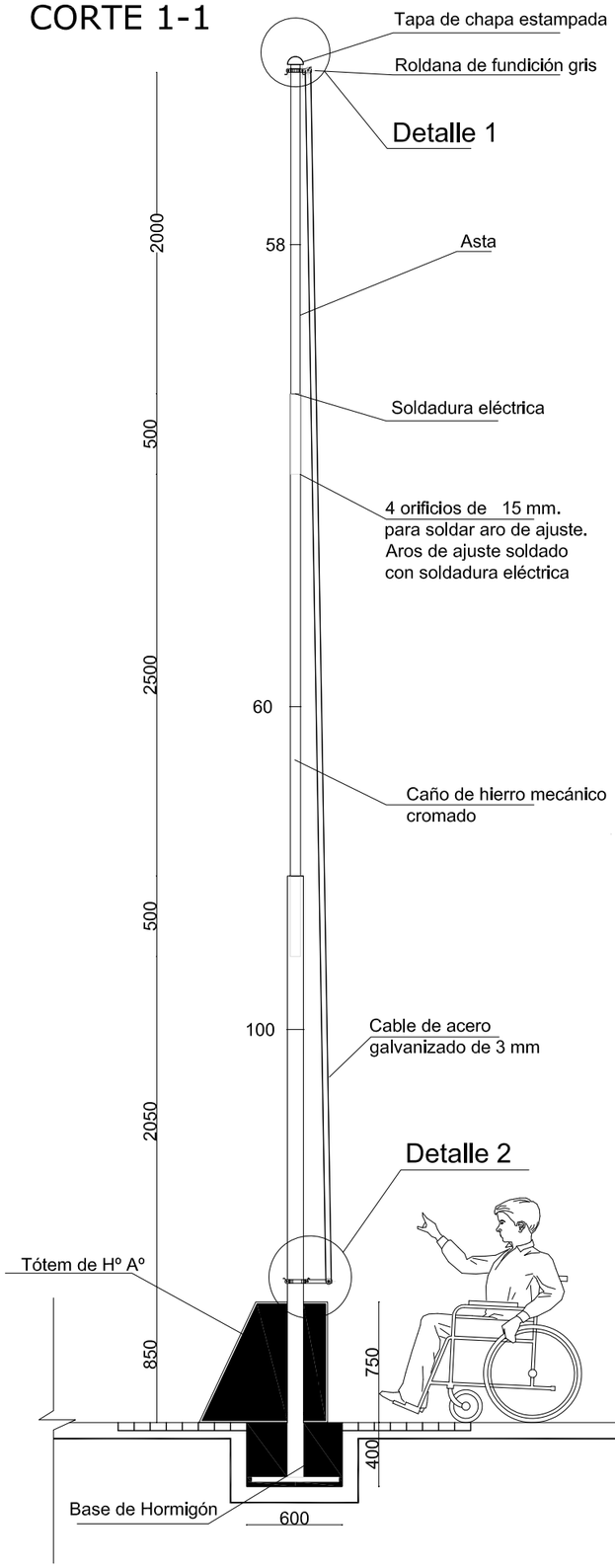
NOMBRE Detalle Banco de Hormigón

PROYECTISTA Dirección de Infraestructura Escolar

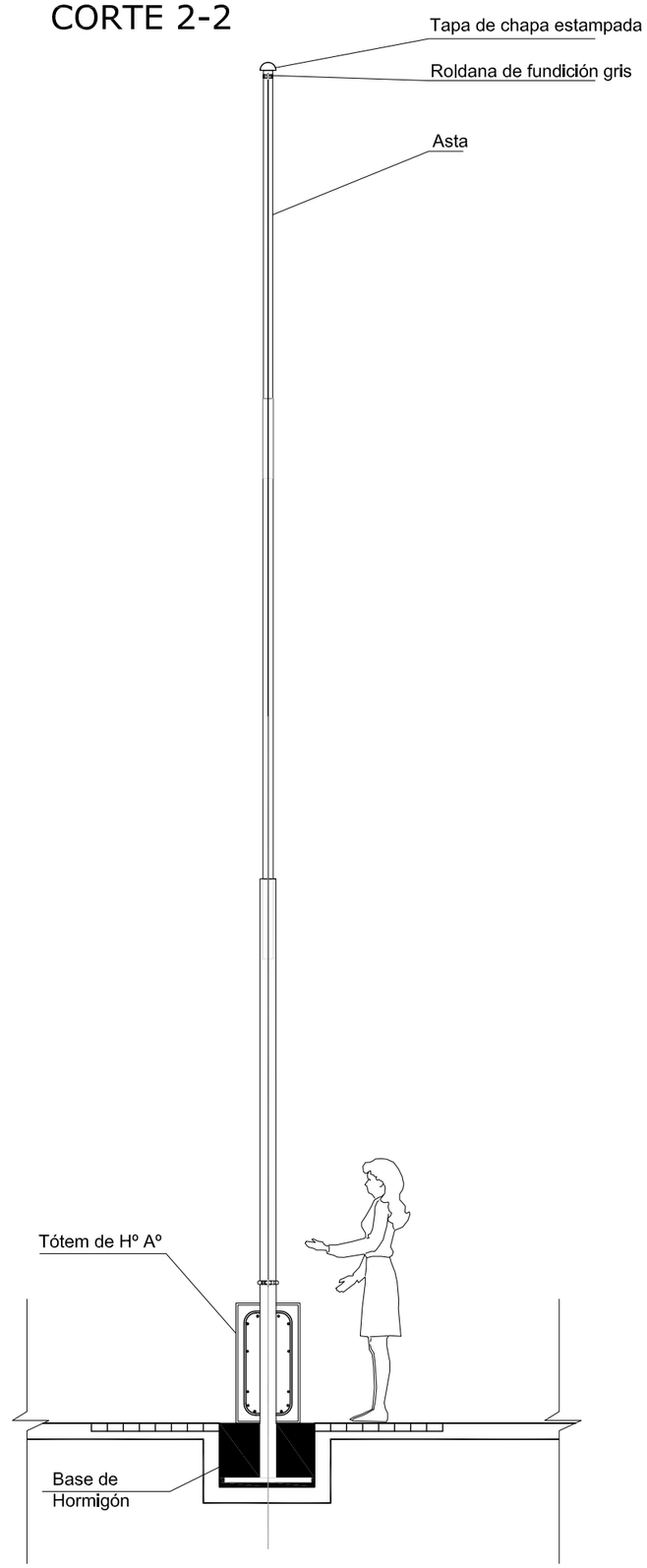
FICHA Nº 03

RESPONSABLE
Director
Ing. Oscar Montero

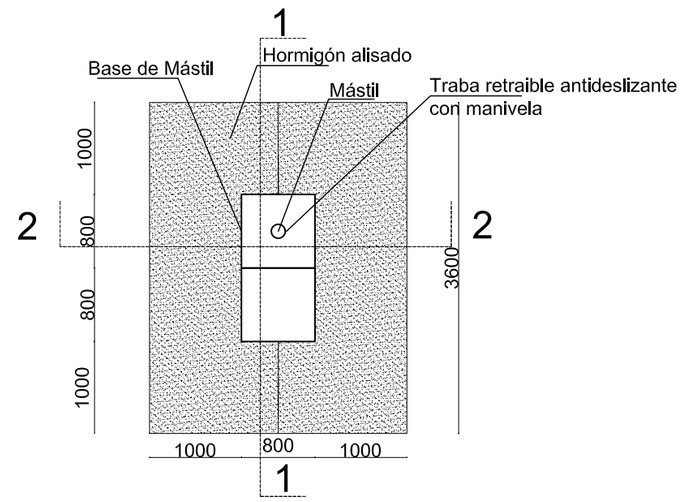
CORTE 1-1



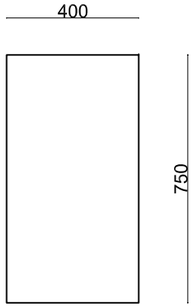
CORTE 2-2



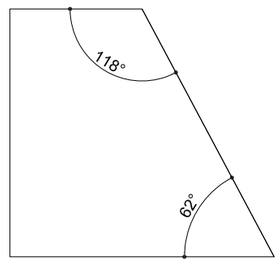
VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL



Nota: Las medidas se expresan en milímetros.

FONDOS PROVINCIALES

NOMBRE: Detalle Mástil

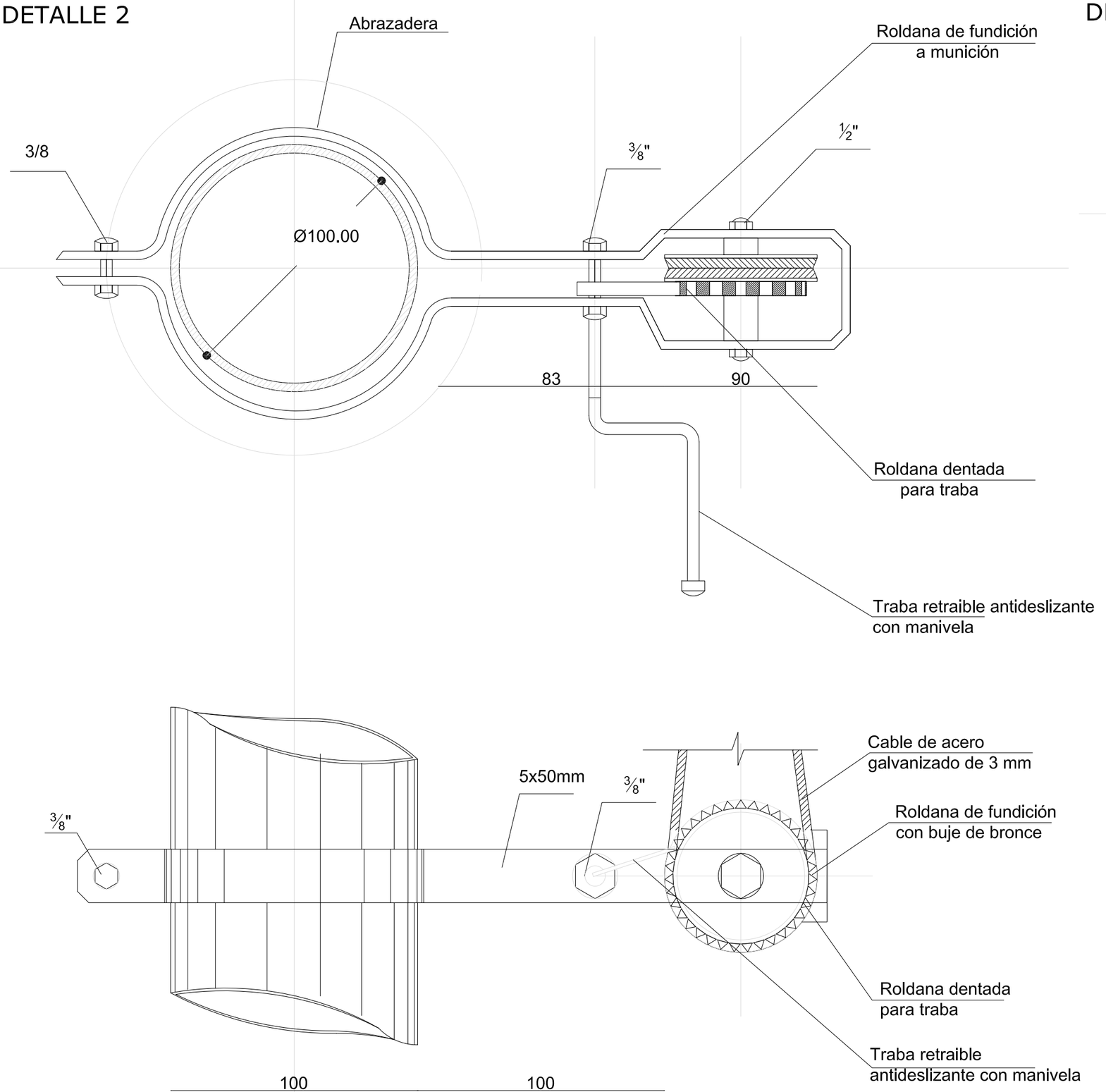
PROYECTISTA: Direccion de Infraestructura Escolar

FICHA Nº: 04_a

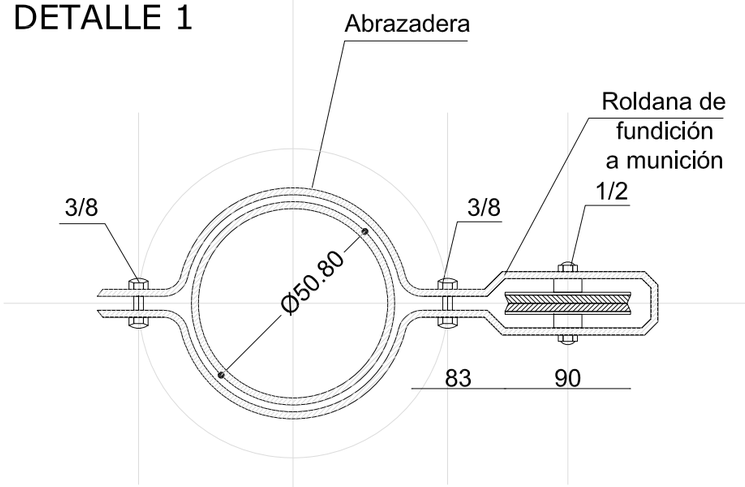
RESPONSABLE: Director Ing. Oscar Montero

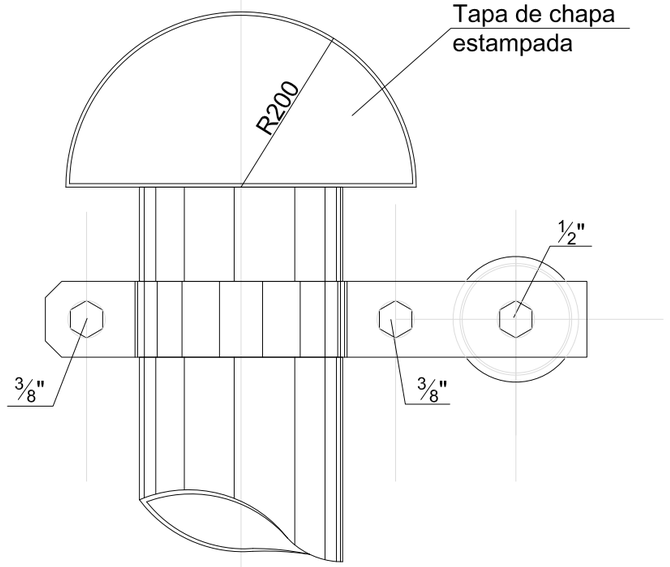
DETALLE ROLDANAS

DETALLE 2



DETALLE 1



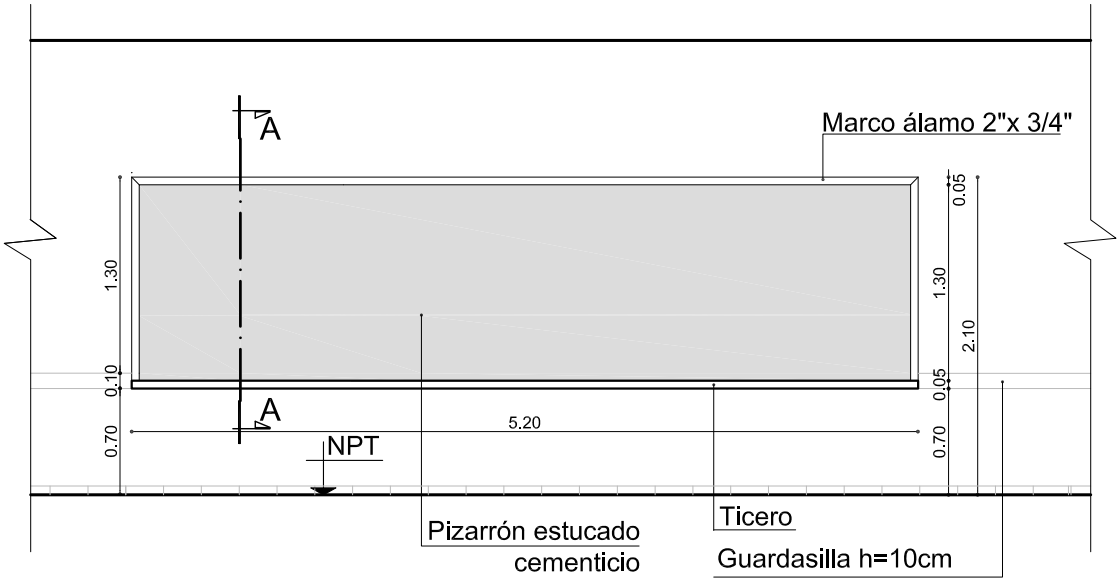


Nota: las medidas se expresan en milímetros.

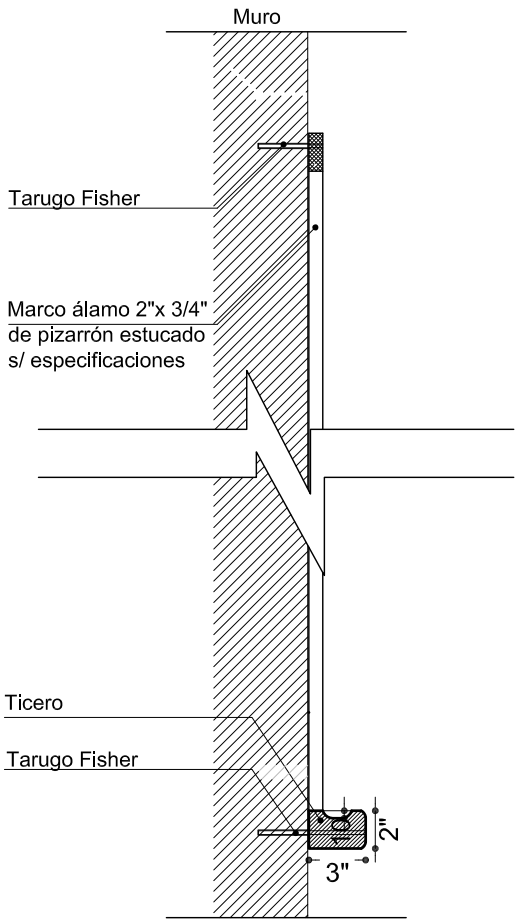
FONDOS PROVINCIALES

NOMBRE	Detalle Mástil
PROYECTISTA	Direccion de Infraestructura Escolar
FICHA Nº 04_b	RESPONSABLE Director Ing. Oscar Montero

DETALLE PIZARRON PARA AULA NIVEL SECUNDARIO - PRIMARIO
Esc. 1:50



CORTE A-A - ESC. 1:10



NOTA:
-Se especifica tipo de materiales y color en ETG (pto. 24.2)

FONDOS PROVINCIALES

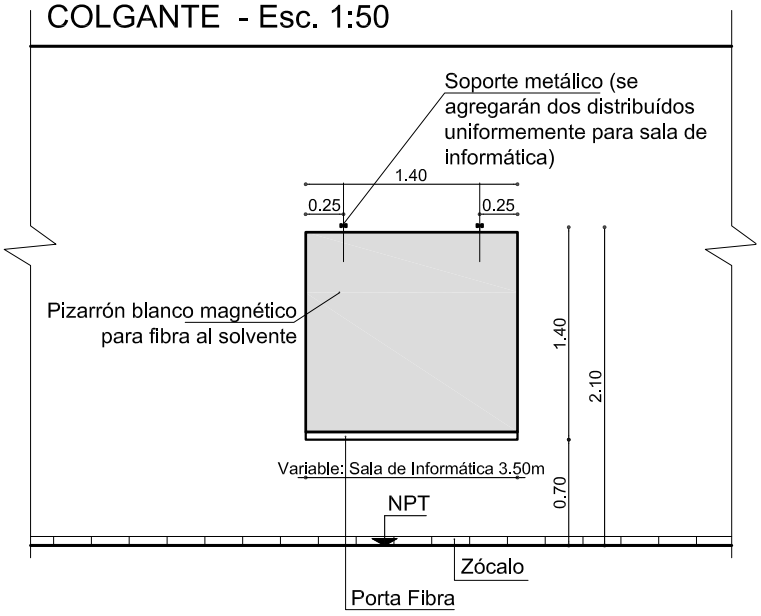
NOMBRE Detalle de Pizarrón

PROYECTISTA Direccion de Infraestructura Escolar

FICHA Nº 06a

RESPONSABLE
Director
Ing. Oscar Montero

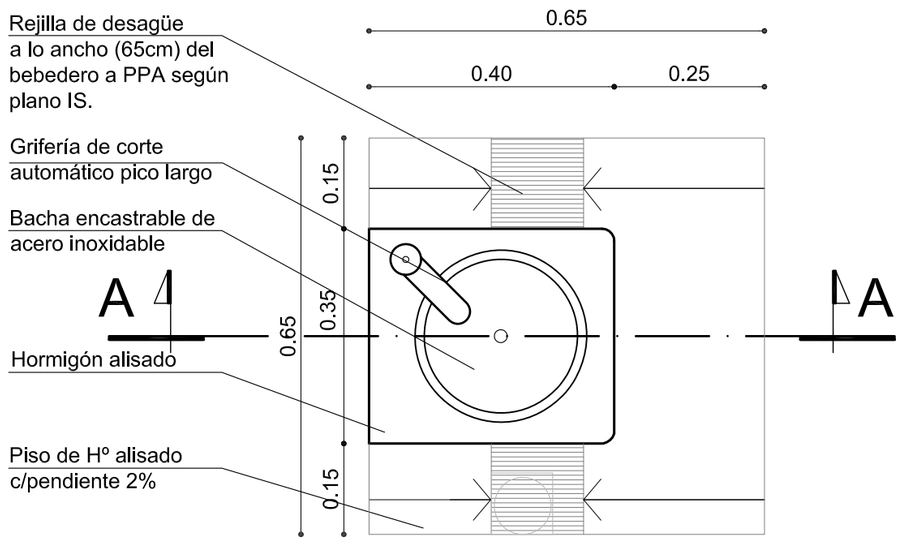
DETALLE PIZARRON
COLGANTE - Esc. 1:50



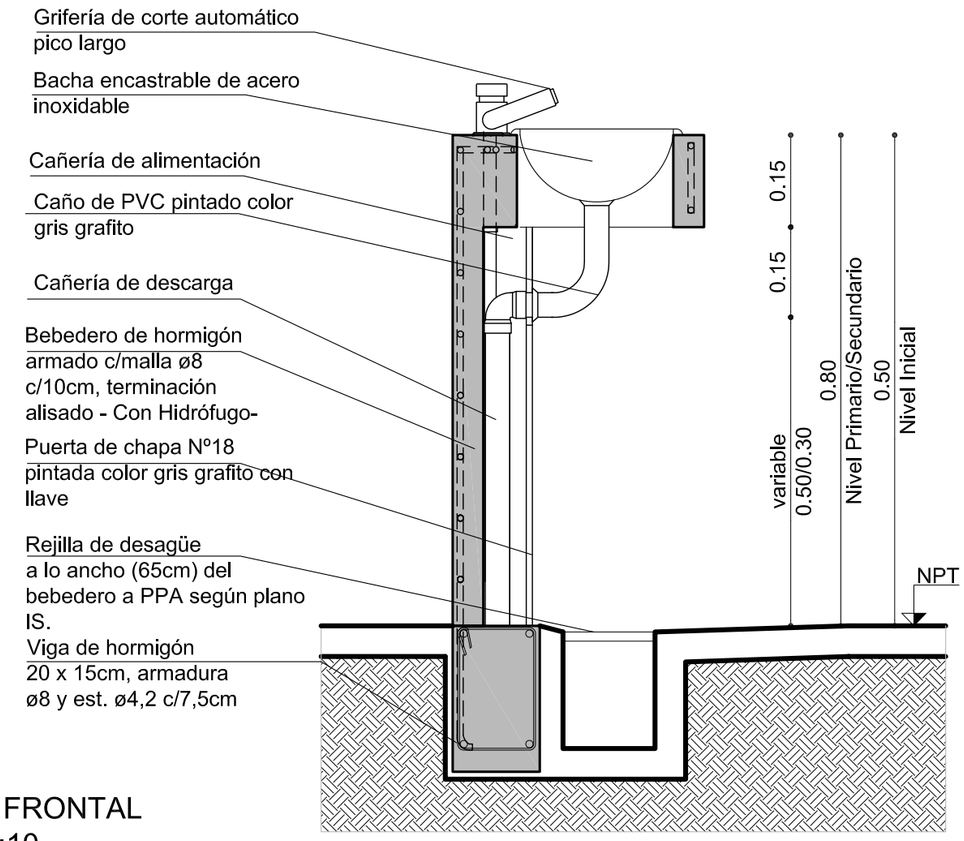
FONDOS PROVINCIALES

NOMBRE	Detalle de Pizarrón
PROYECTISTA	Direccion de Infraestructura Escolar
FICHA Nº	06b
RESPONSABLE	Director Ing. Oscar Montero

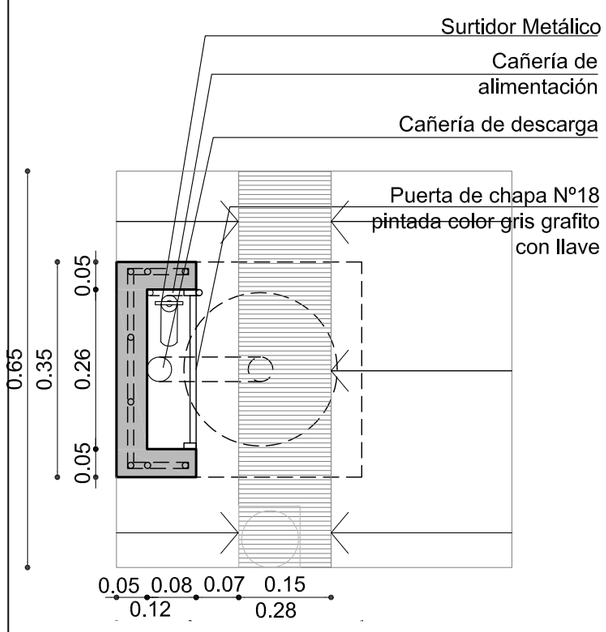
PLANTA
Esc. 1:10



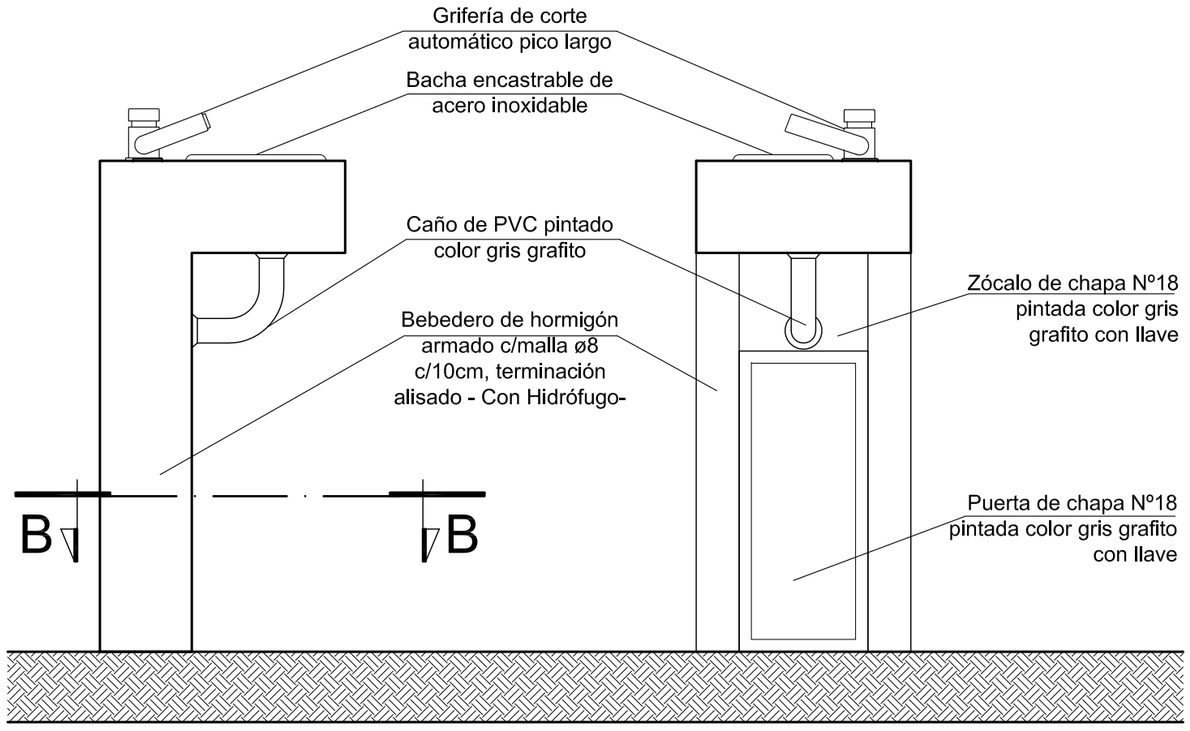
CORTE A-A
Esc. 1:10



CORTE B-B
Esc. 1:10



VISTA LATERAL
Esc. 1:10



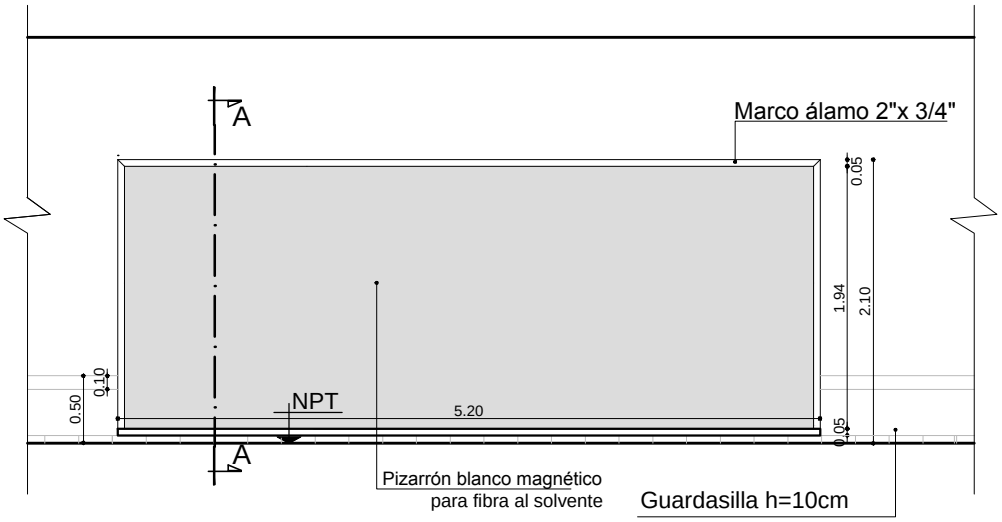
VISTA FRONTAL
Esc. 1:10

NOTA:
En el patio cívico para primaria se colocará un bebedero de altura idem de nivel inicial

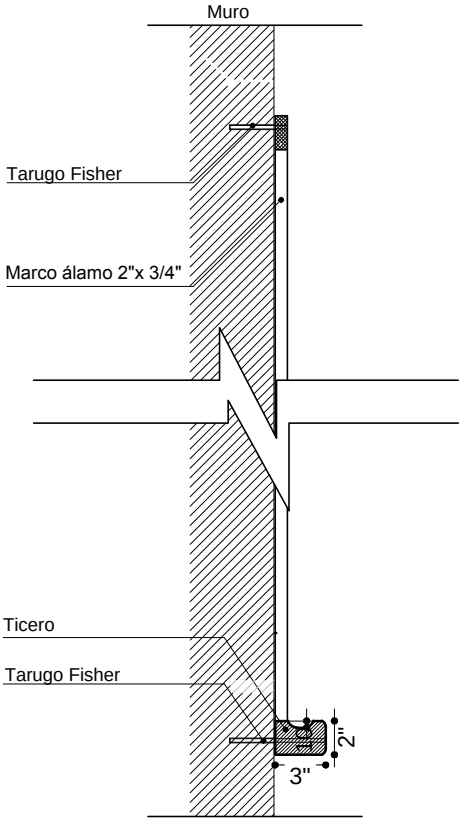
FONDOS PROVINCIALES

NOMBRE	Detalle de Bebederos
PROYECTISTA	Direccion de Infraestructura Escolar
FICHA Nº	07
RESPONSABLE	Director Ing. Oscar Montero

DETALLE PIZARRON PARA AULA NIVEL INICIAL Esc. 1:50



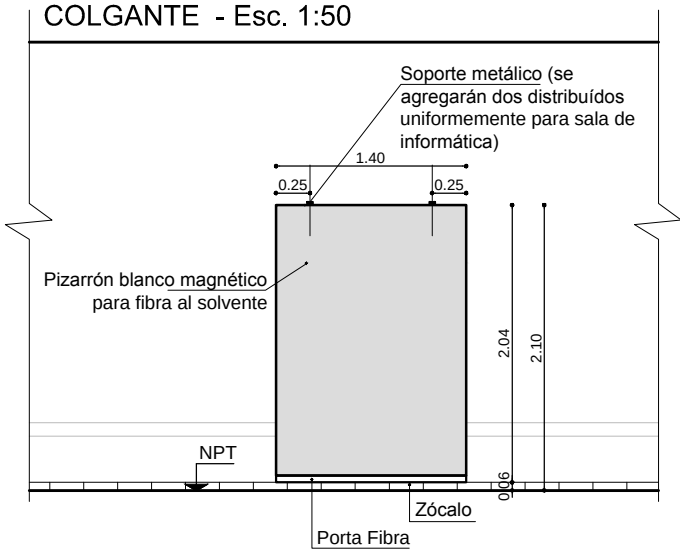
CORTE A-A - ESC. 1:10



NOTA:
-Se especifica tipo de materiales y color en ETG (pto. 24.2)

PROGRAMA FONDOS PROVINCIALES	
NOMBRE	Detalle de Pizarrón
PROYECTISTA	Direccion de Infraestructura Escolar
FICHA Nº 06a	RESPONSABLE Director Ing. Oscar Monteros

DETALLE PIZARRON
COLGANTE - Esc. 1:50



PROGRAMA FONDOS PROVINCIALES

NOMBRE	Detalle de Pizarrón
PROYECTISTA	Direccion de Infraestructura Escolar
FICHA Nº	06b
RESPONSABLE	Director Ing. Oscar Monteros

PLANILLA DE LOCALES

MINISTERIO DE EDUCACION
PROGRAMA DE INVERSION EDUCATIVA
SAN JUAN

PLANILLA DE LOCALES
EEE Carolina Tobar Garcia

LOCAL	DESIGNACIÓN	CONTRAPISOS		PISOS			ZÓCALOS				UMBRALES Y SOLIAS		ANTEPECHOS	MUROS				CIELORRASO	PINTURA				SANITARIOS		OBRAS COMPLEMENTARIAS				OBSERVACIONES
														REVOQUES		REVESTIMIENTO			MUROS		CIELORRASO	CARPINTERIA							
Nº		TIPO	ESPESOR (cm)	MATERIAL COLOR	DIMEN. (cm)	COLOCACIÓN	MATERIAL	DIMENSIÓN (cm)	COLOR	EXTERIOR	TIPO	COLOR	TIPO	INTERIOR	EXTERIOR	INTERIOR	EXTERIOR		INTERIOR	EXTERIOR		METALICA	MADERA	ARTEFACTOS	ACCESORIOS	TABIQUES	GAS	VIDRIOS Y/O POLICARBONATOS	PIZARRONES	
1	AULAS PRIMARIA	H13 Armado	15	Granitico fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	Granitico	7x30	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:10 cm.	Granitico	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto aislado cinariz	Jaharro y enlucido a la cal cricrte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal.	–	–	Aplicado de yeso	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex. - Zócalo de esmalte sintético h = 1.20 m.	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex -	1 mano de fijador - 2 manos de látex	2 manos de antióxido 2 manos de esmalte sintético	1 mano de selllador - 2 manos de esmalte sintético	–	–	–	–	Vidrio laminado de seguridad 3+3	Pizarrones magnéticos y para fibra cinoporte según Ficha en Carpeta 2, Sección XI	Placard: Estanterías de MDF c/ melamina e:18mm; en todas las caras. Soporte ménsula 40x40 cm c/ refuerzo, caño 40x40x2 mm / Guardasilla de madera 10 cm ubicado a una altura de 70cm desde N.P.T
2	TALLER DE HABILIDADES BASICAS	H13 Armado	15	Granitico fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	Granitico	7x30	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:10 cm.	Granitico	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto aislado cinariz	Jaharro y enlucido a la cal cricrte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura.	–	–	Aplicado de yeso	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex. - Zócalo de esmalte sintético h = 1.20 m.	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex -	1 mano de fijador - 2 manos de látex	2 manos de antióxido 2 manos de esmalte sintético	1 mano de selllador - 2 manos de esmalte sintético	–	–	–	–	Vidrio laminado de seguridad 3+3	Pizarrones magnéticos y para fibra cinoporte según Ficha en Carpeta 2, Sección XI	Placard: Estanterías de MDF c/ melamina e:18mm; en todas las caras. Soporte ménsula 40x40 cm c/ refuerzo, caño 40x40x2 mm / Guardasilla de madera 10 cm ubicado a una altura de 70cm desde N.P.T. Sin colocara en cada sector de area de Gobierno Aire Acondicionado Frio-Calor.
3	TALLER DE CERÁMICA, AULA PRETALLER Y	H13 Armado	15	Granitico fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	Granitico	7x30	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:10 cm.	Granitico	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto aislado cinariz	Jaharro y enlucido a la cal cricrte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura.	Cerámico esmaltado liso blanco 20x20, hasta cielorraso.	–	Aplicado de yeso	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex. - Zócalo de esmalte sintético h = 1.20 m.	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex -	1 mano de fijador - 2 manos de látex	2 manos de antióxido 2 manos de esmalte sintético	1 mano de selllador - 2 manos de esmalte sintético	Pileta de Cocina de A° I° liaas 53x37x15.	Portaplumones sólido p/ manos linea escolar s/ mesada. Grifierias monocomando p/ mesada pico largo movil.	–	–	Vidrio laminado de seguridad 3+3	Pizarrones magnéticos y para fibra cinoporte según Ficha en Carpeta 2, Sección XI	Guardasilla de madera de 10cm ubicada a 70cm desde NPT. Mesada de granito natural gris mara e= 2,5cm, con ménsula: PITA 22-32-3,2 y diagonal planchuela e= 5mm amurada con planchuela de 20x15cm, e= 5mm. cañ de rigidizacion: 100x50x2mm. Zócalo de granito natural gris mara h= 5cm. Faldón de granito natural gris mara h= 10cm. Perfil C embutido en corte de pintura. Extractor eólico Ø 16" c/ sistema de cierre - Se colocará Aire Acondicionado Frio-Calor.
4	SALA DE MUSICO TERAPIA Y PSICOMOTRICIDAD	H13 Armado	15	Piso de goma s/ piso. Granitico fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	S/ Especificación nes	–	Madera Pino	h=6cm	A especificar por la inspección	Hº Rehundido h:10 cm.	Goma / Granitico	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto aislado cinariz	Jaharro y enlucido a la cal cricrte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura.	Cerámico esmaltado liso blanco 20x20, hasta cielorraso.	–	Aplicado de yeso	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex. - Zócalo de esmalte sintético h = 1.20 m.	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex -	1 mano de fijador - 2 manos de látex	2 manos de antióxido 2 manos de esmalte sintético	1 mano de selllador - 2 manos de esmalte sintético	–	–	–	–	Vidrio laminado de seguridad 3+3	Pizarrones magnéticos y para fibra cinoporte según Ficha en Carpeta 2, Sección XI	Estanterías de Madera dura y semidura. Placard: Estanterías de MDF c/ melamina e:18mm; en todas las caras. Soporte ménsula 40x40 cm c/ refuerzo, caño 40x40x2 mm / Mesada de granito natural gris mara c/ faldón e=2,5 cm. Guardasilla de madera 10 cm / Barrales de A°P. Espejo ancho según plano AP y AV-AC. h=2,10m. Se colocará Aire Acondicionado Frio-Calor.
5	SALA DE INFORMATICA	H13 Armado	15	Granitico fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	Granitico	7x30	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:10 cm.	Granitico	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto aislado cinariz	Jaharro y enlucido a la cal cricrte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura.	–	–	Aplicado de yeso	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex. - Zócalo de esmalte sintético h = 1.20 m.	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex -	1 mano de fijador - 2 manos de látex	2 manos de antióxido 2 manos de esmalte sintético	1 mano de selllador - 2 manos de esmalte sintético	–	–	–	–	Vidrio laminado de seguridad 3+3	Pizarron colgante segun Ficha en Carpeta 2, Sección XI.	Guardasilla de madera de 10cm ubicada a 70cm desde NPT. - HUB y/ plano IE_BT - Gabinete metalico para HUB - Estanterias de MDF c/ melamina e:18mm; en todas las caras, Soporte ménsula 40x40 cm c/ refuerzo, caño 40x40x2 mm. Aire Acondicionado Frio-Calor.
6	CENTRO DE RECURSOS	H13 Armado	15	Granitico fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	Granitico	7x30	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:10 cm.	Granitico	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto aislado cinariz	Jaharro y enlucido a la cal cricrte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura.	–	–	Aplicado de yeso	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex. - Zócalo de esmalte sintético h = 1.20 m.	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex -	1 mano de fijador - 2 manos de látex	2 manos de antióxido 2 manos de esmalte sintético	1 mano de selllador - 2 manos de esmalte sintético	–	–	–	–	Vidrio laminado de seguridad 3+3	–	Guardasilla de madera de 10cm ubicada a 70cm desde NPT. Aire Acondicionado Frio-Calor.
7	SALA DE NIVEL INICIAL	H13 Armado	15	Granitico fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	Granitico	7x30	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:10 cm.	Granitico	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto aislado cinariz	Jaharro y enlucido a la cal cricrte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura.	Cerámico esmaltado liso blanco 20x20, hasta cielorraso.	–	Aplicado de yeso	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex. - Zócalo de esmalte sintético h = 1.20 m.	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex -	1 mano de fijador - 2 manos de látex	2 manos de antióxido 2 manos de esmalte sintético	1 mano de selllador - 2 manos de esmalte sintético	Piletón quirurgico A/P AISI de 1,25 mm de espesor, pulido mate.	Grifierias monocommando p/ mesada	–	–	Vidrio laminado de seguridad 3+3	Pizarrones magnéticos y para fibra cinoporte según Ficha en Carpeta 2, Sección XI	Guardasilla de madera de 10cm ubicada a 70cm desde NPT. Aires Acondicionados Frio-Calor. Placard: Estanterías de MDF c/ melamina e:18mm; en todas las caras. Soporte ménsula 40x40 cm c/ refuerzo, caño 40x40x2 mm. Puertas placard (ver plano de carpinteria).
8	GALERIA EXISTENTE, GALERIA Y CIRCULACION NUEVA	H13 Armado	15	Granitico fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	Granitico	7x30	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	–	Granitico	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto aislado cinariz	Jaharro y enlucido a la cal cricrte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura.	–	–	Aplicado de yeso	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex. - Zócalo de esmalte sintético h = 1.20 m.	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex -	1 mano de fijador - 2 manos de látex	2 manos de antióxido 2 manos de esmalte sintético	–	–	–	–	Vidrio laminado de seguridad 3+3 -	–	Circulación: Bancos fijos de hormigón visto s/ficha.
9	SANITARIO ALUMNOS DAMAS / CABALLEROS	H13 Armado	15	Granitico fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	15x15	Recto	Granitico	7x30	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:10 cm.	Granitico	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto aislado cinariz	Jaharro bajo revestimiento cicrte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura.	Cerámico esmaltado liso blanco 20x20, hasta cielorraso.	–	Aplicado a la cal	–	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex -	1 mano de fijador - 1 mano de endulido 2 manos de latex	2 manos de antióxido 2 manos de esmalte sintético	–	Inodoros - Bachas de A/P liaas 0V330L. Mingitorios tipo mural.	Portaplumones sólido p/ manos linea escolar s/ mesada - Portarrollos de A/P/ sin tapa - Perchas Simples - Grifieria Tipo Pressmatic, canilla de corte automático para mesada de lavatorio.	Tabiques Sanitarios de H°A° H17 enforo y revestido con cerámico en ambas caras y esquineros de aluminio en todas sus aristas. Placa divisoria de granito natural gris mara e=2.5 cm.	–	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 - Faldón de granito natural gris mara, 10cm de alto, en frente y lateral. - Ménsula: PNT 22-32-3,2 y diagonal planchuela e= 5mm, amurada con planchuela de 20 x 15 cm, e= 5mm. Caño de rigidización 100x30x2mm. - Vàlvulas de descarga c/ comando tecla antivandálica - Artefactos loza blanca - Asientos para inodoro termoprensado, color blanco c/ herraje de metal - Espejos de vidrio estirado empotrado- Surtidor metálico bajo mesada c/ pico para manguera. – Perfil C embutido en corte de pintura. Plano: Placa cementicia, con perfilería segun indicación del fabricante. Ventilación prefabricada (60 x 60)cm, con vidrio armado. Ver plano desarrollo sanitario.
10	SANITARIO DOCENTES	H13 Armado	15	Granitico fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	15x15	Recto	Granitico	7x30	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:10 cm.	Granitico	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	–	Jaharro bajo revestimiento cicrte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura.	Cerámico esmaltado liso blanco 20x20, hasta cielorraso.	–	Aplicado a la cal	–	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex -	1 mano de fijador - 1 mano de endulido 2 manos de latex	2 manos de antióxido 2 manos de esmalte sintético	–	Inodoros - Bachas de A/P liaas 0V330L.	Dispenser p/ Jabón Líquido - Portarrollos de A/P/ sin tapa - Perchas Simples - Grifierias monocommando 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 planchuela e= 5mm, amurada con planchuela de 20 x 15 cm, e= 5mm. Caño de rigidización (100x30x2)mm. - Asientos para inodoro termoprensado, color blanco c/ herraje de metal. - Vàlvulas de descarga c/ comando tecla antivandálica - Artefactos loza blanca - Espejo vidrio estirado P.T.G. 4 mm, con marco de madera de 4 cm, pintado de blanco (60 x 80)cm, inclinación 5°. - Perfil C embutido en corte de pintura. Plano: Placa cementicia, con perfilería segun indicación del fabricante. Ventilur prefabricada (60 x 60)cm, con vidrio armado. Ver plano desarrollo sanitario.
11	SANITARIO ALUMNOS NIVEL INICIAL	H13 Armado	15	Granitico fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	15x15	Recto	Granitico	7x30	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:10 cm.	Granitico	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	–	Jaharro bajo revestimiento cicrte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura.	Cerámico esmaltado liso blanco 20x20, hasta cielorraso.	–	Aplicado a la cal	–	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex -	1 mano de fijador - 1 mano de endulido 2 manos de latex	2 manos de antióxido 2 manos de esmalte sintético	–	Inodoros - Bachas de A/P liaas 0V330L.	Dispenser p/ Jabón Líquido - Portarrollos de A/P/ sin tapa - Perchas Simples - Grifierias monocommando linea sanitario.	–	–	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 planchuela 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, línea infantil - Asientos para inodoro termoprensado, color blanco c/ herraje de metal - Espejos de vidrio estirado empotrado - Surtidor metálico bajo mesada c/ pico para manguera. – Perfil C embutido en corte de pintura. Espejo vidrio estirado P.T.G. 4 mm, (60 x 80)cm, inclinación 5°. - Perfil C embutido en corte de pintura. Ver plano desarrollo sanitario. Trogalau.
12	SANITARIO DISCAPACITADOS	H13 Armado	15	Granitico fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	15x15	Recto	Granitico	7x30	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:10 cm.	Granitico	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto aislado cinariz	Jaharro bajo revestimiento cicrte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura	Cerámico esmaltado liso blanco 20x20, hasta cielorraso.	–	Aplicado a la cal	–	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex -	1 mano de fijador - 1 mano de endulido 2 manos de latex	2 manos de antióxido 2 manos de esmalte sintético	–	Inodoros - Lavamanos. Linea especial	Portaplumones sólido p/ manos linea escolar s/ empotrar - Portarrollos de A/P/ sin tapa - Perchas Simples - Grifierias 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 linea especial s/ discap. – Barrales fijo, móvil y accesorios blanco Linea 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. Ventilur prefabricada (60 x 60)cm, con vidrio armado.Ver plano desarrollo sanitario.
13	MAESTRANZA Y DEPOSITO	H13 Armado	15	Granitico fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	15x15	Recto	Granitico	7x30	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:10 cm.	Granitico	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto aislado cinariz	Jaharro bajo revestimiento cicrte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura	Cerámico esmaltado liso blanco 20x20, hasta cielorraso.	–	Aplicado a la cal	–	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex -	1 mano de fijador - 1 mano de endulido 2 manos de latex	2 manos de antióxido 2 manos de esmalte sintético	–	-	-	–	-	Vidrio laminado de seguridad 3+3	–	–
14	SALA DE DOCENTES	H13 Armado	15	Granitico fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	Granitico	7x30	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:10 cm.	Granitico	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto aislado cinariz	Jaharro y enlucido a la cal cricrte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura.	–	–	Aplicado de yeso. -	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex. - Zócalo de esmalte sintético h = 1.20 m.	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex -	1 mano de fijador - 2 manos de látex	2 manos de antióxido 2 manos de esmalte sintético	1 mano de selllador - 2 manos de esmalte sintético	–	–	Tabiques Tipo Durlock hasta cielorraso, según plano AP	–	Vidrio laminado de seguridad 3+3.	–	Guardasilla de madera de 10cm ubicada a 70cm desde NPT. Mesada de granito natural gris mara e= 2,5cm, con ménsula: PITA 22-32-3,2 y diagonal planchuela e= 5mm amurada con planchuela de 20x15cm, e= 5mm. cañ de rigidizacion: 100x50x2mm. Zócalo de granito natural gris mara h= 5cm. Faldón de granito natural gris mara h= 10cm. Perfil C embutido en corte de pintura. Extractor eólico Ø 16" c/ sistema de cierre - Ver plano desarrollo cocina.Termotanque eléctrico sobre soporte metálico. / Ménsula: PNT 22-32-3,2 y diagonal planchuela e= 5mm, amurada con planchuela de 20 x 15 cm, e= 5mm. -Perfil C embutido en corte de pintura. Ver plano desarrollo sanitario. Se colocará Aire Acondicionado Frio-Calor.
15	HALL DE ACCESO NIVEL INICIAL	H13 Armado	15	Granitico fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	Granitico	7x30	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:10 cm.	Granitico	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto aislado cinariz	Jaharro y enlucido a la cal cricrte de pintura	Revoque rústico pintado Jaharro y enlucido a la cal.	–	–	Aplicado de yeso. -	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex -	1 mano de fijador - 2 manos de látex	2 manos de antióxido 2 manos de esmalte sintético	1 mano de selllador - 2 manos de esmalte sintético	–	–	–	–	Vidrio laminado de seguridad 3+3	–	Bancos de HºAº 50°50 h= 30cm pintados de colores.S/ficha.
16	ACCESO PRINCIPAL A NIVEL INICIAL	H17 Armado	15	Hº Aº Fratasado	e: 15cm pendiente 2%	–	–	–	–	Hº Rehundido h:10 cm.	Granitico	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto aislado cinariz	Jaharro y enlucido a la cal cricrte de pintura	Revoque rústico pintado Jaharro y enlucido a la cal.	–	–	–	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex -	–	2 manos de antióxido 2 manos de esmalte sintético	–	–	–	–	Vidrio laminado de seguridad 3+3	–	Rampas de Hº Aº Rodillado. Bancos de HºAº S/ficha. Canteros s/planos AP
17	SALA DE ESPERA/ DIRECCION /VICEDIRECCION/ GABINETE	H13 Armado	15	Granitico fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	Granitico	7x30	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:10 cm.	Granitico	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto aislado cinariz	Jaharro y enlucido a la cal cricrte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura.	–	–	Aplicado de yeso	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex - Zócalo de esmalte sintético h = 1.20 m.	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex -	1 mano de fijador - 2 manos de látex	2 manos de antióxido 2 manos de esmalte sintético	1 mano de selllador - 2 manos de esmalte sintético	–	–	–	–	Vidrio laminado de seguridad 3+3	Sala de Espera: Pizarron magnético para fibra cinoporte según Ficha en Carpeta 2, Sección XI	Guardasilla de madera 10 cm ubicado a una altura de 70cm desde N.P.T. Mobiliario y perfileria de aluminio para subdivisión de áreas de gobierno.
18	ACCESO PRINCIPAL A PRIMARIA	H17 Armado	15	Hº Aº Fratasado	e: 15cm pendiente s/plano AP	–	–	–	–	Hº Rehundido h:10 cm.	–	–	–	–	Revoque rústico pintado Jaharro y enlucido a la cal.	–	–	–	–	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex	–	2 manos de antióxido 2 manos de esmalte sintético	–	–	–	–	–	Vidrio laminado de seguridad 3+3	–	Rampas de Hº Aº Rodillado. Bancos de HºAº S/ficha
19	HALL DE ACCESO PRIMARIA	H17 Armado	15	Hº Aº Fratasado	e: 15cm pendiente s/plano AP	–	–	–	–	Hº Rehundido h:10 cm.	–	–	–	Jaharro y enlucido a la cal cricrte de pintura	–	Piedra Laja negra	–	Aplicado de Yeso	–	–	1 mano de fijador - 2 manos de latex	2 manos de antióxido 2 manos de esmalte sintético	–	–	–	–	–	Vidrio laminado de seguridad 3+3	–	Revestimiento de piedra Laja negra. Cortada al disco de forma irregular.
20	ACCESO VEHICULAR	–	–	Grancilla Filet	e: 15cm pendiente s/plano AP	–	–	–	–	Hº Rehundido h:10 cm.	–	–	–	–	Revoque rústico pintado Jaharro y enlucido a la cal.	–	–	–	–	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex	–	2 manos de antióxido 2 manos de esmalte sintético	–	–	–	–	–	Vidrio laminado de seguridad 3+3	–	Rampas de Grancilla Filet. S/plano AP
21	PATIO	H17 Armado	15	Baldosones de Grancilla	40x40	Recto	–	–	–	Hº Rehundido h:10 cm.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex -	–	–	–	Bebederos s/ Fichas	–	–	–	–	–	Basureros y bebederos s/ Fichas - Mástil s/ Fichas - Rampas de Hº - - Rejillas de descarga pluvial .
22	S.U.M.	H13 Armado	15	Granitico fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	Granitico	7x30	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:10 cm.	Granitico	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto aislado cinariz	Jaharro y enlucido a la cal.	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura.	–	–	Chapa prepintada	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex - Zócalo de esmalte sintético h = 1.20 m.	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex -	–	2 manos de antióxido 2 manos de esmalte sintético	–	–	–	–	–	Vidrio laminado de seguridad 3+3 - Policarbonato alveolar color Cristal, con cara interna Anmada, de 10mm.	–	–
23	COCINA	H13 Armado	15	Granitico fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	15x15	Recto	Granitico	7x30	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:10 cm.	Granitico	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto aislado cinariz	Jaharro bajo revestimiento cicrte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura.	Cerámico esmaltado liso blanco 20x20, hasta cielorraso.	–	Aplicado a la cal	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex - Zócalo de esmotadure sintetico h = 1.20 m.	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex -	1 mano de fijador - 1 mano de endulido 2 manos de latex	2 manos de antióxido 2 manos de esmalte sintético	–	Pileta de Cocina de A/P/ liaas 100x60x60.	Grifierias monocommando p/mesada pico largo móvil.	–	Cocina 4 hornallas, semi-industrial tipo Forma línea embajador . Termotanque Electrico. Según Plano 05	Vidrio laminado de seguridad 3+3	–	Campana de chapa N°18 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 (100x30x2mm.- Zócalo de granito natural gris mara h=5cm -Faldon 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 cocina.Termotanque sobre soporte metálico. / Ménsula: PNT 22-32-3,2 y diagonal planchuela e= 5mm, amurada con planchuela de 20 x 15 cm, e= 5mm. - Perfil C embutido en corte de pintura. Ver plano desarrollo sanitario. Se colocará Aire Acondicionado Frio-Calor.
24	ECONOMATO	H13 Armado	15	Granitico fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	15x15	Recto	Granitico	7x30	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:10 cm.	Granitico	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto aislado cinariz	Jaharro bajo revestimiento cicrte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura.	Cerámico esmaltado liso blanco 20x20, hasta cielorraso.	–	Aplicado a la cal	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex.	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex -	1 mano de fijador - 1 mano de endulido 2 manos de latex	2 manos de antióxido 2 manos de esmalte sintético	–	–	–	–	Vidrio laminado de seguridad 3+3	–	Estanteria de madera apoyada sobre ménsula: PNT 22-32-3,2 y diagonal planchuela e= 5mm, amurada con planchuela de 20 x 15 cm, e= 5mm. Ver plano desarrollo cocina.
25	DEPÓSITOS	H13	15	Granitico fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	Granitico	7x30	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:10 cm.	Granitico	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto aislado cinariz	Jaharro y enlucido a la cal cricrte de pintura	Revoque rústico pintado Jaharro y enlucido a la cal.	–	–	Aplicado a la cal	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex. -	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex -	1 mano de fijador - 1 mano de endulido 2 manos de latex	2 manos de antióxido 2 manos de esmalte sintético	–	–	–	–	Vidrio laminado de seguridad 3+3	–	–
26	PATIO CIVICO	H13 Armado	–	Hº Aº Fratasado	e=15cm pend. 2%	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Bebederos s/ Fichas	–	–	–	–	–	Basureros y bebederos s/ Fichas - Mástil s/ Fichas - Rampas de Hº - - Rejillas de descarga pluvial .
27	PATIO DE JUEGOS	–	–	Piso de Hº Aº fratasado impermeable	e=15cm pend. 2%	S / Especif.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex -	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex -	–	–	–	Bebederos s/ Fichas	–	–	–	–	–	Basureros y bebederos s/ Fichas - Mástil s/ Fichas - Rampas de Hº - Bancos cubos de HºAº 50x50 s/plano AP. Cerco perimetral poste nº/co 15cm de diámetro, h=1,50m. Separados 3cm aprox.
28	PATIO TECNICO/ TORRE DE TANQUES	–	–	Piso de Hº Aº rodillado/ Piso Estructura Metálica	e= 15 cm pend:2%	S / Especif.	Cementicio Impermeable	h = 20cm	idem muro	Hº Rehundido h:10 cm.	Hº rodillado	–	Hormigón Aº visto aislado cinariz	Jaharro y enlucido a la cal cricrte de pintura	Revoque rústico pintado Jaharro y enlucido a la cal.	–	–	Metálico	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex	1 mano de fijador - 2 manos de latex	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético	2 manos de antióxido 2 manos de esmalte sintético	–	–	–	–	–	–	–	Rejillas de ventilación - Equipamiento y Especificaciones. Escalera marinera metálica según detalle DC-03. Surtidor metálico, con pico para manguera. Cerramiento Mampostería y malla electrosoldada.
29	ESTACIONAMIENTO	–	–	Grancilla Filet	e: 15cm pendiente s/plano AP	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Mampostería de ladrillo Visto	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
30	COCINA/ESTAR/ COMEDOR	H17 Armado	15	Granitico fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	33x33	Recto	Granitico	7x33	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	-	Granitico	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto aislado cinariz pendiente y goteron	Jaharro y enlucido a la cal cricrte de pintura	Revoque grueso, revoque fino, texturado, planchado y Pintado	Cerámico esmaltado liso blanco 20x20, hasta cielorraso.	-	Aplicado de yeso	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex -	2 manos de endulido. - 1 mano de fijador - 2 manos de latex -	1 mano de fijador - 2 manos de látex	2 manos de antióxido 2 manos de esmalte sintético - Carpinteria de aluminio preprintada	1 mano de selllador - 2 manos de esmalte sintético	Pileta de Cocina de A/P/ liaas 100x60x60.	Grifierias monocommando p/mesada pico largo y móvil -	–	Cocina común 4 Hornallas, s/DS .	Vidrio laminado de seguridad 3+3	–	Campana de chapa N°18 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 20 x 15 cm, e= 5mm. Caño de rigidización (100x30x2mm.- Zócalo de granito natural gris mara h=5cm -Faldón granito natural gris mara h=10cm -Extractor eólico Ø 16" c/ sistema de cierre - Ver plano desarrollo cocina.Termotanque eléctrico sobre soporte metálico. / Ménsula: PNT 22-32-3,2 y diagonal planchuela e= 5mm, amurada con planchuela de 20 x 15 cm, e= 5mm. -Perfil C embutido en corte de pintura. Ver plano desarrollo sanitario. Se colocará Aire Acondicionado Frio-Calor.
31	DORMITORIOS	H17 Armado	15	Granitico fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	33x33	Recto	Granitico	7x33	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	-	Granitico	Fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto

P
P
C

PRESUPUESTO OFICIAL
PLAN DE TRABAJO OFICIAL
CURVA DE INVERSIONES OFICIAL

COMITENTE : DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR
OBRA : AMPLIACIÓN, REFACCIÓN Y REFUNCIONALIZACIÓN DE EEE CAROLINA TOBAR GARCÍA
UBICACION: MENDOZA 3335 (S) - B° C. BUSTOS - RAWSON - SAN JUAN
LICITACIÓN N°:
EXPEDIENTE N°:
PRESUPUESTO OFICIAL: $ 44.040.520,00
ANTICIPO FINANCIERO/ACOPIO: 10%
FECHA APERTURA LICITACIÓN:
PLAZO DE OBRA: 420 días corridos
EMPRESA CONSTRUCTORA:
MONTO DE LA OFERTA: $ -

COMPUTO Y PRESUPUESTO

RUBRO ITEM	DESIGNACION	UN.	CANT.	COSTOS UNITARIO	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL DEL ITEM	PORCENTAJE INCIDENCIA DEL ITEM
1	TRABAJOS PREPARATORIOS						
1-1	Preparación y limpieza de los terrenos.	gl					
1-2	Replanteo y otros	gl					
1-3	Actividades complementarias	gl					
2	MOVIMIENTO DE SUELOS						
2-1	Terraplenamientos, rellenos y compactación	m3					
2-2	Excavaciones para fundaciones	m3					
3	ESTRUCTURA RESISTENTE						
3-1	Estructura de Hº Aº						
3-1-1	Hormigones de limpieza y no estructurales	m2					
3-1-2	Hormigones para cimientos	m3					
3-1-3	Hormigones para plateas, zapatas, bases y vigas de fundación	m3					
3-1-4	Hormigones para vigas de arriostramiento	m3					
3-1-5	Hormigones para columnas de carga	m3					
3-1-6	Hormigones para columnas de encadenado	m3					
3-1-7	Hormigones para vigas de carga	m3					
3-1-8	Hormigones para vigas de encadenado	m3					
3-1-9	Hormigones para losas	m3					
3.1.10	Hormigones para muro de contención	m3					
3-2	Estructura metálica						
3-2-1	Vigas, correas, y cerramiento	m2					
4	ALBAÑILERÍA						
4-1	Muros						
4-1-2	Mamposterías de ladrillón de 0,20 m	m2					
4-2	Tabiques						
4-2-2	Tabiques sanitarios y otros de Hº Aº	m2					
4-2-3	Tabiques de placas cementicias	m2					
4-2-4	Paneles tipo AW Active Wall	m2					
4-4	Aislaciones						
4-4-1	Capa Aisladora Horizontal y Vertical	m2					
4-4-2	Contra el salitre	m2					
4-5	Revoques						
4-5-1	Jaharro a la cal interior y exterior	m2					
4-5-2	Revoque impermeable	m2					
4-5-3	Jaharro bajo revestimiento	m2					
4-5-4	Enlucidos	m2					
4-5-6	Revoque rustico planchado y pintado	m2					
4-6	Contrapisos						
4-6-1	De hormigón	m2					
4-6-2	De hormigón armado	m2					
5	REVESTIMIENTOS						
5-1	Cerámico	m2					
5-2	Piedra laja	m2					
5-3	Antepechos	m2					
6	PISOS Y ZÓCALOS						
6-1	Interiores						
6-1-1	De hormigón	m2					
6-1-2	Pisos de mosaico granítico 30 x 30	m2					
6-1-4	Zócalos graníticos	ml					
6-1-7	Pisos de goma electroestático	m2					
6-1-8	Zócalos de madera	ml					
6-1-10	Umbrales y solias	m2					
6-2	Exteriores						
6-2-1	De hormigón sin armar	m2					
6-2-2	De hormigón armado	m2					
6-2-7	Zócalos rehundido	ml					
7	MARMOLERÍA						
7-1	Mesadas de granito natural	m2					
7-2	Separador de mingitorios de granito natural	m2					
8	CUBIERTAS Y TECHOS						
8-1	Cubiertas de techo sobre losa de hormigón armado	m2					
8-2	Cubiertas metálicas (incluidas aislaciones)	m2					
8-3	Cubiertas mixtas	m2					
8-4	Cubiertas de madera y tejas	m2					
9	CIELORRASOS						
9-1	Aplicados						
9-1-1	A la cal	m2					
9-1-2	Al yeso	m2					
10	CARPINTERÍA						
10-1	Carpinteria metalica	m2					
10-2	Aluminio	m2					
11	INSTALACIÓN ELÉCTRICA						
11-1	Fuerza motriz	gl					
11-2	Media tensión	gl					
11-3	Baja tensión	gl					
11-4	Artefactos	gl					
12	INSTALACIÓN SANITARIA						
12-1	Instalación base de cloacas, caños, cámaras	gl					
12-2	Ventilación	gl					
12-3	Dispositivos de tratamiento, cámara séptica y otros	gl					
12-4	Cañería distribución agua fría-caliente	gl					
12-5	Tanque de reserva	gl					
12-6	Artefactos sanitarios y grifería	gl					
12-7	Cañería de desague pluvial	gl					
12-8	Conexión a redes externas y otras	gl					
13	INSTALACIÓN GAS						
13-1	Tendido de cañería	gl					
13-2	Reguladores y medidores	gl					
13-3	Rejillas de ventilación, conductos	gl					
13-4	Artefactos	gl					
13-5	Conexión a redes externas y otras (GLP a granel)	gl					
16	INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO						
16-1	Instalación de aires acondicionado frio - calor	gl					
17	INSTALACIÓN DE SEGURIDAD						
17-1	Contra incendio						
17-1-1	Tendido de cañerías	gl					
17-1-2	Hidrantes, bocas de impulsión	gl					
17-1-3	Matafuegos, carteles de señalización	gl					
17-1-4	Sistema de bombeo	gl					
17-1-5	Grupo electrógeno	gl					
17-2	Alarmas técnicas	gl					
17-3	Pararrayos	gl					
18	CRISTALES, ESPEJOS Y VIDRIOS						
18-1	Vidrios laminado de seguridad 3+3	m2					
18-3	Espejos	m2					
19	PINTURAS						
19-1	Pintura al látex en muros interiores	m2					
19-2	Pinturas al látex exteriores	m2					
19-3	Pintura al látex en cielorrasos	m2					
19-4	Pintura esmalte sintético en carpintería	m2					
19-5	Pinturas varias	m2					
20	SEÑALETICA						
20-1	Señalización	gl					
21	OBRAS EXTERIORES						
21-1	Cercos perimetrales	ml					
21-2	Equipamiento fijo	gl					
21-3	Parquizacion y riego	gl					
21-4	Puentes, rampas, barandas y otros	gl					
23	LIMPIEZA DE OBRA						
23-1	Limpieza de obra periódica y final	gl					
24	VARIOS						
24-1	Fichas complementarias y otros	gl					
24-2	Construcción de mástil y otros	gl					
24-3	Pergolas s/ piso	m2					
24-4	Otros	gl					
24-5	Planos aprobados	gl					
25	REPARACIONES, REFACCIONES Y REFUNCIONALIZACIONES						
25-1	Provisión de módulos	ud					
25-2	Cambio de carpintería	m2					
25-3	Demolición de tabiques, piso, contrapiso	m2					
25-4	Reparación de Cubierta	m2					
25-5	Reparación cubierta de tejas estilo colonial	m2					
25-6	Demolición de cierre perimetral en patio de juegos	ml					
25-7	Zócalos Graníticos	ml					
25-8	Colocación de Paneles tipo AW Active Wall	m2					
25-9	Instalación sanitaria en edificio existente	gl					
25-10	Pintura en edificio existente	m2					
25-11	Instalación contra incendio en edificio existente	gl					
25-12	Instalación eléctrica en edificio existente	gl					
25-13	Instalación de gas en edificio existente	gl					
25-14	Instalación Aire Acondicionado en edificio existente	gl					
25-15	Reparaciones Varias	m2					
25-16	Refuncionalizaciones varias	m2					
25-17	Cunetas y veredas	m2					
					TOTAL OFERTA		

1-	COSTO OFERTA (1)	$	-
2-	GASTOS GENERALES 0 % de (1)	$	-
3-	BENEFICIOS 0 % de (1 + 2)	$	-
4-	SUB TOTAL (4)	$	-
5-	INGRESOS BRUTOS Y LOTE HOGAR 0 % de (4)	$	-
6-	IMPUESTO AL VALOR AGREGADO 0 % de (4)	$	-

TOTAL (4 + 5 + 6) $ -

El presente presupuesto asciende a la suma de: CERO PESOS CON 00/100

GOBIERNO DE SAN JUAN | MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PUBLICOS | Secretaría de OBRAS PÚBLICAS | Dirección de Infraestructura Escolar

COMITENTE : DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR
OBRA : AMPLIACIÓN, REFACCIÓN Y REFUNCIONALIZACIÓN DE EEE CAROLINA TOBAR GARCÍA
UBICACION: MENDOZA 3335 (S) - B° C. BUSTOS - RAWSON - SAN JUAN
LICITACIÓN N°:
PLAZO DE OBRA: 420 días corridos
EMPRESA CONSTRUCTORA:

PLAN DE TRABAJO Y CURVA DE INVERSIONES

RUBRO ITEM	DESIGNACION	PORCENTAJE INCIDENCIA DEL ITEM	MESES													
			Mes 01	Mes 02	Mes 03	Mes 04	Mes 05	Mes 06	Mes 07	Mes 08	Mes 09	Mes 10	Mes 11	Mes 12	Mes 13	Mes 14
I	TRABAJOS PREPARATORIOS															
1-1	Preparación y limpieza de los terrenos.															
1-2	Replanteo y obras															
1-3	Actividades complementarias															
2	MOVIMIENTO DE SUELOS															
2-1	Terraplenamientos, rellenos y compactación															
2-2	Excavaciones para fundaciones															
3	ESTRUCTURA RESISTENTE															
3-1	Estructura de H°A°															
3-1-1	Hormigones de limpieza y no estructurales															
3-1-2	Hormigones para cimientos															
3-1-3	Hormigones para plateas, zapatas, bases y vigas de fundación															
3-1-4	Hormigones para vigas de arriostramiento															
3-1-5	Hormigones para columnas de carga															
3-1-6	Hormigones para columnas de encadenado															
3-1-7	Hormigones para vigas de carga															
3-1-8	Hormigones para vigas de encadenado															
3-1-9	Hormigones para losas															
3.1.10	Hormigones para muro de contención															
3-2	Estructura metálica															
3-2-1	Vigas, correas, y cerramiento															
4	ALBAÑILERÍA															
4-1	Muros															
4-1-2	Mamposterías de ladrillón de 0,20 m															
4-2	Tabiques															
4-2-2	Tabiques sanitarios y otros de H° A°															
4-2-3	Tabiques de placas cementicias															
4-2-4	Paneles tipo AW Active Wall															
4-4	Aislaciones															
4-4-1	Capa Aisladora Horizontal y Vertical															
4-4-2	Contra el salitre															
4-5	Revoques															
4-5-1	Jaharro a la cal interior y exterior															
4-5-2	Revoque impermeable															
4-5-3	Jaharro bajo revestimiento															
4-5-4	Enlucidos															
4-5-6	Revoque rustico planchado y pintado															
4-6	Contrapisos															
4-6-1	De hormigón															
4-6-2	De hormigón armado															
5	REVESTIMIENTOS															
5-1	Cerámico															
5-2	Piedra laja															
5-3	Antepechos															
6	PISOS Y ZÓCALOS															
6-1	Interiores															
6-1-1	De hormigón															
6-1-2	Piso de mosaico granítico 30 x 30															
6-1-4	Zócalos graníticos															
6-1-7	Piso de goma electroestático															
6-1-8	Zócalos de madera															
6-1-10	Umbrales y soilas															
6-2	Exteriores															
6-2-1	De hormigón sin armar															
6-2-2	De hormigón armado															
6-2-7	Zócalos rehundido															
7	MARMOLERÍA															
7-1	Mesadas de granito natural															
7-2	Separador de minglitorios de granito natural															
8	CUBIERTAS Y TECHOS															
8-1	Cubiertas de techo sobre losa de hormigón armado															
8-2	Cubiertas metálicas (incluidas aislaciones)															
8-3	Cubiertas mixtas															
8-4	Cubiertas de madera y tejas															
9	CIELORRASOS															
9-1	Aplicados															
9-1-1	A la cal															
9-1-2	Al yeso															
10	CARPINTERÍA															
10-1	Carpintería metálica															
10-2	Aluminio															
11	INSTALACIÓN ELÉCTRICA															
11-1	Fuerza motriz															
11-2	Media tensión															
11-3	Baja tensión															
11-4	Artefactos															
12	INSTALACIÓN SANITARIA															
12-1	Instalación base de cloacas, caños, cámaras															
12-2	Ventilación															
12-3	Dispositivos de tratamiento, cámara séptica y otros															
12-4	Cañería distribución agua fría-caliente															
12-5	Tanque de reserva															
12-6	Artefactos sanitarios y grifería															
12-7	Cañería de desague pluvial															
12-8	Conexión a redes externas y otras															
13	INSTALACIÓN GAS															
13-1	Tendido de cañería															
13-2	Reguladoras y medidores															
13-3	Rejillas de ventilación, conductos															
13-4	Artefactos															
13-5	Conexión a redes externas y otras (GLP a granel)															
16	INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO															
16-1	Instalación de aires acondicionado frío - calor															
17	INSTALACIÓN DE SEGURIDAD															
17-1	Contra Incendio															
17-1-1	Tendido de cañerías															
17-1-2	Hidrantes, bocas de impulsión															
17-1-3	Matafuegos, carteles de señalización															
17-1-4	Sistema de bombeo															
17-1-5	Grupo electrógeno															
17-2	Alarmas técnicas															
17-3	Pararrayos															
18	CRISTALES, ESPEJOS Y VIDRIOS															
18-1	Vidrios templado de seguridad 3+3															
18-3	Espejos															
19	PINTURAS															
19-1	Pintura al látex en muros interiores															
19-2	Pinturas al látex exteriores															
19-3	Pintura al látex en cielorrasos															
19-4	Pintura esmalte sintético en carpintería															
19-5	Pinturas varias															
20	SEÑALETICA															
20-1	Señalización															
21	OBRAS EXTERIORES															
21-1	Cercos perimetrales															
21-2	Equipamiento fijo															
21-3	Parquizacion y riego															
21-4	Puentes, rampas, barandas y otros															
23	LIMPIEZA DE OBRA															
23-1	Limpieza de obra periódica y final															
24	VARIOS															
24-1	Ítchas complementarias y otros															
24-2	Construcción de mástil y otros															
24-3	Pergolas s/ piso															
24-4	Otros															
24-5	Pilotes aprobados															
25	REPARACIONES, REFACCIONES Y REFUNCIONALIZACIONES															
25-1	Provisión de módulos															
25-2	Cambio de carpintería															
25-3	Demolición de tabiques, pisos, contrapiso															
25-4	Reparación de Cubierta															
25-5	Reparación cubierta de tejas estilo colonial															
25-6	Demolición de cierre perimetral en paño de juegos															
25-7	Zócalos Graníticos															
25-8	Colocación de Paneles tipo AW Active Wall															
25-9	Instalación sanitaria en edificio existente															
25-10	Pintura en edificio existente															
25-11	Instalación contra incendio en edificio existente															
25-12	Instalación eléctrica en edificio existente															
25-13	Instalación de gas en edificio existente															
25-14	Instalación Aire Acondicionado en edificio existente															
25-15	Reparaciones Varias															
25-16	Refuncionalizaciones varias															
25-17	Cunetas y veredas															
	TOTAL															

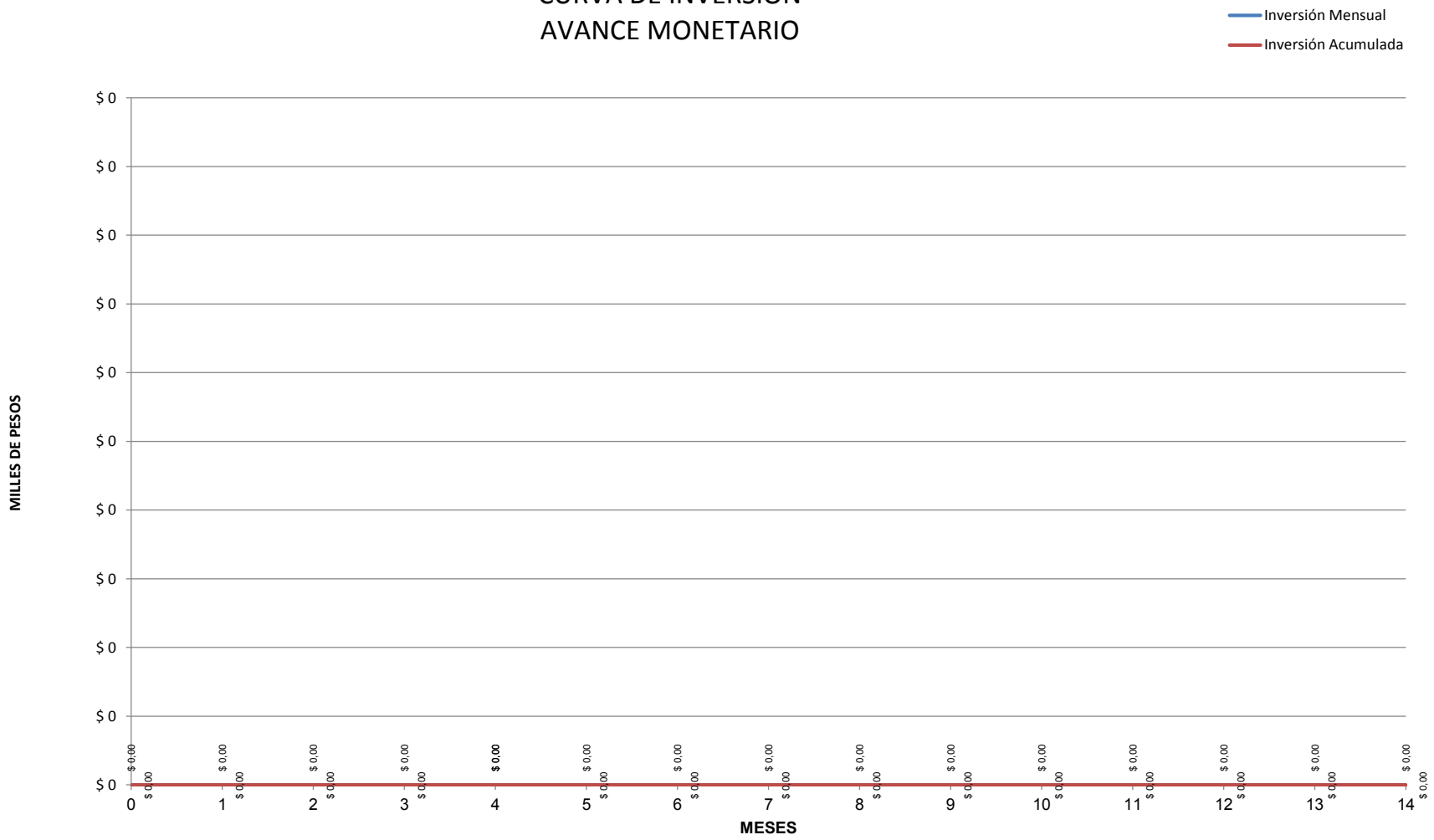
	Avance Mensual															
	Avance Acumulado															
	Anticipo Financiero															
	Inversión Mensual	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
	Inversión Acumulada	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -

GOBIERNO DE SAN JUAN | MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS | Secretaría de OBRAS PÚBLICAS | Dirección de Infraestructura Escolar

OBRA: AMPLIACIÓN, REFACCIÓN Y REFUNCIONALIZACIÓN DE EEE CAROLINA

CURVA DE INVERSIÓN

AVANCE MONETARIO



ANALISIS DE PRECIOS

COMITENTE: DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

CONTRATISTA:

OBRA: AMPLIACIÓN, REFACCIÓN Y REFUNCIONALIZACIÓN DE EEE CAROLINA TOBAR GARCÍA — **PRECIOS A:**

UBICACIÓN: MENDOZA 3335 (S) - B° C. BUSTOS - RAWSON - SAN JUAN

RUBRO: 1 TRABAJOS PREPARATORIOS

ITEM: 1-1 Preparación y limpieza de los terrenos. — **UNIDAD:** gl

DATOS REDETERMINACION		DESIGNACION	U	Cantidad	$ Unitarios	$ Parcial
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN					
A - MATERIALES						
					Total A	
B - MANO DE OBRA						
					Total B	
C - EQUIPOS						
					Total C	
1-1	Preparación y limpieza de los terrenos.		Costo Neto		Total D=A+B+C	

ESTUDIO DE SUELOS

ESTUDIO DE SUELOS PARA FUNDACIONES

Solicitante : ***"Dirección de Infraestructura Escolar".-***
"Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos".-
"Gobierno de la provincia de San Juan".-

Obra : ***"E.E.E. DRA. CAROLINA TOBAR GARCIA".-***

Ubicación : *"Av. Mendoza 3335 (S) – Dpto. Rawson – Pcia. de San Juan".*
N.C. Nº 04-33-440-860

San Juan, 3 de mayo de 2018.-

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 de Educación Especial Dra. Carolina Tobar García*".

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.

Las obra se encuentran en la zona de mayor peligrosidad sísmica de la República Argentina (Zona IV, según el Reglamento INPRES CIRSOC 103, en suelo tipo II).

2) TRABAJOS DE CAMPO

2.1) Descripción del terreno y relevamientos realizados.

El terreno se encuentra ubicado en la Av. Mendoza 3335 (S), en el departamento Rawson de la provincia de San Juan.

El terreno estudiado se ubica en la parte frontal, media y posterior del edificio escolar existente. El mismo se encuentra inculto y presenta árboles de importante tamaño y una cobertura vegetal en su

frente, como así también piso y contrapisos de hormigón simple en su parte central, donde se sitúa el patio y playón polideportivo existente. Hacia el fondo se observa una rala cobertura vegetal formada por chépica, y algunos árboles de tamaño importante en la periferia.

La ubicación del terreno estudiado puede ser observada en figura Nº 1 correspondiente a una imagen satelital.

Figura. Nº 1: Imagen satelital de la ubicación del terreno estudiado

2.2) Toma de Muestras

Se realizaron tres (3) calicatas exploratorias a cielo abierto ejecutadas a mano sobre las cuales se efectuaron los siguientes trabajos:

- Determinación del Perfil Estratigráfico de Suelos.
- Toma de Muestras para realizar los ensayos de Laboratorio.
- Determinación de Densidades in situ por medio del método del cono y la arena (norma D.N.V).

Los resultados de la investigación de campaña realizada pueden ser consultados en las planillas y gráficas que se adjuntan al presente Informe.

3) TRABAJO DE LABORATORIO Y GABINETE.

Sobre las muestras tomadas en el lugar, se realizaron los siguientes ensayos de Laboratorio:

- Humedades Naturales (wn).
- Contenido de Sales Solubles Totales.
- Límites de consistencia (LL, LP e IP).
- Estudio Granulométrico y Clasificación de suelos por el método AASHTO y el Unificado (SUCS).
- Pesos Volumétricos Húmedos (γ) y Secos (γd).
- Ensayo de Corte Rápido

Se adjuntan las Planillas que resumen los resultados de estos ensayos.

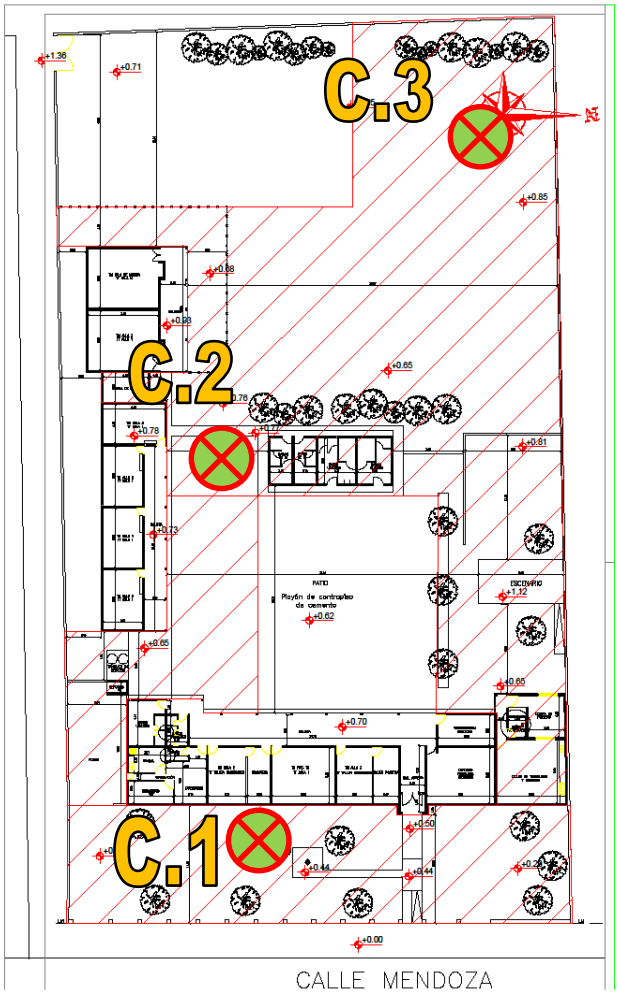


Figura Nº 2: Croquis de ubicación de las calicatas realizadas.

4) DESCRIPCIÓN DE LOS SUELOS.

El terreno se ubica en el cono aluvial del Río San Juan aproximadamente a 12 km al sur del curso actual, sobre su margen derecha. Los materiales dominantes del área donde se ubicarán las futuras obras, son fundamentalmente sedimentos de origen fluvial que presenta rasgos característicos de la zona.

Se observa la siguiente estructura del perfil geotécnico:

- Una capa superficial compuesta por un relleno no controlado cuyo espesor varía entre 0,40m a 0,60m. Este relleno está compuesto por la mezcla de suelos finos típicos de la zona, como son los limos arenosos (ML) con gravas, pedazos de ladrillos y algunas raíces. Este relleno se encuentra en estado de compacidad suelta y con un bajo a medio contenido de humedad.

- Le continúa el primer horizonte de suelo natural compuesto por un sedimento aluvial fino formado por un limo arenoso no plástico (ML), que tiene un espesor promedio de 0,30m. El mismo se encuentra en estado de compacidad suelta y con un bajo a medio contenido de humedad.

- A continuación y a la profundidad variable de entre 0,60m a 0,90m le prosigue un horizonte de suelos compuesto por el sedimento aluvial grueso del cono aluvial, formado por Gravas arenosas limpias y pobremente graduadas con poca cantidad de finos no plásticos (GP) y con bochas de hasta 3” en aproximadamente un 2% a 4%. Este estrato se encuentra en estado de compacidad suelta a media y con un bajo a medio contenido de humedad.

No se detectó la presencia del Nivel Freático y se estima que se encuentra actualmente a una profundidad de 38m, el mismo varía de acuerdo a la época del año. Según los registros históricos aportados por el CRAS el nivel freático puede oscilar entre un nivel mínimo de 28m y un nivel máximo de 43m.La profundidad del nivel freático no afecta las obras a construir.

5) FUNDACIONES.

5.1) Estabilidad Dinámica de Suelos.

Tanto las características físico-mecánicas de los suelos presentes (suelos granulares gruesos) y por encontrarse el nivel de aguas freáticas a una profundidad que no interesa las fundaciones ni el suelo cercano que recibe la influencia de éstas, determinan que el *perfil de suelos sea dinámicamente estable*, correspondiendo al “*Tipo II*” (Norma INPRES - CIRSOC 103)

5.2) SISTEMA Y NIVEL DE FUNDACIÓN - CAPACIDAD DE CARGA DEL TERRENO.

El proyecto contemplará una estructura tradicional conformada por estructuras de hormigón armado y mamposterías de ladrillos con enmarcados de hormigón armado, y en él se preverá un sistema de fundación directo-superficial, que se recomienda sea emplazado a una profundidad no menor a 0,70m por debajo del nivel de piso terminado, penetrando en el horizonte subyacente de suelo natural correspondiente a "Gravas limo-arenosas" (GP, GP-GM) que poseen buena capacidad portante y baja compresibilidad.

A continuación, se presenta las alternativas de solución recomendadas para la estructura de fundación.

5.3) ELEMENTOS ESTRUCTURALES:

5.3.1. ***Bases Aisladas para Fundación de Columnas de Carga***

Profundidad Mínima de 0,70m.

Aplicando la Fórmula Generalizada de Terzaghi, para la profundidad efectiva mínima variable a partir del nivel de piso terminado, y un ángulo de fricción Ø = 32 (º) y cohesión *c*=0 (t/m2); la presión admisible media es de:

Cimentación Cuadrada

$$q_u = 1{,}3cN_C + qN_q + 0{,}4\gamma BN_\gamma$$

Prof. Efect. Df´ (m)	Presiones admisibles (ton/m^2) q_{adm}	Presiones Límites (Cargas Verticales + Sismo) ft=1,4
0,70	13,1 + 7,0 x B (m)	1,4 x q_{adm}
1,00	18,5 + 7,0 x B (m)	

5.3.2. ***Cimiento corrido bajo muros de carga y/o sismorresistentes***

Profundidad Mínima de 0,70m.

$$q_u = cN_C + qN_q + 0{,}5\gamma BN_\gamma$$

Prof. Efect. Df´ (m)	Presiones admisibles (ton/m^2) q_{adm}	Presiones Límites (Cargas Verticales + Sismo) ft=1,4
0,70	10,1 + 10 x B (m)	1,4 x q_{adm}
1,00	14,5 + 10 x B (m)	

Donde:

$q_u =$ Capacidad de carga última de la cimentación.

q_{adm} = Capacidad de carga admisible.

$q = \gamma D_f$.

$\gamma =$ 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.

6) ENSAYO DE INFILTRACION

Este ensayo se realizó para el diseño de pozos absorbentes 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.

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".*

6.1. CAUDAL DE DISEÑO.

Se considerará un establecimiento escolar de 200 personas en promedio. El caudal de diseño es de:

$$Qr = 0{,}80 \times D \times pers.$$

$$Qr = 0{,}80 \times 40 \frac{lts}{hab. \times día} \times 200\ hab.$$

$$Qr = 6.400 \frac{lts}{día}$$

Siendo:

Qr = Caudal de aguas residuales en lts/día.
D = Dotación de agua potable en lts/hab./día.
pers.= Cantidad de personas a servir.

6.2. CAPACIDAD DE INFILTRACIÓN DEL SUELO: (q) (Lts/ m^2 x día).

6.2.1. ENSAYO DE CAMPO.

Planilla de Medición de Ensayo.

Cota Nivel de Agua (cm)	**Lectura Infiltración Parcial** (cm)	**Tiempo Parcial** (seg)
25,0	0	0
22,5	2,5	113
20,0	2,5	118
17,5	2,5	108
15,0	2,5	115
12,5	2,5	112

6.2.2. SEGÚN LA REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA ESPECIFICA

- Manual de Diseño de Aguas Servidas del Departamento del estado de New York.
- 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

Del ensayo de infiltración realizado; tomando un valor promedio de 1,87min cada 2,5cm, la capacidad de infiltración del suelo para aguas servidas se estima como:

6.2.3. CAPACIDAD DE ABSORCIÓN PARA EL DISEÑO DE POZO ABSORBENTE

En este caso se determina la capacidad de absorción del suelo del estrato correspondiente a Grava arenosa (GP).

La capacidad de infiltración del suelo, PARA AGUA LIMPIA, se estima como.

$$q_{agua\ limpia} = \mathbf{1750 - 2200}\frac{lts}{m^2 \times día}$$

La capacidad de infiltración del suelo PARA AGUA SERVIDA en:

$$q_{agua\ servida} = \mathbf{40 - 50}\frac{lts}{m^2 \times día}$$

7) RECOMENDACIONES.

- Los contenidos se sales totales de los suelos son bajos a nulos, aun así se recomienda el uso de Cemento de Alta Resistencia a los Sulfatos, o bien uno compuesto con puzolanas de eficiencia comprobada en un medio agresivo para las estructuras en contacto con el suelo.

- En caso de que los niveles de proyecto requieran la construcción de terraplenes para las obras, los mismos se podrán conformar con algún material granular natural de la zona, con tamaño nominal máximo ≤ 3", del tipo A-1-a (0) ó A-1-b (0) de la Clasificación AASHTO, humedecido y compactado en capas de 0,20m de espesor al 95% de la densidad máxima de su Proctor T.180 colocado directamente sobre el suelo natural compactado a modo de Base de Asiento.

San Juan, 3 de mayo de 2018.-

8) PERFIL GEOTÉCNICO DE SUELOS.

CALICATA: C.1

Cota (m)	Prof. (m)	Perfil de Suelo	Descripción del Suelo.
			N.T.N
0,00 -			(0,00 a 0,60m): **Relleno**; Mezcla de limo arenoso con algunas gravas, pedazos de ladrillos y raíces, en estado de compacidad suelta y con un contenido de humedad medio.
	0,60 -	ML	(0,60 a 0,90m): **Limo** arenoso no plástico, en estado de compacidad suelta y con un bajo a medio contenido de humedad.
	0,90 -	GP-GM	(0,90 a 1,10m): **Grava** limosa pobremente graduada, con estructuración homogénea, en estado de compacidad suelta y con un bajo a medio contenido de humedad.
1,00 -	1,10 -	GP	(1,10 a 1,50m): **Grava** arenosa pobremente graduada, con estructuración homogénea, en estado de compacidad suelta a media y con un contenido de humedad medio. Con bochas de 2” a 3” en 2% a 4%.
	1,50 -		Fin de excavación continúa en Prof.
2,00 -			

Observaciones: Nivel Freático no se detectó hasta la máxima profundidad de exploración.

CALICATA: C.2

Cota (m)	Prof. (m)	Perfil de Suelo	Descripción del Suelo.
			N.T.N
0,00 -			(0,00 a 0,50m): **Relleno**; Mezcla de limo arenoso con algunas gravas, pedazos de ladrillos y raíces, en estado de compacidad suelta y con elevado contenido de humedad.
	0,50 -	ML	(0,50 a 0,70m): **Limo** arenoso no plástico, en estado de compacidad suelta y con un elevado contenido de humedad.
	0,70 -	GP-GM	
	0,90 -		(0,70 a 0,90m): **Grava** limosa pobremente graduada, con estructuración homogénea, en estado de compacidad suelta y con un elevado contenido de humedad.
1,00 -		GP	
	1,30 -		(0,90 a 1,30m): **Grava** arenosa pobremente graduada, con estructuración homogénea, en estado de compacidad suelta a media y con un elevado contenido de humedad. Con bochas de 2” a 3” en 2% a 3%.
			Fin de excavación continúa en Prof.
2,00 -			

Observaciones: Nivel Freático no se detectó hasta la máxima profundidad de exploración.

CALICATA: C.3

Cota (m)	Prof. (m)	Perfil de Suelo	Descripción del Suelo.
			N.T.N
0,00 -			(0,00 a 0,40m): **Relleno**; Mezcla de limo arenoso con algunas gravas, pedazos de ladrillos y raíces, en estado de compacidad suelta y con bajo contenido de humedad.
	0,40 -	ML	(0,40 a 0,60m): **Limo** arenoso no plástico, en estado de compacidad suelta y con un elevado contenido de humedad.
	0,60 -	GP-GM	(0,60 a 0,90m): **Grava** limosa pobremente graduada, con estructuración homogénea, en estado de compacidad suelta y con un elevado contenido de humedad.
	0,90 -	GP	(0,90 a 1,20m): **Grava** arenosa pobremente graduada, con estructuración homogénea, en estado de compacidad suelta a media y con un elevado contenido de humedad. Con bochas de 2” a 3” en 2% a 3%.
1,00 -	1,20 -		Fin de excavación continúa en Prof.
2,00 -			

Observaciones: Nivel Freático no se detectó hasta la máxima profundidad de exploración.

9) ANÁLISIS FÍSICO-MECÁNICO DE SUELOS.

Planilla Resumen de Resultados.

Calicata		C.1			C.2		
Profundidad (m)		0,60 – 0,90	0,90 – 1,10	1,10 – 1,50	0,50 – 0,70	0,70 – 0,90	0,90 – 1,30
% PASA TAMIZ	4”	…	…	…	…	…	…
	3"	…	…	100	…	100	100
	2"	…	100	98	…	95	98
	1"	…	95	86	…	84	90
	3/4"	…	89	59	…	78	66
	3/8"	…	65	45	…	62	39
	# 4	…	40	33	100	48	32
	# 10	100	32	27	99	44	26
	# 40	95	21	18	97	39	20
	# 100	74	16	9	88	23	11
	# 200	65	10,5	3,2	74	11,6	2,2
Humedad Natural (%)		3,8	1,0	0,9	16,3	3,1	2,6
DENSIDAD	Natural húm "γw” (t/m^3)	…	…	2,139	…	…	2,079
	Natural seca "γd” (t/m^3)	…	…	2,120	…	…	2,026
SALES	Totales (%)	0,1334	N.C	N.C	0,1005	N.C.	N.C.
	Cloruros (mg/lt)	…	…	…	…	…	…
	Sulfatos (mg/lt)	…	…	…	…	…	…
Cohesión "c (t/m^2)"		…	…	…	…	…	0
Fricción "ϕ (°)"		…	…	…	…	…	31,90
Límite Líquido (%)		x	x	x	x	x	x
Índice Plástico (%)		0	0	0	0	0	0
Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS)		ML	GP-GM	GP	ML	GP-GM	GP
Clasificación AASHTO		A-4 (6)	A-1-a (0)	A-1-a (0)	A-4 (8)	A-1-a (0)	A-1-a (0)
OBSERVACIONES		…		…	…	…	…

Nota: Densidad in situ tomada en:

Calicata **C.1** a la profundidad de 1,50mts.
Calicata **C.2** a la profundidad de 1,30mts.

Planilla Resumen de Resultados.

Calicata		**C.3**		
Profundidad (m)		0,40 – 0,60	0,60 – 0,90	0,90 – 1,20
% PASA TAMIZ	4”	…	…	…
	3"	…	100	100
	2"	…	97	97
	1"	…	93	88
	3/4"	…	69	75
	3/8"	…	64	52
	# 4	…	34	43
	# 10	100	23	29
	# 40	99	22	21
	# 100	89	17	14
	# 200	73	9,8	3,1
Humedad Natural (%)		7,2	0,9	1,0
DENSIDAD	Natural húm "γw” (t/m^3)	…	…	2,206
	Natural seca "γd” (t/m^3)	…	…	2,184
SALES	Totales (%)	0,1446	N.C.	N.C.
	Cloruros (mg/lt)	…	…	…
	Sulfatos (mg/lt)	…	…	…
Cohesión "c (t/m^2)"		…	…	…
Fricción "ϕ (°)"		…	…	…
Límite Líquido (%)		x	x	x
Índice Plástico (%)		0	0	0
Sistema Unificado de Clasificación de Suelos (SUCS)		ML	GP-GM	GP
Clasificación AASHTO		A-4 (8)	A-1-a (0)	A-1-a (0)
OBSERVACIONES		…	…	…

Nota: Densidad in situ tomada en:

Calicata **C.3** a la profundidad de 1,20mts.

10) ENSAYO DE CORTE RÁPIDO – MUESTRA DE SUELO GRANULAR BAJO # 1 1/2" ϕ CORTE = 36 cm.

Obra : ***Ampliación E.E.E. Carolina Tobar García***

Ubicación : *Av. Mendoza 3335 (S) - Dpto. Rawson - San Juan*

Solicitante : ***Dirección de Infraestructura Escolar - Gobierno de la provincia de San Juan***

Muestra : ***Calicata C.2 ; Prof. = 1,30m***

Sobre la matriz granular del material bajo tamiz # 1 1/2"

ENSAYO DE CORTE RÁPIDO : Consolidado - Muestra Saturada y Drenada

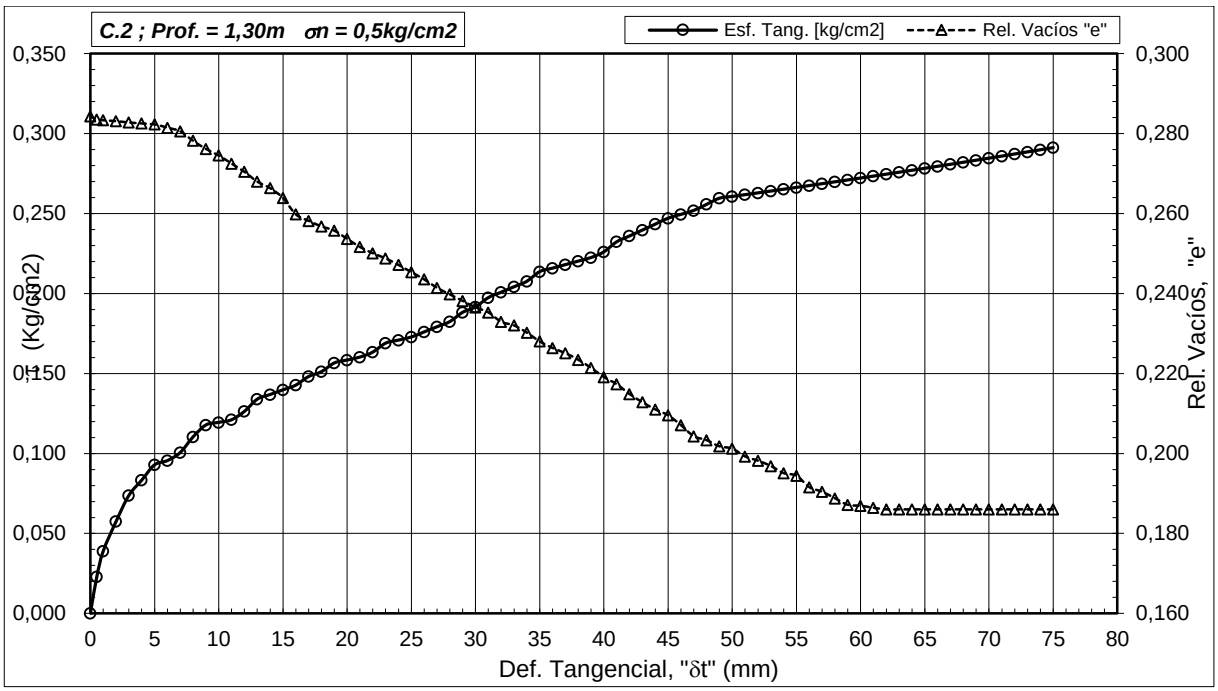
a) Datos Muestra :		Muestra remoldeada			Do (cm)	=	35,5
σn (Kg/cm2) =	0,50	Psw (gr)	=	32920	Ao (cm2)	=	989,8
γdo (gr/cm3) =	2,026	wn (%)	=	2,6	ho (cm)	=	16,0
eo =	0,308	γs (gr/cm3)	=	2,650	Vo (cm3)	=	15837
b) Consolidación :							
σn (Kg/cm2) =	0,50			δv (mm) =	2,890		
γd (gr/cm3) =	2,063			e =	0,284		
c) Corte Rápido:		Planilla del Ensayo.					
σn (Kg/cm2) =	0,50						
e =	0,284			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	0,000	0,284	0,000	0,000
0,50	0,100	0,064	0,284	22,566	0,023
1,00	0,120	0,076	0,283	38,362	0,039
2,00	0,150	0,095	0,283	56,415	0,057
3,00	0,190	0,121	0,283	72,211	0,074
4,00	0,220	0,140	0,283	81,237	0,083
5,00	0,250	0,159	0,282	90,263	0,093
6,00	0,350	0,223	0,281	92,520	0,096
7,00	0,460	0,293	0,281	97,033	0,101
8,00	0,750	0,477	0,278	106,059	0,110
9,00	1,000	0,636	0,276	112,829	0,118
10,00	1,200	0,764	0,275	113,958	0,119
11,00	1,450	0,923	0,272	115,086	0,121
12,00	1,700	1,082	0,270	119,599	0,126
13,00	2,000	1,273	0,268	126,369	0,134
14,00	2,200	1,400	0,266	128,625	0,137

15,00	2,500	1,591	0,264	130,882	0,140
16,00	3,000	1,909	0,260	133,138	0,143
17,00	3,200	2,037	0,258	137,652	0,148
18,00	3,370	2,145	0,257	139,908	0,151
19,00	3,500	2,228	0,256	144,421	0,157
20,00	3,750	2,387	0,254	145,550	0,158
21,00	4,000	2,546	0,252	146,678	0,160
22,00	4,190	2,667	0,250	148,935	0,163
23,00	4,350	2,769	0,249	153,448	0,169
24,00	4,550	2,896	0,247	154,576	0,171
25,00	4,770	3,036	0,245	155,704	0,173
26,00	4,990	3,176	0,244	157,961	0,176
27,00	5,250	3,342	0,241	160,218	0,179
28,00	5,450	3,469	0,240	162,474	0,182
29,00	5,650	3,596	0,238	166,987	0,188
30,00	5,850	3,724	0,237	169,244	0,192
31,00	6,000	3,819	0,235	173,757	0,197
32,00	6,290	4,004	0,233	176,014	0,201
33,00	6,400	4,074	0,232	178,270	0,204
34,00	6,620	4,214	0,230	180,527	0,208
35,00	6,890	4,385	0,228	185,040	0,214
36,00	7,090	4,513	0,226	186,168	0,216
37,00	7,250	4,615	0,225	187,297	0,218
38,00	7,450	4,742	0,223	188,425	0,220
39,00	7,700	4,901	0,221	189,553	0,222
40,00	7,980	5,079	0,219	191,810	0,226
41,00	8,200	5,219	0,217	196,323	0,232
42,00	8,500	5,410	0,215	198,579	0,236
43,00	8,750	5,569	0,213	200,836	0,240
44,00	8,970	5,709	0,211	203,093	0,243
45,00	9,150	5,824	0,210	205,349	0,247
46,00	9,450	6,015	0,207	206,477	0,249
47,00	9,790	6,231	0,204	207,606	0,252
48,00	9,910	6,308	0,203	209,862	0,256
49,00	10,100	6,429	0,202	212,119	0,260
50,00	10,170	6,473	0,201	212,119	0,261
51,00	10,410	6,626	0,199	212,119	0,262
52,00	10,540	6,709	0,198	212,119	0,263
53,00	10,700	6,811	0,197	212,119	0,264
54,00	10,920	6,951	0,195	212,119	0,265
55,00	11,000	7,001	0,194	212,119	0,266

56,00	11,350	7,224	0,192	212,119	0,267
57,00	11,490	7,313	0,190	212,119	0,269
58,00	11,690	7,441	0,189	212,119	0,270
59,00	11,890	7,568	0,187	212,119	0,271
60,00	11,920	7,587	0,187	212,119	0,272
61,00	11,980	7,625	0,186	212,119	0,273
62,00	12,030	7,657	0,186	212,119	0,275
63,00	12,030	7,657	0,186	212,119	0,276
64,00	12,030	7,657	0,186	212,119	0,277
65,00	12,030	7,657	0,186	212,119	0,278
66,00	12,030	7,657	0,186	212,119	0,280
67,00	12,030	7,657	0,186	212,119	0,281
68,00	12,030	7,657	0,186	212,119	0,282
69,00	12,030	7,657	0,186	212,119	0,283
70,00	12,030	7,657	0,186	212,119	0,285
71,00	12,030	7,657	0,186	212,119	0,286
72,00	12,030	7,657	0,186	212,119	0,287
73,00	12,030	7,657	0,186	212,119	0,289
74,00	12,030	7,657	0,186	212,119	0,290
75,00	12,030	7,657	0,186	212,119	0,291

d) Gráficas del Ensayo :



Obra : ***Ampliación E.E.E. Carolina Tobar García***

Ubicación : *Av. Mendoza 3335 (S) - Dpto. Rawson - San Juan*

Solicitante : ***Dirección de Infraestructura Escolar - Gobierno de la provincia de San Juan***

Muestra : ***Calicata C.2 ; Prof. = 1,30m***

Sobre la matriz granular del material bajo tamiz # 1 1/2"

ENSAYO DE CORTE RÁPIDO : Consolidado - Muestra Saturada y Drenada

a) Datos Muestra : Muestra remoldeada

σn (Kg/cm2) =	1,00	Psw (gr) =	32920	D (cm) =	35,5
γdo (gr/cm3) =	2,026	wn (%) =	2,6	Ao (cm2) =	989,8
eo =	0,308	γs (gr/cm3) =	2,650	ho (cm) =	16,0
				Vo (cm3) =	15837

b) Consolidación :

σn (Kg/cm2) =	1,00	δv (mm) =	4,620
γd (gr/cm3) =	2,086	e =	0,270

c) Corte Rápido: Planilla del Ensayo.

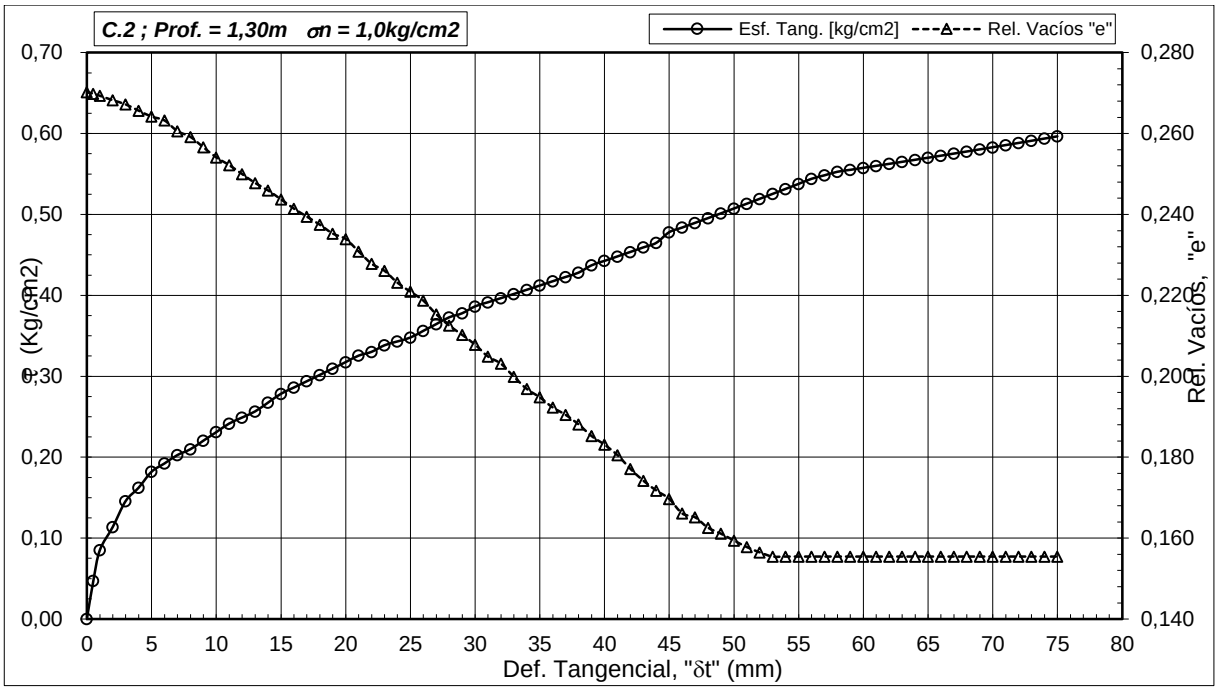
σn (Kg/cm2) =	1,00		
e =	0,270	Velocidad del ensayo =	1 mm / minuto

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	0,270	0,00	0,00
0,50	0,045	0,03	0,270	46,54	0,05
1,00	0,108	0,07	0,269	83,78	0,08
2,00	0,243	0,16	0,268	111,70	0,11
3,00	0,369	0,24	0,267	142,73	0,15
4,00	0,558	0,36	0,266	158,24	0,16
5,00	0,738	0,47	0,264	176,86	0,18
6,00	0,855	0,55	0,263	186,17	0,19
7,00	1,179	0,76	0,261	195,48	0,20
8,00	1,350	0,87	0,259	201,68	0,21
9,00	1,665	1,07	0,257	210,99	0,22
10,00	1,971	1,27	0,254	220,30	0,23
11,00	2,205	1,42	0,252	229,61	0,24
12,00	2,475	1,59	0,250	235,81	0,25
13,00	2,745	1,77	0,248	242,02	0,26
14,00	2,970	1,91	0,246	251,33	0,27
15,00	3,240	2,09	0,244	260,64	0,28
16,00	3,519	2,26	0,241	266,84	0,29
17,00	3,762	2,42	0,239	273,05	0,29

18,00	4,005	2,58	0,237	279,25	0,30
19,00	4,275	2,75	0,235	285,46	0,31
20,00	4,437	2,86	0,234	291,66	0,32
21,00	4,815	3,10	0,231	297,87	0,33
22,00	5,184	3,34	0,228	300,97	0,33
23,00	5,400	3,48	0,226	307,18	0,34
24,00	5,760	3,71	0,223	310,28	0,34
25,00	6,030	3,88	0,221	313,38	0,35
26,00	6,300	4,05	0,219	319,59	0,36
27,00	6,714	4,32	0,215	325,79	0,36
28,00	7,056	4,54	0,213	332,00	0,37
29,00	7,335	4,72	0,210	335,10	0,38
30,00	7,632	4,91	0,208	341,31	0,39
31,00	7,992	5,14	0,205	344,41	0,39
32,00	8,208	5,28	0,203	347,51	0,40
33,00	8,604	5,54	0,200	350,62	0,40
34,00	8,973	5,77	0,197	353,72	0,41
35,00	9,225	5,94	0,195	356,82	0,41
36,00	9,531	6,13	0,192	359,93	0,42
37,00	9,756	6,28	0,190	363,03	0,42
38,00	10,044	6,46	0,188	366,13	0,43
39,00	10,395	6,69	0,185	372,34	0,44
40,00	10,656	6,86	0,183	375,44	0,44
41,00	10,971	7,06	0,181	378,54	0,45
42,00	11,385	7,33	0,177	381,64	0,45
43,00	11,745	7,56	0,174	384,75	0,46
44,00	12,042	7,75	0,172	387,85	0,46
45,00	12,294	7,91	0,170	397,16	0,48
46,00	12,735	8,20	0,166	400,26	0,48
47,00	12,852	8,27	0,165	403,36	0,49
48,00	13,167	8,47	0,163	406,47	0,50
49,00	13,347	8,59	0,161	409,57	0,50
50,00	13,554	8,72	0,159	412,67	0,51
51,00	13,752	8,85	0,158	415,78	0,51
52,00	13,914	8,95	0,156	418,88	0,52
53,00	14,040	9,04	0,155	421,98	0,53
54,00	14,040	9,04	0,155	425,08	0,53
55,00	14,040	9,04	0,155	428,19	0,54
56,00	14,040	9,04	0,155	431,29	0,54
57,00	14,040	9,04	0,155	432,84	0,55
58,00	14,040	9,04	0,155	434,39	0,55
59,00	14,040	9,04	0,155	434,39	0,55

60,00	14,040	9,04	0,155	434,39	0,56
61,00	14,040	9,04	0,155	434,39	0,56
62,00	14,040	9,04	0,155	434,39	0,56
63,00	14,040	9,04	0,155	434,39	0,56
64,00	14,040	9,04	0,155	434,39	0,57
65,00	14,040	9,04	0,155	434,39	0,57
66,00	14,040	9,04	0,155	434,39	0,57
67,00	14,040	9,04	0,155	434,39	0,57
68,00	14,040	9,04	0,155	434,39	0,58
69,00	14,040	9,04	0,155	434,39	0,58
70,00	14,040	9,04	0,155	434,39	0,58
71,00	14,040	9,04	0,155	434,39	0,59
72,00	14,040	9,04	0,155	434,39	0,59
73,00	14,040	9,04	0,155	434,39	0,59
74,00	14,040	9,04	0,155	434,39	0,59
75,00	14,040	9,04	0,155	434,39	0,60

d) Gráficas del Ensayo :



Obra : ***Ampliación E.E.E. Carolina Tobar García***

Ubicación : *Av. Mendoza 3335 (S) - Dpto. Rawson - San Juan*

Solicitante : ***Dirección de Infraestructura Escolar - Gobierno de la provincia de San Juan***

Muestra : ***Calicata C.2 ; Prof. = 1,30m***

Sobre la matriz granular del material bajo tamiz # 1 1/2"

ENSAYO DE CORTE RÁPIDO : Consolidado - Muestra Saturada y Drenada

a) Datos Muestra : Muestra remoldeada

σn (Kg/cm2) =	2,00	Psw (gr) =	32920	Do (cm) =	35,5
γdo (gr/cm3) =	2,026	wn (%) =	2,6	Ao (cm2) =	989,8
eo =	0,308	γs (gr/cm3) =	2,650	ho (cm) =	16,0
				Vo (cm3) =	15837

b) Consolidación :

σn (Kg/cm2) =	2,00	δv (mm) =	9,580
γd (gr/cm3) =	2,155	e =	0,230

c) Corte Lento : Planilla del Ensayo.

σn (Kg/cm2) =	2,00
e =	0,230

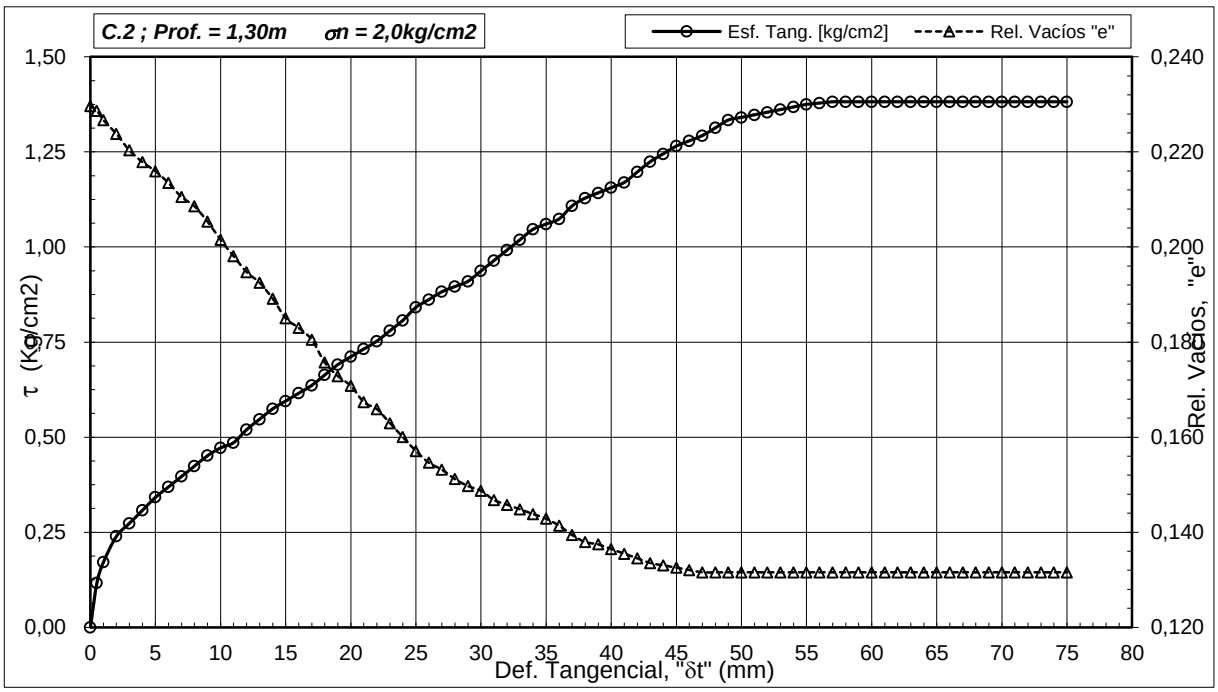
Velocidad del ensayo = 1 mm / minuto

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	0,230	0,00	0,00
0,50	0,120	0,08	0,229	115,09	0,12
1,00	0,360	0,24	0,227	169,24	0,17
2,00	0,720	0,48	0,224	236,94	0,24
3,00	1,140	0,76	0,220	270,79	0,27
4,00	1,440	0,96	0,218	304,64	0,31
5,00	1,680	1,12	0,216	338,49	0,34
6,00	1,980	1,32	0,213	365,57	0,37
7,00	2,340	1,56	0,211	392,65	0,40
8,00	2,580	1,72	0,209	419,72	0,42
9,00	2,976	1,98	0,205	446,80	0,45
10,00	3,444	2,29	0,202	467,11	0,47
11,00	3,864	2,57	0,198	480,65	0,49
12,00	4,272	2,84	0,195	514,50	0,52
13,00	4,548	3,02	0,192	541,58	0,55
14,00	4,956	3,29	0,189	568,66	0,57
15,00	5,460	3,63	0,185	588,97	0,60
16,00	5,712	3,80	0,183	609,28	0,62

17,00	6,012	4,00	0,181	629,59	0,64
18,00	6,600	4,39	0,176	656,67	0,66
19,00	6,948	4,62	0,173	683,75	0,69
20,00	7,200	4,79	0,171	704,05	0,71
21,00	7,620	5,07	0,167	724,36	0,73
22,00	7,800	5,19	0,166	744,67	0,75
23,00	8,160	5,42	0,163	771,75	0,78
24,00	8,520	5,66	0,160	798,83	0,81
25,00	8,880	5,90	0,157	832,68	0,84
26,00	9,180	6,10	0,155	852,99	0,86
27,00	9,360	6,22	0,153	873,30	0,88
28,00	9,600	6,38	0,151	886,84	0,90
29,00	9,780	6,50	0,150	900,38	0,91
30,00	9,900	6,58	0,149	927,46	0,94
31,00	10,140	6,74	0,147	954,54	0,96
32,00	10,260	6,82	0,146	981,61	0,99
33,00	10,380	6,90	0,145	1008,69	1,02
34,00	10,500	6,98	0,144	1035,77	1,05
35,00	10,620	7,06	0,143	1049,31	1,06
36,00	10,800	7,18	0,141	1062,85	1,07
37,00	11,040	7,34	0,139	1096,70	1,11
38,00	11,220	7,46	0,138	1117,01	1,13
39,00	11,280	7,50	0,137	1130,55	1,14
40,00	11,400	7,58	0,136	1144,09	1,16
41,00	11,520	7,66	0,135	1157,63	1,17
42,00	11,640	7,74	0,135	1184,71	1,20
43,00	11,760	7,82	0,134	1211,79	1,22
44,00	11,820	7,86	0,133	1232,10	1,24
45,00	11,880	7,90	0,133	1252,40	1,27
46,00	11,940	7,94	0,132	1265,94	1,28
47,00	12,000	7,98	0,132	1279,48	1,29
48,00	12,000	7,98	0,132	1299,79	1,31
49,00	12,000	7,98	0,132	1320,10	1,33
50,00	12,000	7,98	0,132	1326,87	1,34
51,00	12,000	7,98	0,132	1333,64	1,35
52,00	12,000	7,98	0,132	1340,41	1,35
53,00	12,000	7,98	0,132	1347,18	1,36
54,00	12,000	7,98	0,132	1353,95	1,37
55,00	12,000	7,98	0,132	1360,72	1,37
56,00	12,000	7,98	0,132	1364,11	1,38
57,00	12,000	7,98	0,132	1367,49	1,38
58,00	12,000	7,98	0,132	1367,49	1,38

59,00	12,000	7,98	0,132	1367,49	1,38
60,00	12,000	7,98	0,132	1367,49	1,38
61,00	12,000	7,98	0,132	1367,49	1,38
62,00	12,000	7,98	0,132	1367,49	1,38
63,00	12,000	7,98	0,132	1367,49	1,38
64,00	12,000	7,98	0,132	1367,49	1,38
65,00	12,000	7,98	0,132	1367,49	1,38
66,00	12,000	7,98	0,132	1367,49	1,38
67,00	12,000	7,98	0,132	1367,49	1,38
68,00	12,000	7,98	0,132	1367,49	1,38
69,00	12,000	7,98	0,132	1367,49	1,38
70,00	12,000	7,98	0,132	1367,49	1,38
71,00	12,000	7,98	0,132	1367,49	1,38
72,00	12,000	7,98	0,132	1367,49	1,38
73,00	12,000	7,98	0,132	1367,49	1,38
74,00	12,000	7,98	0,132	1367,49	1,38
75,00	12,000	7,98	0,132	1367,49	1,38

d) Gráficas del Ensayo :



Obra : ***Ampliación E.E.E. Carolina Tobar García***

Ubicación : *Av. Mendoza 3335 (S) - Dpto. Rawson - San Juan*

Solicitante : ***Dirección de Infraestructura Escolar - Gobierno de la provincia de San Juan***

Muestra : ***Calicata C.2 ; Prof. = 1,30m***

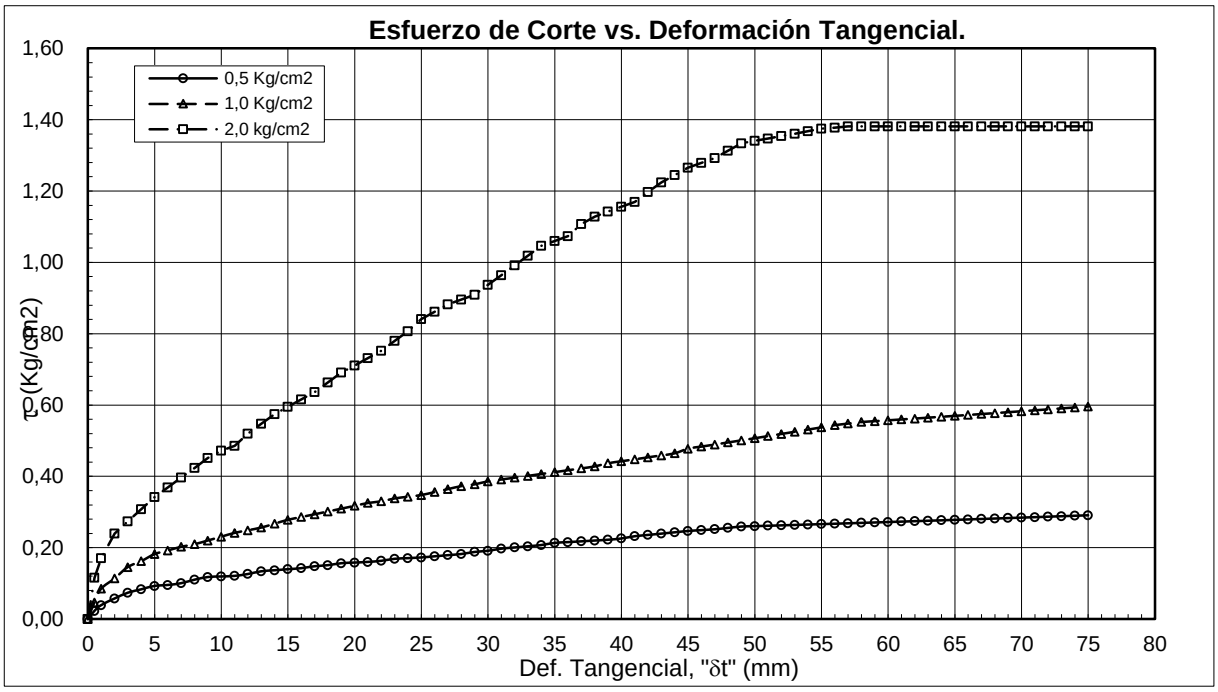
Sobre la matriz granular del material bajo tamiz # 1 1/2"

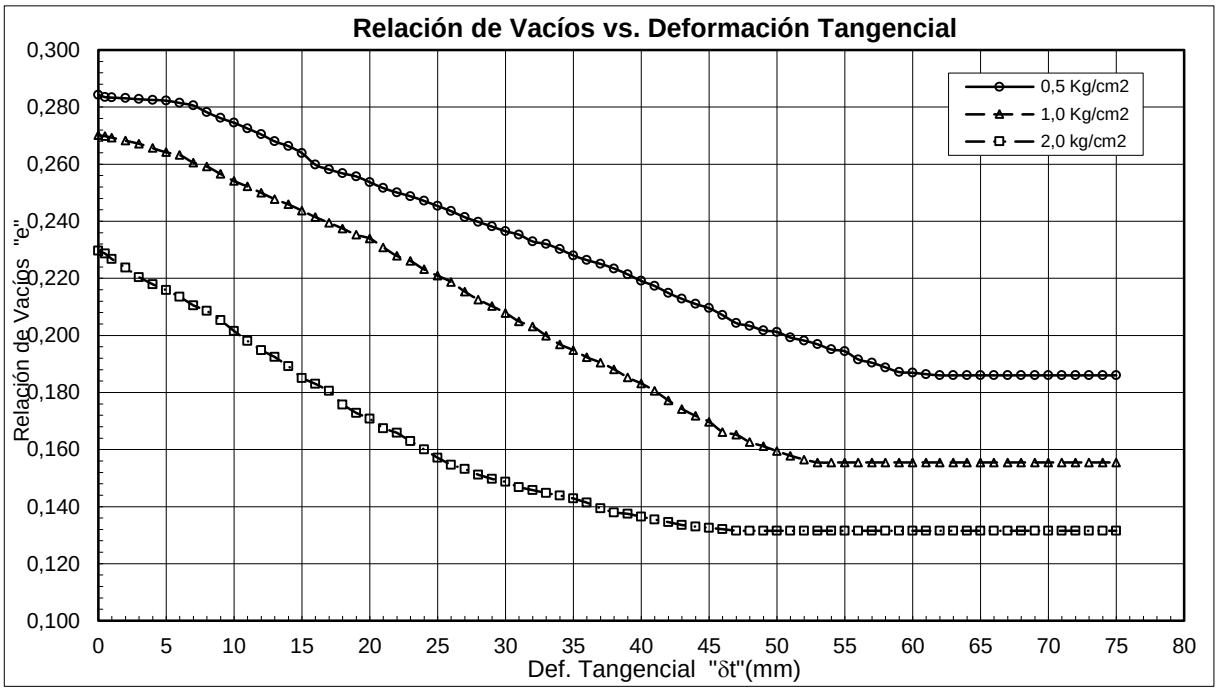
ENSAYO DE CORTE RÁPIDO : Consolidado - Muestra Saturada y Drenada

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	0,284	0,00	0,270	0,00	0,230	0,00
0,50	0,284	0,02	0,270	0,05	0,229	0,12
1,00	0,283	0,04	0,269	0,08	0,227	0,17
2,00	0,283	0,06	0,268	0,11	0,224	0,24
3,00	0,283	0,07	0,267	0,15	0,220	0,27
4,00	0,283	0,08	0,266	0,16	0,218	0,31
5,00	0,282	0,09	0,264	0,18	0,216	0,34
6,00	0,281	0,10	0,263	0,19	0,213	0,37
7,00	0,281	0,10	0,261	0,20	0,211	0,40
8,00	0,278	0,11	0,259	0,21	0,209	0,42
9,00	0,276	0,12	0,257	0,22	0,205	0,45
10,00	0,275	0,12	0,254	0,23	0,202	0,47
11,00	0,272	0,12	0,252	0,24	0,198	0,49
12,00	0,270	0,13	0,250	0,25	0,195	0,52
13,00	0,268	0,13	0,248	0,26	0,192	0,55
14,00	0,266	0,14	0,246	0,27	0,189	0,57
15,00	0,264	0,14	0,244	0,28	0,185	0,60
16,00	0,260	0,14	0,241	0,29	0,183	0,62
17,00	0,258	0,15	0,239	0,29	0,181	0,64
18,00	0,257	0,15	0,237	0,30	0,176	0,66
19,00	0,256	0,16	0,235	0,31	0,173	0,69
20,00	0,254	0,16	0,234	0,32	0,171	0,71
21,00	0,252	0,16	0,231	0,33	0,167	0,73
22,00	0,250	0,16	0,228	0,33	0,166	0,75
23,00	0,249	0,17	0,226	0,34	0,163	0,78
24,00	0,247	0,17	0,223	0,34	0,160	0,81
25,00	0,245	0,17	0,221	0,35	0,157	0,84
26,00	0,244	0,18	0,219	0,36	0,155	0,86
27,00	0,241	0,18	0,215	0,36	0,153	0,88
28,00	0,240	0,18	0,213	0,37	0,151	0,90
29,00	0,238	0,19	0,210	0,38	0,150	0,91

30,00	0,237	0,19	0,208	0,39	0,149	0,94
31,00	0,235	0,20	0,205	0,39	0,147	0,96
32,00	0,233	0,20	0,203	0,40	0,146	0,99
33,00	0,232	0,20	0,200	0,40	0,145	1,02
34,00	0,230	0,21	0,197	0,41	0,144	1,05
35,00	0,228	0,21	0,195	0,41	0,143	1,06
36,00	0,226	0,22	0,192	0,42	0,141	1,07
37,00	0,225	0,22	0,190	0,42	0,139	1,11
38,00	0,223	0,22	0,188	0,43	0,138	1,13
39,00	0,221	0,22	0,185	0,44	0,137	1,14
40,00	0,219	0,23	0,183	0,44	0,136	1,16
41,00	0,217	0,23	0,181	0,45	0,135	1,17
42,00	0,215	0,24	0,177	0,45	0,135	1,20
43,00	0,213	0,24	0,174	0,46	0,134	1,22
44,00	0,211	0,24	0,172	0,46	0,133	1,24
45,00	0,210	0,25	0,170	0,48	0,133	1,27
46,00	0,207	0,25	0,166	0,48	0,132	1,28
47,00	0,204	0,25	0,165	0,49	0,132	1,29
48,00	0,203	0,26	0,163	0,50	0,132	1,31
49,00	0,202	0,26	0,161	0,50	0,132	1,33
50,00	0,201	0,26	0,159	0,51	0,132	1,34
51,00	0,199	0,26	0,158	0,51	0,132	1,35
52,00	0,198	0,26	0,156	0,52	0,132	1,35
53,00	0,197	0,26	0,155	0,53	0,132	1,36
54,00	0,195	0,27	0,155	0,53	0,132	1,37
55,00	0,194	0,27	0,155	0,54	0,132	1,37
56,00	0,192	0,27	0,155	0,54	0,132	1,38
57,00	0,190	0,27	0,155	0,55	0,132	1,38
58,00	0,189	0,27	0,155	0,55	0,132	1,38
59,00	0,187	0,27	0,155	0,55	0,132	1,38
60,00	0,187	0,27	0,155	0,56	0,132	1,38
61,00	0,186	0,27	0,155	0,56	0,132	1,38
62,00	0,186	0,27	0,155	0,56	0,132	1,38
63,00	0,186	0,28	0,155	0,56	0,132	1,38
64,00	0,186	0,28	0,155	0,57	0,132	1,38
65,00	0,186	0,28	0,155	0,57	0,132	1,38
66,00	0,186	0,28	0,155	0,57	0,132	1,38
67,00	0,186	0,28	0,155	0,57	0,132	1,38
68,00	0,186	0,28	0,155	0,58	0,132	1,38
69,00	0,186	0,28	0,155	0,58	0,132	1,38
70,00	0,186	0,28	0,155	0,58	0,132	1,38
71,00	0,186	0,29	0,155	0,59	0,132	1,38
72,00	0,186	0,29	0,155	0,59	0,132	1,38
73,00	0,186	0,29	0,155	0,59	0,132	1,38
74,00	0,186	0,29	0,155	0,59	0,132	1,38
75,00	0,186	0,29	0,155	0,60	0,132	1,38

Gráficas del Ensayo:





Obra : ***Ampliación E.E.E. Carolina Tobar García***

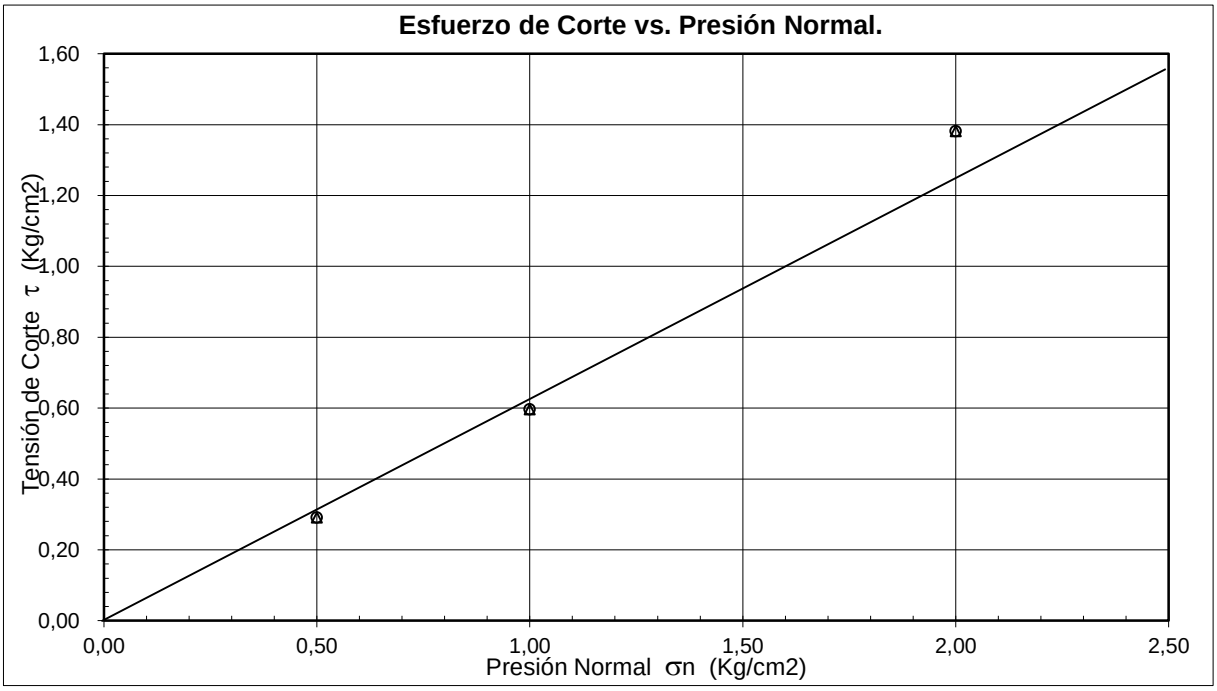
Av. Mendoza 3335 (S) - Dpto. Rawson - San Juan

Solicitante : ***Dirección de Infraestructura Escolar - Gobierno de la provincia de San Juan***

Muestra : ***Calicata C.2 ; Prof. = 1,30m***

Sobre la matriz granular del material bajo tamiz # 1 1/2"

ENSAYO DE CORTE RÁPIDO: Consolidado - Muestra Saturada y Drenada



Fricción residual (°) = **31,90**

Cohesión (kg/cm2) = **0**

11) FOTOGRAFÌAS.

Fotografía Nº1: Se muestra una imagen del frente del terreno estudiado, correspondiente a la escuela.

Fotografía Nº2: Se muestra una imagen del frente del terreno estudiado, correspondiente a la escuela.

Fotografía Nº3: Se muestra una imagen del interior del terreno estudiado, correspondiente a la escuela.

Fotografía Nº4: Se muestra una imagen del interior del terreno estudiado, correspondiente a la escuela.

Fotografía Nº5: Se muestra una imagen del interior del terreno estudiado, correspondiente a la escuela.

Fotografía Nº6: Se muestra una imagen del interior del terreno estudiado, correspondiente a la escuela.

Fotografía Nº7: Se muestra una imagen del interior del terreno estudiado, correspondiente a la escuela

Fotografía Nº8: Calicata **C.1.** Se muestra la posición de la calicata ejecutada en el terreno estudiado, se observan los trabajos de excavación y toma de muestra.

Fotografía Nº9: Calicata **C.1.** Se muestra la posición de la calicata ejecutada en el terreno estudiado, se observan los trabajos de excavación y toma de muestra.

Fotografía Nº10: Calicata **C.1.** Se muestra la posición de la calicata ejecutada en el terreno estudiado, se observan los trabajos de excavación y toma de muestra.

Fotografía Nº11: Calicata **C.1.** Se muestra la posición de la calicata ejecutada en el terreno estudiado, se observan los trabajos de excavación y toma de muestra.

Fotografía Nº12: Calicata **C.1**, se observa el ensayo de densidad in situ a la Prof. de 1,50m en el estrato subyacente de grava arenosas.

Fotografía Nº13: Se muestra la excavación de la calicata **C.1**, observando el perfil estratigráfico de suelos compuesto formado por un relleno superior de 0,60m, le continúa el primer estrato de suelo natural de limo arenoso y subyacente a la profundidad de 0,90m el comienzo del segundo estrato granular grueso formado por gravas limo-arenosas.

Fotografía Nº14: Calicata **C.2.** Se muestra la posición de la calicata ejecutada en el terreno estudiado, se observan los trabajos de excavación y toma de muestra.

Fotografía Nº15: Calicata **C.2.** Se muestra la posición de la calicata ejecutada en el terreno estudiado, se observan los trabajos de excavación y toma de muestra.

Fotografía Nº16: Calicata **C.2.** Se muestra la posición de la calicata ejecutada en el terreno estudiado, se observan los trabajos de excavación y toma de muestra.

Fotografía Nº17: Calicata **C.2**, se observa el ensayo de densidad in situ a la Prof. de 1,30m en el estrato subyacente de grava arenosas.

Fotografía Nº18: Se muestra la excavación de la calicata **C.2**, observando el perfil estratigráfico de suelos compuesto formado por un relleno superior de 0,50m, le continúa el primer estrato de suelo natural de limo arenoso y subyacente a la profundidad de 0,70m el comienzo del segundo estrato granular grueso formado por gravas limo-arenosas.

Fotografía Nº19: Calicata **C.3.** Se muestra la posición de la calicata ejecutada en el terreno estudiado, se observan los trabajos de excavación y toma de muestra.

Fotografía Nº20: Calicata **C.3.** Se muestra la posición de la calicata ejecutada en el terreno estudiado, se observan los trabajos de excavación y toma de muestra.

Fotografía Nº21: Calicata **C.3.** Se muestra la posición de la calicata ejecutada en el terreno estudiado, se observan los trabajos de excavación y toma de muestra.

Fotografía Nº22: Calicata **C.3**, se observa el ensayo de densidad in situ a la Prof. de 1,20m en el estrato subyacente de grava arenosas.

Fotografía Nº23: Se muestra la excavación de la calicata **C.3**, observando el perfil estratigráfico de suelos compuesto formado por un relleno superior de 0,40m, le continúa el primer estrato de suelo natural de limo arenoso y subyacente a la profundidad de 0,60m el comienzo del segundo estrato granular grueso formado por gravas limo-arenosas.

Fotografía Nº24: Se observa el dispositivo de corte para suelos granulares bajo # 1 1/2" con diámetro 36cm**.**

Fotografía Nº25: *Se muestra la probeta ensayada a corte rápido observando el plano de corte.*

OTROS

GOBIERNO DE SAN JUAN | MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS | Secretaría del AGUA | OSSE

San Juan, de Marzo de 2018

Sr. Jefe Técnico de la
Dirección de Infraestructura Escolar
Arq. Marcelo Scalia
Presente

Me dirijo a Ud. con relación a lo solicitado por Nota N° 522729, para informarle que se otorga la Factibilidad técnica de provisión del servicio de Agua Potable para la Escuela de Educación Especial Dra. Carolina Tobar García en el inmueble ubicado en calle Mendoza s/nº, departamento Rawson, identificado con Nomenclatura Catastral N° 04-33-440860, bajo las siguientes condiciones:

1.- La Escuela podrá contar con el servicio de agua potable desde la cañería de HºFu Ø 100 mm. existente en costado oeste de calle Mendoza, a la que es frentista, mediante conexiones domiciliarias de acuerdo a las reglamentaciones vigentes.

2.- La o las conexiones domiciliarias para abastecer a la Escuela surgirán del cálculo hidráulico a presentar en la Oficina de Catastro y Conexiones de OSSE, en el que se deberá tener en cuenta conexión existente, si la hubiere, considerando su uso y/o corte.

3.- La o las conexiones domiciliarias se ejecutarán de acuerdo a lo establecido en las Decisiones Nº 687/98, 299/02 y 491/04 de OSSE, con diámetro no mayor a 1", debiendo contar con un sistema para alimentación indirecta, de manera tal de asegurar la disponibilidad de agua en horas de máximo consumo.

4.- 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.

5.- El servicio se autoriza para uso doméstico, higiene y bebida. El agua para riego de jardines y arbolados deberá proveerse de otras fuentes, a tal fin deberá acreditarse ante OSSE el cumplimiento de esta condición mediante certificación del organismo oficial competente.

6.- El terreno identificado con Nomenclatura Catastral Nº 04-33-440860 deberá tener regularizada cualquier deuda que exista con esta sociedad antes de la aprobación de la documentación.

7.- Una vez ejecutadas las obras de conformidad de OSSE, los usuarios quedarán bajo las reglamentaciones vigentes en esta Sociedad.

8.- 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.

9.- 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.

10.- 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.

Saluda a Ud. atentamente.

HERMAN D. SALINAS
GERENTE GENERAL
O.S.S.E. - SAN JUAN

Solicitante:
Arq. Marcelo Scalia
Direccion de Infraestructura Escolar
Centro Cívico 2º piso Nucleo 6

Div.Proy. y Fact. 21/03/18

GOBIERNO DE SAN JUAN | MINISTERIO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PÚBLICOS | Secretaría del AGUA | OSSE

San Juan, de Marzo de 2018

Sr. Jefe Técnico de la
Dirección de Infraestructura Escolar
Arq. Marcelo Scalia
Presente

Me dirijo a Ud. con relación a lo solicitado por Nota N° 522730, para informarle que se otorga la Factibilidad técnica de provisión del servicio de cloacas para la Escuela de Educación Especial Dra. Carolina Tobar García en el inmueble ubicado en calle Mendoza s/nº, departamento Rawson, identificado con Nomenclatura Catastral N° 04-33-440860, bajo las siguientes condiciones:

1.- La Escuela podrá contar con el servicio cloacal mediante conexión domiciliaria en caño de PVC RCP ø 110 mm. a la red colectora existente de PVC Ø 160 mm. en costado oeste de calle Mendoza, a la que es frentista, debiendo ajustarse a la reglamentación y normas vigentes.

2.- El proyecto de las instalaciones internas será el necesario para que la conexión domiciliaria funcione a gravedad, debiendo tener ésta en la línea de edificación una tapada máxima de 1,00 m.

3.- Deberá realizar el proyecto y las obras de las instalaciones internas bajo la dirección de un profesional matriculado en OSSE 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 enlace de la conexión y la descarga de los líquidos cloacales será autorizada una vez ejecutada la obra de acuerdo a las normas vigentes para instalaciones internas y a satisfacción de OSSE y obtenida la conformidad de la calidad y/o cantidad de líquidos a la salida de las instalaciones, según las "Normas de calidad para descarga de efluentes industriales" del Anexo I del Decreto Reglamentario 2107-MIyT-2006 que reglamenta la Ley Nº 5824/87.

5.- Los materiales a utilizar deberán ajustarse a las normas vigentes para Instalaciones Internas, aprobadas por Resolución Nº 61957-AG-Bol Nº 4254.

6.- El terreno identificado con Nomenclatura Catastral Nº 04-33-440860 deberá tener regularizada cualquier deuda que exista con esta sociedad antes de la aprobación de la documentación.

7.- Una vez ejecutadas las obras de conformidad de OSSE, los usuarios quedarán bajo las reglamentaciones vigentes en esta Sociedad.

8.- 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.

9.- 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.

10.- 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.

Saluda a Ud. atentamente.

HERMAN D. SALINAS
GERENTE GENERAL
O.S.S.E. - SAN JUAN

Solicitante:
Arq. Marcelo Scalia
Direccion de Infraestructura Escolar
Centro Cívico 2º piso Nucleo 6

Div.Proy.y Fact. 21/03/18