LICITACIÓN PÚBLICA

"AMPLIACIÓN, REFACCIÓN Y REFUNCIONALIZACIÓN DE LA ESCUELA ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN"

Departamento: JÁCHAL

FEBRERO 2025

INDICE

MEMORIA DESCRIPTIVA 5
PLIEGO DE BASES 10
Y CONDICIONES 10
PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES 11
PLIEGO PARTICULAR DE BASES Y CONDICIONES 11
I- DATOS DE LA LICITACIÓN 11
ARTÍCULO N°1: OBJETO DEL PLIEGO 11
ARTÍCULO N°2: NORMATIVA APLICABLE 11
ARTÍCULO N°3: DENOMINACIONES 13
ARTÍCULO N°4: PRESUPUESTO OFICIAL 14
ARTÍCULO N°5: RECURSOS FINANCIEROS Y FORMA DE PAGO 14
ARTÍCULO N°6: SISTEMA DE CONTRATACIÓN 14
ARTÍCULO N°7: PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA 14
ARTÍCULO N°8: ADQUISICIÓN DEL PLIEGO 14
ARTÍCULO N°9: CONSULTAS, ACLARACIONES Y NOTIFICACIONES 15
ARTÍCULO N°10: PROPONENTES 16
II- PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS 17
ARTÍCULO N°11: ACEPTACIÓN DEL PLIEGO DE LICITACIÓN 17
ARTÍCULO N°12: CONOCIMIENTO DEL SITIO DE EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA 17
ARTÍCULO N°13: FORMA DE PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS 18
ARTÍCULO N°14: CONTENIDO DEL SOBRE 1 20
ARTÍCULO N°15: CONTENIDO DEL “SOBRE 2” 24
ARTÍCULO N°16: REQUISITOS Y FORMAS DE GARANTÍA DE LAS OFERTAS 26
ARTÍCULO N°17: TÉRMINO DE MANTENIMIENTO DE OFERTAS 28
III- ACTO DE APERTURA, ADJUDICACIÓN Y FIRMA DEL CONTRATO 28
ARTÍCULO N°18: APERTURA DE LAS PROPUESTAS y CAUSALES DE RECHAZO AUTOMÁTICO 28
ARTÍCULO N°19: DISPONIBILIDAD DE LAS OFERTAS 30
ARTÍCULO N°20: IMPUGNACIÓN DE LAS OFERTAS 30
ARTÍCULO N°21: ESTUDIO y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS 30
ARTÍCULO N°22: ADJUDICACIÓN DE LA OBRA 33
ARTÍCULO N°23: IMPUGNACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN 33
ARTÍCULO N°24: FIRMA DE CONTRATO - GARANTÍA DE EJECUCIÓN DE CONTRATO 33

IV- ACCIONES PREVIAS AL INICIO DE LA OBRA 34
ARTÍCULO N°25: TRÁMITES PREVIOS AL INICIO DE OBRA 34
ARTÍCULO N°26: SEGUROS 35
ARTÍCULO N°27: CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES LABORALES Y PREVISIONALES 37
ARTÍCULO N°28: HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO 38
ARTÍCULO N°29: IMPACTO AMBIENTAL 41
ARTÍCULO N°30: REPRESENTACIÓN TÉCNICA DE LA EMPRESA 41
ARTÍCULO N°31: INSPECCIÓN DE OBRA 42
V- EJECUCIÓN DE LA OBRA 43
ARTÍCULO N°32: SUBCONTRATOS 43
ARTÍCULO N°33: RESPONSABILIDADES DE LA CONTRATISTA 43
ARTÍCULO N°34: VIGILANCIA Y ALUMBRADO DE OBRA 46
ARTÍCULO N°35: LIBROS DE OBRA 47
ARTÍCULO N°36: CASO FORTUITO O DE FUERZA MAYOR 47
ARTÍCULO N°37: IMPREVISTOS 48
ARTÍCULO N°38: FOTOGRAFÍAS 48
ARTÍCULO N°39: RESCISIÓN DEL CONTRATO 48
VI- PAGOS Y RETENCIONES 49
ARTÍCULO N°40: INSPECCIÓN, MEDICIÓN, CERTIFICACIÓN Y PAGO 49
ARTÍCULO N°41: ANTICIPO FINANCIERO Y ACOPIO 50
ARTÍCULO N°42: REDETERMINACIÓN DE PRECIOS 50
ARTÍCULO N°43: MULTAS 50
ARTÍCULO N°44: GASTOS IMPRODUCTIVOS 53
VII- RECEPCIÓN DE LA OBRA 53
ARTÍCULO N°45: VICIOS DE MATERIALES Y OBRAS 53
ARTÍCULO N°46: TRABAJOS RECHAZADOS 53
ARTÍCULO N°47: RECEPCIÓN PROVISIONAL 54
ARTÍCULO N°48: PERÍODO DE GARANTÍA 55
ARTÍCULO N°49: PLANOS CONFORME A OBRA 55
ARTÍCULO N°50: RECEPCIÓN DEFINITIVA 56
ARTÍCULO N°51: DEVOLUCIÓN DE GARANTÍAS 56
ARTÍCULO N°52: COMODIDADES PARA LA INSPECCIÓN 56
ARTÍCULO N°53: GASTOS OPERATIVOS 56

FORMULARIOS 57
FORMULARIO Nº 1 58
FORMULARIO Nº 2 59
FORMULARIO Nº 3 60
FORMULARIO Nº 4 61
FORMULARIO Nº 5 62
FORMULARIO Nº 6 63
FORMULARIO Nº 7 64
FORMULARIO Nº 8 65
PLANILLA DE CÓMPUTO Y PRESUPUESTO 67
ANÁLISIS DE PRECIOS 72
COMPOSICIÓN DE GASTOS GENERALES 73
PLAN DE TRABAJOS 74
CURVA DE INVERSIÓN 79

MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente pliego hace referencia a la **AMPLIACIÓN, REFACCIÓN y REFUNCIONALIZACIÓN** de la **Escuela Esteban Agustín Gascón,** ubicada en Ex Ruta 40 Km 297, Localidad Las Aguaditas - Departamento Jáchal, Provincia de San Juan, Coordenadas: Norte: 6.634.244,11 - Este: 2.530.574,65. Coordenadas Gauss Kruger.

https://maps.app.goo.gl/nevTQxJmfZNVdFQL8, (Localización según Google Maps).

Dado el carácter integral de la intervención, se trata de trabajar la totalidad de la problemática edilicia de la institución, a fin de optimizar recursos y llegar con una intervención capaz de resolver de la mejor manera posible las demandas de infraestructura física y pedagógicas.

Todos los elementos arquitectónicos del conjunto están estrechamente relacionados con el destino y la función a la que está destinado.

Consideraciones generales:

En el proyecto se pretende sistematizar los paquetes programáticos en general, circulaciones y espacios semicubiertos, en busca de la mejor funcionalidad, orientación y calidad espacial, y especialmente en función de la mejor accesibilidad a cada sector. Así mismo dar respuesta a la revitalización del mismo teniendo en cuenta que el sector más antiguo del edificio ya consta a la fecha de 75 años.

Se trabajará en un solo nivel, estará sujeto al volumen y la actividad que contenga, se rellenará y compactará el terreno conforme a las necesidades, generando así un juego de volúmenes con diferentes alturas según la función. A partir de ésto, se generan los distintos espacios del programa arquitectónico y educativo, el que cuenta con distintos espacios, acorde a la formación de la Institución.

La construcción será del tipo tradicional, estructura sismorresistente de H°A° y muros de mampuestos cerámicos macizos.

La implantación del edificio en el terreno responde a criterios climáticos propios de la Arquitectura de la Región. De esta manera y teniendo en cuenta una de las premisas principales, las aulas y los demás espacios están ventilados en forma cruzada, logrando un buen barrido de ventilación con

las brisas frescas del sur, viento predominante en la provincia. La correcta orientación de las aulas permite una iluminación natural otorgada por la misma.

Materialidad

Previo a la construcción, se realizará la preparación y limpieza del terreno.

Terminación exterior-interior de mampostería: se mantendrá un tratamiento similar en las superficies correspondientes. Se logrará con enlucido, revestimiento acrílico con color incorporado, con buñas y molduras, según figura en planos de arquitectura.

En cuanto al tratamiento de las cubiertas, en los sectores correspondientes a la ampliación, se proyectó con losas planas de Hº Aº; en los espacios a refaccionar y refuncionalizar se proyectaron cubiertas inclinadas con Chapa galvanizada BWG 24, reconstituyéndolos y generando nuevas pendientes de los espacios existentes del sector más antiguo.

La superficie a **Construir** cubierta: **432,63 m²**, Superficie Semicubierta al 50%: **59,00 m²**, Superficie Semicubierta al 25%: **3,20m²**, Superficie: Torre Tanque: **22,09 m²** , Superficie GLP: **20,40 m²**, Superficie Patio Cívico: **236,35 m²**, Superficie Patio N.I.: **195,09 m²**,Accesos **105,90 m²**; siendo un total de sup de **Ampliación a construir 1073,66 m²**. Superficie cubierta a **Refaccionar y Refuncionalizar: 139,79m²**. Superficie cubierta a **Refaccionar: 671,81m²**; y Superficie Playón: **568,74 m².**

Características constructivas generales:

Para la construcción de los espacios nuevos se empleará estructura resistente de hormigón armado, según cálculo estructural, de acuerdo a normas vigentes de la Provincia.

La **estructura** será portante independiente y las fundaciones se ejecutarán teniendo en cuenta el estudio de suelo pertinente.

La **cubierta superior** de las áreas a refaccionar, refaccionar y refuncionalizar, está propuesta con estructura metálica compuesta por Chapa galvanizada BWG 24 exterior trapezoidal estanca prepintada de color gris grafito + PUR de 50 mm de espesor, agrafada (según especificaciones del proveedor) + cara inferior de chapa galvanizada BWG 24 trapezoidal prepintada de color blanco, de acuerdo a especificaciones en planos correspondientes y en ETP.

Los **muros** serán de ladrillón, de 0,20 m de espesor, por el interior y exterior revocados y enlucidos.

En el interior se pintarán los paramentos y cielorrasos con pintura al látex acrílica con un zócalo de esmalte sintético satinado de 1,20 m de altura, según Planilla de Locales, planos de arquitectura y ETP. En el exterior los muros enlucidos se pintarán con pintura al látex acrílica para exteriores.

Las **carpinterías** de las ventanas serán de aluminio, las banderolas y puertas serán de chapa; siendo todos los herrajes reforzados y con cerraduras de seguridad. Los vidrios serán transparentes laminados 3+3. Las carpinterías se pintarán con esmalte sintético posterior a la colocación del antióxido.

Para los **pisos interiores** se utilizarán mosaicos graníticos de 30 x 30 cm, los que serán pulidos en obra. Los **zócalos interiores** serán del mismo tipo que los pisos de 7 x 30 cm. En los sanitarios se utilizará piso tipo granítico de 30 x 30 cm.

En los locales húmedos se aplicará un revoque impermeable para luego revestirlos con cerámico.

Los **revestimientos** sanitarios serán de tipo cerámico blanco de 0,30 x 0,40 m, o las dimensiones que se encuentren en el mercado.

Los **pisos exteriores** serán de hormigón con variantes de color, texturas y/o dimensiones de paños según el diseño propuesto, en el Patio Cívico se considera piso de HºAº fratasado y en Playón polideportivo será de HºAº tipo industrial con color endurecedor y color incorporado, con la demarcación de la línea en el piso según detalles. Los veredines perimetrales serán de hormigón fratasado sin armar.

Los **cielorrasos** en locales húmedos serán aplicados a la cal y los demás cielorrasos serán aplicados al yeso, según Planilla de Locales y ETP.

Instalaciones:

Para la provisión de agua se realizará la conexión a nuevo. Se prevé la instalación de una torre tanque, para abastecer el establecimiento. Se realizará el Servicio contra Incendio completo, incluyendo matafuegos, carteles de salida, luces de emergencia y demás elementos de seguridad.

La Instalación cloacal se realizará a nuevo, debido a que la existente ya no responde a las necesidades requeridas por el establecimiento existente y la misma corresponderá a las necesidades del proyecto de ampliación y refuncionalización y deberá responder a los requerimientos de cada sector a abastecer.

La Instalación Eléctrica corresponderá a las necesidades específicas de cada área.

La Instalación de Gas corresponderá al abastecimiento de la cocina del S.U.M..

La calefacción y refrigeración de los ambientes se realizará con equipos portátiles de A.A frío-calor tipo invertir, según figura en Plano de Instalaciones Eléctricas.

Todas las instalaciones serán de acuerdo a las reglamentaciones vigentes.

Los trabajos se ejecutarán de acuerdo a lo detallado 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.

El Presupuesto Oficial asciende a la suma PESOS MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y CINCO MILLONES, NOVECIENTOS CUARENTA Y TRES MIL, NOVECIENTOS VEINTISEIS, con 88/100,
($ 1.695.943.926,88), IVA incluido.
El Plazo de ejecución de la obra será de: 360 (Trescientos Sesenta) Días corridos.
Presupuesto oficial elaborado al mes de Febrero de 2025.

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES

Se adopta como Pliego General de Bases y Condiciones para la presente Licitación Pública, el "**Pliego General Único De Bases y Condiciones para la Contratación de Obras Públicas**", aprobado por Decreto Nº 857-OSP-73 y Decreto N° 1432-OSP-73, en el marco jurídico establecido por Ley Provincial de Obras Públicas Nº 128-A, y Decretos Reglamentarios.

PLIEGO PARTICULAR DE BASES Y CONDICIONES

I- DATOS DE LA LICITACIÓN

ARTÍCULO N°1: OBJETO DEL PLIEGO

En ese carácter, el mismo establece las condiciones particulares para el llamado a Licitación Pública para la ejecución de la obra: **"AMPLIACIÓN, REFACCIÓN Y REFUNCIONALIZACIÓN DE LA ESCUELA ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN", Departamento Jáchal.**

Toda la obra se ejecutará y pondrá en funcionamiento de conformidad con las indicaciones y estipulaciones del presente Pliego de Licitación Pública, consistente en la siguiente documentación: Memoria Descriptiva, Pliego de Bases y Condiciones, Especificaciones Técnicas, Cómputo y Presupuesto Oficial, Documentación Gráfica; y de lo prescripto en las Circulares que pudiera emitir la Autoridad Competente como resultado de las consultas de los interesados, que también pasarán a ser parte de los Documentos de Licitación Pública.

El Contratista realizará todos los trabajos requeridos para su total ejecución, proporcionará el personal técnico, administrativo y obrero; suministrará los materiales, equipos, máquinas, herramientas, accesorios, transporte etc., así como aquellos otros elementos que, aunque no se mencionen en el presente Pliego, se requieran para poner la obra en completo y adecuado estado de funcionamiento.

ARTÍCULO N°2: NORMATIVA APLICABLE

Serán de aplicación las siguientes normas legales:

- Código Civil y Comercial de la República Argentina.
- Ley de Obras Públicas Provincial Nº128-A.
- Decreto Reglamentario N°3523-OSP-72 y concordantes.
- Decreto Reglamentario N° 0009-2024 (Montos Máximos para Contratación).
- Resolución N°038-OCC-2021. Registro Único de Proveedores del Estado.
- Decreto Nº0857-OSP-73 (Pliego General Único de Bases y Condiciones).
- Decreto Nº1480-MIySP -2017 (Modificatorio del Decreto Nº857-OSP-73).
- Ley N°307-A (Registro Provincial de Constructores de Obras Públicas).
- Decreto Reglamentario Nº 1487-OSP-86 (Registro Provincial de Constructores).

- Decreto Nº1432-OSP-73 (Aplicación del Pliego General Único de Bases y Condiciones).
- Ley 1995-A- (Ley de Procedimiento Administrativo).
- Decreto Reglamentario N°0007-2021 (Reglamentario Ley 1995-A).
- Decreto Nº1818/70 (Inscripción en DGR).
- Ley 2135-A (Compre Sanjuanino).
- Decreto Reglamentario N°0396-2021 (Compre Sanjuanino).
- Ley N°643-A, Artículo 17º (Deudores por Crédito del Bco. San Juan S.A.).
- Resolución conjunta 030 OCC -2019; 015 TGO 2019; 097 C.G.P 2019. (Instrumentos de garantía para Contrataciones).
- Decreto Nº0036-MOSP-2021 (Pólizas con firma digital).
- Decreto Acuerdo Provincial Nº0006-2023 (Sistema de Redeterminación de Precios).
- Resolución Nº70 – 2024 - MIAyE (Comisión de Redeterminación de Precios).
- Ley N°2458-A y Decreto reglamentario (Emergencia de Obra Pública).
- Ley 19.587 Higiene y Seguridad en el Trabajo
- Ley 24.557/95 Riesgos del Trabajo
- Ley 27.348 Complementaria de la Ley sobre Riesgos del Trabajo y las Normas de Higiene, Salud y Seguridad establecidas en el Decreto N°351/79, Decreto 1338/96; Resolución 299/11, como así también toda normativa vigente y todas las modificaciones que pudieran surgir durante el desarrollo de las actividades.
- Ley 504-L y Decretos Reglamentarios (Evaluación Impacto Ambiental).
- Ley 522-L (Generación de Residuos Peligrosos).
- Decreto Reglamentario 1211-07 (Ley de Generación de Residuos Peligrosos).
- Código de Edificación de la Provincia de San Juan.
- Normas Legales Nacionales, Provinciales y Municipales pertinentes.
- Otras disposiciones fiscales que afecten la Licitación Pública, adjudicación, ejecución y conservación de las obras.
- Contrato; Circulares Modificatorias y/o Aclaratorias.
- Pliego General y Particular de Bases y Condiciones.
- Especificaciones Técnicas Generales y Particulares.
- Documentación Gráfica.
- CIRSOC 201-2005.

ARTÍCULO N°3: DENOMINACIONES

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

AUTORIDAD COMPETENTE - COMITENTE: La autoridad de la Administración que tiene a su cargo el control y vigilancia del cumplimiento del proyecto, del Gobierno de la Provincia de San Juan, Ministerio de Infraestructura, Agua y Energía, Secretaría de Infraestructura, Subsecretaría de Obras Públicas.

INTERESADO: Persona física o jurídica que efectúa consultas aún sin formular oferta.

PROPONENTE u OFERENTE: Persona física o jurídica que formule oferta ante un llamado de la Administración a los efectos previstos en la Ley, presentando los documentos requeridos en este Pliego Particular de Bases y Condiciones.

ADJUDICATARIO: El Proponente a quien se le acepta la oferta, y se lo notifica de ello fehacientemente.

CONTRATISTA, CONTRATISTA PRINCIPAL, CONTRATISTA DETERMINADO POR LA ADMINISTRACIÓN: El Adjudicatario que haya suscrito el Contrato respectivo y a partir del momento en que éste adquiera validez legal.

SUBCONTRATISTA: Toda Persona física o jurídica, cuya contratación, autorizada por el Comitente, haya sido determinada con la Contratista bajo su exclusiva responsabilidad.

INSPECTOR/ SUPERVISOR: El representante de la Administración, que tiene a su cargo el control y vigilancia directa de la obra pública.

COMISIÓN ASESORA DE PROYECTO DE ARQUITECTURA (CAPA): Comisión conformada por el Área de Proyecto de la Dirección de Planificación y Proyecto del Gobierno de la Provincia de San Juan, Ministerio de Infraestructura, Agua y Energía, Secretaría de Infraestructura, Subsecretaría de Obras Públicas, tiene a su cargo la asesoría permanente de este Proyecto, acompañando a la Inspección en la Obra; haciendo respetar el presente Pliego y sus respectivas definiciones proyectuales.

REPRESENTANTE TÉCNICO: El representante de la Contratista, encargado de la conducción técnica de la obra, debidamente autorizado por el mismo y oficialmente aceptado por la Administración.

DÍAS: Salvo indicación en contrario, se entenderán días corridos, incluso aquellos inhábiles y feriados de cualquier naturaleza, de acuerdo a la Ley Provincial de Obras Públicas Nº128-A, y Decreto Reglamentario.

COORDINADOR DE LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y SEGURIDAD: El Profesional con título habilitante encargado de llevar adelante todas las acciones en materia de Salud, Higiene y Seguridad en toda la obra.

RESPONSABLE AMBIENTAL: El Profesional con título habilitante encargado de llevar adelante todas las acciones en materia Socio-Ambiental en toda la obra.

PROPUESTA: Los documentos de la oferta técnico-económica, presentados en tiempo y forma, con precios básicos correspondientes al mes en el que se realiza el Acto de Apertura de Sobres.

PLIEGO: El conjunto de la documentación constituida por:

Memoria Técnico – Descriptiva.

Pliego de Bases y Condiciones Particulares.

Especificaciones Técnicas Generales.

Especificaciones Técnicas Particulares.

Presupuesto Oficial.

Formularios tipos.

Documentación Gráfica (planos impresos y archivos digitales dwg).

Circulares aclaratorias y/o modificatorias, ya sean de oficio o de respuesta a consultas efectuadas por los participantes.

ARTÍCULO N°4: PRESUPUESTO OFICIAL

El **Presupuesto Oficial** asciende a la suma de **PESOS MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y CINCO MILLONES, NOVECIENTOS CUARENTA Y TRES MIL, NOVECIENTOS VEINTISEIS, con 88/100, ($ 1.695.943.926,88), IVA incluido.**

Presupuesto Oficial elaborado al mes de Febrero de 2025.

Los Oferentes deberán cotizar con precios básicos correspondientes al mes en el que se realiza el Acto de Apertura de Sobres.

ARTÍCULO N°5: RECURSOS FINANCIEROS Y FORMA DE PAGO

La obra objeto de esta Licitación será atendida con recursos propios del Comitente. La correspondiente certificación será abonada en los términos y condiciones establecidas en la Ley de Obras Públicas Nº 128-A, y sus decretos reglamentarios. El Ente Pagador será la Tesorería General de la Provincia.

ARTÍCULO N°6: SISTEMA DE CONTRATACIÓN

La obra que se licita se contratará por el sistema de **AJUSTE ALZADO.**

ARTÍCULO N°7: PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

El plazo de ejecución de la obra será de: **Trescientos sesenta (360) Días Corridos,** y se computarán desde la fecha del Acta de Iniciación de los trabajos, la que deberá operarse dentro de los CINCO (5) días hábiles posteriores a la notificación del acto formal administrativo de aprobación del Contrato.

ARTÍCULO N°8: ADQUISICIÓN DEL PLIEGO

La documentación licitatoria estará disponible en la página web oficial del Gobierno de San Juan (www.sanjuan.gov.ar). Los proponentes podrán descargarlo en forma gratuita.

Para consulta de Pliego y notificaciones se debe visualizar frecuentemente el link del gobierno provincial www.sanjuan.gov.ar. Además se compartirá un link, en la misma publicación oficial, donde se alojarán todos los archivos gráficos en formato pdf.

ARTÍCULO N°9: CONSULTAS, ACLARACIONES Y NOTIFICACIONES

Los oferentes o interesados están obligados al pleno conocimiento y aceptación de las cláusulas que rigen el presente proceso licitatorio, quedando notificados por el hecho de la publicación de los pliegos y condiciones en la página web oficial del Gobierno de San Juan (www.sanjuan.gov.ar), como así también notificados de las circulares e informes que desde la repartición se publique en el portal oficial.

Esta será la única vía de comunicación oficial, por lo que no se admitirá reclamo alguno motivado por obviarse la consulta señalada.

Las consultas deberán formularse al Comitente a la dirección de correo electrónico: subsecobraspublicas@sanjuan.gov.ar.

El plazo para formular consultas o aclaraciones, se fija en hasta cinco (05) días hábiles antes de la fecha de apertura de las Propuestas.

El Comitente responderá a dichas consultas mediante Circulares, en el link www.sanjuan.gov.ar, del Gobierno Provincial, hasta dos (02) días hábiles antes de la fecha de Apertura del Acto Licitatorio. Las respuestas serán abiertas a todos los interesados sin que sea citado el autor de la pregunta.

En el mismo sitio se publicarán, si las hubiere, las Circulares Aclaratorias o Modificatorias que considere oportuno emitir la Autoridad Competente. Los Proponentes tendrán la obligación de notificarse de todo ello consultando periódicamente esta única vía de comunicación oficial, por lo que no se admitirá reclamo alguno producido por obviar este procedimiento.

No se responderá la solicitud de aclaraciones cuya respuesta esté explícitamente contenida en la documentación.

Las consultas, sus respuestas y aclaraciones, así como Circulares, pasarán a integrar la documentación del presente Pliego, y no constituirán causal para extender el plazo establecido para la presentación de las Propuestas.

De igual modo, cualquier notificación de la naturaleza que fuere relacionada con la presente Licitación Pública, se realizará a través de la página oficial http://infraestructura.sanjuan.gob.ar/, siendo exclusiva responsabilidad de los Proponentes notificarse de las mismas, renunciando expresamente a alegar un eventual desconocimiento de lo publicado.

Asimismo, el Comitente, si lo considera necesario y dentro de los plazos establecidos anteriormente, podrá remitir, las aclaraciones que estime corresponder.

ARTÍCULO N°10: PROPONENTES

Los Proponentes podrán ser Empresas Constructoras Provinciales o Nacionales.

Las Empresas Constructoras Provinciales podrán presentarse en forma individual o en Uniones Transitorias que cumplan con las condiciones de este Pliego.

La participación de Empresas Constructoras Nacionales solo se admitirá en U.T. con Empresas Constructoras Provinciales, siempre que estas últimas no tengan menos del 40% de participación en la misma.

Se entenderá por "Empresa Constructora Provincial" lo siguiente:

a) En el caso de ser personas físicas, aquellas Empresas Constructoras que tengan domicilio real y constituido legalmente en la Provincia de San Juan.

b) En caso de ser personas no humanas, aquellas empresas constructoras que se encuentren constituidas e inscriptas en el Registro Público de Comercio de la Provincia de San Juan.

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 U.T., las empresas que la integren deberán presentar la documentación mencionada en el párrafo precedente, y, además:

a) Un compromiso de U.T., constituido por no más de dos (2) empresas, el cual deberá plasmarse en un contrato Constitutivo de U.T. 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. Al menos una de las empresas participantes debe ser constituida en la Provincia de San Juan.

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 U.T., el cual no podrá variar desde su presentación al llamado a Licitación Pública 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 U.T., la ejecución de la obra objeto de la presente Contratación.

c) Las Empresas integrantes de la U.T. 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 U.T. hasta la Recepción Definitiva de la Obra, en caso de adjudicársele el Contrato.

d) Si la U.T. 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 U.T., 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 U.T.. Asimismo, si se presenta en asociación con otra empresa, no podrá presentarse sola.

II- PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS

ARTÍCULO N°11: ACEPTACIÓN DEL PLIEGO DE LICITACIÓN

Los Proponentes deberán conocer la normativa indicada en el Artículo Nº 2, como así también el Código de Edificación de la Provincia de San Juan y los Reglamentos de Organismos Municipales, Provinciales, Nacionales y/o privados vigentes para el rubro de la Construcción, Leyes Laborales e Impositivas, Tasas e Impuestos que graven la realización de sus trabajos y toda otra Ley, Decreto, Ordenanza, Reglamentación, etc., vinculados con la ejecución de los trabajos.

Además, por el solo hecho de participar en la presente Licitación Pública, los Proponentes declaran expresamente su conocimiento y aceptación de todas las cláusulas que rigen el proceso de licitación, y manifiestan haberse notificado de todas las comunicaciones efectuadas por la Autoridad Competente. Así mismo aceptan haber examinado los documentos que integran el Pliego en todas sus partes (Bases y Condiciones, Especificaciones Técnicas, Cómputos Métricos, Presupuesto Oficial, Formularios, y todo otro documento que lo integre). En función de ello, en su Propuesta los oferentes deberán presentar la correspondiente Declaración Jurada en el sentido indicado.

Anexo Formularios **(Formulario N°3, ver pág. N° 60)**.

ARTÍCULO N°12: CONOCIMIENTO DEL SITIO DE EMPLAZAMIENTO DE LA OBRA

Los proponentes deberán visitar el terreno para tomar conocimiento de sus características principales, y condiciones de trabajo tales como: provisión de energía eléctrica y agua, niveles, acceso de camiones y otro elemento que pueda constituir un factor influyente en el justiprecio del monto de la oferta que integra la propuesta.

Los proponentes por el solo hecho de participar en la presente Licitación Pública admiten conocer todo lo relacionado con la naturaleza y situación de la obra, sus condiciones respecto de los sistemas y vías de comunicación, las limitaciones de los transportes, las condiciones climáticas; el régimen de los cauces naturales y artificiales, las características del terreno, las características de los equipos a utilizar, así como las necesidades requeridas antes y durante la ejecución de los trabajos, así como cualquier otra circunstancia que pueda afectar la obra, su ejecución, su conservación y su costo.

El proponente también admite que está plenamente informado de todo cuanto se relaciona con el carácter, calidad y cantidad de los materiales que se encuentran en la superficie del suelo y en el subsuelo, como asimismo la posición y fluctuaciones de las napas de agua, en función de lo cual el Contratista deberá aplicar la metodología de trabajo necesaria a los efectos de poder ejecutar correctamente la obra.

En consecuencia, no se admitirán reclamos de ninguna naturaleza, derivados del incumplimiento de la obligación impuesta por este artículo.

Para dar cumplimiento a este artículo, los oferentes deberán completar el **Formulario N°3 - Modelo de Declaración Jurada, Pág. N° 60**.

ARTÍCULO N°13: FORMA DE PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS

La presentación se admitirá hasta el día indicado en el llamado a Licitación y hasta media hora antes del Acto de Apertura de los Sobres, en Mesa de Entradas del Ministerio de Infraestructura, Agua y Energía, 4º Piso, Núcleo 01, Centro Cívico de San Juan, Avda. Libertador Gral. San Martín 750 Oeste, donde se extenderá recibo contra entrega de los sobres presentados. La documentación que llegue después de la hora establecida para la apertura será devuelta sin abrir, sin responsabilidad alguna para la Autoridad Competente por esa situación, y no admitiendo reclamo de ninguna naturaleza.

Los Proponentes deben examinar cuidadosamente este Pliego Particular de Bases y Condiciones y no omitir la presentación de ninguna 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:

a) Se presentarán dos sobres bajo la denominación “Sobre 1” y “Sobre 2”, cerrados. El “Sobre 2” estará contenido en el “Sobre 1”.

b) El “Sobre 1” llevará un rótulo en el que conste solamente la denominación de la Licitación de que se trata, el lugar, hora y fecha de apertura. Se insertarán en él todos los documentos solicitados, siguiendo estrictamente el orden establecido en el Artículo Nº14.

c) El Sobre 2 llevará un rótulo en el que conste la denominación de la Licitación de que se trata y el nombre del Proponente. Se insertarán en él todos los documentos solicitados, en forma legible, siguiendo estrictamente el orden establecido en el Artículo Nº15.

d) Todos los documentos se presentarán ordenados en carpetas con índice y separadores, estarán redactados en castellano, se presentarán en hojas formato A4, mecanografiados, impresos, sin raspaduras, enmiendas, entrelíneas, testados y/o errores que no hayan sido debidamente salvados al pie, al igual que los eventuales agregados manuscritos.
No se admitirán presentaciones de documentación técnica gráfica con agregados manuscritos. Los documentos que se acompañen podrán presentarse en su original, en testimonio expedido por Autoridad Competente o en copia certificada por Autoridad Notarial.

e) En el "Sobre 1" se debe se debe presentar toda la documentación original impresa y una (1) copia del mismo tenor; y en el "Sobre 2" se debe presentar toda la documentación original y una (1) copia del 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. 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".

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

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

h) Las propuestas se redactarán en idioma nacional y deberán ser escritas en formato digital, cotizándose las obras por precios unitarios en cada ítem o en la forma que establezca el Pliego Complementario de Condiciones.

i) Los precios se escribirán en números y letras, consignando los importes parciales y el total correspondiente a la propuesta, todos expresados en pesos.

j) No se tomarán en consideración las propuestas que modifiquen las bases de la Licitación Pública o que presenten enmiendas, correcciones, raspaduras, entre líneas o errores que no se hubieran salvado debidamente al pie de las mismas.

k) Las propuestas se presentarán utilizando los Formularios obrantes en el presente Pliego debidamente firmados y sellado por el proponente.

l) Toda documentación digital, deberá contar con una Declaración Jurada del Oferente, certificando que el contenido de los CD/DVD, no regrabables, identificados como "original" y "copia", son fieles reproducciones de los impresos presentados como originales.

m) Para la Oferta Económica se deberá utilizar el modelo S.I.G.O.P. del Ministerio de Infraestructura, Agua y Energía de la Provincia de San Juan, mediante el archivo Excel **"PLANILLA DE OFERTA EEGAMP.xls"**, a descargarse del mismo link en el que se encuentra disponible el Pliego de Licitación Pública, debiendo ser completado en los componentes, Datos, Análisis de Precios, Gastos Generales, Insumos, Equipos, Rendimientos, Coeficiente

Equipos, Índices, Plan de Trabajos, Curvas de inversiones, etc. Las celdas de todas las planillas se encuentran vinculadas, relacionados con fórmulas y redondeado con dos decimales, por lo que no deben ser modificados ni adulterados, ni incorporadas nuevas columnas, pudiendo incorporar nuevas pestañas para la inclusión de análisis auxiliares. Si la Comisión de Evaluación detectara algún tipo de adulteración en el archivo original, podrá rechazar la Propuesta al momento de su evaluación.

n) Los proponentes, sin perjuicio de ofertar un precio único, deberán cotizar cada uno de los ítems indicados, a los efectos de facilitar la certificación. La suma, para la totalidad de los ítems, de los productos de los precios unitarios cotizados por las cantidades computadas de los respectivos ítems que figuran en la mencionada planilla, constituirá el precio total de la oferta.

o) El precio total resultante se escribirá en números y letras, en pesos, redondeado al centavo. Cuando exista discordancia entre los números y las letras de los precios, se le dará prioridad a lo escrito en letras. Si hubiera error de operación en los importes parciales, se reajustará el importe total, dando validez al precio unitario cotizado en cada ítem.

p) Para el cálculo de las probables redeterminaciones de precios, en un todo de acuerdo al Decreto Acuerdo Nº006/23 se deberá completar en cada planilla de Análisis de Precios las columnas referidas a Datos de Redeterminación con Código y Descripción de todos los componentes del ítem, debiendo contener y ser coincidente a lo indicado en hoja "Insumos", siempre respetando el archivo Excel del modelo S.I.G.O.P., el que se adjunta en página web oficial.

q) Cualquier consulta referida al llenado del archivo **"PLANILLA DE OFERTA EEGAMP.xls"**, deberá efectuarse según se indica en el Artículo 9 del presente Pliego.

ARTÍCULO N°14: CONTENIDO DEL SOBRE 1

Los Proponentes deberán incluir en el "Sobre 1" la siguiente documentación:

a) **Nota de presentación:** Siguiendo el modelo del **Formulario Nº 1, Pág. 58**.

b) **Acreditación de la existencia y vigencia de la persona oferente:** debiendo acompañar en caso de ser persona física, fotocopia certificada de su D.N.I. y en caso de persona jurídica, 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 U.T. todos sus integrantes deberán acompañar esta documentación por separado.

c) **Acta de Asamblea**: que dispone la participación de la/s Sociedad/es en la Licitación, o autorización para conformar la UT.

d) **Poder o autorización general otorgado al Representante:** Por el que se autoriza al firmante de la nota de presentación, por ante Escribano Público, en caso de que el Estatuto Social no lo determine. En caso de tratarse de Sociedades regularmente constituidas, se deberá incluir última designación de autoridades.

e) **Constancia de la constitución de la Garantía de la Oferta:** Será por un monto mínimo del 1% del presupuesto oficial, que deberá constituirse en cualquiera de las formas que se establecen en el Artículo Nº16 del presente pliego.

En caso de presentar póliza de caución con firma digital, el oferente deberá presentar la póliza en formato PDF e incorporar en el sobre 1 una Nota indicando Tipo de Garantía, Monto y clave que habilita la apertura del archivo ó soporte digital, según corresponda.

f) **El certificado habilitante para contratar, actualizado:** Se deberá adjuntar el Certificado de Capacidad o Habilitación en original, expedido por el Registro de Constructores de Obras Públicas de la Provincia de San Juan, (rubro: "Arquitectura"), en el que conste Capacidad de Contratación anual, y Capacidad Técnica. Para el caso de una UT, las capacidades serán las sumatorias de las capacidades individuales, en relación a la parte porcentual que cada integrante tenga en dicha UT, y deberán acompañar la certificación en forma individual, como la suma que refleje el total general conforme a dicha participación.

g) **Certificado del Empleador I.E.R.I.C.:** Copia certificada del Instituto de Estadísticas y Registro de la Industria de la Construcción, vigente a la fecha de Licitación Pública.

h) **Certificado de cumplimiento Fiscal de Obligaciones Tributarias:** (y/o Convenio Multilateral, según corresponda), expedido por la Dirección Gral. de Rentas de la Provincia de San Juan, en original, vigente y actualizado, conforme a lo establecido por Resolución N° 1606-DGR-2009, donde acredite que la firma oferente está inscripta en el Impuesto sobre los Ingresos Brutos, en el ramo correspondiente a la adquisición, trabajo que se trate; (Código de Actividad Nº **410021 CONSTRUCCIÓN, REFORMA Y REPARACIÓN DE EDIFICIOS NO RESIDENCIALES"**, o similares), y su situación de pago respecto a sus obligaciones Fiscales, Decreto N°1818-70.

i) **Constancia de inscripción del Oferente en la A.R.C.A.:** en la actividad objeto de la presente Licitación, Código **410021 CONSTRUCCIÓN, REFORMA Y REPARACIÓN DE EDIFICIOS NO RESIDENCIALES"**, y en los tributos y/o regímenes a cargo de la Agencia de Recaudación y Control Aduanero, vigente según Resolución Gral. Nº 1817 de la A.R.C.A., al cual se accede vía Internet a través de la página web de la A.R.C.A. (www.arca.gob.ar), firmada por el Proponente.

j) **Certificado de Proveedor:** Certificado vigente a la fecha de la apertura de sobres, emitido por el Registro Único de Proveedores del Estado (R.U.P.E.), acreditando su inscripción como proveedor del Estado.

k) **Certificado Libre Deuda (Deudores por Crédito del Bco. San Juan S.A.)**: referido al cumplimiento del Artículo Nº 17 de la Ley Nº 643-A, que los Oferentes deberán tramitar

ante la Secretaría de Hacienda, presentando el Modelo de Nota del **FORMULARIO N° 5 (Página 62)** o **FORMULARIO N°6 (Página 63)**, según corresponda.

l) **Declaración Jurada de Conocimiento del Pliego**: Siguiendo el modelo del **Formulario N° 3 (Página 60),** rubricada por el Proponente y su representante técnico, por la cual se deja constancia que el Proponente conoce y acepta todo lo dispuesto por el Pliego de Licitación Pública, como así también estar en conocimiento de todas las aclaraciones, notificaciones o cualquier modificación que se haya publicado en la página oficial.

m) **Declaración Jurada de conocimiento del lugar de emplazamiento de la obra**: Siguiendo el modelo del **FORMULARIO N° 3 (Página 60)**, rubricada por el Proponente y su representante técnico, por la cual se deja constancia que el Proponente ha tomado conocimiento in situ y acepta las condiciones del terreno en el que se efectuará la obra.

n) **Declaración Jurada de Aceptación de Justicia Ordinaria**: correspondiente a la Provincia de San Juan, para cualquier cuestión judicial que se suscite, siguiendo el modelo del **FORMULARIO N° 2 (Página 59).**

o) **Declaración Jurada de Constitución de Domicilio**: tanto real (dentro de la Provincia de San Juan) como electrónico, para cualquier notificación que deba efectuarse, siguiendo el modelo del **FORMULARIO N° 2 (Página 59).**

p) **Declaración Jurada de Inexistencia de Deuda exigible por Aportes y Contribuciones**: Será requisito indispensable la presentación referida al cumplimiento de estas obligaciones utilizando a tal efecto el modelo de **FORMULARIO N° 7 (Página 64).**

q) **Formularios 931**: Declaración Jurada en Pesos (con centavos) S.U.S.S. correspondientes a los últimos seis (6) periodos exigibles a la fecha del Acto de Apertura con su comprobante de presentación y de pago correspondiente.

r) **Certificado de Compre Sanjuanino**: En caso de corresponder, certificado de beneficiario de la Ley Nº2135-A, expedido por la Contaduría General de la Provincia con fecha de otorgamiento anterior a la de la apertura de la presente Licitación Pública. La falta de presentación del Certificado, aunque se encuentre inscripto en el Registro correspondiente, implicará la renuncia del proponente al beneficio establecido en dicha Ley.

s) **Certificado de Pago de Autónomos**: Para el caso de empresas unipersonales, fotocopias certificadas por la autoridad competente correspondiente o Escribano Público, de los comprobantes que acrediten el pago de autónomos de los tres (3) últimos meses respecto al mes de la presentación de la oferta. Para el caso de empresas constituidas en sociedades, fotocopias certificadas por la autoridad competente correspondiente o Escribano Público, de los comprobantes que acrediten el pago de autónomos de los tres (3) últimos meses respecto al mes de la presentación de la oferta de su representante.

t) **Designación del Representante Técnico**: Incluyendo certificación que acredite su inscripción en el Registro que corresponda de la Provincia de San Juan, con el pago de la

matrícula al día y currículum vitae donde queden perfectamente reflejados sus antecedentes técnicos en la especialidad. Deberá agregarse también el instrumento legal que demuestre su vinculación laboral con el Proponente para la obra que se licita.

u) **Antecedentes de obras similares**: Sean ejecutadas y/o en ejecución, (públicas y/o privadas), detallando cantidades y destino de obras, con certificación de los contratantes/comitentes, montos de obra y trabajos ejecutados, firmada por el Proponente autorizado.

v) **Detalle del Personal Afectado a la Obra**: Listado de profesionales, técnicos, capataces y personal de apoyo en relación de dependencia, contratados o a contratar para la obra que se licita.

w) **Evaluación de la capacidad económico-financiera:**

Se deberá presentar:

- Balances de los tres últimos ejercicios cerrados, certificados por Contador Público, cuya firma deberá ser reconocida por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la provincia.
- Cuando se trate de Oferentes unipersonales no constituidos en forma de empresa, deberán presentar una declaración jurada patrimonial, certificada por Contador Público y Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la provincia, a efectos de determinar los resultados, las últimas tres Declaraciones Juradas de Impuesto a las Ganancias.
- En caso de U.T., la presentación de los balances y cálculo de índices, deberá realizarse por cada uno de los integrantes que la conformen.
- Planilla con el cálculo de los indicadores económico-financieros-patrimoniales correspondientes a cada ejercicio, suscripta por el Representante habilitado del proponente y certificada por Contador Público, cuya firma deberá ser reconocida por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la provincia y que a continuación se detallan:

1. Liquidez: $AC / PC > 0,8$

2. Solvencia: $A / P > 1,5$

3. Endeudamiento: $PC / PN < 0,75$

4. Rentabilidad: $U / PN > 0$, siendo $PN > 0$

5. Capacidad de trabajo: $AC - PC > PO / PE$

donde:

A = Activo

P = Pasivo

AC = Activo Corriente

PC = Pasivo Corriente

PN = Patrimonio Neto

U = Utilidad neta

PO = Presupuesto Oficial

PE = Plazo de ejecución (en meses)

ACLARACIÓN: Se debe tener en cuenta que, al momento del estudio de las propuestas, el cálculo del índice de Capacidad de Trabajo se efectuará atendiendo el **monto de la oferta**.

Se considerará que los proponentes acreditan capacidad económico-financiera suficiente si, cumpliendo en forma excluyente con el índice de liquidez corriente, el resultado del análisis de los índices promedio de los tres últimos ejercicios cerrados arroja valores admisibles en por lo menos tres de los cuatro indicadores restantes. Para el caso de las U.T., cada índice se obtendrá de la siguiente manera: cada uno de sus integrantes promediará el índice en cuestión con los datos de sus tres últimos ejercicios cerrados, y a ese promedio lo afectará de su porcentaje de participación en la U.T.; luego se sumarán los resultados de todos los integrantes de la U.T. para obtener así el índice buscado. Esto implica que alguna de las empresas integrantes podría no cumplir individualmente con los índices especificados, sin por ello excluir la oferta si la U.T. en su conjunto da cumplimiento al requisito exigido".

x) **Sobre "Variantes":** Si el Proponente desea formular variantes, deberá presentarlas bajo sobre separado al de la propuesta, con las mismas inscripciones de aquél, más el agregado del término "Variante". No se podrán presentar variantes si no se cotiza la propuesta base. El detalle de las variantes presentadas deberá ser suficientemente claro y preciso, y su cotización deberá reunir los mismos requisitos que la propuesta básica. El incumplimiento de lo expuesto, determinará el rechazo de la "Variante". La presentación de Variantes no obliga a la Autoridad Competente a su consideración.

y) **Detalle de Máquinas, Movilidades y Equipos**: Listado de estos elementos que la Empresa afectará exclusivamente a la obra, los que deberán ser apropiados y suficientes para cumplir el Plan de Trabajos, y concordar con los utilizados en la confección de los Análisis de Precios, indicando si dichos equipos son o no de su propiedad.

z) **Presentación del "Sobre 2".**

ARTÍCULO N°15: CONTENIDO DEL "SOBRE 2"

El Sobre 2 contendrá la Oferta Económica.

El Sobre 2, contendrá **obligatoriamente** la siguiente documentación, la cual en su totalidad deberá confeccionarse completando la planilla Excel que obra en el link de descarga del presente Pliego de Licitación, bajo la denominación **"PLANILLA DE OFERTA EEGAMP.xls"**:

a) **El precio ofertado**, utilizando a tales efectos el modelo de **Formulario Nº 4, Pág. 61**.

El que debe ser estrictamente confeccionado sin omisiones, enmiendas, raspaduras, interlíneas 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, (en forma legible), expresará la coherencia de todas las tareas incluidas. El mismo será desarrollado en base al sistema SIGOP, con indicación de los períodos de ejecución de los ítems y sub ítems, y sus porcentuales, como así también el número de orden y designación de ítems, unidad de medida, cantidad, porcentajes respecto del total del presupuesto, importe del ítem, porcentajes e inversiones (mensuales y acumulados).
(Según **Planilla Modelo adjunta, Pág. 74**).

c) **El Cómputo y Presupuesto**, que deberá ajustarse al formato del Cómputo y Presupuesto Oficial, respetando en forma obligatoria, unidades de medida, cantidad y designación de los ítems y subítems. Previo a la firma del Contrato, la adjudicataria deberá presentar el desglose de los ítems globales, a fin de facilitar las mediciones y certificación de obra.
(Según **Planilla de Oferta Modelo adjunta, Pág. 67**).

d) **Curva de Inversiones**, presentada indefectiblemente con indicación de los porcentajes e inversiones (mensuales y acumuladas), de acuerdo al modelo.
(Según **Planilla Modelo adjunta, Pág. 79**).

e) Los **Análisis de Precios** de todos los ítems y sub-ítems que integran la obra, detallando materiales, mano de obra, equipos, etc., según el modelo que integra la documentación. Todos los análisis de precios, incluso los de ítems o subítems globales, deberán ser desagregados en los tres rubros componentes, a saber: Materiales, Mano de Obra (**incluyendo cargas sociales y tributarias**) y Equipos, a fin de facilitar el cálculo de las redeterminaciones de precios, deberán indicarse los índices de referencia asociados a cada insumo incluido en los análisis de precios, de acuerdo al modelo indicado en el presente pliego. Estos análisis deberán ser racionales y tendrán que considerar todos los elementos que intervienen en la correcta ejecución de cada ítem. El Comitente se reserva el derecho de solicitar todas las aclaraciones que crea necesarias, (características, marcas, especificaciones, folletos, etc. que definan la calidad de lo ofertado), antes de la adjudicación, o rechazar una oferta si a su sólo juicio, los análisis de precios poseen fallas gruesas u omisiones importantes.
(Según Planilla Modelo de Análisis de Precios, adjunta, Pág. 72).

f) Detalle de la composición del porcentaje de los **Gastos Generales**, discriminados en Gastos Generales de Obra y Gastos Generales de Empresa, según planilla modelo adjunta.
(Según Planilla Modelo de Gastos Generales adjunta, Pág. 73).

g) **Presentación Digital**: Todas estas planillas deben presentarse siguiendo formato del Sistema SIGOP, en formato digital en Planillas Excel, el Cómputo y Presupuesto, Plan de Trabajos, Curvas de inversiones y los Análisis de Precios, y Gastos Generales. Los datos de todas las planillas deben estar vinculados, según el modelo de planillas de oferta. El CD o DVD, no regrabable, debe estar rotulado y firmado. En original y copia, debidamente certificada, Anexo Formularios **(Formulario N° 8, Pág. 65)**.

En caso de observarse discrepancia entre la presentación impresa y la digital, prevalecerá el contenido de la presentación digital, sin perjuicio de la determinación que adopte la Comisión de Adjudicación ante el incumplimiento de la Declaración Jurada de fidelidad de la digitalización.

ARTÍCULO N°16: REQUISITOS Y FORMAS DE GARANTÍA DE LAS OFERTAS

En todos los casos los interesados deberán adjuntar en su Propuesta la garantía mencionada en el **Artículo Nº 14, (página 19), bajo el punto e)**. El plazo que deberá cubrir dicha garantía será hasta la formalización de la firma del Contrato por parte del adjudicatario.

La garantía podrá ser constituida de las siguientes formas:

1. **Dinero en efectivo**, depositado en el Banco San Juan S.A., Cuenta Nº 600-213614-2, debiendo acreditarlo con la boleta de depósito respectivo.

2. **Transferencias Bancarias**, debe adjuntar comprobante de transferencia y formulario de nota de declaración jurada, el mismo se debe solicitar en la Repartición que realiza la Contratación.
   IMPORTANTE: si el oferente constituye la garantía de oferta mediante efectivo o transferencia bancaria y en el Acto de Apertura de sobres resultase rechazado por algunas de las causales de rechazo automático, el proveedor deberá dar aviso y al retirar la documentación deberá dejar la garantía original con el fin de poder tramitar luego la devolución de la misma.

   En el caso de solicitar la devolución de la garantía de mantenimiento de oferta en propuestas rechazadas con rechazo automático, el oferente debe solicitar su devolución en la Unidad Operativa de Contrataciones del organismo Contratante mediante el inicio de un expediente con “Nota de Solicitud de devolución de garantía y copia del comprobante de pago”.

3. **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 renunciando 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 de la Autoridad Competente. El plazo que deberá cubrir el Aval Bancario deberá extenderse hasta que se formalice la firma del Contrato por parte del adjudicatario.

   Nota: La Garantía, sea “Dinero en Efectivo” o “Transferencia Bancaria”, deberá ser acreditada en la cuenta bancaria que a continuación se detalla:
   - Descripción: MIAyE– Ministerio de Infraestructura, Agua y Energía – Garantías de Licitación.
   - Tipo de Cuenta: Cuenta Corriente.
   - Número de Cuenta: 600-213614-2
   - Número de CBU: 0450600901800021361420.

4. **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. La garantía de la Oferta deberá extenderse hasta la formalización de la firma del Contrato por parte del adjudicatario.

La Póliza de seguro de caución deberá contener la siguiente información:

- Número de Expediente de Licitación.
- Nombre de obra completo y preciso.
- Número de Licitación y Tipo.
- Deberá ser hecho a favor de la Autoridad Competente: Subsecretaría de Obras Públicas, Ministerio de Infraestructura, Agua y Energía, Gobierno de la Provincia de San Juan.
- Domicilio del Comitente.
- CUIT Comitente.
- Nombre, CUIT y domicilio de Oferente.
- Deberá contener la renuncia expresa a los beneficios de excusión y división.
- Deberá contener el sometimiento expreso a los Tribunales Ordinarios de la Ciudad de San Juan, renunciando a cualquier fuero de excepción que pudiere corresponderle.

- El asegurador deberá fijar domicilio legal en la ciudad de San Juan para todas las obligaciones y derechos derivados de dicho seguro. Deberá extenderse al plazo que corresponde al mantenimiento de la Oferta previsto en el Pliego de Bases y Condiciones, hasta la extinción de las obligaciones del tomador cuyo cumplimiento cubre, entendiéndose como tal, el plazo hasta la firma del Contrato.

- Deberá tener certificación de firma del Emisor de la póliza, adendas o endosos por Escribano Público (identidad y carácter).
- Deberá legalizarse la Certificación por medio del Colegio de Escribanos de la Jurisdicción que corresponda (en caso que la Certificación de firma de la póliza/ actuación notarial no sea de la Provincia de San Juan).
- Podrá presentarse la Póliza de Caución con firma digital de acuerdo al Decreto N° 0036-MOSP-2021, en alguna de las siguientes formas: Por correo electrónico con destino a **contablesop@gmail.com** o en soporte electrónico (CD o pen drive).

IMPORTANTE: Tanto para los Avales como para las Pólizas de seguro de caución, deberá ajustarse a lo establecido en Resolución conjunta 030 OCC -2019; 015 TGO 2019; 097 C.G.P 2019 (Instrumentos de garantía para Contrataciones).

5. **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.

ARTÍCULO N°17: TÉRMINO DE MANTENIMIENTO DE OFERTAS

Los Oferentes se obligan a mantener su oferta por el término de Sesenta (60) días, a contar de la Fecha de Apertura. Si por algún motivo el Proponente desistiese de su oferta antes del tiempo estipulado, perderá el depósito de garantía efectuado al presentar la Propuesta, sin perjuicio de otras sanciones que le pudieren corresponder, perdiendo además todo derecho a reclamo y/o acción que le pudiere corresponder.

En caso de vencerse el plazo de mantenimiento de oferta sin que se hubiere producido la firma del contrato de la obra, este plazo se considerará prorrogado automáticamente por períodos iguales al del mantenimiento de la oferta, salvo manifestación por escrito y en forma expresa del Oferente, con diez días corridos de anticipación al vencimiento de éste, haciendo saber su voluntad de no prorrogar la garantía de Mantenimiento de la Oferta. Este último supuesto implicará la desestimación de la oferta. En caso que esto último ocurra, el Comitente comunicará de la situación al Registro de Constructores de la Provincia de San Juan.

Este procedimiento será aplicable a cada una de las prórrogas que pudieran tener lugar.

III- ACTO DE APERTURA, ADJUDICACIÓN Y FIRMA DEL CONTRATO

ARTÍCULO N°18: APERTURA DE LAS PROPUESTAS y CAUSALES DE RECHAZO AUTOMÁTICO

Las propuestas serán recibidas hasta el día que indiquen las publicaciones del llamado a Licitación Pública, y hasta media hora antes del horario establecido para la apertura de sobres.

Antes de proceder a la apertura de los “Sobre 1”, los interesados podrán pedir o formular aclaraciones relacionadas al acto, pero iniciada dicha apertura no se admitirá interrupción del mismo, pudiendo los interesados formular las observaciones que tuvieran al terminar la apertura de la totalidad de los sobres y antes de suscribir el acta respectiva, para lo cual solo podrán hacer uso de la palabra los oferentes que acrediten la representación que invocan.

A continuación, se procederá a la apertura consecutiva de todos los “Sobres 1”, verificando si la documentación presentada se ajusta a las disposiciones establecidas, **SIENDO CAUSAL DE RECHAZO AUTOMÁTICO, LA NO PRESENTACIÓN DE LOS REQUISITOS INDICADOS EN EL ARTÍCULO Nº 14, incisos e), f), z), de forma excluyente.**

e) Constancia de la constitución de la Garantía de la Oferta: Será por un monto mínimo del 1% del presupuesto oficial, que deberá constituirse en cualquiera de las formas que se establecen en el Artículo Nº 16 del presente pliego.
En caso de presentar póliza de caución con firma digital, el oferente deberá presentar la póliza en formato PDF e incorporar en el sobre 1 una Nota indicando Tipo de Garantía, Monto y clave que habilita la apertura del archivo ó soporte digital, según corresponda.

f) **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 de la Provincia de San Juan.

Para el caso de una U.T., se considerará lo establecido en Ley N° 307-A (Registro Provincial de Constructores de Obras Públicas), y su Reglamentación.

z) Presentación de "Sobre 2".

Lo que supone la inadmisión de la propuesta y la devolución de la documentación presentada, incluido en su caso el "Sobre 2", sin abrir, dejando constancia de esto en el Acta.

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, (página 19)**, deberán ser presentados dentro de los cinco días hábiles después del Acto de Apertura, siendo de exclusiva responsabilidad de los Proponentes, su compulsa y agregación, sin necesidad de notificación alguna. Vencido dicho plazo las ofertas incompletas serán rechazadas.

Acto seguido, se dará comienzo a la apertura de los "Sobres 2", para aquellas propuestas que no fuesen objeto de rechazo automático del sobre 1, verificándose si la documentación presentada se ajusta a las disposiciones establecidas, **RECHAZANDO AQUELLAS PROPUESTAS QUE NO PRESENTEN LOS DOCUMENTOS INDICADOS EN LOS INCISOS a) y b) DEL ARTÍCULO N° 15.**

a) **El precio ofertado.**
b) **Plan de Trabajos**

En estos casos de rechazo automático, 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.

También 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.

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.

Así mismo constarán los requisitos omitidos que no sean causales de rechazo automático.

Los Proponentes que acrediten la representación que invocan 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, funcionarios presentes, proponentes y toda persona que desee hacerlo.

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 cursar el llamado a Licitación Pública.

ARTÍCULO N°19: DISPONIBILIDAD DE LAS OFERTAS

Las copias de las ofertas recibidas estarán a disposición de los oferentes en el lugar que al efecto determine la Autoridad Competente, durante tres (3) días hábiles siguientes a la apertura.

ARTÍCULO N°20: IMPUGNACIÓN DE LAS OFERTAS

Será de aplicación lo establecido en el Decreto Nº 2796 - OSP-80.

- IMPUGNACIÓN DE OFERTAS: 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 constitución de 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. Dicha constitución deberá realizarse conforme se detalla en el (ARTICULO Nº16: REQUISITOS Y FORMAS DE GARANTÍA DE LAS OFERTAS, punto 1).

Estas impugnaciones serán consideradas antes de la adjudicación, notificándose al impugnante la resolución recaída sobre la misma conjuntamente con la adjudicación.

Las garantías serán devueltas a quienes las constituyeron solamente en caso que las impugnaciones sean resueltas en forma favorable. En caso de que las impugnaciones sean rechazadas y el acto quede firme, 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.

ARTÍCULO N°21: ESTUDIO y EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS

Todos los documentos presentados por los Proponentes, serán evaluados por una Comisión designada por el Comitente, que ejercerá su función basada en los datos aportados por las Empresas.

Todos los Proponentes estarán obligados a suministrar la información adicional que a solicitud de la Comisión de Evaluación se considere necesaria, pudiendo ésta efectuar las inspecciones técnicas

y contables que sean necesarias, a fin de controlar la veracidad de esa u otra información, necesaria para la justa evaluación de las ofertas. El Comitente formará la Comisión de Evaluación que estará integrada por: Un representante Técnico o más según las características de la obra y las especialidades que involucre, un representante Legal y un representante Contable, estos dos últimos como mínimo.

Con el fin de profundizar el análisis de las propuestas, la Comisión de Evaluación se reserva el derecho de indagar los datos relativos al desempeño de los compromisos contractuales oportunamente asumidos por el oferente. Asimismo, serán tenidos en cuenta los antecedentes de incumplimiento por contrato 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, además los registros que configuren atrasos de obras imputables a la Contratista, sobre todo en aquéllas que se encuentren en curso con esta Subsecretaría. De igual modo, se considerará el historial de litigios desfavorables o litigios pendientes que impacten seriamente en su patrimonio. Lo antes mencionado podrá dar lugar a la desestimación de la oferta.

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 de la documentación requerida como faltante en el Acto de Apertura de Ofertas.

21.1 Cumplimiento De Las Condiciones De La Licitación

La Comisión de Evaluación rechazará toda oferta que no se ajuste sustancialmente a los Pliegos de Licitación. No se admitirán correcciones posteriores que permitan que cualquier oferta, que inicialmente no se ajustaba a dichos Pliegos, posteriormente se ajuste a los mismos. La determinación por parte de la Comisión de si una oferta se ajusta a los Pliegos de Condiciones, se basará solamente en el contenido de la propia oferta. Una oferta que se ajusta sustancialmente a los Pliegos de Condiciones es la que satisface todos los términos, condiciones y especificaciones estipuladas en dichos documentos, aún con desviaciones, reservas u omisiones subsanables. Una desviación, reserva u omisión de naturaleza subsanable es aquella que:

i) No afecta de manera significativa el alcance, la calidad o la ejecución de los servicios u obras objeto de la Licitación Pública.

ii) No altere la sustancia de una Oferta para que se la mejore.

iii) De rectificarse, no afectaría injustamente la posición competitiva de otro Oferente, que habiendo presentado Ofertas, sí se ajustan a los documentos correspondientes.

21.2 Mejora de Ofertas

Si la Comisión de Evaluación considera que dos o más ofertas cumplen con todos los requisitos solicitados de manera satisfactoria, y las respectivas ofertas económicas se encuentren dentro de un rango no superior al cinco por ciento (5%) respecto al monto de la oferta más baja, podrá solicitar a sus Proponentes una mejora de oferta.

Dicho pedido se formulará por escrito al domicilio declarado por cada oferente, indicando el lugar, fecha y hora en que se recibirán las propuestas, y la misma información correspondiente al Acto de Apertura de Sobres.

Las ofertas mejoradas deberán presentarse en sobre cerrado y lacrado, con identificación del proponente, conteniendo la totalidad de los documentos correspondientes al "Sobre 2", ajustados al nuevo precio ofertado.

El Acto de Apertura de Sobres y la posterior verificación y estudio de la Comisión de Evaluación se llevarán a cabo siguiendo los mismos lineamientos indicados en el presente Pliego para la primera apertura.

21.3 Oferta Condicionada, Incompleta, Temeraria o Inadmisible

Se considera oferta inadmisible aquélla que no se ajusta a los requisitos de los pliegos de licitación, que no ofrecen exactamente lo solicitado o no lo ofrecen con los requisitos establecidos en el llamado.

Las ofertas deben ser claras, concretas, hechas en firme e incondicionadas. En razón de lo anterior, la propuesta que presente el oferente, debe necesariamente ser pura y simple, es decir no puede estar subordinada al cumplimiento de una condición.

Se entiende que la oferta es condicionada cuando establece condiciones a cargo del licitador, del mismo proponente o de terceros.

También se entiende por oferta condicionada aquella que no define puntos importantes requeridos por los pliegos de licitación, y que asegura que se podrán definir una vez que se den los condicionamientos que ella consigna. La administración deberá necesariamente rechazarla.

Otro tipo de ofertas inadmisibles son las denominadas temerarias. Se entiende por oferta temeraria aquella proposición que hace presumir que no podrá ser cumplida por sostener precios anormalmente bajos o condiciones inviables técnica o financieramente.

21.4 Sobre Especificaciones y Marcas

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.

Si las Especificaciones estipulan una marca o similar equivalente, o cualquier palabra que lo describa, el Oferente basará su cotización en la marca o tipo que se especifica. Si considera adecuado y equivalente cualquier otro artículo o material, deberá expresarlo con claridad en su propuesta, presentando catálogos, folletos, especificaciones, muestras y todo otro elemento que permita identificar claramente la propuesta. La aceptación de los mismos quedará a criterio del Comitente.

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.

Terminado el estudio, dicha Comisión elevará un informe al Comitente, aconsejando la adjudicación de la obra a la Empresa cuya Propuesta se considere la más conveniente.

ARTÍCULO N°22: ADJUDICACIÓN DE LA OBRA

El Ministerio de Infraestructura, Agua y Energía, adjudicará, 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 (Art. 20º. Ley Provincial de Obras Públicas Nº 128-A).

El Comitente notificará fehacientemente a todos los proponentes el resultado de la adjudicación, imponiéndole a la adjudicataria del plazo en que deberá proceder a la firma del Contrato, el cual no podrá exceder de los cinco (5) días hábiles, contados a partir de dicha notificación, conforme a lo establecido en el artículo 22 de la Ley de Obras Públicas Nº 128-A.

ARTÍCULO N°23: IMPUGNACIÓN DE LA ADJUDICACIÓN

- IMPUGNACIÓN DE ADJUDICACIÓN: Los Oferentes podrán formular impugnación fundada a la adjudicación, acompañando una garantía equivalente al dos por ciento (2%) del monto del presupuesto oficial, en los términos y por los medios recursivos previstos en la legislación vigente.

Estas impugnaciones serán resueltas conjuntamente con la adjudicación y contestadas en esa oportunidad.

Las impugnaciones presentadas fuera del plazo establecido y no garantizadas debidamente, no serán admitidas ni consideradas. En este supuesto solamente será necesaria la simple notificación por Nota del Comitente.

Las garantías para las impugnaciones deberán constituirse mediante depósito efectivo en el Banco San Juan, teniendo en cuenta los datos de la cuenta corriente indicados en el Artículo Nº 16 del presente pliego, en la cual deberán ser acreditadas las mismas. Dichas garantías serán devueltas a quienes las constituyeron **solamente en caso que dichas impugnaciones sean resueltas en forma favorable.** En caso de que las impugnaciones sean rechazadas y el acto quede firme, sus importes pasarán a Rentas Generales.

ARTÍCULO N°24: FIRMA DE CONTRATO - GARANTÍA DE EJECUCIÓN DE CONTRATO

Dentro de los siete (7) días corridos de comunicada fehacientemente la adjudicación, el Adjudicatario deberá presentarse a firmar el Contrato. Previo a la firma, el adjudicatario deberá constituir una Garantía de Ejecución de Contrato equivalente al cinco por ciento (5%) del monto de

contrato, lo cual podrá hacerse en cualquiera de las formas y condiciones establecidas en el **ARTÍCULO 16** del presente Pliego. Esta garantía contractual será devuelta dentro de los treinta (30) días posteriores a la firma del Acta de Recepción Provisional.

El Adjudicatario deberá presentar el Contrato debidamente aforado dentro de los cinco (5) días a partir de la firma de éste. No se admitirá pago diferido del sellado. Cuando la fecha de iniciación de la obra no coincida con el primer día hábil del mes deberá ajustarse el Plan de Trabajos a la real fecha de iniciación. El nuevo Plan de Trabajos será visado por la Inspección de Obra.

Si el Adjudicatario no se presentara, no afianzara o se negara 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.

IV- ACCIONES PREVIAS AL INICIO DE LA OBRA

ARTÍCULO N°25: TRÁMITES PREVIOS AL INICIO DE OBRA

Previo al inicio de la obra, la Contratista deberá efectuar una serie de trámites, según se indica:

a) **Certificado del I.E.R.I.C.**: Deberá acreditar haber tramitado la declaración de inicio de obra ante el I.E.R.I.C. (Instituto de Estadísticas y Registro de la Industria de la Construcción), para lo cual presentará a la Autoridad Competente copia del Formulario de Declaración de Inicio de Obra con sello de recepción del I.E.R.I.C. antes de autorizar el comienzo de los trabajos. En dicha declaración deberá informar el domicilio exacto de la obra, indicando calle, número, localidad y Provincia.

b) **Obtención de autorizaciones de Empresas de Servicio:** El Contratista deberá recabar toda información referente a la exacta ubicación planialtimétrica de las instalaciones u obras a fin de tomar las precauciones necesarias para no afectarlas, y en caso de que inevitablemente se deban afectar, deberá obtener los permisos correspondientes de las Reparticiones o Empresas (Empresa Distribuidora del Servicio de Gas Natural, O.S.S.E., Empresa Distribuidora del Servicio de Energía Eléctrica, Empresa Distribuidora del Servicio de Telefonía, Municipalidades, etc.). Todo deterioro causado en instalaciones, obras o servicios será de responsabilidad total del Contratista, no pudiendo reclamar pago alguno por su reparación.

c) **Acuerdos con Organismos de Riego**: Si los trabajos que comprenden la presente Licitación Pública afectan obras de riego de carácter particular u oficial que estén bajo el control o a cargo del Departamento de Hidráulica de la Provincia u organismos oficiales o particulares, ya sean canales, acequias, saltos, alcantarillas, puentes, etc., el Contratista estará obligado a convenir el momento conveniente para la ejecución de las obras con dichos organismos, debiendo presentar las autorizaciones o acuerdos pertinentes a la Autoridad Competente.

d) **Designación del Responsable Ambiental**: La Contratista deberá también, antes de la firma del acta de replanteo de obra, designar un Responsable Ambiental, independiente del Representante Técnico de la Obra, quien será el encargado de elaborar el Plan de Gestión y Vigilancia Ambiental, que incluirá todas las tareas desde la firma del Contrato, hasta la Recepción Definitiva de la Obra,

como así también, su seguimiento a lo largo del desarrollo de la obra y durante el período de garantía de la misma.

Para desempeñar esta función, se designará a un profesional con formación en el encuadre ambiental de obras de Arquitectura, en la elaboración de Planes de Vigilancia Ambiental, Plan de Cierre o Abandono y la implementación de ambos.

Asimismo deberá presentar antecedentes en la implementación de medidas de bioingeniería, como así también en el control de la ejecución de medidas de atenuación de impactos ambientales.

El responsable Técnico Ambiental deberá presentar copia de su inscripción en el Consejo Profesional que le corresponda de San Juan con su respectivo certificado de habilitación, acompañada del Curriculum Vitae, donde queden perfectamente reflejados sus antecedentes técnicos en la especialidad. Una vez propuesto por la Contratista, la Autoridad Competente tendrá la facultad de aprobarlo o rechazarlo fundadamente.

e) **Designación del responsable de Higiene y Seguridad:** La Contratista deberá designar un responsable de Higiene y Seguridad, cuyos requisitos y requerimientos deberán estar conforme a lo indicado en el presente Pliego Licitatorio y habilitado, inscripto en el Consejo o Colegio correspondiente.

ARTÍCULO N°26: SEGUROS

La Contratista se obliga a contratar y mantener vigente, durante todo el período de construcción de la obra, más el período de garantía, las pólizas que se indican en los artículos siguientes, aceptando mantener indemne al Comitente por cualquier reclamo de terceros, como así también por los daños que pudieran ocurrir a la obra por cualquier causa y que las pólizas de seguros o bien sus franquicias o deducibles, no lo cubrieren.

1) **Seguro de Todo Riesgo Construcción (All Risk)**: El Contratista, previo al inicio de la obra, deberá presentar una póliza de este tipo a entera satisfacción del Comitente, la cual deberá ser asegurada por el valor total del contrato y mantener actualizada sus sumas aseguradas de acuerdo a los nuevos valores de obra que pudieran surgir en el plazo de construcción de la obra en función de las redeterminaciones de precios y/o adicionales de obra. Este incremento deberá trasladarse porcentualmente a las sumas aseguradas de responsabilidad civil que se indican más adelante.

En la póliza deberá considerarse como co-asegurado a “Gobierno de la Provincia de San Juan / Ministerio de Infraestructura, Agua y Energía / Secretaría de Infraestructura, Subsecretaría de Obras Públicas”.

La póliza de Seguro de Todo Riesgo Construcción deberá incluir las siguientes cláusulas:

a) No repetición a favor de “Gobierno de la Provincia de San Juan / Ministerio de Infraestructura, Agua y Energía / Secretaría de Infraestructura, Subsecretaría de Obras Públicas”.

b) Responsabilidad Civil Cruzada a favor de "Gobierno de la Provincia de San Juan, Ministerio de Infraestructura, Agua y Energía / Secretaría de Infraestructura, Subsecretaría de Obras Públicas".

c) Cláusula de No Anulación a favor de "Gobierno de la Provincia de San Juan, Ministerio de Infraestructura, Agua y Energía / Secretaría de Infraestructura, Subsecretaría de Obras Públicas".

d) Cláusula de notificación con 30 días de anticipación por anulación y falta de pago a favor de "Gobierno de la Provincia de San Juan / Ministerio de Infraestructura, Agua y Energía / Secretaría de Infraestructura, Subsecretaría de Obras Públicas".

Mediante aceptación expresa, la póliza deberá cubrir los riesgos que adelante se indican:

i. Daños directos a la obra causados por terremoto, temblor y erupción volcánica.
ii. Daños causados directamente por ciclón, huracán, tempestad, vientos, inundación, desbordamiento y alza del nivel de aguas, maremotos y enfangamiento.
iii. Daños a inmuebles linderos por fisuras y rajaduras, como consecuencia de movimiento de suelos y/o demoliciones.

2) **Coberturas de Responsabilidad Civil Extracontractual**: Se asegurará por responsabilidad civil extracontractual del asegurado por daños materiales producidos a bienes de terceros y/o lesiones y/o muertes ocasionadas a terceras personas, (ajenos al asegurado, Comitente y/o subcontratistas), que ocurran en conexión directa con la ejecución del Contrato asegurado por la póliza, por cada evento, por un valor que superará el 60 % del Presupuesto Oficial.

3) **Seguros de Accidentes de Trabajo**: La Contratista deberá contratar con una Aseguradora de Riesgos de Trabajo (ART), los riesgos de trabajo de acuerdo a lo legislado en la ley Nº 24.557, dando cumplimiento a todos los aspectos técnicos, legales y administrativos definidos en las normas reglamentarias de la misma.

La Contratista deberá presentar en forma mensual un certificado de cobertura con nómina de personal y cláusula de Renuncia a los Derechos de Subrogación a favor de "Gobierno de la Provincia de San Juan / Ministerio de Infraestructura, Agua y Energía / Secretaría de Infraestructura".

4) **Seguro de Automotores**: La Contratista deberá contratar los seguros de los vehículos automotores que sean de su propiedad o de terceros, por los cuales fuese responsable, afectados a la ejecución de las obras o al cumplimiento del Contrato, conforme a la normativa y textos aprobados por la Superintendencia de Seguros de la Nación. El riesgo mínimo a cubrir será la responsabilidad civil de acuerdo a leyes vigentes.

Su cobertura será exigible durante la vigencia del Contrato, hasta la terminación del mismo. El Comitente deberá figurar como asegurado adicional.

5) **Seguros de Vida**: La Contratista deberá contratar los Seguros de Vida para su personal en relación de dependencia que exigen las legislaciones laborales vigentes y los que en el futuro puedan surgir, conforme a la normativa y textos aprobados por la Superintendencia de Seguros de la Nación.

ARTÍCULO N°27: CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES LABORALES Y PREVISIONALES

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 la Autoridad Competente 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 a la Autoridad Competente para suspender la tramitación y pago de certificados.

Además, presentará a la Inspección el Formulario A.R.C.A. 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 respectivas.

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.

A continuación, se enumeran las principales pautas para dar cumplimiento a lo dispuesto en los párrafos precedentes:

a) Salario Mínimo: El salario mínimo para la jornada legal de trabajo del personal del Contratista para la obra que se contrata, no podrá nunca y bajo ningún concepto ser inferior a lo establecido en la legislación o convenios laborales vigentes.

b) Aportes Patronales: El Contratista, en caso de requerirlo la Autoridad Competente, está obligado a presentar el documento probatorio de no adeudar los aportes patronales y del personal que fijan las leyes Nacionales y Provinciales a las Cajas de Previsión Social.

c) Trabajo Nocturno: Se prohíbe el trabajo nocturno como asimismo el trabajo en los días feriados de descanso obligatorio, sin discriminación de horas, y los días sábados después de las 13.00 hs.

Cuando mediaren causas de urgencia o fuerza mayor, se podrá autorizar a trabajar los días y horas cuya prohibición se establece en el párrafo precedente. Para ello deberá mediar:

I. 1°- Pedido por escrito previo y fundamentado del Contratista, con detalle del programa de tareas a ejecutar.

II. 2°- Consentimiento de las autoridades laborales.

III. 3°- Autorización escrita de la Autoridad Competente en cada caso, la que ha de contener una consideración de las razones que la justifica, la constancia de haber tenido a la vista el consentimiento de las Autoridades Laborales; el tiempo por el cual se extiende la autorización; el cargo que se efectuará al Contratista; y la advertencia al Contratista de que

la falta de un debido aprovechamiento de parte de las horas de trabajo extraordinario, a juicio de la Repartición, dará lugar en cualquier momento a la caducidad de la autorización que se conceda.

IV. Al finalizar el plazo por el cual se prestó autorización, de ser necesario deberá renovarse el pedido y volverse a ponderar la conveniencia de prorrogar la autorización en iguales condiciones conforme a la eficiencia que haya demostrado el Contratista hasta ese momento. La Autoridad Competente, por su parte, dispondrá que el Inspector de la obra destaque el personal estrictamente indispensable y controle efectivamente el trabajo realizado, responsabilizándolo por ello. Deberá notificarse tanto al personal como al Contratista. En estos casos, serán por cuenta del Contratista:

V. Las retribuciones del personal a sus órdenes, según normativa vigente.

VI. Las retribuciones o indemnizaciones para el personal de la Inspección, en un todo de acuerdo con las disposiciones laborales.

VII. Gastos de comida y de alojamiento.

VIII. El Contratista será responsable por la seguridad del personal a su cargo, como asimismo será responsable de cualquier accidente que ocurra al personal; correspondiéndole en consecuencia el cumplimiento de las obligaciones que establece la Ley Nacional respectiva.

ARTÍCULO N°28: HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

La Contratista está obligada a dar cumplimiento a lo establecido en las Leyes N°19.587/72, N°24.557/95 y complementaria N°27.348/95 ; las Normas de Higiene Salud y Seguridad establecidas en los Decretos reglamentarios N°351/79, N°1338/96 y N° 911/96, y las Resoluciones SRT N° 231/96, SRT N° 051/97, SRT N° 035/98, SRT N° 319/99, SRT 550/10, SRT 503/14, SRT 905/15, SRT 299/11 y Decreto N° 144/01, como así también a cualquier otra normativa vigente y/o todas las modificaciones y/o actualizaciones a las normas que pudieran surgir durante el desarrollo de la obra.

En tal sentido, estarán a cargo de la Contratista todas las acciones y la provisión de aquellos materiales, herramientas, equipos y recursos humanos necesarios para garantizar el cumplimiento de las normas vigentes de Higiene, Salud y Seguridad del personal de obra, con el fin de asegurar su protección física-mental y reducir la siniestralidad laboral.

Los Organismos de Control que la Ley prevé para la jurisdicción donde se realiza la obra, tendrán una participación activa en las acciones de fiscalización para que se desarrolle un cumplimiento estricto a las normas vigentes de Higiene, Salud y Seguridad, por parte de la Contratista, sin que ello exima su responsabilidad en el cumplimiento de sus obligaciones.

28.1 Previo a la firma de Contrato, el Adjudicatario deberá designar un Profesional de Higiene y Seguridad, que acredite estar calificado, tener título habilitante y estar matriculado en el Colegio o Consejo Profesional correspondiente de la Provincia de San Juan, el cual deberá llevar adelante

todas las acciones en materia de Salud, Higiene y Seguridad en toda la obra, confeccionar el Programa de Seguridad Único y adecuarse a lo establecido al decreto reglamentario 1338/96. Este Profesional será denominado “Coordinador de los Servicios de Higiene y Seguridad”.

El Coordinador de los Servicios de Higiene y Seguridad, dispondrá de personal auxiliar a su cargo, con el fin de que pueda realizar acciones expeditivas de prevención y mantener las condiciones de seguridad en la obra. La cantidad de personal auxiliar será acorde a lo que establece la resolución 1338/96 y/o prevea la magnitud de la obra, acorde a necesidad de los trabajos preventivos que el Coordinador de los Servicios de Higiene y Seguridad deba realizar. La Inspección de obra o el Responsable de Higiene y Seguridad del Comitente, a su solo juicio podrá disponer del aumento de esta cuadrilla de Seguridad si las acciones preventivas de la obra así lo requieren, u observe que la misma resulta insuficiente, sin que esto dé lugar a ningún tipo de reclamos por parte de la Contratista, tales como mayores costos y/o ampliaciones de plazos.

28.2 La Contratista deberá disponer medidas en forma global conforme la siguiente apertura, siendo la misma meramente enunciativa y no limitante:

1. Equipos de protección personal y colectiva.
2. Protecciones e instalación eléctrica.
3. Protecciones contra incendio.
4. Protecciones de máquinas, herramientas y equipos.
5. Dispositivos de medición y control de higiene industrial y seguridad.
6. Señalizaciones de seguridad internas y externas.
7. Reuniones de seguridad involucrando a todas las partes del proyecto, servicio y/u obra.
8. Medicina preventiva y primeros auxilios
9. Equipos de comunicaciones

El costo de estas medidas se considera incluido dentro del monto unitario de cada ítem de obra.

28.3 La Contratista será responsable de cualquier accidente que ocurra a su personal, al de la Inspección y a terceros con relación a las obras, correspondiéndole, en consecuencia, el cumplimiento de las obligaciones que establece la Ley Nacional vigente. A tal fin, deberá presentar el fiel cumplimiento de los siguientes requerimientos que se enumeran a continuación en el área de Higiene y Seguridad perteneciente al Ministerio de Obras y Servicios Públicos antes del inicio de los trabajos:

- Legajo técnico rubricado por el Responsable de Higiene y Seguridad. Res 231/96.
- Programa de Seguridad según Resolución Nº 51/9.
- Aviso inicio de Obra firmado por ART.
- Contrato con una ART.
- Cláusula de no repetición a favor del Gobierno de la Provincia de San Juan.
- Nómina del personal amparado por ART.
- Procedimientos de trabajo seguro.
- Información sobre el servicio de emergencias y asistencia para el personal que sufra accidentes de trabajo.
- Copia del Contrato con el responsable del Servicio de Higiene y Seguridad.
- Cronograma de trabajos previstos.

- Listado de productos químicos a utilizarse con los recaudos a tomar al respecto.
- Copia del registro de entrega de Elementos de Protección Personal y ropa de trabajo.

28.4 Cuando por sus características las obras presenten: a) excavación; b) demolición; c) construcciones que indistintamente superen los UN MIL METROS CUADRADOS (1.000 m2) de superficie cubierta o los CUATRO METROS (4 m) de altura a partir de la cota CERO (0); d) tareas sobre o en proximidades de líneas o equipos energizados con Media o Alta Tensión, definidas MT y AT, la Contratista estará obligada a elaborar el Programa de Seguridad el cual se deberá adjuntar al Legajo Técnico.

El mismo se deberá comunicar en forma fehaciente a la Aseguradora y con cinco días hábiles de anticipación a la fecha de inicio de la obra que se emprenda.

Los Programas de Seguridad deberán estar firmados, foliados y aprobados por la Aseguradora según los plazos establecidos en la Legislación vigente.

El incumplimiento de este requisito impedirá el inicio de obra, sin que ésto pueda devengar en mayores costos y/o ampliación de los plazos de obra.

Todo programa de seguridad secundario subcontratista, se deberá adaptar al Programa de Seguridad Único que elabore el Coordinador según establece la resolución 35/98.

La Inspección de Obra no impondrá a la Contratista restricciones que impidan o limiten acciones que afecten los objetivos de los distintos Programas de Seguridad.

28.5 Cuando la Inspección de obra observe incumplimientos a las normas de seguridad vigentes, podrá disponer la no prosecución de las tareas inherentes al frente de trabajo afectado y/o equipos que impliquen riesgos para la seguridad de los trabajadores, hasta tanto la Contratista haya dado cumplimiento a lo estipulado precedentemente, comunicándose al mismo y al comitente los hechos, denunciando el incumplimiento a la Superintendencia de Riesgos de Trabajo (SRT) y asentándose en el Libro de Higiene y Seguridad.

Asimismo, la Inspección de Obra exigirá a la Contratista el cambio de equipos, herramientas, maquinarias e instalaciones que puedan incidir desfavorablemente y ocasionar un riesgo para la Salud, Higiene y Seguridad de los trabajadores.

Estas situaciones no darán derecho a la Contratista a ningún tipo de reclamos en lo referente a gastos improductivos y/o ampliación de los plazos establecidos en el Contrato para la terminación de las obras a su cargo y/o a mayores costos.

La Contratista llevará en obra un libro denominado “Libro de Higiene y Seguridad”, de uso obligatorio, con el fin de realizar el seguimiento de todos los Programas de Seguridad y asentar las novedades observadas respecto a las cuestiones de Higiene y Seguridad de la obra. Dicho libro deberá estar foliado y rubricado por la Inspección de obra y sus folios tendrán formato triplicado: original para el Coordinador del Servicio de Higiene y Seguridad, duplicado para la Inspección de obra, triplicado para la Contratista.

Ante incumplimientos de la Contratista, el Coordinador de los Servicios de Higiene y Seguridad

tiene la obligación de proceder al envío del folio correspondiente al domicilio legal del Comitente y al domicilio legal de la empresa que incumple, reservándose el derecho de denunciar los mismos ante el organismo contralor.

ARTÍCULO N°29: IMPACTO AMBIENTAL

La Contratista deberá cumplir con la legislación sobre el tema, durante el período de ejecución del Contrato. Remitirse a la Normativa Sobre Higiene y Seguridad, en Artículo 28 del Presente Pliego.

ARTÍCULO N°30: REPRESENTACIÓN TÉCNICA DE LA EMPRESA

La Representación Técnica para la obra que se licita, será ejercida por un profesional de 1ª Categoría, Arquitecto, Ingeniero Civil o en Construcciones, y su responsabilidad se extenderá hasta la recepción definitiva de la obra. Deberá encontrarse habilitado por el Colegio Profesional que corresponda de la Provincia de San Juan, para el ejercicio de la profesión durante todo el período de vigencia del Contrato, con el pago de la matrícula al día, adjuntando el comprobante de inscripción en la A.R.C.A., como así también el pertinente currículum vitae, a los fines de su aceptación por parte de la Autoridad Competente, quien podrá rechazar la nominación de manera fundada, en cuyo caso la Contratista deberá proponer otro en su lugar antes de la iniciación de los trabajos. El Representante Técnico deberá permanecer hasta la firma de la Recepción Definitiva de la obra. En caso de renuncia, la Contratista deberá informar el cambio de RT en el Registro de Constructores y notificar mediante Nota de Pedido con copia de la constancia emitida por el registro a la inspección en un plazo máximo de 24 hs. de efectivizado el cambio.

No podrán ser Representantes de la Contratista, los Profesionales empleados en la Administración Pública Provincial, hasta después de haber transcurrido el plazo de 6 (seis) meses de la fecha de cesación de servicios en la misma.

El Representante Técnico deberá tener domicilio legal en la Provincia de San Juan, y deberá estar presente en obra durante todas las horas de trabajo del día, coordinando las tareas con la Inspección de Obra.

El incumplimiento de lo expresado dará lugar a la aplicación de la multa estipulada en el Artículo N° 43.

La Autoridad Competente podrá ordenar a la Contratista el reemplazo del Representante Técnico en cualquier momento de la marcha de la obra por causas debidamente justificadas. De igual modo, las ausencias reiteradas e injustificadas del Representante Técnico, dará lugar a la Autoridad Competente a exigir su reemplazo. Tanto el Representante Técnico, como el sustituto, deberán satisfacer las condiciones de competencia y moralidad que merezcan respeto de sus subordinados. Toda justificación de inasistencias se hará por escrito ante la Inspección y éste podrá aceptar o rechazar las causales aducidas, debiéndose dejar constancia de lo dispuesto mediante orden de servicio y su correspondiente asiento en el libro diario de la obra. En su ausencia provisoria, el Contratista designará siempre en obra un técnico capacitado para reemplazarlo en las funciones que le competen, de forma que no se resienta la marcha de la obra. Toda notificación hecha al sustituto en ausencia de aquél, tendrá el mismo valor que si se hubiera formulado al Contratista.

En ningún caso, dicho sustituto podrá observar planos y órdenes impartidas por la Inspección, todo lo cual será exclusivo del Contratista o su Representante Técnico.

El Representante Técnico se entenderá con la Inspección, ejercerá atribuciones y responderá por los deberes de la Contratista, no pudiendo este último discutir la eficacia o validez de los actos que hubiere ejecutado el Representante, sin perjuicio de las acciones personales que contra éste pudiera ejercer.

El Representante Técnico se considerará autorizado para suscribir fojas de mediciones, sin embargo, la Contratista deberá dejar expresamente aclarado si aquél queda además autorizado para suscribir las actas de replanteo y los certificados de pago, a este último efecto se extenderá el correspondiente poder.

Toda modificación de obra, análisis de precios y en general, toda presentación de carácter técnico deberá ser estudiada con la Inspección y firmada por el Representante Técnico además de la Contratista.

ARTÍCULO N°31: INSPECCIÓN DE OBRA

La Autoridad Competente inspeccionará todos los trabajos, ejerciendo la vigilancia y contralor de los mismos por intermedio de personal permanente o eventual que se designe al efecto, el que asumirá la Inspección de Obra, que será ejercido por un profesional universitario con incumbencia en la especialidad.

La Inspección tendrá a su cargo la dirección de los trabajos, pudiendo variar el orden en que deben ejecutarse las obras, cuando las circunstancias, a juicio de ella, requieran modificar el plan de trabajos presentado por la Contratista sin modificar el plazo contractual.

La Inspección tendrá en todo momento libre acceso a obradores, depósitos y oficinas de la Contratista en obra, para revisar la documentación pertinente, materiales acopiados y trabajos realizados o en ejecución, a fin de verificar el cumplimiento de las condiciones del contrato; en caso contrario, efectuará las observaciones e impartirá instrucciones, las que deben ser acatadas por la Contratista.

Las instrucciones que la Inspección imparta a la Contratista se entenderán dadas dentro de las estipulaciones del Contrato, esto es, que no implican modificación alguna ni la encomienda de un trabajo adicional, salvo que se hiciera manifestación en contrario con expresa autorización de la Administración.

V- EJECUCIÓN DE LA OBRA

ARTÍCULO N°32: SUBCONTRATOS

La Contratista no puede efectuar sub-contratación ni asociación alguna, sin la previa autorización de la Administración. Esta autorización no exime a la Contratista de sus responsabilidades.

La Contratista pedirá por escrito la autorización para subcontratar, en cuya solicitud dará el nombre del Subcontratista, la forma de contratación y las referencias de aquél, debiendo ser personas de probada capacidad, a juicio exclusivo de la Administración, de acuerdo a la naturaleza de los trabajos. Deberá acompañar, asimismo, copia con certificación de firmas por escribano público del Contrato respectivo. Los Subcontratistas se ajustarán estrictamente a las disposiciones contractuales que rijan para la ejecución de la obra para la Contratista, no creando a la Administración obligación ni responsabilidad alguna.

En caso de autorizarse la co-asociación de empresas, la Administración establecerá las condiciones en que admitirá la misma, quedando los asociados obligados solidariamente hacia aquéllas.

ARTÍCULO N°33: 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.

2. El Representante Técnico es responsable solidario con la Contratista, hasta la firma de la Recepción Definitiva de la obra, por los daños o perjuicios que ocasione al Comitente, por culpa o negligencia en el cumplimiento de sus funciones específicas. En caso de renuncia, la Contratista deberá informar el cambio de RT en el Registro de Constructores y notificar mediante Nota de Pedido con copia de la constancia emitida por el registro a la inspección en un plazo máximo de 24 hs. de efectivizado el cambio.

3. Tomar a su cargo, el pago de los derechos por el uso de elementos, materiales, sistemas y/o procedimientos constructivos patentados.

4. Cumplir estrictamente, junto a su personal, las Disposiciones, Ordenanzas y Reglamentos Policiales, Nacionales, Provinciales o Municipales vigentes en el lugar de ejecución de las obras.

5. Será por cuenta de la Contratista, el pago de las multas y el resarcimiento de los perjuicios e intereses si cometiera cualquier infracción a dichas Disposiciones, Ordenanzas o Reglamentos.

6. La Contratista deberá confeccionar el proyecto ejecutivo correspondiente, firmar en todas las actuaciones profesionales indicadas en la carátula de los planos respectivos (proyecto, cálculo, etc.) y tramitar su aprobación, ante las Entidades correspondientes: Dirección de Planeamiento y Desarrollo Urbano, Municipalidad respectiva; OSSE; Empresa Distribuidora del Servicio de Gas Natural, Departamento de Bomberos; Hidráulica; Vialidad Provincial; etc.; como así también confeccionará y/ o tramitará, en caso de ser necesario, toda otra documentación que le sea requerida, para los fines de esta Licitación Pública.
Antes de efectuar las presentaciones ante las Reparticiones señaladas, la Contratista deberá entregar **a la Inspección, copias de los planos para su revisión y aval previo al inicio de obra; una copia y en digital. Deberán entregar la totalidad de los planos, contemplando todas las disciplinas correspondientes (instalaciones; estructura y arquitectura). Luego la Inspección derivará a C.A.P.A. (en "Art. 3: DENOMINACIONES ver C.AP.A.") y esta Comisión revisará y será la encargada de aprobar el Proyecto Ejecutivo.**

7. En caso de efectuar modificaciones a la estructura en cualquiera de sus aspectos, motivados por observaciones de D.P.D.U., o por cualquier otro motivo, se deberá informar de inmediato a la Dirección de Planificación y Proyectos del Comitente, quien determinará y autorizará dichas modificaciones si lo considera necesario. Se deja aclarado que este edificio, está incluido en el Grupo A en las NORMAS INPRES – CIRSOC.

8. Abonar ante los Organismos correspondientes, todos los derechos de construcción, impuestos, tasas, estampillados, copias heliográficas y fotocopias, que la tramitación y aprobación de los planos así lo exija.

9. 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 los profesionales y técnicos que firman los planos, planillas y especificaciones, que forman parte de este Pliego.

10. La Contratista deberá tramitar las factibilidades actualizadas de O.S.S.E., D.P.D.U., HIDRÁULICA, EMPRESA DISTRIBUIDORA DEL SERVICIO DE GAS NATURAL, SECRETARÍA DE ESTADO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE, D.P.V., etc., que sean necesarias a fin de cumplir con las reales finalidades de la obra.

11. Tener permanentemente en el obrador, el instrumental y útiles necesarios para que la Inspección de Obra pueda realizar en cualquier momento las verificaciones que fueran necesarias para su correcta ejecución.

12. 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.

13. 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.

14. 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.

15. 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.

16. 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.

17. 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.

18. 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.

19. 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 aquélla.

20. 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.

21. Comunicar al Comitente durante todo el plazo de ejecución de la obra, en forma obligatoria y sin necesidad de intimación alguna, el cobro de cada uno de los Certificados, dentro de los dos (2) días hábiles de producido. El incumplimiento de esta exigencia, hará pasible a la Contratista de la aplicación de una multa igual a la establecida en el Artículo 41º.

22. Reuniones de coordinación: La Contratista deberá considerar entre sus obligaciones, la de asistir con participación de su Representante Técnico y/o la eventual de los técnicos responsables de la obra, a reuniones periódicas de carácter semanal y extraordinarias o eventuales promovidas y presididas por la Inspección de Obra, a los efectos de obtener la necesaria coordinación entre todos los ejecutantes de la obra, suministrar aclaraciones a las prescripciones de Pliegos, responder a cuestionarios de interés común, facilitar y acelerar todo tipo de intercomunicación en beneficio de la obra y del normal desarrollo del Plan de Trabajos.

23. 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.

La Contratista no podrá por sí, bajo ningún pretexto, hacer trabajo alguno que no se ajuste estrictamente al Contrato.

La Contratista está obligada 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, Empresa Distribuidora del Servicio de Gas Natural, Dirección de Planeamiento y Desarrollo Urbano, Empresa Distribuidora del Servicio de Energía Eléctrica, D.H., D.P.V., etc.).

Queda convenido que, siendo las exigencias establecidas por los Organismos Específicos, las mínimas que deben reunir las obras, la Contratista se ha obligado a ejecutar dentro del precio contratado y sin que implique adicional alguno, todo trabajo resultante del cumplimiento de aquéllas, 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.

ARTÍCULO N°34: 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.

PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CÁMARAS DE VIGILANCIA Y CONTROL: La Empresa Contratista deberá proveer e instalar un sistema de vigilancia y control, a través de cámaras estratégicamente ubicadas para obtener un control integral de la Obra. La Contratista deberá presentar una propuesta a la Inspección que es quien avalará la misma. Para ello se requerirá de Planos y Especificaciones Técnicas.

ARTÍCULO N°35: LIBROS DE OBRA

Los libros que a continuación se detallan serán provistos por la Contratista y llevados diariamente por las partes en la obra:

a) **Libro de Órdenes de Servicio**

Las relaciones entre la Inspección y la Contratista se mantendrán por medio de Órdenes de Servicio, que emitirá la Inspección y que se extenderán en el Libro de Órdenes de Servicio, el que, provisto por la Contratista, se llevará encuadernado, por triplicado y foliado. Toda enmienda o raspadura deberá ser debidamente salvada.

La Contratista o su Representante Técnico, están obligados a recibir y firmar en obra las Órdenes de Servicio que se le emitan, pudiendo manifestar su protesta al pie de aquélla, en caso de estimar que la misma exceda los términos del Contrato.

El Libro de Órdenes de Servicio deberá permanecer constantemente en la obra, en la oficina destinada a la Inspección y ésta tomará las medidas necesarias con respecto a su conservación y custodia a fin de que se pueda disponer del mismo.

b) **Libro de Notas de Pedido**

La Contratista proveerá el Libro de Notas de Pedido, mediante el cual se comunicará con la Inspección cuando deba realizar cualquier tipo de consulta relativa a las obras, o contestar Órdenes de Servicio. Dicho libro deberá reunir las mismas formalidades que el Libro de Órdenes de Servicio.

c) **Libro de Actas**

La Inspección llevará un Libro de Actas, que se destinará al asiento de las Actas que se labren en cada etapa de la obra, los convenios específicos que se concreten entre la Inspección y la Contratista, y a toda otra circunstancia que la Inspección juzgue necesario consignar.

Los libros de obra indicados podrán elaborarse en forma digital con acuerdo de la Inspección de la Obra, con copias impresas y firmadas por triplicado.

ARTÍCULO N°36: CASO FORTUITO O DE FUERZA MAYOR

Si se produjera caso fortuito o de fuerza mayor que impida la prosecución de los trabajos, salvo que

las partes acordarán algo diferente, éstos se darán por terminados en el estado en que se encuentran, sin derecho por parte de la Contratista a ningún tipo de reclamación ni indemnización de especie alguna.

ARTÍCULO N°37: IMPREVISTOS

Si durante la ejecución de una obra, surgiere la necesidad de ejecutar trabajos o proveer materiales o elementos no previstos en el Contrato, la ejecución de estos trabajos y la provisión de los materiales y elementos necesarios se consideran incluidos dentro de los precios unitarios y correrán por cuenta exclusiva de la Contratista sin derecho a reclamo alguno, siempre que el costo de estos trabajos, la provisión de estos materiales, o ambos en conjunto, no exceda el 2 % del importe del ítem respectivo.

En caso de excederse este porcentaje, la Autoridad Competente reconocerá el mayor costo, a cuyo fin la Inspección llevará en todos los casos el control de los gastos correspondientes a estos materiales, elementos o trabajos los que deberán documentarse debidamente.

No se considerarán como imprevistos aquellos materiales o trabajos que de acuerdo a las reglas del arte están implícitamente involucrados en los distintos ítems de la obra.

ARTÍCULO N°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

ARTÍCULO N°39: RESCISIÓN DEL CONTRATO

La Dirección de Ejecución de Obra queda facultada a rescindir el Contrato con antelación a su vencimiento, en los términos que estable la Ley 128-A en su Capítulo IX, “De la rescisión y sus efectos”.

VI- PAGOS Y RETENCIONES

ARTÍCULO N°40: INSPECCIÓN, MEDICIÓN, CERTIFICACIÓN Y PAGO

La inspección, medición y certificación de los trabajos serán ejercidas por personal a designar por la Secretaría de Infraestructura, Dirección de Ejecución de Obras, Departamento Obras, del Ministerio de Infraestructura, Agua y Energía, realizando la comunicación de la designación por la vía Administrativa correspondiente.

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.

La Certificación será realizada por la Inspección, digitalizada a través del Sistema SIGOP, dentro de los primeros diez (10) días de cada mes.

La Contratista deberá adjuntar el Formulario F-931-A.R.C.A., actualizado a la fecha de la presentación.

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 128- A, de Obras Públicas, Artículo 57.

Los intereses a que hubiere lugar por mora en el Pago de la Certificación De Obra en General serán liquidados y abonados conforme lo determina la Ley Provincial De Obras Públicas Nº 128-A, Su Decreto Reglamentario, Su Modificatorio, Concordantes y Concomitantes, la Resolución Ministerial N° 770-OSP-1989, la Resolución Ministerial N°1769-OSP-1990, y Actos Administrativos complementarios de todas ellas. Si la demora en la emisión y expedición de la Certificación De Obra fueran por Causas Imputables a la Contratista, no le corresponderán a esta liquidación ni pago de intereses alguno.

ARTÍCULO N°41: ANTICIPO FINANCIERO Y ACOPIO

El Comitente abonará a la Contratista en concepto de Anticipo Financiero, un importe equivalente al 15% (quince) por ciento del monto de Contrato, el que será descontado proporcionalmente de los certificados de obra.

Este monto deberá garantizarse en alguna de las formas y condiciones establecidas en el ARTÍCULO Nº 16: "REQUISITOS Y FORMA DE GARANTÍA DE LA PROPUESTA", y se amortizará por los certificados de obra a emitirse, aplicándose a su monto nominal un descuento y porcentual igual al del anticipo.

La presente obra no prevé acopio alguno.

ARTÍCULO N°42: REDETERMINACIÓN DE PRECIOS

Para las Redeterminaciones de Precios será de aplicación el Decreto Acuerdo Provincial Nº 0006/2023.

ARTÍCULO N°43: MULTAS

A los efectos del cálculo de multas, se entenderá por Monto del Contrato, el Monto original del mismo más los importes de las modificaciones y/o ampliaciones aprobadas y actualizado en su totalidad con las redeterminaciones de precios que se hubieran practicado a la fecha de la aplicación de la multa.

A. POR INCUMPLIMIENTO DE PLAZOS CONTRACTUALES

La demora en la terminación de la obra, siempre que el Contratista no probase que se debe a causa justificada y que éstas sean aceptadas por la Autoridad Competente, dará lugar a una multa diaria proporcional y acumulativa que se calculará de la siguiente forma:

1. Del gráfico de certificaciones, se determinarán los valores previstos de inversión acumulada. Se destaca que este monto deberá corresponder a la suma de los valores parciales de las cantidades a ejecutar de cada Ítem en ese período. A este monto, en el momento considerado, se los denominará A.
2. Se determinará el monto real de inversión acumulado de obra ejecutada en el proceso de construcción en coincidencia con las fechas indicadas en el inciso anterior pero computando como tope máximo los ítems y cantidades que figuran en el gráfico de marcha de obra. A los ítems medidos en la forma citada se los multiplicará por los precios unitarios contractuales. A este monto se lo llamará B.
3. El monto de obra prevista y no ejecutada al final de cada período será: F = A - B
4. La multa total teórica al finalizar dicho período será igual al 20% de la cantidad anterior (0,20 x F), y la multa total efectiva (que es la que realmente se aplicará) se obtendrá restando a la multa teórica la suma de las multas efectivas que por ese mismo concepto de retraso, se hayan aplicado en los períodos anteriores.
5. Si la multa teórica correspondiente a un período determinado es menor que la suma de las multas aplicadas en períodos anteriores, la cantidad que resulta de esa diferencia negativa

corresponde devolverla al Contratista, pues ello significa que está recuperando el ritmo de obra. La devolución de las multas por recuperación de ritmo se realizará sin actualización ni reconocimiento de intereses.

6. Cuando F= A - B, resulte igual a cero, corresponderá devolver al contratista la suma de todas las multas que por ese concepto de retraso se le aplicó en los períodos anteriores sin actualización ni intereses.
7. Cuando se produzcan ampliaciones de obra, con la ampliación del plazo correspondiente; adicional o modificaciones de ítems; ampliaciones de plazos por causas justificadas sin que haya variado al monto total de las obras, se confeccionará un nuevo plan de trabajos que deberá ser aprobado por la Autoridad Competente.
8. El sistema descripto de aplicación de multas sólo tendrá vigencia mientras duren los plazos contractuales y ampliaciones justificadas de Ley.
9. Si el monto de las multas aplicada supera el 10 % del monto del Contrato, la Autoridad Competente podrá rescindirlo conforme a lo estipulado en la Ley de Obras Públicas.
10. Las multas por retraso en la ejecución de las obras se descontarán de los certificados de obra correspondientes al mes siguiente al que se produjo el retraso.
11. Si finalizado el plazo contractual y ampliaciones justificadas no se han terminado las obras, se aplicará la siguiente penalidad:

I. Si el retraso es de 1 a 15 días corridos de cumplido el plazo contractual y ampliaciones justificadas, la multa será de M = M.O.F.A. * 0.05

II. Si el retraso es de 16 días corridos a 1mes de cumplido el plazo contractual y ampliaciones justificadas, la multa será de M = M.O.F.A. * 0.10

III. Si el retraso es de 1 a 2 meses de cumplido el plazo contractual y ampliaciones justificadas, la multa será de M= M.O.F.A. * 0.15

IV. Si el retraso es mayor a 2 meses de cumplido el plazo contractual y ampliaciones justificadas, la multa será de M = M.O.F.A. * 0.25 por cada mes de retraso.

Cuando se hace referencia a “M” deberá entenderse al importe resultante de aplicar la penalidad. Cuando se hace referencia a “M.O.F.A.”, deberá entenderse que corresponde al Monto de Obra Faltante Actualizado, a la fecha de aplicación de la penalidad.

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

B. MULTA POR INCUMPLIMIENTO DE ÓRDENES 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 comas dos por ciento) del monto contractual, actualizado, si correspondiera al mes anterior al de aplicación de dicha multa.

C. 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.

D. MULTA POR AUSENCIA INJUSTIFICADA

La ausencia injustificada en la obra, de la 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.

E. 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.

F. INCUMPLIMIENTO EN LOS RESGUARDOS AMBIENTALES

Si la Contratista no diera cumplimiento a los requerimientos de resguardo ambiental dispuestos en el presente Pliego, será advertido la primera vez por la Inspección, la que dará un plazo para su enmienda. Si la Contratista no cumple con lo solicitado en la advertencia dentro del plazo establecido en la Notificación, se le aplicará una multa equivalente al 10% del monto del certificado a emitir. La Autoridad Competente no realizará la recepción provisional ni emitirá el Certificado Final, hasta tanto la Contratista no cumpla con todos los requerimientos del PMA.

G. OTRAS FALTAS E INFRACCIONES

Si la Contratista cometiere otro tipo de faltas o infracciones a este Pliego, no contempladas en los puntos anteriores, se hará pasible a la imposición de multas que podrán variar del dos al cuatro por mil (2 ‰ al 4 ‰) del monto del Contrato, según la importancia de la infracción a exclusivo juicio de la Autoridad Competente y siempre que no se trate de casos explícitamente contemplados en este Pliego. Estas multas podrán ser reiteradas diariamente hasta el cese de la infracción.

El importe correspondiente a cualquiera de las multas indicadas en los puntos anteriores será retenido del pago del certificado inmediato posterior a la fecha de aplicación. Si la multa se hubiera aplicado en el plazo de garantía, el monto podrá ser deducido del Fondo de Reparo o de cualquier otro crédito pendiente.

En caso de rebeldía o de desacato de la Contratista, las multas impuestas no constituirán limitación para que la Autoridad Competente imponga penalidades de carácter más grave, pidiéndose llegar a la rescisión del Contrato.

Para todos los casos en que correspondiere devolución de multas, las mismas se efectuarán a valores de retención sin ningún tipo de actualización, conjuntamente con el pago del certificado posterior a la fecha de levantamiento de la sanción.

ARTÍCULO N°44: 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 Nº128-A, 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 aprobación del reclamo, el cual para ser recibido por la Inspección de Obra deberá incluir como requisito esencial obligatorio, la documentación completa que lo avale.

VII- RECEPCIÓN DE LA OBRA

ARTÍCULO N°45: 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 le fije la Inspección.

Transcurrido el mismo, dichos trabajos podrán ser ejecutados por el Comitente o por terceros, formulándole a la Contratista los cargos pertinentes. En ambos casos, los importes se tomarán del Fondo de Reparos o de los certificados pendientes de pago, según corresponda.

ARTÍCULO N°46: TRABAJOS RECHAZADOS

La Inspección de Obra rechazará todos los trabajos en cuya ejecución no se hayan empleado los materiales especificados 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 pudieren corresponder.

ARTÍCULO N°47: 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, en caso de corresponder, deberá presentar los comprobantes de pago al día, de los servicios de Empresa Distribuidora del Servicio de Energía Eléctrica, OSSE, y Empresa Distribuidora del Servicio de Gas Natural, si correspondiera.

En el Acta de Recepción Provisional se consignará:

1) La constancia de que las obras están terminadas de acuerdo con los Planos, 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.
3) La Contratista entregará obligatoriamente junto con el pedido de Recepción Provisional, los planos conforme a obra, en la escala que corresponda, dibujados en film poliéster y en sistema Autocad 2018, en formato y colores reglamentarios y un juego de copias doblados y encarpetados. Su detalle será fijado por la Asesoría Arquitectónica. La Empresa deberá entregar, además, a la Inspección de Obra, la documentación anteriormente enunciada, digitalizada, (CD, DVD) por duplicado. Los planos Conforme a Obra, no podrán justificarse como observación faltante y/o incompleto en el Acta de Recepción Provisoria.

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.

ARTÍCULO N°48: PERÍODO DE GARANTÍA

El plazo de garantía de la obra será de Trescientos Sesenta (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.

ARTÍCULO N°49: PLANOS CONFORME A 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. La redeterminación de este ítem se hará con precios correspondientes a la fecha de Recepción Provisional, sin perjuicio de que la entrega se realice con posterioridad a la misma, aún dentro del plazo máximo permitido. Asimismo, **será por cuenta de la Contratista, la presentación de toda la documentación para obtener el Certificado Final de Obra, de la Dirección de Planeamiento y Desarrollo Urbano.**

Antes de tramitar el Certificado Final de Obra, deberá cumplirse con la Ley 307-A, 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. c).
Dicho certificado deberá ser presentado ante la Subsecretaría de Obras Públicas, previo a la recepción de las obras. Asimismo, deberá la Contratista de la obra entregar a la Subsecretaría, 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, archivos "dwg"):

1º Planos de Planimetría General. -

2º Planos Conforme a Obra/ Final de Obra. -

3º Plano Final de Instalaciones. - (Sanitario; Electricidad; etc).

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.

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

ARTÍCULO N°50: 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.

Es en esta instancia que se realizará la liquidación final.

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.

ARTÍCULO N°51: 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.

ARTÍCULO N°52: COMODIDADES PARA LA INSPECCIÓN

La Contratista deberá prever durante el período de ejecución de la obra, un local destinado a la Inspección, que podrá ser desmontable y transitorio, dentro de las instalaciones de la Contratista en obra, con condiciones mínimas de confort, incluyendo baño (inodoro y lavatorio), instalación eléctrica, sanitaria y anafe de dos (2) hornallas, eléctrico o a gas; provisto de un escritorio, cuatro (4) sillas, cinta métrica de 10 m, un termómetro de ambiente, papelería y elementos de oficina necesarios. La limpieza y mantenimiento estarán a cargo de la Contratista.

Todos los elementos enunciados son de propiedad de la Contratista y serán devueltos a ella, al efectuarse la recepción provisoria de la obra.

ARTÍCULO N°53: GASTOS OPERATIVOS

La Contratista, deberá realizar un depósito bancario, del 1% del monto del Contrato, en concepto de gastos operativos, al momento de la firma del Acta de Inicio de los Trabajos.

El Comitente podrá disponer de estos fondos, que serán afectados al pago del personal del área de Proyectos y de la Inspección de Obra y aquel otro gasto que el Comitente considere necesario en el control operativo de obra. Dicho monto debe ser expresado obligatoriamente en la planilla de Gastos Generales, caso contrario la oferta no será considerada para su evaluación y no dará derecho a reclamo alguno por parte del Proponente. -

FORMULARIOS

FORMULARIO Nº 1

MODELO NOTA DE PRESENTACIÓN

San Juan,….de. .....de 202...

REF.: LICITACIÓN PÚBLICA Nº……/202…….
Obra: "AMPLIACIÓN, REFACCIÓN Y REFUNCIONALIZACIÓN DE LA ESCUELA ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN"
Departamento: JÁCHAL

Señora Subsecretaria de la

Subsecretaría de Obras Públicas de la Provincia

S …… / …….. D

Tengo/emos el agrado de presentar a su consideración, los documentos solicitados y la oferta técnica-económica de nuestra Empresa/UT, 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 Subsecretaria de Obras Públicas muy atentamente.

…….. ……

Firma Nombre Empresa/UT

…….. ……

Aclaración Sello Empresa/s

FORMULARIO Nº 2

MODELO DE DECLARACIÓN JURADA

San Juan,….de. .....de 202...

REF.: LICITACIÓN PÚBLICA Nº……/202…….
Obra: "AMPLIACIÓN, REFACCIÓN Y REFUNCIONALIZACIÓN DE LA ESCUELA ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN"
Departamento: JÁCHAL

Señora Subsecretaria de la

Subsecretaría de Obras Públicas de la Provincia

S …… / ……. D

En cumplimiento de lo dispuesto en el Pliego General de Bases y Condiciones y en carácter de Declaración Jurada, la Empresa/UT....., con domicilio real y electrónico 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

FORMULARIO Nº 3

MODELO DE DECLARACIÓN JURADA

San Juan,….de. .....de 202...

REF.: LICITACIÓN PÚBLICA Nº……/202…….
Obra: "AMPLIACIÓN, REFACCIÓN Y REFUNCIONALIZACIÓN DE LA ESCUELA ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN"
Departamento: JÁCHAL

Señora Subsecretaria de la

Subsecretaría de Obras Públicas de la Provincia

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 6 del citado Pliego.

……

Firma

Aclaración y sello

FORMULARIO Nº 4

MODELO DE PROPUESTA

San Juan,….de. .....de 202...

REF.: LICITACIÓN PÚBLICA Nº……/202…….
Obra: "AMPLIACIÓN, REFACCIÓN Y REFUNCIONALIZACIÓN DE LA ESCUELA ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN"
Departamento: JÁCHAL

Señora Subsecretaria de la

Subsecretaría de Obras Públicas de la Provincia

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 Subsecretario muy atentamente.

…….

Firma

Aclaración y sello/s

Domicilio:……

Teléfono:……

Tipo y monto de la Garantía:…….

(1) En números

(2) En letras

FORMULARIO Nº 5

COMITÉ EJECUTIVO LEY Nº 552 A

MODELO DE NOTA A PRESENTAR POR LAS PERSONAS SOLICITANTES DE CERTIFICADOS LIBRE DEUDA ART.17 – LEY Nº 643 A

San Juan,….de. .....de 202...

Señores del

Comité Ejecutivo Ley Nº 552 A

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 643 A, un **Certificado de LIBRE DEUDA**.

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

Sin otro particular, saluda atentamente.

FORMULARIO Nº 6

COMITÉ EJECUTIVO LEY Nº 552 A

MODELO DE NOTA A PRESENTAR POR LAS EMPRESAS SOLICITANTES DE CERTIFICADOS LIBRE DEUDA ART.17 – LEY Nº 643 A

San Juan, de 20....

Señores del

Comité Ejecutivo Ley Nº 552 A

El que suscribe....., representante de la Empresa....., solicita a fin de dar cumplimiento al Artículo 17 de la Ley Nº 643 A, 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.

FORMULARIO Nº 7

DECLARACIÓN JURADA DE NO EXISTENCIA DE DEUDA PREVISIONAL EXIGIBLE POR LA A.R.C.A.
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 PÚBLICA PROVINCIAL, HASTA TANTO SE DECLARE BAJO JURAMENTO LO CONTRARIO, en razón de cumplir con el requisito exigido por el artículo Nº 4º de la Ley Nº 17.250.
FIRMA: ***LUGAR Y FECHA:***

FORMULARIO Nº 8

MODELO DE DECLARACIÓN JURADA PRESENTACIÓN DIGITAL

San Juan,……de .....de 202….

REF.: LICITACIÓN PÚBLICA Nº……/202…….

Obra: "AMPLIACIÓN, REFACCIÓN Y REFUNCIONALIZACIÓN DE LA ESCUELA ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN"
Departamento: JÁCHAL

Señora Subsecretaria de la

Subsecretaría de Obras Públicas de la Provincia

S ……. / ……. D

El que suscribe……,
representante de la Empresa....., informa en carácter de DECLARACIÓN JURADA, que el contenido del CD/ DVD, identificado como "copia", es copia fiel del presentado como original.

…….

Firma

Aclaración y sello

PLANILLAS SIGOP

PLANILLA DE OFERTA:
CÓMPUTO Y PRESUPUESTO
ANÁLISIS DE PRECIOS
GASTOS GENERALES
PLAN DE TRABAJOS
CURVA DE INVERSIÓN

PLANILLA DE CÓMPUTO Y PRESUPUESTO

COMITENTE : **SUBSECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS**
OBRA : **AMPLIACIÓN, REFACCIÓN Y REFUNCIONALIZACIÓN DE LA ESCUELA ESTEBAN AGUSTIN GASCÓN**
UBICACION: Departamento Jáchal - Provincia de SAN JUAN
LICITACIÓN N°:
EXPEDIENTE N°:
PRESUPUESTO OFICIAL: **$ 1.695.943.926,88**
ANTICIPO FINANCIERO/ACOPIO:
FECHA APERTURA LICITACIÓN:
PLAZO DE OBRA: 360 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.						
1.1.1	Preparación y limpieza.	m2					
1.1.2	Demoliciones	gl					
1.1.3	Construcción del Obrador, Depósito de materiales, Sanitarios de personal	Un					
1.1.4	Provisión y colocación del Cartel de Obra	Un					
1.2	Replanteo y Otros						
1.2.1	Replanteo de la Obra	m2					
1.2.2	Oficina para la Inspección	Un					
1.2.3	Cegado de Pozos Absorbentes o Negros, Cámaras, Zanjas o excavaciones	gl					
1.2.4	Apuntalamientos	gl					
1.2.5	Vallados y Cierres Perimetrales	gl					
1.3	Actividades complementarias						
1.3.1	Vigilancia y alumbrado de obra	gl					
1.3.2	Energía de obra. Agua para construcción	gl					
1.3.3	Medidas de seguridad	gl					
2	MOVIMIENTO DE SUELOS						
2.1	Terraplenamientos, Rellenos y Compactación						
2.1.1	Relleno Bajo Contrapiso	m3					
2.1.2	Relleno de Zanjas y Conductos	m3					
2.1.3	Nivelación del Terreno	m3					
2.1.4	Terraplenamientos	m3					
2.2	Excavación para fundaciones	m3					
2.3	Agresividad de los suelos	m3					
3	ESTRUCTURAS RESISTENTES						
3.1	Estructuras de Hº Aº						
3.1.1	Hormigones de limpieza y no estructurales	m2					
3.1.2	Hormigones para sobrecimientos y 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					
3.2	Estructura metálica						
3.2.1	Columnas, Vigas y Correas	m2					
3.2.2	Estructura Metálica de Torre de Tanque	m2					
3.2.3	Pérgolas metálicas	m2					
4	ALBAÑILERÍA						
4.1	Muros						
4.1.2	Mamposterías de ladrillón de 0,30 m	m3					
4.1.3	Mamposterías de ladrillón de 0,20 m	m2					

4.2	Tabiques						
4.2.3	Tabiques de placas cementicias	m2					
4.4	Aislaciones						
4.4.1	Capa Aisladora Horizontal y Vertical	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					
4.6	Contrapisos						
4.6.1	De hormigón armado	m2					
4.7	Antepechos						
4.7.1	De hormigón	m2					
5	REVESTIMIENTOS						
5.1	Cerámico	m2					
5.5	Revestimiento Acrílico	m2					
6	PISOS Y ZÓCALOS						
6.1	Pisos Interiores						
6.1.2	Pisos de mosaico granítico (0,30m x 0,30m)	m2					
6.1.7	Zócalos graníticos (0,07m x 0,30m)	ml					
6.1.13	Umbrales y solías	m2					
6.2	Pisos Exteriores						
6.2.1	De hormigón fratasado	m2					
6.2.2	De hormigón armado fratasado	m2					
6.2.3	Consolidado de grancilla + fillet	m2					
6.2.5	Baldosas de caucho	m2					
6.2.9	Zócalo exterior rehundido	ml					
7	MARMOLERÍA						
7.1	Mesadas de granito natural	m2					
7.2	Separador de granito natural	m2					
8	CUBIERTAS Y TECHOS						
8.1	Sobre losas de hormigón armado	m2					
8.2	Cubiertas metálicas (incluídas aislaciones)	m2					
9	CIELORRASOS						
9.1	Aplicados						
9.1.1	En locales "húmedos"	m2					
9.1.2	En locales "secos"	m2					
10	CARPINTERÍAS						
10.1	Carpintería metálica						
10.1.1	Chapa Doblada y herrería	m2					
10.1.3	Malla Electrosoldada	m2					
10.1.4	Rejas	m2					
10.1.6	Parasoles móviles	m2					
10.2	Carpintería de Aluminio	m2					
10.3	Carpintería de Madera	m2					
10.4	Muebles fijos	gl					
11	INSTALACIÓN ELÉCTRICA						
11.1	Instalación eléctrica corrientes fuertes - Fuerza motriz	gl					
11.2	Correientes débiles - Instalación de conectividad	gl					
11.3	Baja tensión	gl					
11.4	Artefactos de iluminación, conductores, interruptores, etc.	gl					
11.5	Iluminación y otros artefactos						
11.5.1	Artefactos de Iluminación	gl					
11.5.2	Luminarias	gl					
11.5.3	Iluminación de Emergencia	gl					
11.5.4	Ventiladores	Un					
11.5.5	Otros Artefactos	gl					

12	INSTALACIÓN SANITARIA						
12.1	Instalación base de cloacas, caños, cámaras						
12.1.1	Excavaciones	m3					
12.1.2	Rellenos de Tierra	m3					
12.1.3	Revoques de cámaras de inspección y receptáculos	m2					
12.1.4	Cámaras y receptáculos	gl					
12.1.5	Cañerías, piezas y accesorios	gl					
12.2	Ventilación						
12.2.1	Cañerías de P.V.C. y Accesorios	gl					
12.3	Dispositivos de tratamiento de efluentes y otros						
12.3.2	Cámara séptica	gl					
12.3.4	Interceptores de grasas y aceites	gl					
12.4	Lecho nitrificante						
12.4.1	Excavación, mejoramiento del terreno	m3					
12.4.2	Caño de P.V.C. perforado	gl					
12.4.3	Relleno superficial del lecho	m3					
12.5	Cámara de pileta de desborde y tanque de almacenamiento excedente	gl					
12.6	Cañería distribución agua fría-caliente						
12.6.1	Piezas especiales	gl					
12.6.2	Cañerías para distribución de agua	gl					
12.6.3	Revestimientos de cañerías	gl					
12.7	Tanque de reserva y Bombeo						
12.7.1	Tanques de Reserva	Un					
12.7.2	Tanque de bombeo	Un					
12.8	Artefactos sanitarios y griferia						
12.8.1	Artefactos y Accesorios	gl					
12.9	Cañería de desagüe pluvial						
12.9.1	De P.V.C.	gl					
12.10	Conexión a redes externas						
12.10.1	Conexión de Agua	gl					
13	INSTALACIÓN DE GAS						
13.1	Tendido de cañerías						
13.1.1	Cañerías Alta, media presión para gas. Accesorios	gl					
13.1.2	Cañerías baja presión y/o de alimentación de artefactos para gas. Accesorios	gl					
13.1.3	Soportes	gl					
13.1.4	Protección de cañerías y accesorios	gl					
13.2	Reguladores y medidores						
13.2.1	Reguladores	gl					
13.3	Rejillas de ventilación y conductos						
13.3.1	Ventilaciones	gl					
13.4	Artefactos						
13.4.1	Artefactos para gas y accesorios	gl					
13.5	Conexiones a redes externas y otras (GLP a granel)						
13.5.1	Para Tanques de GLP (a granel)	gl					
14	INSTALACIÓN ELECTROMECÁNICA						
14.1	Sistema de Bombeo Sanitario						
14.1.1	Tablero eléctrico para Bombas de Agua de consumo diario	gl					
14.2	Sistema de Bombeo de Servicio contra incendio						
14.2.1	Bomba centrífuga	gl					
14.2.2	Tablero eléctrico para Servicio contra incendio	gl					
16	INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO						
16.1	Instalación de aire acondicionado frío - 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	Tanques Servicio contra Incendio	gl					
17.1.5	Planos	gl					
17.2	Alarmas técnicas						
17.2.1	Detectores de Humo y Gas	gl					
17.2.2	Alarmas contra robos	gl					
17.3	Pararrayos	Un					

19	VIDRIOS, POLICARBONATOS Y ESPEJOS						
19.1	Vidrios	m2					
19.2	Policarbonatos	m2					
19.3	Espejos	m2					
20	PINTURAS						
20.1	Pintura al látex en muros interiores	m2					
20.2	Pinturas al látex en muros exteriores	m2					
20.3	Pintura al látex en cielorrasos	m2					
20.4	Pintura esmalte sintético en carpintería						
20.4.1	Sobre Carpintería Metálica y Herrería	m2					
20.4.2	Pintura 3 en 1	m2					
20.5	Pinturas varias						
20.5.1	Pintura en madera	m2					
20.5.3	Pintura esmalte sintético en paredes (friso)	m2					
21	SEÑALÉTICA						
21.1	Señalización Externa	Un					
21.2	Señalización Interna	Un					
22	OBRAS EXTERIORES						
22.2	Equipamiento fijo						
22.2.1	Bancos exteriores	Un					
22.2.2	Bicicletero	gl					
22.2.3	Bebederos	Un					
22.3	Parquización y riego						
22.3.1	Vegetación	gl					
22.4	Puentes, rampas, barandas y otros						
22.4.1	Puentes pasantes	m2					
22.4.2	Rampas de Acceso	m2					
22.4.4	Barandas de protección	ml					
22.4.5	Malla o Rejas de protección p/ canal de riego	ml					
22.8	Provisión Equipamiento Deportivo	gl					
23	LIMPIEZA DE OBRA						
23.1	Limpieza de obra periódica	m2					
23.2	Limpieza de obra final	m2					
24	VARIOS						
24.1	Construcción de Mástil y otros						
24.1.1	Mástil	gl					
24.2	Otros						
24.2.1	Guardasillas	ml					
24.2.2	Provisión de canastos para residuos	Un					
24.2.3	Pizarrones	gl					
24.2.4	Caja Guarda llaves	Un					
24.2.6	Bancos interiores	Un					
24.4	Planos aprobados	Un					

25	REPARACIONES, REFACCIONES Y REFUNCIONALIZACIONES						
25.1	Cubiertas aulas existentes (local 7)	m2					
25.2	Aulas existentes (local 7)	gl					
25.3	Circulación Existente (local 8)	gl					
25.4	Hall de Acceso (local 5)	gl					
25.5	Acceso E.G.B. y Acceso Semicubierto (local 6)	gl					
25.6	Cocina Existente (local 4)	gl					
25.7	S.U.M. Existente (local 1)	gl					
25.8	Galería interna (local 3)	gl					
25.9	Aula Existente (local 2)	gl					
25.10	Cubiertas (locales 2, 3, 4 al 11)	m2					
25.11	Playón Existente	gl					
25.12	Cierre fachada existente	gl					
25.13	Instalación eléctrica existente	gl					
25.14	Instalación gas existente	gl					
25.15	Instalación sanitaria existente	gl					
25.16	Instalación Aire Acondicionado	gl					
25.17	Pintura edificio existente	gl					
25.18	Trabajos de albañilería en edifico existente	gl					
25.19	Trabajos de traslado y erradicación de arbolado existente	gl					
25.20	Refuerzo de Cimientos en Estructura Existente	m3					
25.21	Cierre perimetral olímpico	ml					
					TOTAL OFERTA		

1-	**COSTO COSTO**		**$**	-
2-	**COSTO FINANCIERO 0 % de (1)**		**$**	-
3-	**COSTO OBRA (1 + 2)**		**$**	-
4-	**GASTOS GENERALES 0 % de (3)**		**$**	-
5-	**BENEFICIOS 0 % de (3)**		**$**	-
6	**SUB TOTAL (3 + 4 + 5)**		**$**	-
7-	**INGRESOS BRUTOS Y LOTE HOGAR 2,4 % de (6)**	2,40%	**$**	-
8-	**IMPUESTO AL VALOR AGREGADO 21 % de (6)**	21,00%	**$**	-

TOTAL OFERTA **$** -

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

ANÁLISIS DE PRECIOS

COMITENTE: SUBSECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

CONTRATISTA:

OBRA: "AMPLIACIÓN, REFACCIÓN Y REFUNCIONALIZACIÓN DE LA ESCUELA ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN"

PRECIOS A:

UBICACIÓN: Departamento JÁCHAL

RUBRO:

ITEM:

UNIDAD: gl

DATOS REDETERMINACIÓN		DESIGNACIÓN	U	Cantidad	$ Unitarios	$ Parcial
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN					
A - MATERIALES						
						$
						$
						$
						$
						$
						$
						$
						$
					Total A	$
B - MANO DE OBRA						
						$
						$
						$
						$
						$
						$
						$
					Total B	$
C - EQUIPOS						
						$
						$
						$
						$
						$
						$
					Total C	$

COMITENTE :	**SUBSECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS**
OBRA :	**"AMPLIACIÓN, REFACCIÓN Y REFUNCIONALIZACIÓN DE LA ESCUELA ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN"**
UBICACIÓN:	**Departamento JÁCHAL**
LICITACIÓN N°:	
EMPRESA CONSTRUCTORA:	

COMPOSICIÓN DE GASTOS GENERALES

(Valores Netos sin Impuestos)

		Importe	%	%
Gastos Generales de Obra		**$**		
Gastos Generales de la Empresa		**$**		
TOTAL GASTOS GENERALES		**$**		

PLAN DE TRABAJOS

COMITENTE : SUBSECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
OBRA : AMPLIACIÓN, REFACCIÓN Y REFUNCIONALIZACIÓN DE LA ESCUELA ESTEBAN AGUSTIN GASCÓN
UBICACION: Departamento Jáchal - Provincia de SAN JUAN
LICITACIÓN N°:
PLAZO DE OBRA: 360 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
1	TRABAJOS PREPARATORIOS													
1.1	Preparación y limpieza de los terrenos													
1.1.1	Preparación y limpieza.													
1.1.2	Demoliciones													
1.1.3	Construcción del Obrador, Depósito de materiales, Sanitarios de personal													
1.1.4	Provisión y colocación del Cartel de Obra													
1.2	Replanteo y Otros													
1.2.1	Replanteo de la Obra													
1.2.2	Oficina para la Inspección													
1.2.3	Cegado de Pozos Absorbentes o Negros, Cámaras, Zanjas o excavaciones													
1.2.4	Apuntalamientos													
1.2.5	Vallados y Cierres Perimetrales													
1.3	Actividades complementarias													
1.3.1	Vigilancia y alumbrado de obra													
1.3.2	Energía de obra. Agua para construcción													
1.3.3	Medidas de seguridad													
2	MOVIMIENTO DE SUELOS													
2.1	Terraplenamientos. Rellenos y Compactación													
2.1.1	Relleno Bajo Contrapiso													
2.1.2	Relleno de Zanjas y Conductos													
2.1.3	Nivelación del Terreno													
2.1.4	Terraplenamientos													
2.2	Excavación para fundaciones													
2.3	Agresividad de los suelos													
3	ESTRUCTURAS RESISTENTES													
3.1	Estructuras de Hº Aº													
3.1.1	Hormigones de limpieza y no estructurales													
3.1.2	Hormigones para sobrecimientos y 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													
3.2	Estructura metálica													
3.2.1	Columnas, Vigas y Correas													
3.2.2	Estructura Metálica de Torre de Tanque													
3.2.3	Pérgolas metálicas													
4	ALBAÑILERÍA													
4.1	Muros													
4.1.2	Mamposterías de ladrillón de 0,30 m													
4.1.3	Mamposterías de ladrillón de 0,20 m													

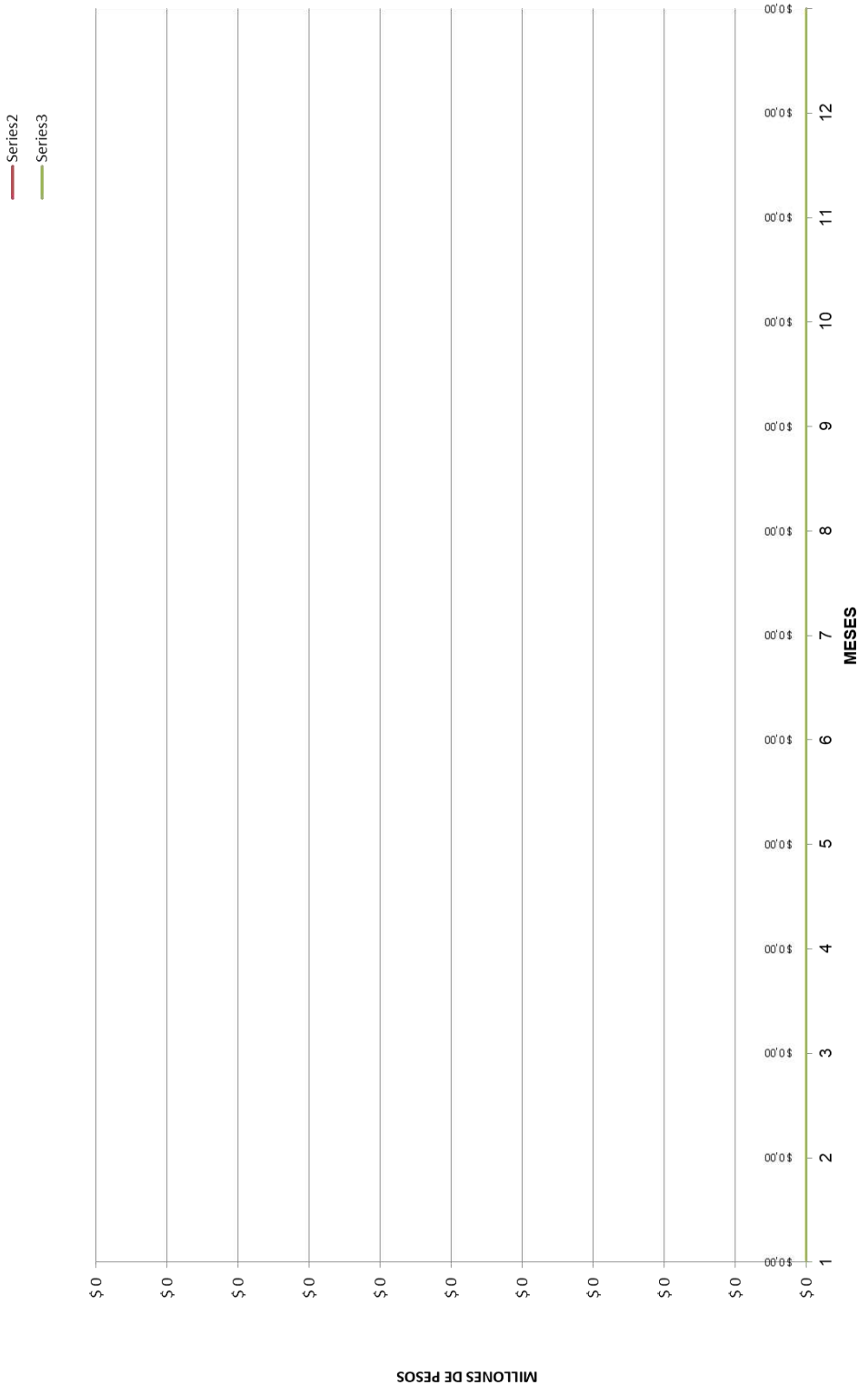
4.2	Tabiques														
4.2.3	Tabiques de placas cementicias														
4.4	Aislaciones														
4.4.1	Capa Aisladora Horizontal y Vertical														
4.5	Revoques														
4.5.1	Jaharro a la cal interior y exterior														
4.5.2	Revoque impermeable														
4.5.3	Jaharro bajo revestimiento														
4.5.4	Enlucidos														
4.6	Contrapisos														
4.6.1	De hormigón armado														
4.7	Antepechos														
4.7.1	De hormigón														
5	REVESTIMIENTOS														
5.1	Cerámico														
5.5	Revestimiento Acrílico														
6	PISOS Y ZÓCALOS														
6.1	Pisos Interiores														
6.1.2	Pisos de mosaico granítico (0,30m x 0,30m)														
6.1.7	Zócalos graníticos (0,07m x 0,30m)														
6.1.13	Umbrales y solías														
6.2	Pisos Exteriores														
6.2.1	De hormigón fratasado														
6.2.2	De hormigón armado fratasado														
6.2.3	Consolidado de grancilla + fillet														
6.2.5	Baldosas de caucho														
6.2.9	Zócalo exterior rehundido														
7	MARMOLERÍA														
7.1	Mesadas de granito natural														
7.2	Separador de granito natural														
8	CUBIERTAS Y TECHOS														
8.1	Sobre losas de hormigón armado														
8.2	Cubiertas metálicas (incluídas aislaciones)														
9	CIELORRASOS														
9.1	Aplicados														
9.1.1	En locales "húmedos"														
9.1.2	En locales "secos"														
10	CARPINTERÍAS														
10.1	Carpintería metálica														
10.1.1	Chapa Doblada y herrería														
10.1.3	Malla Electrosoldada														
10.1.4	Rejas														
10.1.6	Parasoles móviles														
10.2	Carpintería de Aluminio														
10.3	Carpintería de Madera														
10.4	Muebles fijos														
11	INSTALACIÓN ELÉCTRICA														
11.1	Instalación eléctrica corrientes fuertes - Fuerza motriz														
11.2	Correientes débiles - Instalación de conectividad														
11.3	Baja tensión														
11.4	Artefactos de iluminación, conductores, interruptores, etc.														
11.5	Iluminación y otros artefactos														
11.5.1	Artefactos de Iluminación														
11.5.2	Luminarias														
11.5.3	Iluminación de Emergencia														
11.5.4	Ventiladores														
11.5.5	Otros Artefactos														

12	INSTALACIÓN SANITARIA													
12.1	Instalación base de cloacas, caños, cámaras													
12.1.1	Excavaciones													
12.1.2	Rellenos de Tierra													
12.1.3	Revoques de cámaras de inspección y receptáculos													
12.1.4	Cámaras y receptáculos													
12.1.5	Cañerías, piezas y accesorios													
12.2	Ventilación													
12.2.1	Cañerías de P.V.C. y Accesorios													
12.3	Dispositivos de tratamiento de efluentes y otros													
12.3.2	Cámara séptica													
12.3.4	Interceptores de grasas y aceites													
12.4	Lecho nitrificante													
12.4.1	Excavación, mejoramiento del terreno													
12.4.2	Caño de P.V.C. perforado													
12.4.3	Relleno superficial del lecho													
12.5	Cámara de pileta de desborde y tanque de almacenamiento excedente													
12.6	Cañería distribución agua fría-caliente													
12.6.1	Piezas especiales													
12.6.2	Cañerías para distribución de agua													
12.6.3	Revestimientos de cañerías													
12.7	Tanque de reserva y Bombeo													
12.7.1	Tanques de Reserva													
12.7.2	Tanque de bombeo													
12.8	Artefactos sanitarios y grifería													
12.8.1	Artefactos y Accesorios													
12.9	Cañería de desagüe pluvial													
12.9.1	De P.V.C.													
12.10	Conexión a redes externas													
12.10.1	Conexión de Agua													
13	INSTALACIÓN DE GAS													
13.1	Tendido de cañerías													
13.1.1	Cañerías Alta, media presión para gas. Accesorios													
13.1.2	Cañerías baja presión y/o de alimentación de artefactos para gas. Accesorios													
13.1.3	Soportes													
13.1.4	Protección de cañerías y accesorios													
13.2	Reguladores y medidores													
13.2.1	Reguladores													
13.3	Rejillas de ventilación y conductos													
13.3.1	Ventilaciones													
13.4	Artefactos													
13.4.1	Artefactos para gas y accesorios													
13.5	Conexiones a redes externas y otras (GLP a granel)													
13.5.1	Para Tanques de GLP (a granel)													
14	INSTALACIÓN ELECTROMECÁNICA													
14.1	Sistema de Bombeo Sanitario													
14.1.1	Tablero eléctrico para Bombas de Agua de consumo diario													
14.2	Sistema de Bombeo de Servicio contra incendio													
14.2.1	Bomba centrífuga													
14.2.2	Tablero eléctrico para Servicio contra incendio													
16	INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO													
16.1	Instalación de aire 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	Tanques Servicio contra Incendio													
17.1.5	Planos													
17.2	Alarmas técnicas													
17.2.1	Detectores de Humo y Gas													
17.2.2	Alarmas contra robos													
17.3	Pararrayos													

19	VIDRIOS, POLICARBONATOS Y ESPEJOS														
19.1	Vidrios														
19.2	Policarbonatos														
19.3	Espejos														
20	PINTURAS														
20.1	Pintura al látex en muros interiores														
20.2	Pinturas al látex en muros exteriores														
20.3	Pintura al látex en cielorrasos														
20.4	Pintura esmalte sintético en carpintería														
20.4.1	Sobre Carpintería Metálica y Herrería														
20.4.2	Pintura 3 en 1														
20.5	Pinturas varias														
20.5.1	Pintura en madera														
20.5.3	Pintura esmalte sintético en paredes (friso)														
21	SEÑALÉTICA														
21.1	Señalización Externa														
21.2	Señalización Interna														
22	OBRAS EXTERIORES														
22.2	Equipamiento fijo														
22.2.1	Bancos exteriores														
22.2.2	Bicicletero														
22.2.3	Bebederos														
22.3	Parquización y riego														
22.3.1	Vegetación														
22.4	Puentes, rampas, barandas y otros														
22.4.1	Puentes pasantes														
22.4.2	Rampas de Acceso														
22.4.4	Barandas de protección														
22.4.5	Malla o Rejas de protección p/ canal de riego														
22.8	Provisión Equipamiento Deportivo														
23	LIMPIEZA DE OBRA														
23.1	Limpieza de obra periódica														
23.2	Limpieza de obra final														
24	VARIOS														
24.1	Construcción de Mástil y otros														
24.1.1	Mástil														
24.2	Otros														
24.2.1	Guardasillas														
24.2.2	Provisión de canastos para residuos														
24.2.3	Pizarrones														
24.2.4	Caja Guarda llaves														
24.2.6	Bancos interiores														
24.4	Planos aprobados														

25	REPARACIONES, REFACCIONES Y REFUNCIONALIZACIONES														
25.1	Cubiertas aulas existentes (local 7)														
25.2	Aulas existentes (local 7)														
25.3	Circulación Existente (local 8)														
25.4	Hall de Acceso (local 5)														
25.5	Acceso E.G.B. y Acceso Semicubierto (local 6)														
25.6	Cocina Existente (local 4)														
25.7	S.U.M. Existente (local 1)														
25.8	Galería interna (local 3)														
25.9	Aula Existente (local 2)														
25.10	Cubiertas (locales 2, 3, 4 al 11)														
25.11	Playón Existente														
25.12	Cierre fachada existente														
25.13	Instalación eléctrica existente														
25.14	Instalación gas existente														
25.15	Instalación sanitaria existente														
25.16	Instalación Aire Acondicionado														
25.17	Pintura edificio existente														
25.18	Trabajos de albañilería en edifico existente														
25.19	Trabajos de traslado y erradicación de arbolado existente														
25.20	Refuerzo de Cimientos en Estructura Existente														
25.21	Cierre perimetral olímpico														
	TOTAL														
		Avance Mensual													
		Avance Acumulado													
			Anticipo Financiero												
		Inversión Mensual	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
		Inversión Acumulada	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -

CURVA DE INVERSIÓN



500 - 000232 AÑO 25 4

18 - FEB - 2025

1	CONTRATANTE	Secretaría de Infraestructura– Subsecretaría de Obras Públicas – Dirección de Planificación y Proyectos
2	OBRA	AMPLIACIÓN, REFACCIÓN Y REFUNCIONALIZACIÓN DE LA ESCUELA ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN - Departamento: Jáchal
3	TIPO DE LLAMADO	LICITACIÓN PÚBLICA
4	PRESUPUESTO OFICIAL	$ 1.695.943.926,88 IVA Incluido
5	ANTICIPO	15%
6	MES BASE	FEBRERO 2025
7	UBICACIÓN	Jáchal
8	PLAZO DE EJECUCIÓN	360 Días corridos
9	CLASIFICACION RPC – LEY 307-A	1 – ARQUITECTURA – 1.1 Edificios en General
10	NOMENCLADOR IB – Decreto N° 1818/70	410021 – CONSTRUCCIÓN, REFORMA Y REPARACIÓN DE EDIFICIOS NO RESIDENCIALES
11	APTO CIRCULAR N°1/2024	C/A
12	ENVÍA	Jefatura Proyectos DPyP
113	GUÍA	0093 SOP - OBRA - AMPLIACIÓN, REFACCIÓN Y REFUNCIONALIZACIÓN DE LA ESCUELA ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN – Departamento - Jáchal - SI – SubSOP - DPyP -LP - FEB.2025

NOTA: Pliego PARA VERSIÓN DEFINITIVA

NOTA 2: La presente intervención se hace a los fines de constatar que el presente pliego tiene el V° B° de la Dirección de Coordinación de Proyectos, Pliegos y Licitaciones y se toma registro del presente pliego.

Arq. GUILLERMO FERNÁNDEZ
DIRECTOR
DIR. DE COORD. DE PROYECTOS, PLIEGOS Y LICITACIONES
MINIST. DE INFRAESTRUCTURA, AGUA Y ENERGÍA

FORMULARIO DE APROBACIÓN

INCLUSIÓN DE COMODIDADES PARA LA INSPECCIÓN Y GASTOS OPERATIVOS EN PLIEGO

REPARTICIÓN: **SUBSECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS**

TIPO DE CONTRATACIÓN: **LICITACIÓN PÚBLICA**

OBRA: **"AMPLIACIÓN, REFACCIÓN Y REFUNCIONALIZACIÓN DE LA ESCUELA ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN", Departamento JÁCHAL.**

PRESUPUESTO OFICIAL: **PESOS MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y CINCO MILLONES, NOVECIENTOS CUARENTA Y TRES MIL, NOVECIENTOS VEINTISEIS, con 88/100, ($ 1.695.943.926,88), I.V.A. incluido.**

PLAZO: **TRESCIENTOS SESENTA (360) DÍAS CORRIDOS.**

SOLICITUD DE **COMODIDADES PARA LA INSPECCIÓN**:
Se transcribe **Artículo N° 52: COMODIDADES PARA LA INSPECCIÓN**

La Contratista deberá prever durante el período de ejecución de la obra, un local destinado a la Inspección, que podrá ser desmontable y transitorio, dentro de las instalaciones de la Contratista en obra, con condiciones mínimas de confort, incluyendo baño (inodoro y lavatorio), instalación eléctrica, sanitaria y anafe de dos (2) hornallas, eléctrico o a gas; provisto de un escritorio, cuatro (4) sillas, cinta métrica de 10 m, un termómetro de ambiente, papelería y elementos de oficina necesarios. La limpieza y mantenimiento estarán a cargo de la Contratista.

Todos los elementos enunciados son de propiedad de la Contratista y serán devueltos a ella, al efectuarse la recepción provisoria de la obra.

SOLICITUD DE **GASTOS OPERATIVOS**:
Se transcribe **Artículo N° 53: GASTOS OPERATIVOS**

La Contratista, deberá realizar un depósito bancario, del 1% del monto del Contrato, en concepto de gastos operativos, al momento de la firma del Acta de Inicio de los Trabajos.

El Comitente podrá disponer de estos fondos, que serán afectados al pago del personal del área de Proyectos y de la Inspección de Obra y aquel otro gasto que el Comitente considere necesario en el control operativo de obra. Dicho monto debe ser expresado obligatoriamente en la planilla de Gastos Generales, caso contrario la oferta no será considerada para su evaluación y no dará derecho a reclamo alguno por parte del Proponente. -

---

Firma de Aprobación del Sr. Ministro
Ing. ARIEL VILLAVICENCIO
SECRETARIO
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
MINIST. DE INFRAESTRUC., AGUA Y ENERGIA

A/c. Ministerio Infraestructura Agua y Energía

E
T
G

INDICE
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

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

1. TRABAJOS PREPARATORIOS 6
1.1. Preparación y Limpieza de los Terrenos. 7
1.1.1. Preparación y Limpieza 7
1.1.2. Demoliciones. 8
1.1.3. Construcción del Obrador, Depósitos de materiales, Sanitarios de personal. 8
1.1.4. Provisión y Colocación del Cartel de Obra. 9
1.2. Replanteo y Otros. 9
1.2.1. Replanteo de la Obra. 9
1.2.2. Oficina para la Inspección. 9
1.2.3. Cegado de Pozos Absorbentes o Negros, Cámaras, Zanjas o Excavaciones. 10
1.2.4. Apuntalamientos. 10
1.2.5. Vallados y Cierres Perimetrales. 10
1.3. Actividades complementarias. 10
1.3.1. Vigilancia y Alumbrado de Obra. 10
1.3.2. Energía de Obra. Agua para la Construcción. 10
1.3.3. Medidas de seguridad. 11
2. MOVIMIENTOS DE SUELOS. 14
2.1. Terraplenamientos, Rellenos y Compactación. 14
2.1.1. Relleno bajo contrapiso. 14
2.1.2. Relleno de zanjas y conductos. 14
2.1.3. Nivelación del Terreno. 14
2.1.4. Terraplenamientos. 14
2.2. Excavación para fundaciones. 15
2.3. Agresividad de los suelos. 15
3. ESTRUCTURAS RESISTENTES. 15
3.1. Estructuras de Hº Aº. 15
3.2. Estructuras Metálicas. 20
3.2.1. Columnas, Vigas y Correas. 21
3.2.2. Estructura Metálica Torre Tanque 25
3.2.3. Pérgolas metálicas 26
4. ALBAÑILERÍA 26
4.1. Muros 26
4.1.1. Mampostería de 0.40m 26
4.1.2. Mampostería de 0.30m 26
4.1.3. Mampostería de 0.20m. 26
4.1.4. Mampostería de 0.15m. 27
4.1.5. Mampostería de 0.10m. 27
4.1.6. Mampostería a la vista. mampostería Armada. 27
4.2. Tabiques. 27
4.2.1. Tipo Durlock. 27
4.2.2. De Hormigón Armado. 27
4.2.3. Tabiques de Placas Cementicias 28
4.2.4. De paneles tipo AW Actiwall 28
4.2.5. Tabique de Granito Natural 28
4.2.6. Tabique de aluminio y melanina 28
4.3. Conductos. 28
4.3.1. Plenos 28
4.4. Aislaciones. 28
4.4.1. Capa aisladora horizontal y vertical. 29
4.4.2. Aislación contra el Salitre. 29
4.4.3. Barrera De Vapor. 29
4.4.4. Aislaciones Térmicas. 29
4.4.5. Aislaciones Acústicas. 29
4.5. Revoques. 29
4.5.1. Jaharro a la cal interior y exterior. 30
4.5.2. Revoque Impermeable. 30
4.5.3. Jaharro Bajo Revestimiento. 30
4.5.4. Enlucidos 30

4.5.5. Dosajes 31
4.5.6. Buñas en paramentos de muros 31
4.5.7. Revoque rústico. 31
4.6. Contrapisos 31
4.6.1. De hormigón Armado 31
4.7. Antepechos 31
4.7.1. De Hormigón 31
5. REVESTIMIENTOS 31
5.1. Cerámico: 32
5.2. Revestimiento símil piedra (tipo Country) 32
5.3. De Piedra laja tipo listón 33
5.4. Fonoabsorbentes 33
5.5. Revestimiento Acrílico 33
5.6. De piedra Bola Partida 34
6. PISOS Y ZOCALOS 34
6.1. Interiores 34
6.1.1. De Hormigón Armado Rodillado. 35
6.1.2. Pisos de Mosaicos Graníticos de (0.30x0.30) m. 35
6.1.3. Pisos de mosaico calcáreo 35
6.1.4. Pisos de Goma electroestático 36
6.1.5. Pisos de Goma fonoabsorbente 36
6.1.6. Pisos de Baldosas cerámicas y cerámicas antiácidas 36
6.1.7. Zócalos Graníticos (0.07x0.30) m. 36
6.1.8. Zócalo calcáreo 37
6.1.9. Zócalos de madera. 37
6.1.10. Zócalo cementicio. 37
6.1.11. Zócalos cerámicos 37
6.1.12. Zócalo de concreto alisado 37
6.1.13. Umbrales y Solías 37
6.2. Exteriores 38
6.2.1. De Hormigón Fratasado. 38
6.2.2. De Hormigón Armado Fratasado 38
6.2.3. Piso consolidado de grancilla + fillet. 38
6.2.4. De Hormigón Armado Llaneado tipo industrial c/endurecedor y color. 38
6.2.5. Baldosas de caucho 38
6.2.6. Pavimentos Articulados. 38
6.2.7. Ladrillo molido 38
6.2.8. Piso Vereda Municipal 38
6.2.9. Zócalo exterior rehundido. 39
7. MARMOLERÍA 39
7.1. Mesadas de Granito Natural. 39
7.2. Separador de granito natural 39
8. CUBIERTAS Y TECHOS. 39
8.1. Sobre Losas de Hormigón Armado. 39
8.2. Cubiertas Metálicas (incluidas aislaciones). 40
8.3. Cubiertas Mixtas 41
9. CIELORRASOS 41
9.1. Aplicados 41
9.1.1. En locales “húmedos” 41
9.1.2. En locales “secos” 41
9.2. Suspendidos 41
9.2.1. De placas rígidas. 41
9.2.2. De placas fonoabsorbentes 42
10. CARPINTERIAS 42
10.1. Carpintería Metálica. 43
10.1.1. Chapa doblada y herrería 43
10.1.2. Estructura metálicas 44
10.1.3. Malla electrosoldadda 44
10.1.4. Rejas 44
10.1.5. Malla de seguridad 44

10.1.6. Parasoles móviles....44
10.1.7. Chapa perfilada ondulada micro perforada....44
10.2. Carpintería de Aluminio....44
10.3. Carpintería de Madera....46
10.4. Muebles fijos....46
11. INSTALACIÓN ELECTRICA....46
11.1. Instalación Eléctrica Corrientes Fuertes....47
11.2. Corrientes débiles....48
11.3. Baja Tensión....49
11.4. Art Artefactos de Iluminación, Conductores, Interruptores, etc....58
11.5. Iluminación, ventiladores y otros artefactos....58
12. INSTALACIÓN SANITARIA....59
12.1. Instalación base de cloacas, caños, cámaras....61
12.1.1. Excavaciones....61
12.1.2. Rellenos de tierra....62
12.1.3. Revoques de cámaras de inspección y receptáculos....62
12.1.4. Cámaras y receptáculos....62
12.1.5. Cañerías, piezas y accesorios....62
12.2. Ventilación....63
12.2.1. Cañerías de P.V.C. y accesorios....63
12.3. Dispositivos de tratamiento de efluentes y otros....63
12.3.1. Cuba neutralizadora....63
12.3.2. Cámara Séptica....63
12.3.3. Pozos Absorbentes y Conexiones....63
12.3.4. Interceptores de Grasas y Aceites....63
12.3.5. Pozo de bombeo cloacal....63
12.3.6. Cámara de extracción de muestra de caudales....63
12.4. Lecho nitrificante....63
12.4.1. Excavación, mejoramiento de terreno....64
12.4.2. Caño de PVC perforado....64
12.4.3. Relleno Superficial de lecho....64
12.5. Cámara de pileta de desborde y tanque de almacenamiento excedente....64
12.6. Cañería de distribución de agua fría y caliente....64
12.6.1. Piezas especiales....64
12.6.2. Cañerías para distribución de agua....65
12.6.3. Revestimientos de cañerías....65
12.7. Tanque de Reserva, Bombeo....65
12.7.1. Tanques de reserva....65
12.7.2. Tanque de bombeo....66
12.8. Artefactos sanitarios y grifería....66
12.8.1. Artefactos y accesorios....66
12.9. Cañería desagüe pluvial....66
12.9.1. De P.V.C....66
12.9.2. Tubos de acero....67
12.9.3. Pozos blancos....67
12.10. Conexión a redes externas....67
12.10.1. Conexión de agua....67
12.10.2. Conexión de cloaca....67
13. INSTALACIÓN GAS....67
13.1. Tendido de cañería....69
13.1.1. Cañerías Alta, Media presión para gas. Accesorios....69
13.1.2. Cañerías baja presión y/o de alimentación de artefactos para gas. Accesorios....69
13.1.3. Soportes....70
13.1.4. Protección de cañerías y accesorios....70
13.2. Reguladores y medidores....71
13.2.1. Nicho para medidor y regulador....71
13.2.2. Para Tanques de GLP (a granel):....71
13.3. Rejillas de ventilación y conductos....71
13.3.1. Ventilaciones....71
13.4. Artefactos....71

13.4.1. Artefactos para gas y accesorios....71
13.5. Conexión a redes externas y otras (GLP a granel)....71
13.5.1. Para Tanques de GLP....71
13.5.2. A red externa....72
13.5.3. Garrafones....72
14. INSTALACIÓN ELECTROMECÁNICA....72
14.1. Sistema de Bombeo Sanitario....72
14.1.1. Tablero eléctrico para Bombas de Agua de consumo diario....72
14.1.2. Grupo electrógeno para Bombas de Agua de consumo....72
14.2. Sistema de Bombeo de Servicio Contra Incendio....72
14.2.1. Bomba Centrífuga....72
14.2.2. Tablero eléctrico para servicio contra incendio....72
14.2.3. Grupo electrógeno para servicio contra incendio....73
15. CALEFACCIÓN....73
15.1. Artefactos....73
15.2. Generadores de aire caliente....73
16. AIRE ACONDICIONADO....73
16.1. Instalación de aire acondicionado Frío-Calor....76
17. INSTALACIÓN DE SEGURIDAD....77
17.1. Contra incendio....77
17.1.1. Tendido de cañería....78
17.1.2. Hidrantes, bocas de impulsión....78
17.1.3. Matafuegos, carteles de señalización....79
17.1.4. Tanques Servicio contra Incendio....79
17.1.5. Planos....80
17.2. Alarmas Técnicas....80
17.2.1. Detectores de Humo y Gas....80
17.2.2. Alarmas contra robos....81
17.3. Pararrayos....82
18. INSTALACIONES ESPECIALES....82
18.1. Ascensores y montacargas....82
18.2. Cámara frigorífica....83
18.3. Equipamiento de talleres....83
19. VIDRIOS, POLICARBONATOS Y ESPEJOS....83
19.1. Vidrios....83
19.1.1. Generalidades....83
19.1.2. Características....83
19.1.3. Colocación....84
19.2. Policarbonatos....84
19.3. Espejos....85
19.3.1. Generalidades....85
19.3.2. Colocación....85
20. PINTURAS....85
20.1. Pintura al látex en muros interiores....86
20.2. Pintura al látex en muros exteriores....86
20.3. Pintura al látex en cielorrasos....86
20.4. Pintura esmalte sintético en carpintería....86
20.4.1. Sobre carpintería metálica y herrería....86
20.4.2. Pintura 3 en 1....87
20.5. Pinturas Varias....87
20.5.1. Pintura en madera....87
20.5.2. Pintura esmalte sintético en muros y cielorrasos....87
20.5.3. Pintura esmalte sintético en paredes (friso)....87
20.5.4. Pintura sobre rollizos....87
20.5.5. Protección de ladrillo visto....88
20.6. Pintura para demarcación....89
20.7. Murales artísticos....89
21. SEÑALETICA....89
21.1. Señalización Externa....89
21.2. Señalización Interna....89

21.3. Señalización Vial....89
21.4. Tótem....89
22. OBRAS EXTERIORES....89
22.1. Cercos....89
22.1.1. Cercos perimetrales malla olímpica....89
22.1.2. Cercos Frente....89
22.1.3. Cercos laterales de block de Hº....89
22.2. Equipamiento fijo....89
22.2.1. Bancos exteriores....89
22.2.2. Bicicletero....90
22.2.3. Bebederos....90
22.3. Parquización y Riego....90
22.3.1. Vegetación....90
22.4. Puentes, rampas, barandas y otros....91
22.4.1. Puentes pasantes....91
22.4.2. Rampas de acceso....91
22.4.3. Escalones de acceso....91
22.4.4. Barandas de protección....91
22.4.5. Malla o rejas de protección p/canal de riego....91
22.5. Corrales varios....91
22.6. Reservorio....92
22.7. Invernadero....92
22.8. Provisión equipamiento deportivo....92
23. LIMPIEZA DE OBRA....92
23.1. Limpieza de obra periódica....92
23.2. Limpieza final de la obra y del obrador....92
24. VARIOS....92
24.1. Construcción de mástil y otros....92
24.1.1. Mástil....92
24.2. Otros....92
24.2.1. Guardasillas....92
24.2.2. Provisión de canastos para residuos....92
24.2.3. Pizarrones....92
24.2.4. Caja Guarda llaves....92
24.2.5. Extractor eólico....92
24.2.6. Bancos interiores....92
24.2.7. Equipamiento mobiliario....92
24.3. Equipamiento de talleres....92
24.4. Planos aprobados....93

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, 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 Normas 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 ejecución de obras de la Subsecretaría de Obras Públicas, 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.

1.1. Preparación y Limpieza de los Terrenos.

1.1.1. Preparación y Limpieza

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.

1.1.2. 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.

1.1.3. 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.

1.1.4. 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 verificará 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.

La Contratista está obligada a dar cumplimiento a lo establecido en las Leyes N°19.587/72, N°24.557/95 y complementaria N°27.348/95 ; las Normas de Higiene Salud y Seguridad establecidas en los Decretos reglamentarios N°351/79, N°1338/96 y N° 911/96, y las Resoluciones SRT N° 231/96, SRT N° 051/97, SRT N° 035/98, SRT N° 319/99, SRT 550/10, SRT 503/14, SRT 905/15 y Decreto N° 144/01, como así también a cualquier otra normativa vigente y/o todas las modificaciones y/o actualizaciones a la normas que pudieran surgir durante el desarrollo de la obra.

En tal sentido, estarán a cargo de la Contratista todas las acciones y la provisión de aquellos materiales, herramientas, equipos y recursos humanos necesarios para garantizar el cumplimiento de las normas vigentes de Higiene, Salud y Seguridad del personal de obra, con el fin de asegurar su protección física-mental y reducir la siniestralidad laboral a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo que desarrollen.

Los Organismos de Control que la Ley prevé para la jurisdicción donde se realiza la obra, tendrán una participación activa en las acciones de fiscalización para que se desarrolle un cumplimiento estricto a las normas vigentes de Higiene, Salud y Seguridad, por parte del Contratista, sin que ello exima su responsabilidad en el cumplimiento de sus obligaciones.

Previo a la firma de Contrato, el Adjudicatario deberá designar un Profesional de Higiene y Seguridad, que acredite estar calificado, tener título habilitante y estar matriculado en el Colegio o Consejo Profesional correspondiente de la Provincia de San Juan, el cual deberá llevar adelante todas las acciones en materia de Salud, Higiene y Seguridad en toda la obra, confeccionar el Programa de Seguridad Único y adecuarse a lo establecido al decreto reglamentario 1338/96. Este Profesional será denominado “Coordinador de los Servicios de Higiene y Seguridad”.

El Coordinador de los Servicios de Higiene y Seguridad, dispondrá de personal auxiliar a su cargo, durante todo el transcurso de la obra, con el fin de que pueda realizar acciones expeditivas de prevención y mantener las condiciones de seguridad en la obra (reposición de barandas, tapado de aberturas en pisos, orden y limpieza, señalizaciones, etc.). La cantidad de personal auxiliar será acorde a lo que establece la resolución 1338/96 y/o prevea la magnitud de la obra, acorde a necesidad de los trabajos preventivos que el Coordinador de los Servicios de Higiene y Seguridad deba realizar. La Inspección de obra o el Responsable de Higiene y Seguridad del Comitente, a su solo juicio podrá disponer del aumento de esta cuadrilla de Seguridad si las acciones preventivas de la obra así lo requieren, u observe que la misma resulta insuficiente, sin que esto dé lugar a ningún tipo de reclamos por parte del contratista, tales como mayores costos y/o ampliaciones de plazos.

La Contratista deberá disponer medidas en forma global conforme la siguiente apertura, siendo la misma meramente enunciativas y no limitante:

a) Equipos de protección personal (EPP)
b) Elementos de protección colectiva

c) Protecciones e instalación eléctrica
d) Protecciones contra incendio
e) Protecciones de máquinas, herramientas y equipos.
f) Dispositivos de medición y control de higiene industrial y seguridad
g) Señalizaciones de seguridad internas y externas
h) Capacitación a todo el personal, establecido en el cronograma anual.
i) Reuniones de seguridad involucrando a todas las partes del proyecto, servicio y/o obra.
j) Medicina preventiva y primeros auxilios
k) Equipos de comunicaciones
l) Personal de Seguridad e Higiene competente y matriculado en consejo o colegio correspondiente a la Provincia de San Juan.
El costo de estas medidas se considera incluido dentro del monto unitario de cada ítem de obra.

La Contratista está obligada a comunicar en forma fehaciente a su Aseguradora y con cinco días hábiles de anticipación, la fecha de inicio de todo tipo de obra que emprenda. Los Programas de Seguridad deberán estar firmados, foliados y aprobados por la Aseguradora según los plazos establecidos en la Legislación vigente. .

El Programa de Seguridad Único deberá ser presentado y aprobado previo al inicio de los trabajos. El incumplimiento de este requisito impedirá el inicio de obra, sin que esto pueda devengar en mayores costos y/o ampliación de los plazos de obra. El Programa deberá permanecer en la obra, estar debidamente foliado, firmado, aprobado, con los sellos correspondientes y deberá contener de manera exhaustiva y no limitativa como mínimo:

a) Introducción: breve descripción de la obra y/o servicio a realizar, incluyendo lugar, responsable técnico, resoluciones y/o decretos que involucren a la realización del mismo.
b) Identificación de la empresa (domicilio legal, actividad que desarrolla, contactos telefónicos y email), .
c) Datos de afiliación a una ART (Domicilios legal y real, contactos telefónicos y email).
d) Datos del comitente
e) Datos del Servicio de Higiene y Seguridad
f) Nómina del personal que trabajará en la obra y actualización de altas y bajas.
g) Fecha de confección del Programa de Seguridad.
h) Descripción de la obra con sus etapas constructivas y fechas de probable ejecución.
i) Memoria descriptiva de la obra incluyendo Identificación de los riesgos, peligros y enfermedades profesionales en cada etapa constructiva con las medidas técnicas preventivas tendientes a controlar y reducir dichos riesgos y/o amenazas.
j) Cronograma anual de capacitaciones, para todos los niveles de la empresa (jefes de obra, capataces, operarios y/o personal que involucre la obra),
k) La misma estará relacionada con los riesgos que impliquen las distintas actividades y la forma de prevenirlos.
l) Deberán estar incluidos los trabajadores autónomos contratados por el contratista y/o comitente.
m) Datos informativos de sobre el servicio de emergencias y asistencia contratado para actuar ante una situación que lo amerite.
n) Todo programa de seguridad secundario (subcontratista), se deberá adaptar al Programa de Seguridad Único que elabore el Coordinador según establece la resolución 35/98.

En caso de que la Contratista preste un servicio deberá presentar el “Programa de Prevención de Riesgos” con los ítems mencionados. Dicho Programa deberá estar visado por la Aseguradora. correspondiente.

La Inspección de Obra no impondrá a la Contratista restricciones que impidan o limiten acciones que afecten los objetivos de los distintos Programas de Seguridad.

La Contratista será responsable de cualquier accidente que ocurra a su personal, al de la Inspección y a terceros con relación a las obras, correspondiéndole, en consecuencia, el cumplimiento de las obligaciones que establece la Ley Nacional vigente. A tal fin, deberá presentar el fiel cumplimiento de los siguientes requerimientos que se enumeran a continuación antes del inicio de los trabajos.

a) Contrato con una ART.
b) Cláusula de no repetición
c) Constancia de Pago de ART.
d) Nómina del personal amparado por ART.
e) Listado de Centros de emergencias a contactar en caso de accidentes
f) Listado de Centros de atención médica.
g) Información sobre el servicio de emergencias y asistencia para el personal que sufra accidentes de trabajo. Nómina del personal actualizada, con altas visadas por A.R.T. Se informarán altas y bajas del personal y fecha de inicio de cobertura visada por a A.R.T.
h) Aviso inicio de Obra firmado por ART.
i) Copia del Contrato con el responsable del Servicio de Higiene y Seguridad Matriculado
j) Copia del registro de capacitación en temas de seguridad Industrial del personal afectado.
k) Programa de Seguridad según Resolución Nacional de Secretaría de Riesgos de Trabajo Nº 51/9.
l) Cronograma de trabajos previstos.
m) Listado de productos químicos a utilizarse con los recaudos a tomar al respecto.

La Contratista debe garantizar que su personal reciba información de las medidas que haya que adoptarse en lo que se refiere a su Salud y Seguridad, señalando lo siguiente a modo enunciativo y no limitativo de todas las obligaciones que le corresponden por la normativa vigente:

a) Recibir capacitación que se imparta en horas de trabajo en materia de Higiene, Salud y Seguridad en relación con las tareas como así también entrenamiento y supervisión adecuada y específico de su puesto de trabajo.
b) Efectuar los exámenes periódicos de salud dentro de los horarios de trabajo e informarse de los resultados de los mismos.
c) Cumplir con las Normas de Prevención que se hayan establecido y con el uso y cuidado de los EPP.
d) Contar con la constancia de Ropa de Trabajo y Elementos de Protección Personal según Resolución SRT 299/11.
e) Preservar los avisos y carteles que señalan peligros o medidas de seguridad y observar las indicaciones contenidas en ellos.
f) Colaborar en la organización de programa de formación en materia de salud y seguridad.
g) Comunicar al capataz o encargado de obra, cualquier anormalidad o cambio respecto de sus tareas que pueda significar un riesgo potencial para su Salud y Seguridad.
h) Utilizar las herramientas y equipos adecuados y/o certificados de acuerdo a lo establecido en las Normas de Seguridad.
i) Recibir, en manos del representante de los trabajadores, una copia del Programa de Seguridad.

Cuando la Inspección de obra observe incumplimientos a las normas de seguridad vigentes, podrá disponer la no prosecución de las tareas inherentes al frente de trabajo afectado y/o equipos que impliquen riesgos para la seguridad de los trabajadores, hasta tanto la Contratista haya dado cumplimiento a lo estipulado precedentemente, comunicándose al mismo y al comitente los hechos,

denunciando el incumplimiento a la Superintendencia de Riesgos de Trabajo (SRT) y asentándose en el Libro de Higiene y Seguridad.

Asimismo, la Inspección de Obra exigirá al Contratista el cambio de equipos, herramientas, maquinarias e instalaciones que puedan incidir desfavorablemente y ocasionar un riesgo para la Salud, Higiene y Seguridad de los trabajadores.

Estas situaciones no darán derecho a la Contratista a ningún tipo de reclamos en lo referente a gastos improductivos y/o ampliación de los plazos establecidos en el contrato para la terminación de las obras a su cargo y/o a mayores costos.

La Contratista llevará en obra un libro denominado “Libro de Higiene y Seguridad”, de uso obligatorio, con el fin de realizar el seguimiento de todos los Programas de Seguridad y asentar las novedades observadas respecto a las cuestiones de Higiene y Seguridad de la obra. Dicho libro deberá estar foliado y rubricado por la Inspección de obra y sus folios tendrán formato triplicado: original para el Coordinador del Servicio de Higiene y Seguridad, duplicado para la Inspección de obra, triplicado para la Contratista.

Ante incumplimientos de la Contratistas, el Coordinador de los Servicios de Higiene y Seguridad tiene la obligación de proceder al envío del folio correspondiente al domicilio legal del Comitente y al domicilio legal de la empresa que incumple, reservándose el derecho de denunciar los mismos ante el organismo contralor.

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.

2.3. 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 H17 en caso de que sea solo Planta Baja y H21 cuando la construcción sea de mas de un Nivel. 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 ensayarán en máquinas cuya exactitud este contrastada. Antes del ensayo, los cilindros deberán ser medidos y pesados, admitiéndose una diferencia de 0,01m en sus dimensiones y de 0,1kg en el peso. Se verificarán también si las superficies de compresión son planas y paralelas, en caso contrario, se emparejarán y alisarán con azufre y grafito, mezcla que deberá estar suficientemente endurecida en el momento del ensayo. Estas probetas deberán ser elaboradas por la contratista en obra, en consecuencia se pondrá a disposición de la inspección el personal y los elementos necesarios para realizar, cabecear y curar las probetas antes de trasladarlas finalmente al mencionado instituto. No se permitirá, al colocar los cilindros en la máquina, la interposición de capas de plomo, cartón, fieltro, etc. La resistencia cilíndrica del ensayo, para cada edad, será el promedio de la rotura de los cilindros correspondientes a la misma muestra.-
Los ensayos decisivos para la aceptación del hormigón dispuesto en obra, son los correspondientes a 28 días de su fabricación. Las condiciones que deberán cumplir los mismos son los siguientes:

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

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

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

La falta de cumplimiento de lo establecido precedentemente, con la salvedad que se expresa con el párrafo siguiente, significará que el hormigón colocado en la estructura y representado por las probetas ensayadas, no satisfacen los requisitos de calidad establecidos en este pliego.-

Si solamente uno de los resultados de la serie de tres ensayos consecutivos no cumple con la condición 2 precedente, se considerará que dicho resultado representa solamente al pastón del cual se moldearon las probetas, no cumpliendo el mismo con los requisitos de calidad exigidos en el presente pliego, esto es válido siempre que se verifique la condición 1. Además, si más de uno de los resultados de los ensayos no cumple con la condición 2 precedente, o si el promedio de una serie de tres ensayos consecutivos no verifica la condición 1, se considerará que el hormigón dispuesto en obra comprendido entre los tres pastones de los que se moldearon las probetas, no satisfacen los requisitos de calidad comprendidos en este pliego.-

En función de los resultados de ensayos efectuados a 7 días y a juicio de la Inspección, esta podrá ordenar la paralización de las tareas de hormigonado cuando existen dudas fundadas de que puedan alcanzarse las resistencias exigidas en párrafos precedentes, hasta tanto se disponga de los resultados de ensayos a 28 días -

Complementariamente y sobre los mismos pastones se realizarán los siguientes ensayos sobre el hormigón fresco:

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

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

Encofrados

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

Se dará a los moldes de las vigas, una flecha hacia arriba de un milímetro por metro en las mayores de seis metros de luz. Todo puntal será acuñado en su base con un par de cuñas encontradas. Los puntales serán metálicos. Al construir el encofrado se tendrá en cuenta que, al desarmar, es necesario dejar algunos puntales (soportes de seguridad) sin retirar, lo que inmovilizará las tablas del encofrado que sobre ellos se encuentren.

Las losas de tres metros o más de luz, tendrán un puntal de seguridad en el centro, equidistantes entre sí a no más de esta luz. Estos soportes de seguridad no deberán ser recalzados nuevamente. Los apuntalamientos y las ataduras de los moldes se dispondrán de manera tal de poder retirarlos sin ocasionar golpes ni vibraciones.

No se admitirá el uso de papel para tapar grietas. La Empresa Contratista arbitrará los medios necesarios para lograr una correcta ejecución de los encofrados, por cuanto no se tolerará falta de plomo o nivel, falsas escuadras, ni imperfecciones en el preparado o colado del hormigón.

Se podrán construir de madera, de paneles contrachapados, de fibras aglomeradas (mediante resinas sintéticas), de chapas metálicas, de hormigón, de plástico u otros materiales igualmente satisfactorios. Materiales que, al ponerse en contacto con el hormigón fresco, no ablandarán, no decolorarán, no mancharán ni perjudicarán en forma alguna la superficie terminada del mismo.

Encofrados de madera: Los encofrados de madera se construirán con tablas planas, cepilladas y de espesor uniforme. En algunos casos se colocarán las tablas horizontales y en otros verticales (según exigencia de proyecto), pero en todos los casos las juntas se continuarán perfectamente alineadas en las zonas correspondientes a cada posición de las tablas. No se permitirán empalmes de tablas, sólo se admitirá la mínima cantidad de juntas compatibles con los largos de madera para encofrado que existentes en plaza.

Las maderas que ya hayan sido empleadas se limpiarán cuidadosamente y se les extraerán los clavos, sellándose los huecos, antes de volverla a utilizar. Las tablas que no sean rectas y las que tengan combaduras, no deberán emplearse sin antes corregir dichos defectos.
Si en las Especificaciones Particulares no se establece lo contrario, en todos los ángulos y aristas de los encofrados se colocarán filetes triangulares de madera dura, cepillada. Para los casos corrientes, o cuando no se especifique lo contrario, los triángulos serán rectángulos y sus catetos medirán dos (2) centímetros.
Cuando se compruebe antes o durante el colado del hormigón que los encofrados adolecen de defectos evidentes o no cumplan las condiciones establecidas, se interrumpirán las operaciones de colado del hormigón. Las tareas no serán reiniciadas hasta tanto no se hayan corregido las deficiencias observadas.
Los encofrados de madera no protegidos contra la acción de la intemperie, no deben quedar expuestos al viento y al sol durante un tiempo prolongado. Antes de proceder al colado de las estructuras y con suficiente anticipación, dichos encofrados serán convenientemente humedecidos.
Antiadhesivos: Los productos antiadhesivos para encofrados, no deberán provocar manchas en el hormigón, ni reducir su resistencia. La aplicación, deberá contar con la aprobación de Inspección de Obra.
Desencofrados: La remoción de encofrados se realizará cuidadosa 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 o arpilleras durante 10 días por lo menos. Los paramentos verticales de hormigón se mantendrán permanentemente húmedos, aún fuera de las horas de labor. -

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

Hormigones elaborados en planta

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

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

3.1.b. Aceros.

Las barras para 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 Capítulo 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 con 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 mismo color. 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. Columnas, Vigas y Correas.

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 para 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 con 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 para 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 estos. 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 que 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 estos 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 con lo especificado en el Reglamento CIRSOC 304.

Entrega y Almacenamiento:

La entrega de las estructuras se efectuará de acuerdo con el 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 con 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.

3.2.2. Estructura Metálica Torre Tanque

Se construirá la torre tanque de acuerdo a plano Torre Tanque y especificaciones indicados.
Todas las estructuras indicadas en los planos tales como: barandas y demás elementos metálicos, se ajustarán a lo siguiente. Se utilizarán aceros F-22 y F-24 que reúnan las características fijadas por el CIRSOC 301, y de acuerdo a las secciones que resulten del cálculo estructural del que estará a cargo la Contratista.
El espesor de las soldaduras a tope es el espesor de las piezas a unir si ambas tienen el mismo espesor,

si una de ellas es mayor que la otra el espesor es igual al menor de ellos.
El espesor de la soldadura no debe ser menor a 3mm y no debe superar el 70% del menor de los espesores de las piezas a unir. La longitud de las soldaduras debe ser igual al perímetro de contacto de las piezas a unir, no debiendo ser mayor que 100 espesores ni menor a 40 espesores.
Se colocarán planchas de chapa perfilada ondulada micro perforada.

3.2.3. 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).

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 0.40m

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 0.30m

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.

4.1.3. 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.

4.1.4. 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 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.

4.1.6. Mampostería a la vista. 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.

Dosajes.
En los trabajos de albañilería se deberán utilizar los dosajes indicados en 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 con 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. De Hormigón Armado.

Se construirán de acuerdo con 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 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 estos 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.

4.2.4. De paneles tipo AW Actiwall

Se colocarán paneles divisorios construidos con estructura de perfiles extruidos de aluminio de primera calidad y placas de cierre, con un espesor según se indique en Planos **AP**, **AC-AV** y Planilla de Locales. Los perfiles verticales contarán 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 quedarán 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.

4.2.5. Tabique de Granito Natural

Será estrictamente lo respetado en las ETP.

4.2.6. Tabique de aluminio y melanina

Será estrictamente lo respetado en las ETP.

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.

4.3.1. Plenos

Se observará lo establecido en Planos AP, AC-AV y Planilla de Locales. De igual manera, se ejecutarán siguiendo las prescripciones de los puntos 3.1, 4, 4.2.3., 4.5.2 y 6.1.1del presente pliego.

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
Deberá ser de estricta aplicación todo lo especificado en ETP.

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

c- Aislaciones Acústicas.

Para éste ítem serán válidas las especificaciones del ítem **c- Aislaciones Térmicas**.

4.4.1. Capa aisladora horizontal y vertical.

Todos los muros llevarán dos capas de aislación horizontal y dos verticales, 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 estas.
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 más graves que 20 Hz (ultrasonidos) ni más agudos que 20.000 Hz (ultrasonidos), razón por la cual el rango de frecuencias, llamadas “audio frecuencias”, es de 20 a 20.000 Hz. El Contratista determinara el procedimiento a realizar para obtener valores y cualificar el comportamiento aislante teniendo en cuenta las Normas IRAM 40 43 (1).

4.5. Revoques.

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

Previo a dar comienzo a los revoques en los diferentes locales, el Contratista verificará el perfecto aplomo de marcos de puertas, ventanas, etc., y el paralelismo de mochetas y aristas, corrigiendo desplomes o desnivelados que no fueran aceptables a juicio de la Inspección, así como también se verificará que las superficies de aplicación se hallen limpias, libres de pinturas, salpicaduras o restos de morteros incompatibles que pudieran ser causantes de futuros desprendimientos. En ningún caso se revocarán paredes que no se hayan asentado perfectamente, ni haya fraguado completamente la mezcla de asiento de los ladrillos o bloques.
Cuando corresponda realizar revoques con mezclas y/o texturas especiales, el Contratista deberá ejecutar muestras previas que deberá someter a aprobación de la Inspección. Recién una vez que estas muestras sean aprobadas por Orden de Servicio, se podrá proceder al comienzo de los trabajos. Cuando se deba aplicar previamente azotado hidrófugo, el jaharro o revoque siguiente, se aplicará antes de que se complete su fragüe. Los azotados hidrófugos tendrán no menos de 5 mm de espesor, los jaharros poseerán de 15 a 20 mm y los enlucidos de 3 a 5 mm.
Con el fin de evitar remiendos, no se revocará ningún paramento hasta que hayan concluido los trabajos de otros gremios (sanitarios, electricidad, gas, etc.) y estén colocados todos los elementos que van adheridos a los muros.
Cuando por fuerza mayor se rompieran parte de los revoques ejecutados, las reparaciones se realizarán correctamente, quedando perfectamente a plano, no admitiéndose rebarbas, depresiones o fallas que identifiquen el retoque.
Para las tolerancias, del revoque grueso para plano de verticalidad se deberá considerar la siguiente expresión: TOLERANCIA = $\pm\sqrt{}$ 0,20 Hb, siendo Hb= altura de paramento revocado. NORMA IRAM 1586.
En el caso de revoques impermeables, se ejecutarán 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 cuidará 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 para 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 estos 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.

4.6.1. De hormigón Armado

Se construirá con un Hormigón H17, y tendrá un espesor mínimo de 10 cm. y armadura Ø 6 cada 15 cm en ambas direcciones y perfectamente nivelados sin imperfecciones, apto para realizar las terminaciones correspondientes según lo indicado en la planilla de locales. La dimensión máxima de los paños será de 9m2 y la junta de 1cm rellenas con sellador elastoplástico.

4.7. Antepechos

4.7.1. 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. 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 estos 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 de 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. 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 para aplicar, el tipo de terminación y el color de este 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.

5.3. De Piedra laja tipo listón

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

5.4. 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.

5.5. Revestimiento Acrílico

Las paredes exteriores existentes y a construir se revestirán con Revestimiento plástico. Todo el edificio será revestido con Revestimiento plástico tipo “Revestikol”.
Este revestimiento se aplicará después de los 35 días de la ejecución del revoque grueso alisado, fino o de reparaciones parciales. Se aplicará siempre sobre superficies firmes, limpias, secas y libres de grasas o de restos.
En el caso de que las superficies de sustratos exteriores presentaran patologías provocadas por la exposición a la lluvia o por agentes de polución, se deberá realizar una limpieza específica de tal manera que dicha limpieza ejerza una acción moderada pero prolongada, que no afecta la estructura ni las características físicas de los sustratos y mejore el anclaje de nuevos revestimientos.
Se cubrirá el sustrato con base color, pudiendo tratarse con una base texturada ultrafino en aquellos casos donde existan desniveles de poca profundidad (desniveles de 1 a 3 mm), revoques peinados o desnivelados, aplicando con llana metálica. En los casos donde los sustratos estén bien alisados se podrá utilizar látex como base color, aplicándolo a rodillo de pelo intermedio o largo. En el caso de que quisiéramos usar el mismo producto como base color y las paredes estén bien alisadas, se recomienda diluir el producto con agua hasta un 15/25% en volumen para luego ser colocado a rodillo de pelo corto o de esponja.
Se controlará que las paredes estén totalmente niveladas y retirar todo tipo de material que se encuentre sobre el plano de trabajo, dado que el revestimiento copia la superficie de base.
Se aplicará sella grietas en encuentros de mampostería con aberturas.
En casos donde la pared tenga colores envejecidos y la misma requiera ser lijado, es muy importante retirar el polvo de las paredes y neutralizar los álcalis fijando los sustratos con fijador sellador al agua o al aguarrás.
La mano de base color se aplicará por lo menos 24 hs antes de emplear el revestimiento.
Se establecerá la magnitud del paño por ejecutar, antes de iniciar la carga, ya que es un revestimiento continuo y como tal, no admite parches o aplicaciones parciales.

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

Mantener la llana plástica limpia mediante el uso de espátula para evitar arrastres de revestimiento y eliminar excesos de carga.

Si la aplicación se realiza a soplete y en los casos que así lo requieren se puede diluir con agua o fijador al agua hasta un 10%. Partiendo de la superficie con una mano de imprimación (como se indica en la preparación de la Superficie), diluir un 10% en volumen, usando un pico de 2 a 3 mm y salpicar haciendo pequeños círculos con el soplete de tal manera que cada pasada del mismo se solape con la anterior, para así lograr una textura uniforme. Dependiendo de la experiencia del aplicador aplicar 1 o 2 manos separadas de 2 a 6 horas. Evitar provocar acumulación de producto para evitar chorreados.

Extender el producto con llana metálica flexible, rodillo o soplete sobre todo el paño por cubrir, en una sola operación. Dejar orear.

El secado superficial será de 8 a 12 hs, mientras que el secado total será en 30 días aproximadamente. El tiempo podrá variar en función de la temperatura y la humedad de ambiente.
Se deben tener ciertas recomendaciones a la hora de colocar el revestimiento:
Evitar el contacto del producto con aquellas superficies que no se desea revestir; en especial vidrios, cristales y toda superficie vítrea o brillante.
Contar con andamiaje suficiente para que la aplicación sea prolija y continua.
Comenzar la aplicación de texturizado por antetechos, molduras y pequeños paños, lo que permitirá encontrar la textura adecuada y el tiempo disponible de trabajo para alcanzar el mejor resultado en las superficies de mayor extensión.
No utilizar en revoques con humedad.
No utilizar en revoques gruesos no alizados.
No utilizar en revoques alterados y expandidos por efectos de sales.
No aplicar si la humedad relativa ambiente es superior al 85%.
Aplicar con temperatura entre 5º C y 30º C.
No usar si hay pronóstico de lluvias dentro de las próximas 24 hs. en verano o de las 48 hs. en invierno.
Se recomienda realizar paños completos para eliminar la mayor cantidad posible de empalmes planificando el equipo de trabajo según las dimensiones de la superficie a resolver.
Se recomienda trabajar con 2 personas: mientras la 1ra. avanza llaneando el texturizado la 2da. va pasando la llana realizando el planchado final.
En paños grandes se puede también realizar buñas para reducir el tamaño de la superficie y de esa manera evitar empalmes.

Una vez finalizados todos los trabajos, el establecimiento intervenido será pintado en su totalidad.

5.6. 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.

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 estos, 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 las 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 con 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 estos, 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 deberá 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 con 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 de mosaico calcáreo

- Preparación de la base:
  - La superficie base deberá ser firme, nivelada, limpia y libre de polvo, grasas u otros materiales que puedan interferir con la adherencia.
  - En caso de que existan irregularidades mayores a 5 mm, se deberá regularizar previamente mediante una capa de mortero nivelador.
- Materiales a utilizar:
  - Mosaico calcáreo: Las piezas deberán cumplir con las dimensiones y colores especificados en el diseño, libres de defectos visibles.

- Mortero de pega: Mezcla de cemento, arena fina y agua en proporción 1:3, garantizando una consistencia plástica.
- Lechada: Cemento puro mezclado con agua hasta obtener una consistencia fluida.

 Proceso de colocación:

- Extender una capa uniforme de mortero de pega sobre la base, con un espesor promedio de 2-3 cm.
- Colocar cada mosaico presionándolo firmemente hasta que quede nivelado y enrasado con las piezas adyacentes, utilizando un mazo de goma para ajustar.
- Respetar juntas de dilatación según el diseño, mínimo de 2-3 mm entre piezas.

 Rejuntado y limpieza:

- Una vez fraguado el mortero (mínimo 24 horas después de la colocación), aplicar la lechada para rellenar las juntas, utilizando una espátula de goma.
- Limpiar inmediatamente el exceso de lechada con un paño húmedo, cuidando de no dejar residuos sobre la superficie del mosaico.

 Acabado:

- Realizar una limpieza final 72 horas después de completado el trabajo, utilizando detergente suave y agua limpia.
- Proteger el piso de tránsito y agentes externos durante un mínimo de 7 días para garantizar un adecuado fraguado y adherencia.

 Control de calidad:

- Verificar que el nivel y alineación de las piezas sea uniforme.
- Confirmar la continuidad de las juntas y la ausencia de fisuras o huecos en el rejuntado.

6.1.4. Pisos de Goma electroestático

Se deberán respetar las indicaciones estipuladas en el PETP

6.1.5. Pisos de Goma fonoabsorbente

Se deberán respetar las indicaciones estipuladas en el PETP
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.

6.1.6. Pisos de Baldosas cerámicas y cerámicas antiácidas

Se deberán respetar las indicaciones estipuladas en el PETP
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.

6.1.7. Zócalos Graníticos (0.07x0.30) 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.

6.1.8. Zócalo calcáreo

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.

6.1.9. 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.

6.1.10. Zócalo cementicio.

De acuerdo con 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.

6.1.11. Zócalos cerámicos

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

6.1.12. Zócalo de concreto alisado

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

6.1.13. 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.
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.

Transiciones de pisos de galería y accesos

En la transición de pisos de galerías a patios se ejecutarán una rampa con las pendientes indicadas en planos. El piso de galería quedará delimitado por una pieza metálica, ángulo de hierro de 38-38-3,2; asentado con el mosaico granítico o primer piso a colocar, debiendo quedar visto como límite de piso, solo el borde de una de las alas del perfil. Previo a su colocación deberá recibir el tratamiento antióxido indicado para metales. La junta entre el perfil metálico y el piso de hormigón se rellenará con material plastoelástico.

Juntas de dilatación en pisos
En pisos graníticos interiores se materializará una junta de dilatación para delimitar paños que no podrán superar los 9 m2 de superficie. Se utilizará perfil de aluminio de 5mm para juntas y/o sellador butílico plastoelástico gris de máxima calidad y marca reconocida.
En pisos exteriores deberán delimitar paños de una superficie no mayor de 9 m2. y se materializarán según plano de detalle respectivo o a criterio de la inspección. En veredines perimetrales se realizarán las juntas cada 3.00m. El sellado de las juntas se materializará con sellador plastoelástico apto p/ exteriores.

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

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. Baldosas de caucho

Se colocarán en patios de juego, previo a la colocación de las baldosas se deberá realizar un contrapiso armado de 10 cm de espesor con pendiente del 2% hacia las rejillas de desagüe pluvial. La aislación contra el salitre consistirá en un film de polietileno de 200 micrones colocado en los sectores indicados en Plano de arquitectura y Planilla de locales.
En el perímetro se construirá un cordón de contención de Hormigón de 15 cm de ancho y que su altura coincida con el nivel superior de las baldosas.
Se deberá proveer y colocar baldosas de dimensiones 500 x 500 x 50 mm de colores vivos, tipo "*Crucijuegos*", "Fénix Pisos", o similar calidad.
Las baldosas serán de doble densidad, una capa de goma gruesa que asegura la suficiente amortiguación, y otra de goma fina, más compactada para proteger el piso de la abrasión y del desgaste.
La disposición y colocación de las baldosas será lo que consideren las especificaciones técnicas del fabricante.

6.2.6. Pavimentos Articulados.

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

6.2.7. Ladrillo molido

De acuerdo a lo especificado en ETP.

6.2.8. Piso Vereda Municipal

Se ejecutará un piso de mosaico calcáreo amarillo de 20x20 en toda la Vereda Municipal, según se indique en la Planilla de Locales y Plano de Arquitectura (AP). 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.

6.2.9. Zócalo exterior 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.

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.

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 con 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 granito natural

Usado generalmente es sanitario para separación de mingitorios y box de sanitarios de Nivel Inicial; 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., aun 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 dé 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 estos 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 estos.
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 (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 o 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 con 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 efectuará 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. –

8.3. Cubiertas Mixtas

De acuerdo a lo indicado en planos y ETP.

9. CIELORRASOS.

9.1. Aplicados

9.1.1. En locales “húmedos”

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. En locales “secos”

Se ejecutará en locales según se indica en Planilla de Locales.
Se deberá preparar la superficie, dejándola perfectamente lisa y plana, libre de imperfecciones y rebarbas.
Se deberá respetar todo lo establecido en el punto 3.1 Estructuras de HºAº - Encofrados.
Una vez preparada la superficie, se aplicarán dos manos de enduído en pasta o similar, con un espesor total que no superará los 5mm, previo lijado entre capas, para asegurar una perfecta terminación.

9.2. Suspendidos

9.2.1. 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 sí 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 sí.
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. De placas 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 Para Emplear.

Está 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 con 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 esta, 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 ajustarán 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.

10.1.1. 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. Estructura 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. Malla electrosoldadda

Se colocarán planchas de chapa perforada, cada espesor designado en planos.

10.1.4. Rejas

Se ejecutarán las carpinterías según indica Plano de Carpintería **(PC)**, 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.

10.1.5. Malla de seguridad

Se ejecutarán según Plano de Carpintería en ventanas y puertas del edificio nuevo y existente indicadas (ver Plano **AP** y plano de Carpintería **PC**).
Serán metal desplegado pesado 270/16/20 y marco perfil metálico de 1” x 3/16”, pintados con pintura Epoxi blanca previa imprimación.

10.1.6. Parasoles móviles

Se colocarán parasoles horizontales en los planos que dan hacia el **Este** y el **Norte** y parasoles verticales en las caras que estén orientadas al **Oeste**, según Plano de Carpintería.

10.1.7. Chapa perfilada ondulada micro perforada

Se colocarán planchas de chapa perforada, de espesor 1.2 mm.

10.2. Carpintería de Aluminio.

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 para 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 para 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.
Asímismo 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 Extruidos 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.

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 llegará 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 Detalles** 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:

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.

a- 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.

b- 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.

c- 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.

d- 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. Instalación Eléctrica Corrientes Fuertes

11.1.a Fuerza motriz.

e- 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.

f- 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.

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

h- 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.

i- 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.

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

11.1.b. 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.c. Muestra de equipos y materiales.

k- 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.

l- 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 con normas IRAM y/o AEA, debiendo exhibir el sello y/o leyenda que acredite la verificación del Instituto cuando fuera posible o necesario.

m- 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.

n- 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.d. 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.e. 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. Corrientes débiles

11.2.a. Especificaciones Instalación red de Conectividad.

a- Deberán respetarse las 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).

11.2.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.

11.2.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. -

11.2.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.

11.3. Baja Tensión

11.3.a. Normas generales

a- El Contratista proveerá y colocará todos los materiales correspondientes a esta instalación de baja 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 estas 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 realizará con conductor aislado (IRAM 2183 modelo CC Contrafuego de CIMET) verde - amarillo como mínimo 2,5 mm2

n- En las líneas contenidas en cañerías metálicas será con conductor aislado (IRAM 2183 modelo CC Contrafuego CIMET) verde - amarillo como 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 (la acometida debe ser vinculada a un conductor de cobre, 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 pérdida de aislación de 24 V. en las partes metálicas de la acometida.

11.3.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 realizarán pruebas con tensión.

11.3.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.

11.3.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.

11.3.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 con normas IRAM, debiendo exhibir el sello y/o leyenda que acredite la verificación del Instituto cuando fuera posible o necesario.

11.3.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.

11.3.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 colocarán 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.

11.3.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 ignífugos 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 con el 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 mm^2 podrán ser realizados a mano en forma prolija; para secciones mayores se utilizarán 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 usarán terminales indentadas o soldadas. En farolas colocadas en columnas la conexión se realizará mediante fusible de primera calidad y marca reconocida.

11.3.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 efectuarán 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 con las normas IRAM 2281 Parte III.

c- No se admitirán uniones o terminales fijados por identación.

11.3.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 o 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 a 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.

11.3.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 con 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. -

11.3.l. Conductores

a- Serán en todos los casos de cobre electrolítico de alta conductibilidad, y estarán aislados con PVC utilizándose de diferente color para facilitar su identificación, según norma IRAM 2220.
b- Las secciones mínimas a utilizar en viviendas o edificios serán 1,5 mm^2 para tomacorriente 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. -

11.3.m. 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.

11.3.n. 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.

11.3.ñ. Conectores

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

11.3.o. 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.

11.3.p. 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 más 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 instalarán en lugares previstos de acometida a los diferentes Tableros seccionales y General, conectadas con conductor de cobre desnudo de 16 mm2.
u- Se vincularán 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).

11.3.q. Tablero Seccional (TSl).

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 esta 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.

11.3.r. 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 entregarán 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.

11.3.s. 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. -

11.3.t. 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 mínima 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.

11.3.u. 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 megóhmetro, con generación de tensión constante de 1000 voltios como mínimo. El valor mínimo de la aislación aceptada será de 1000 ohm 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.

11.4. Art Artefactos de Iluminación, Conductores, Interruptores, etc.

Se deberá tener en cuenta lo especificado en PETP.

11.5. Iluminación, ventiladores y otros 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.

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)**.

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)**.

12.1.5. Cañerías, piezas y accesorios.

a- Provisión y colocación de cañerías, piezas y accesorios de P.V.C., de 3,2mm de espesor del tipo RAMAT o calidad superior, aprobados, de 0,038 - 0.051- 0,063 – 0,110 – 0,160 m. de diámetro para la base de cloaca. Se colocarán también bocas de acceso de 0,20 m. x 0,20 m. de hormigón prefabricado, piletas de patio abiertas de 0,110 m. de diámetro del tipo Ramat o calidad superior, con marco y rejilla de bronce reforzadas 0,15 m. x 0,15 m. o´ 0,20 m x 0,20 m. con tornillos de bronce. La superficie interior de caños, codos, curvas, ramales, etc., será perfectamente cilíndrica y lisa, de manera que permita el paso de un tapón cuyo diámetro tenga 1 cm. menos que el caño.

b- Los caños y accesorios a utilizar serán de PVC cloacal de 3,2 mm de espesor de pared, de diámetro correspondiente a lo establecido en planos, de marca reconocida y de primera calidad, aprobados por O.S.S.E. al igual que todos los accesorios y adhesivos a utilizar.

c- El desagüe de los diferentes sectores se realizará a la colectora principal que contendrá en su recorrido las cámaras de inspección necesarias.

d- La cañería en contacto con terreno natural deberá ir alojada en zanjas perfectamente realizadas, evitando desmoronamientos, asentada sobre una capa de hormigón de limpieza de no menos de 5 cm. de espesor, perfectamente nivelado según la pendiente correspondiente para el libre escurrimiento de los líquidos cloacales. (El Contratista deberá verificar las diferentes niveles y cotas del terreno para definir la pendiente óptima de la cañería de desagües cloacales).

e- La cañería de desagües se inmovilizará con pequeñas bases de hormigón cada 2,00 m. a lo largo de su recorrido y en especial en los cambios de dirección y empalmes.

f- Las cañerías alojadas en las zanjas se recubrirán con un manto de arena de no menos de 30 cm. de espesor. Las zanjas se rellenarán con arena en un 60 % de su altura y el resto final con tierra perfectamente compactada evitando los rellenos de escombros.

g- El Sistema de desagüe deberá constar con sus correspondientes accesos a cámaras de inspección y caños de ventilación.

h- Todos los elementos de desobstrucción y para cambios de dirección como cámaras de inspección, bocas de inspección, bocas de acceso, etc., podrán ser prefabricadas o hechas "in situ", pero siempre siguiendo las reglamentaciones que para cada caso estipula O.S.S.E.

Cañerías pasantes en Juntas Sísmicas.
Toda cañería que atraviese una junta de dilatación, deberá incluir la instalación, en el espacio de la junta, el empalme a modo de fuelle, de flexible marca tipo DINATÉCNICA ó calidad superior, cuya longitud estará dada según cálculo sugerido por el fabricante. La cañería a utilizar en estos tramos especialmente deberá tener las características mecánicas para soportar una presión mínima de 15 kg (PN15).

12.2. Ventilación.

12.2.1. Cañerías de P.V.C. y accesorios.

Se deberá ejecutar una protección de los conductos que atraviesen locales interiores mediante placas cementicias aislantes tipo “superboard” o similar de mayor calidad y fijados al muro con planchuelas de hierro de 3x30mm separadas cada 40cm. Asimismo, se deberá considerar que esta protección deberá llegar desde el piso y hasta el cielorraso.
Todas las cañerías de ventilación se colocarán con grampas especiales, en cada enchufe, construidas con planchuela de 3 mm de espesor y 25 mm de ancho, amuradas cada 0.60 m mediante tarugos y tornillos fisher de 8 mm de diámetro.
Serán rechazadas por la Inspección de Obra las cañerías en cuyo interior se compruebe la existencia de una o más rebarbas.
Los caños de ventilación que se elevan por encima de los techos serán provistos de sus correspondientes sombreretes de PVC, de 3,2 mm. de espesor, aprobados, tipo RAMAT o calidad superior de 0.60m y de 0,110 m. de diámetro.

12.3. Dispositivos de tratamiento de efluentes y otros.

12.3.1. Cuba neutralizadora

Ver estrictamente lo que se indica en ETP y planos.

12.3.2. 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.

12.3.3. Pozos Absorbentes y Conexiones.

Se deberá tener en cuenta lo especificado en ETG
Según se indica en el plano de Instalaciones Sanitarias. (IS-01)

12.3.4. Interceptores de Grasas y Aceites.

Ver estrictamente lo que se indica en ETP y planos.
Destinados a separar las grasas y aceites que contenga el efluente, por simple diferencia de densidades.
El Interceptor permitirá mediante C.I. la recolección en forma manual de lo retenido.
Los Interceptores de grasas son de uso obligatorio en los desagües de piletas de cocina, en comedores de escuelas, los residuos deberán retirarse cada mes para evitar su descomposición.
Deberá tener una profundidad mínima de 60cm y un volumen de 300 lts. según se indica en Plano de Instalación Sanitaria **(IS)**.

12.3.5. Pozo de bombeo cloacal.

Se deberá realizar un pozo de bombeo cloacal de 1 x 1 x 2,70 metros de profundidad, según pendiente, con caño de ventilación como se indica en el Plano de Instalación Sanitaria **(IS)**. En su interior se colocará una bomba sumergible cuya función será impulsar los líquidos cloacales provenientes del subsuelo, hasta llegar a la cámara de inspección que se encuentra en el nivel +/0.00 continuando así la descarga de los efluentes.

12.3.6. Cámara de extracción de muestra de caudales

El objetivo de la cámara de muestra es facilitar el muestreo y medición de caudales del efluente tratado.
Se deberán ejecutar cámara de muestra y medición de caudales de 0,85 x 0,60 m (mínimo 25m3/h) según se indica en el Plano de Instalación Sanitaria **(IS)**, dimensiones que la Contratista deberá hacer verificar.

12.4. Lecho nitrificante.

El volcado de efluentes líquidos, se efectuará por cañería perforada, a lecho absorbente de material clasificado y con aislación superior.
Se ejecutará según lo detallado en Plano de instalación sanitaria (IS), no debiendo ser modificado por la Empresa, ni los elementos que componen dicha instalación como así tampoco la localización del mismo.
El número, tipo y dimensiones se estableció en función de la capacidad de percolación del terreno y del volumen de volcado de líquidos.
El Contratista elevará a la Inspección de Obra para su aprobación, el proyecto detallado de esta instalación y efectuará los ajustes y modificaciones que esta indique, previo a su ejecución.

Nota: acompañando estas acciones, se deberán ejecutar tareas de: excavaciones, mejoramiento de terreno y relleno superficial según corresponda en cada caso.

12.4.1. Excavación, mejoramiento de terreno.

Se deberá realizar la excavación correspondiente a toda la superficie del Lecho según Plano IS_01. Se deberá verificar que el fondo de estas excavaciones quede perfectamente nivelado y apisonado. Se procederá a realizar un relleno de 0,30m de terreno mejorado y compactado que servirá de asiento del lecho, sobre esta se colocara membrana geotextil la que cubrirá toda la excavación y excediendo los laterales del lecho, sobre esta se colocará 0.15m de arena gruesa, a continuación se colocara 0,35m de Grava o piedra partida de 3 a 5 cm de diámetro, sobre la cual se alojara la cañería de PVC perforada la que deberá quedar cubierta con un mínimo de 0,10m. Las dimensiones de los rellenos descriptos son mínimas debiendo aumentar con la pendiente de la cañería. El lecho será cubierto con membrana la que será protegida con 0,20m de terreno cultivable.

12.4.2. Caño de PVC perforado.

Se colocará Caño PVC perforado diámetro 160, según se indica en Plano (IS).

12.4.3. Relleno Superficial de lecho.

Según se indica en Plano IS se deberá proteger el lecho con 0,20m de terreno cultivable. Todas las aclaraciones de medidas y características están volcadas en el Plano de Instalación Sanitaria IS.

12.5. Cámara de pileta de desborde y tanque de almacenamiento excedente.

Se ejecutará una cámara bajo nivel de piso con tapa superior de acceso, construida en hormigón armado con aislación interior de estucado cementicio y aislación exterior con membrana asfáltica, que contiene los dos tanques de almacenamiento enterrados de Polietileno Rotomoldeado, cuyo volumen es de 2.500 lts. cada uno. La capacidad, dimensiones, materiales, responderán al cálculo y Plano IS, el cual se deberá ser verificada.

12.6. Cañería de distribución de agua fría y caliente.

12.6.1. Piezas especiales

a- Canillas: Serán de construcción sólida, con vástago de bronce, de reconocida eficacia, debiéndose efectuarse su unión en los muros y artefactos en perfectas condiciones. Serán cromadas del tipo F.V. o calidad superior y se ajustarán a las características señaladas en la documentación.
b- Surtidores: serán del tipo metálico con pico para manguera.
c- Flotantes Automáticos: Se colocarán flotantes automáticos con válvulas y piezas de unión de bronce y esfera de cobre, serán del tipo alta presión, aprobado y se emplearán para cañería de entrada a las cisternas. Serán de un diámetro superior al de conducción, de alta presión con esfera de cobre corrediza.
d- Llaves de Paso: Las llaves de paso se colocarán en las cañerías de acuerdo al proyecto, en todos los casos de un diámetro superior al del caño de alimentación, a los efectos de disminuir las pérdidas de carga. Se emplearán llaves con manija para uso corriente. Serán cromadas o pulidas del tipo F.V. o calidad superior y de las características señaladas en la documentación. Debería incluirse llave de paso en inodoros y lavamanos
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.

12.6.2. 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. Se coloca para sectorizar artefactos, inodoro y lavamanos.

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.

12.6.3. 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.

12.7. Tanque de Reserva, Bombeo

La empresa contratista deberá verificar el cálculo de la capacidad total de la reserva de agua de la Instalación Sanitaria y Servicio Contra Incendio definida por la Contratista y aprobada por el ente regulador. Se indican en Plano de Instalación Sanitaria (IS). Y Servicio Contra Incendio (ICI).

12.7.1. Tanques de reserva

Se proveerán Tanques de Polietileno de Alta Densidad. - Art. 6.2.6.R.V. Las cantidades y capacidades de los mismos se indican en Plano de Instalación Sanitaria (IS).

-Polietileno industrial de alta densidad 100% virgen.
-Fabricados en una sola pieza especialmente diseñados para contener grandes volúmenes de agua potable.
-Capa interna blanca extralisa con aditivo antimicrobiano.
-Capa externa gris con aditivo UV8 reforzado con aros laterales.
-Marcaciones de brida 4 laterales de 2 a 4" y 1 en su base.
-Tapa de acceso superior a rosca 50 cm de ancho.
- Certificación IRAM 13417

12.7.2. Tanque de bombeo

Se deberá considerar las mismas especificaciones técnicas que en el ítem anterior (12.7.1).

12.8. Artefactos sanitarios y grifería.

12.8.1. Artefactos y accesorios.

a- Tanto la grifería, los artefactos sanitarios a instalar como así también todos los accesorios correspondientes serán de primera calidad y de marca reconocida. (Antivandálico).
b- Las características de los artefactos que componen los diferentes grupos sanitarios serán fijadas por la planilla de locales y/o planos de detalles y en su defecto se consultará al inspector de Obra para cada caso en particular.
c- Todos los artefactos deberán ser instalados siguiendo las normas del fabricante y reglamentaciones vigentes, todos con sus correspondientes sistemas de sujeción para asegurar un perfecto funcionamiento de los mismos.
d- Las medidas y especificaciones responderán a las indicaciones de los planos, y para su colocación se tendrá en cuenta lo siguiente.

Inodoros de loza blanca: El ajuste del artefacto se hará por medio de conexión de goma (fuelle). La unión del desagüe del artefacto a la cañería de descarga se efectuará por el correspondiente caño de P.V.C. y la masilla necesaria (1 Kg. por artefacto). Se amurará el artefacto al piso por medio de dos (2) tornillos de fijación de bronce, de 8 mm de diámetro, efectuándose previamente en el piso los agujeros correspondientes para colocar los tornillos y tarugos fisher.
Se colocarán asientos de inodoro termoprensado, color blanco con herrajes de metal. **Cada inodoro tendrá una llave de paso independiente.**
Mingitorios. Tipo mural, de colgar, forma de colocación recta, de color blanco, de primera calidad.
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.

12.9. Cañería desagüe pluvial.

12.9.1. De P.V.C.

a- Los caños a utilizar serán de PVC pluvial, mínimo de 3.2mm de espesor de pared y diámetro no menor a 110mm, correspondiente a lo establecido en planos, serán de marca reconocida y de primera calidad, aprobados por O.S.S.E. al igual que todos los accesorios y adhesivos a utilizar.
b- El desagüe pluvial de los diferentes sectores y en el fondo de los diferentes equipos mecánicos se realizará a través de embudos horizontales y/o boca de desagües abiertas con un diámetro no menor a 110 mm., al igual que los caños de bajada de los techos.
c- Todos los embudos poseerán una rejilla extraíble para evitar la obstrucción de los mismos por hojas o papeles.

d- Los desagües de las aguas provenientes de lluvias se desaguarán a colector municipal.
e- En todos los casos el Contratista deberá verificar la cantidad y ubicación de los diferentes embudos, bocas de desagüe y gárgolas para lograr una optimización del sistema de desagües pluviales.
f- El Contratista deberá verificar los diferentes niveles y cotas del terreno para definir la pendiente óptima de la cañería de desagües pluviales.
g- Rejillas de Desagüe
Levarán marcos de hierro ángulo 35x35x3,5 mm, rejilla de hierro tipo planchuela 30x3mm c/2cm (el marco de las rejillas serán de hierro ángulo de 30x30x3mm) y rejilla de caño de PVC de diámetro 160 mm.

12.9.2. Tubos de acero
Ver estrictamente lo que se indica en ETP y planos.

12.9.3. Pozos blancos
Ver estrictamente lo que se indica en ETP y planos.

12.10. Conexión a redes externas
12.10.1. Conexión de agua
a) Nueva:
Ver estrictamente lo que se indica en ETP y planos.

b) Existente:
La Escuela cuenta con el servicio de agua potable desde la cañería de PVC ⌀ 75 mm. existente en calle 9 de Julio a la cuales es frentista, mediante conexiones domiciliarias de acuerdo a las reglamentaciones vigentes.
La conexión domiciliaria se ejecutará de acuerdo a lo establecido en las decisiones tomadas en Plano de Instalación Sanitaria **(IS).**

12.10.2. Conexión de cloaca
Ver estrictamente lo que se indica en ETP y planos.

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.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.

13.1. Tendido de cañería

13.1.1. Cañerías Alta, Media presión para gas. Accesorios.

a- Los caños a utilizar serán de metal fabricadas **sin costura** para alta y media presión según cálculo requerido de presión (entre 700 g. y 4kg.), cumpliendo con el sello de fabricación mecánica correspondiente. Sus revestimientos serán de protección integral de pintura epoxi siguiendo siempre las aprobaciones de ENARGAS, al igual que todos los accesorios a utilizar.
b- Los caños y/o cañerías en contacto con terreno natural deberán ir asentados sobre un manto de arena de no menos de 10 cm de espesor, a una profundidad mínima de 70 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 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 cierre, de diámetro igual a la cañería, en cada tramo de distribución según lo requiera.

Toda la cañería de alta y media presión deberá contar con la correspondiente protección anticorrosiva en especial las zonas de unión con los accesorios (curvas, Te, llaves, etc.) la cual podrá optarse por dos (2) o tres (3) manos de pintura Epoxi.

13.1.2. Cañerías baja presión y/o de alimentación de artefactos para gas. Accesorios.

e- Los caños a utilizar serán de hierro negro revestidos con protección integral de pintura Epoxi aprobados por ENARGAS al igual que todos los accesorios a utilizar.
f- 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 60 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.
g- 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 ENARGAS, o el ente competente que corresponda.
h- Toda cañería de distribución a cada unidad o edificio deberá contar con su correspondiente válvula esférica de cierre de diámetro igual a la cañería en cada tramo de distribución lo requiera.
i- La cañería en el interior del edificio irá embutida tanto en paredes como en contrapisos.
j- La cañería que se ubique en el interior de contrapisos deberá quedar ubicada a una profundidad mínima de 20 cm. del nivel de piso terminado y con una base de asiento de no menos de 2 cm. de espesor de hormigón.

k- Toda la cañería deberá contar con la correspondiente protección anticorrosiva, en especial las zonas de unión con los accesorios (curvas, Te, llaves, etc.), la cual podrá optarse por dos (2) o tres (3) manos de pintura Epoxi.
l- 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.
m- En instalaciones aéreas es de aplicación la pintura epoxi o pintura anticorrosiva, previa preparación de la superficie de acuerdo con la normativa aplicable y con terminación en ambos casos con esmalte sintético, el color de la pintura debe ser amarillo según la clasificación IRAM-DEF D 1054, comprendido entre las tonalidades: 05.1.010, 05.1.020, 05.1.021 o 05.3.020.
n- Las cañerías de acero fabricadas bajo la NAG-250 y los accesorios respectivos que se incorporen a una instalación, deben encontrarse protegidas integralmente por revestimiento anticorrosivo conforme a la NAG-251.

13.1.3. Soportes

o- Todo tendido aéreo de cañería debe contar con soportes necesarios de conformidad con la norma IRAM 5480, debidamente inmovilizadas sobre las superficies de sostén. Estos deben ser de consistencia y resistencia suficiente para soportar el peso de la carga, tensiones mecánicas, y estar distanciados entre sí de forma que impida la flexión, el pandeo y vibraciones.
p- Las cañerías no deben estar sometidas a tensiones provocadas por una instalación inadecuada o fuerzas ajenas a éstas.
q- Se deben hallar firmemente aseguradas. Deben estar soportadas a partes estables, rígidas y seguras e inamovibles del edificio.
r- Los soportes deben instalarse de forma tal de no interferir con la libre expansión y contracción de las cañerías ubicadas entre anclajes.
s- Cuando los caños vayan sujetos a tabiques de madera, los soportes se atornillan a la carpintería.
t- Si la cañería corriera junto a paredes externas, ésta debe quedar separada a fin de evitar el contacto entre ambas y se asegura con abrazaderas que garanticen tal situación.
u- La cañería debe quedar aislada eléctrica y mecánicamente de los elementos de fijación.
v- Las cañerías que se instalen sobre techos deben apoyar en pilares.
w- La separación máxima entre soportes debe respetar como mínimo la siguiente tabla:

Diámetros nominales (mm)	Separación (m)	
	Horizontal	Vertical
d ≤ 13	1,5	2
13 < d ≤ 25	2	3
25 < d ≤ 32	2,5	3
d > 32	3	3

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 NAG y conforme a la reglamentación de ENARGAS.

13.1.4. 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):

Respetar lo expresado en ETP

13.3. Rejillas de ventilación y conductos

13.3.1. Ventilaciones

Todas las ventilaciones deberán ajustarse al Reglamento y Normativa vigente establecida por ENARGAS o el ente regulador correspondiente.

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 ENARGAS o el ente regulador correspondiente

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 ECOGAS S.A.

Se proveerán los siguientes artefactos:

Cocinas: Será 1 (una), estará revestida en AºIº AISI 430 serán semi-Industriales de 29.000 cal/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.

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

13.5.1. Para Tanques de GLP

La empresa contratista de la obra deberá realizar la factibilidad y nueva aprobación del tanque G.L. P. existente (zepelín), de acuerdo a la ubicación según plano IG (Plano de Gas), de acuerdo a la nueva propuesta de proyecto de instalación de gas Nueva.
La misma estará conectada al tanque G.L.P. existente aprobado y habilitado con todas las normas correspondientes para dicho tanque y sus correspondientes certificados de estanquidad. Según normas NAG, o el ente que corresponda.
La empresa proveedora de gas en la zona Cuyo 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. Según las normas correspondientes.

En caso que el tanque NO se habilite para reutilizarlo la empresa contratista deberá proveer un tanque G.L.P. Nuevo, con todas las habilitaciones correspondientes para colocarlo y conectarlo al nuevo proyecto. Cumpliendo todas las normas vigentes para dicho tanque G.L.P.

13.5.2. A red externa

La escuela podrá contar con servicio de gas natural mediante conexión domiciliaria a red distribuidora existente. Se realizarán conexiones externas nuevas que deberán ajustarse al Reglamento y Normativa vigente establecida por ECOGAS y el Municipio correspondiente de la localidad. El diámetro de la misma se regirá según cálculo y factibilidad otorgada por ECOGAS.

13.5.3. Garrafones

Respetar estrictamente lo expresado en ETP.

14. INSTALACIÓN ELECTROMECÁNICA

14.1. Sistema de Bombeo Sanitario

Ítem desarrollado en:

- Instalación contra incendio
- Instalación eléctrica
- Instalación sanitaria

14.1.1. Tablero eléctrico para Bombas de Agua de consumo diario.

Respetar estrictamente lo expresado en ETP.

14.1.2. Grupo electrógeno para Bombas de Agua de consumo.

Respetar estrictamente lo expresado en ETP.

14.2. Sistema de Bombeo de Servicio Contra Incendio

14.2.1. Bomba Centrífuga

Cuerpo De Fundición Gris Eje De Acero Inoxidable.
robustas y silenciosas.
Construcción bajo norma ISO 2258 IRAM 19006.
Fácil instalación, contra bridas normalizadas roscadas bajo norma ISO 2084 DIN 2566.
Aspiración 2 1/2". Impulsión 1 1/2".
Apta Para Bombeo De Líquidos entre -10ºC y 80ºC Impulsor De Noryl o Bronce.
Aspiración máxima 7mts.
Motor trifásico IP 54 clase F.
Sello mecánico cerámica grafito.

14.2.2. Tablero eléctrico para servicio contra incendio

Se deberá utilizar los tableros normalizados con grado de protección IP 54 o superior.
El tablero Contara con una llave tetra polar de corte general. Los motores trifásicos tendrán solamente llave tripolar trifásica de corte. El accionamiento de los mismos será mediante contactores.
Nota: Se deberá usar solamente llaves termo magnéticas para la protección lo motores. No se instalará Interruptores diferenciales ni guarda-motores. Las llaves termo magnéticas serán sobredimensionadas, tanto para los motores como para la llave de corte general. Ejemplo: si el cálculo de la potencia del motor da como resultado una llave térmica de 15 A, se deberá instalar una llave térmica de 20 A, es decir, la unidad superior siguiente.

Se instalará en la tapa del tablero luces testigos que indiquen la presencia de las fases.
Todos los elementos de comando y protección serán de primera calidad (Schneider, siemens, etc.).

14.2.3. Grupo electrógeno para servicio contra incendio

Respetar estrictamente lo expresado en ETP.

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. Generadores 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.

16.1. Instalación de aire acondicionado Frío-Calor

Remitirse a todo lo expresado en ETP.

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.

17.1.1. Tendido de cañería.

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

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.

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.

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.

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.

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. Tanques Servicio contra Incendio

Se proveerán Tanques de Polietileno de Alta Densidad. - Art. 6.2.6.R.V. Las cantidades y capacidades de los mismos se indican en Plano de Instalación Servicio Contra Incendio (ICI).
Fabricados en una sola pieza, con resina HDPE 100% virgen.
Mejor calidad en conexiones para agua y químicos garantizando alta seguridad.
Los tanques a proveer e instalar por la empresa contratista, deberán ser tipo *Rotoplas* o de mejor o similar calidad con las siguientes características: Los tanques se fabrican utilizando resinas que cumplen con las especificaciones de la FDA*, ofreciendo un almacenamiento seguro de alimentos y agua potable.
Evitan fisuras gracias a que están realizado en una sola pieza otorgándole alta resistencia a golpes y densidades hasta 1,9 g/cm3.
Gracias al polietileno de alta calidad grado alimenticio, mantienen las propiedades físicas y químicas del producto almacenado.

No se oxidan ni corroen, asegurando máxima calidad y disminuyendo el costo de mantenimiento.
Soportan el congelamiento del agua y altas temperaturas hasta de 60 °c.
Tanques reforzados y doblemente reforzados, dependiendo el químico a almacenar.

17.1.5. 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.

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.

17.2.1. Detectores de Humo y Gas

Se ubicarán según se indica en Plano de Instalación contra Incendio **(ICI).**

Sistema automático de detección y aviso de incendios.

a- Se proveerá e instalará un sistema de detección y aviso de incendio y escapes de gas. El mismo será con comunicación bidireccional entre la Central y los periféricos. Estará compuesto por los siguientes elementos:

• Unidad de Control Central microprocesada convencional direccionable de 4 zonas, que admita detectores de 2 y 4 hilos.
• Detectores (sensores) convencionales fotoeléctricos y de gas combustible.
• Bases Universales.
• Módulos de monitoreo, control y aislación.
• Avisadores manuales de incendio direccionales.
• Sistema de Telefonía de Emergencia.
• Un repetidor con Display Alfanumérico Inteligente.
• Avisadores acústicos.
• Dispositivo para evacuación.
• Detectores (sensores) convencionales y direccionables: fotoeléctricos para detección de humo y de mezcla explosiva para detección de gases, con base universal intercambiable. No se permitirá el direccionamiento en la base.
• Lazo de comunicación y alimentación por dos hacia los detectores inteligentes y módulos de comunicación para operación en estilo 4 ó 6 de las Normas NFPA (Nacional Fire Protection Agency).
• Display LCD Alfanumérico de 80 caracteres como mínimo.
• Teclado de "feeling" táctil de 20 teclas como mínimo de programación alfanumérica.
• Programable en el campo, sin requerir instrumentos ni computadora.
• Rótulos descriptos asignables por el usuario para cada punto del sistema.
• Diseño de hardware modular.
• Zonificación por software.
• Control tiempo real.
• Palabras de paso en 2 niveles asignables en el campo.
• Supervisión de la alimentación AC con conmutación automática a las baterías de "stand-by" supervisadas.
• Sensibilidad ajustable de los detectores manual o automático (día-noche y fin de semana).

El sistema deberá proveer como mínimo las siguientes ayudas de Service:
• Test automático de detectores.
• Timer de verificación.
• Reporte de sensibilidad.
• Reporte de estados y detectores sucios.
• Alerta automática para mantenimiento, cuando la cámara del detector está contaminada.

La ubicación de los sensores estará de acuerdo con lo indicado en el plano correspondiente.
Se ubicará un display repetidor en el acceso junto con el teclado remoto de alarma de intrusión.
La Unidad Central de Control (inteligente de 2 lazos) se ubicará en la portería o local indicado en plano dentro del gabinete destinado a sistemas de alarma, en un gabinete de chapa, pintada de color a determinar, apto para su colocación sobre la pared o semiembutido, cuya puerta permita ver las señales ópticas, el texto descripto correspondiente a cada indicación y deberá tener indicación escrita claramente legible y entendible por el operador. Debe tener una salida de alarma visual, una sonora y una salida de relé que será conectada a la zona de incendio de la central de alarma contra robos.
El elemento sonoro interior debe contar con una presión sonora de 130 decibeles conectado a la central de alarmas. El elemento sonoro exterior, debe contar con una potencia eléctrica de 40W de potencia de salida, baliza estroboscópica y protección antidesarme.
Los detectores de humo fotoeléctricos deberán monitorear permanentemente los ambientes. Deben estar preparados para cableado directo, permitir la prueba de sensibilidad, autodiagnóstico del estado de la cámara y fácil desarme para limpieza. Se ubicarán en los lugares indicados en el plano.
Los detectores de gases deberán monitorear constantemente los ambientes y activar una señal de alarma antes que la acumulación de gases combustibles (Metano, Butano, Propano, etc.) alcance niveles de peligrosidad. El detector ambiental deberá tener indicación luminosa que indique claramente los distintos niveles de detección. La alarma deberá dispararse cuando la concentración de gas en el ambiente alcance aproximadamente el 5 % del límite inferior de explosividad (LIE), estando por debajo de el para dar tiempo a desarrollar las acciones correspondientes para solucionar la pérdida sin que exista peligro de explosión.
Se ubicará un detector de escape de gases en los lugares indicados en el plano y como mínimo en todos los locales que posean suministro de gas, instalándose a 30 cm. del techo mediante un soporte para aumentar la eficacia.
La Central del sistema de detección contra incendio y los respectivos sensores deberán contar con sello UL (Underbriter Laboratories), FM (Factory Mutual) y Cámara de Aseguradores de la República Argentina.

17.2.2. Alarmas contra robos

Se ubicarán según se indica en Plano de Baja Tensión **(IE_BT).**
Central de Alarmas de 8 Zonas Expandible a 40. Robo/incendio.
- 8 zonas expandibles hasta 40.
- Admite detectores de humo de 2 y 4 hilos. Cada Zona podrá soportar hasta 20 detectores de 2 hilos o cualquier número de detectores de 4 hilos.
- 4 áreas independientes configurables.
- 4 salidas programables PGM expandibles a 20.
- 8 horarios (Skeds) programables.
- Compatibilidad con RF.
- Provee 2 circuitos de notificación de dispositivos que entregan una potencia de 24 Volts, 5 A cada uno para accionar sirenas, campanas, estrobos y otros dispositivos de notificación.
- Posibilidad de operar desde control remoto inalámbrico (2 control remoto tipo llaveros).
- 4 niveles jerárquicos programables.
- Comunicación de eventos hacia 2 destinos diferentes.
- Registro de 255 eventos.
-El control del sistema se realiza a través del teclado incorporado en la central
Módulo de interfase para impresora (opcional).
- Programación remota vía RAM IV.
- Listado UL. Cumple con SIA.

Detector de movimiento por infrarrojos pasivos
• Cobertura de 7.5 m x 7.5 m (25 pies x 25 pies)
• Microcontrolador integrado con Procesamiento de Primer Paso (FSP)
• Inmunidad a corrientes de aire e insectos
• Diseño de dos piezas
• Compensación de temperatura
• Interruptor contra manipulaciones en la cubierta (ISN-AP1-T)
Sirena c/ luz estroboscópica
Dispositivo de señalización acústica para la conexión en unidades de control de detección de incendios.
El DS 10 posee un generador de tono integrado que proporciona una selección de 6 variantes de sonidos, incluyendo tonos DIN de acuerdo a EN 457 (DIN 33404).
Dependiendo del tipo de tono, el volumen seleccionado y el voltaje de operación, los niveles de presión sonora van desde los 105 db (A) a los 110 dB (A).

17.3. Pararrayos.

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. INSTALACIONES ESPECIALES

18.1. Ascensores y montacargas

Se deberá proveer un ascensor tipo hidráulico cuyas dimensiones y capacidades mínimas son de 450 kg, para cuatro (4) personas, o una persona en silla de ruedas con acompañante, con una velocidad máxima de 1,5 m por segundo (90 metros por minuto). Las dimensiones mínimas de la cabina serán las que figuran en Plano AP, la puerta será del tipo axial automática y vidriada de 1.00m ó más y apta para

discapacitados. El interior de la cabina será de acero inoxidable mate, con piso antideslizante de goma. Llevará en todo el perímetro del interior de la cabina, doble pasamanos de acero inoxidable, a una altura de 0.60m y 0.90m respectivamente, como requerimientos mínimos.
Los equipos deben contar con garantía, servicio de mantenimiento y reparaciones con representación en la provincia. Toda tramitación necesaria para la instalación del ascensor dentro de la normativa vigente correrá por cuenta exclusiva de la contratista.
Se deberá tener en cuenta la construcción de una Sala de Máquinas contigua al ascensor, para albergar equipo. Además, se deberá preveer un espacio superior (por encima del ascensor) e inferior (por debajo del ascensor). Ver ubicación, dimensiones y detalle en Planos (AP; AV-AC).
Se propone un ascensor de alta velocidad con guiadores laterales a rollers en cabina y contrapeso, que permiten un deslizamiento más suave y silencioso del elevador. Bastidor/chasis de mayor longitud para absorber vibraciones. Cabina más alta y con mayor aislación mecánica y acústica para mejorar la sensación de confort en viaje.
Paneles laterales adaptables a medidas especiales y reducidas. Fabricación en chapa pintada o en acero inoxidable. Medio paño de espejo en panel del fondo. Esquineros diseñados en ochava.

18.2. Cámara frigorífica

Ver ETP

18.3. Equipamiento de talleres

Respetar lo expresado en ETP.

19. VIDRIOS, POLICARBONATOS Y ESPEJOS

19.1. Vidrios

19.1.1. 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.

19.1.2. 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.

19.1.3. 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.

19.2. 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.

19.3. Espejos

19.3.1. 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.

19.3.2. 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.

20. PINTURAS.

20.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.

20.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.

20.1. 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.

20.2. 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.

20.3. 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.

20.4. Pintura esmalte sintético en carpintería
20.4.1. Sobre carpintería metálica y herrería.

Toda la carpintería metálica que se utilice en obra deberá ser tratada de la siguiente forma:
1-) Se aplicarán previo lijado 2 manos de desoxidante y fosfatizante de primera marca, el que deberá dejarse secar 6 horas entre mano y mano.
2-) Antes de su colocación se deberán dar una mano de antióxido al cromato de zinc de ALBA o equivalente calidad.
3-) Una vez colocada, previo lijado con lija fina al agua, se le aplicará una mano de antióxido ídem al resto en oportunidad de aplicarse la pintura final de la obra.
4-) Recibirá por ultimo 2 manos de esmalte sintético tipo ALBALUX, o equivalente calidad. (En exteriores se aplicará el esmalte a las 12 horas de haber recibido el antióxido).

20.4.2. Pintura 3 en 1

Después de la aprobación de los trabajos de carpintería en taller se procederá a eliminar todas las escorias, rebabas, imperfecciones, etc. y posterior al enmasillado a la piroxilina de resultar esto necesario, se quitará todo vestigio de oxidación, se desengrasará la estructura con aguarrás mineral u otro disolvente. Finalmente se procederá a aplicar a soplete una mano de pintura antióxido, formando una capa protectora homogénea y de buen aspecto.
Las partes que deban quedar ocultas llevarán dos manos. Una vez montada la carpintería en obra, se procederá a aplicar las manos de antióxido especificadas en el ítem pinturas, serán de iguales características que la primera, pero de distinto color.

20.5. Pinturas Varias.

20.5.1. Pintura en madera.

Madera con esmalte sintético: Toda la pintura y tratamiento que reciba la carpintería se dará en obra, sobre la superficie perfectamente lisa se procederá a aplicar una mano de enduido, una vez seco se lijara prolijamente y sobre el mismo se pintara con dos manos de esmalte sintético del color y brillo a determinar con la Inspección.

20.5.2. Pintura esmalte sintético en muros y cielorrasos.

Se deberá lijar y dar dos manos de pintura a pincel, la mano final deberá ser con maquina pulverizadora.

20.5.3. 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.

20.5.4. Pintura sobre rollizos

Este ítem contempla el tratamiento y pintura de rollizos de madera, utilizados en elementos estructurales, decorativos o funcionales, con el objetivo de protegerlos contra agentes externos como humedad, hongos, insectos, y deterioro por intemperie, además de garantizar un acabado estético y duradero.

Materiales:

Sellador para madera: base acrílica o poliuretánica, para sellar poros y mejorar la adherencia de las capas posteriores.

Imprimación (opcional): dependiendo del tipo de pintura y de la madera utilizada.

Pintura de terminación: esmalte sintético, pintura al látex exterior, o pintura base agua para maderas, según especificaciones. Debe ser apta para exteriores, con propiedades antihongos y resistente a la radiación UV.

Barniz protector (opcional): en caso de requerir mayor resistencia al desgaste o un acabado brillante/mate transparente.

Procedimiento:

1. Preparación de la superficie:

Lijar los rollizos para eliminar astillas, irregularidades y restos de acabados anteriores. Utilizar lija de grano adecuado para madera.
Limpiar la superficie con un paño seco o ligeramente húmedo para retirar el polvo generado por el lijado.
2. Sellado:
Aplicar una capa de sellador uniforme con brocha o rodillo, asegurando que penetre en los poros de la madera.
Dejar secar según las indicaciones del fabricante y lijar ligeramente para suavizar la superficie antes de la siguiente etapa.
3. Aplicación de pintura:
Aplicar una primera mano de pintura, respetando las recomendaciones del fabricante en cuanto a dilución y espesor.
Dejar secar completamente y lijar suavemente si es necesario para mejorar la adherencia de la segunda mano.
Aplicar una segunda mano asegurando una cobertura uniforme.
4. Acabado (opcional):
En caso de especificarse barniz protector, aplicarlo como capa final, respetando el tiempo de secado de la pintura y las indicaciones del fabricante.
Condiciones de ejecución:
No realizar el trabajo bajo lluvia, humedad ambiental superior al 80%, ni temperaturas extremas (menores a 5°C o superiores a 35°C).
Proteger las áreas circundantes para evitar manchas en otras superficies.

20.5.5. Protección de ladrillo visto

Este ítem comprende todas las tareas necesarias para la protección de superficies de ladrillo visto, con el objetivo de preservar su estética y funcionalidad, y asegurar su resistencia frente a agentes externos como humedad, contaminación, hongos y deterioros por intemperie.
Materiales:
Protector impermeabilizante incoloro a base de silicona o resina acrílica, compatible con superficies de ladrillo, libre de solventes agresivos y con propiedades de alta penetración.
Limpiadores específicos para la limpieza previa de la superficie, si es necesario.

Procedimiento:
1. Preparación de la superficie:
Limpiar cuidadosamente las superficies de ladrillo visto para eliminar polvo, restos de mortero, eflorescencias y otros contaminantes que puedan afectar la adherencia del protector. Utilizar cepillos de cerdas suaves y productos de limpieza adecuados según las recomendaciones del fabricante.
Reparar cualquier junta deteriorada con mortero de similares características al existente.

2. Aplicación del protector:
Asegurarse de que la superficie esté seca antes de proceder con la aplicación.
Aplicar el protector mediante brocha, rodillo o pulverizador, asegurando una distribución uniforme. Realizar dos manos en sentido cruzado, dejando secar según las indicaciones del fabricante entre cada capa.
Evitar escurrimientos o acumulación excesiva del producto.

3. Revisión final:

Una vez seco, verificar la uniformidad de la aplicación y realizar retoques si fuera necesario.

Condiciones de ejecución:
No realizar la aplicación bajo condiciones de lluvia, humedad superior al 80% o exposición directa al sol en horas de alta temperatura.
Proteger las áreas circundantes, como ventanas, puertas y otros elementos constructivos, para evitar manchas accidentales.

20.6. Pintura para demarcación

Se utilizará pintura especial de demarcación vial.

20.7. Murales artísticos.

Previo a la intervención artística sobre el muro, la empresa contratista deberá presentar en la Dirección de Planificación y Proyectos, un bosquejo (idea) del mural realizado por el autor, en escala a elección, que sea legible (tamaño no menor a una hoja A4 y no mayor a una hoja A3), para obtener su aprobación.

21. SEÑALETICA

21.1. Señalización Externa

Se atenderán todas las expresiones volcadas en Fichas adjuntas.

21.2. Señalización Interna

Se atenderán todas las expresiones volcadas en Fichas adjuntas.

21.3. Señalización Vial

Se atenderán todas las expresiones volcadas en Fichas adjuntas.

21.4. Tótem

Se atenderán todas las expresiones volcadas en Fichas adjuntas.

22. OBRAS EXTERIORES

22.1. Cercos

22.1.1. Cercos perimetrales malla olímpica.

Las características se especifican en PETP.

22.1.2. Cercos Frente

Las características se especifican en PETP.

22.1.3. Cercos laterales de block de Hº

Las características se especifican en PETP.

22.2. Equipamiento fijo

22.2.1. Bancos 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.

22.2.2. 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.

22.2.3. Bebederos

Las características se especifican en PETP.

22.3. 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.

22.3.1. Vegetación

La parquización y forestación se efectuará de acuerdo a lo indicado en los planos.
Se colocarán las especies arbóreas que se indican en plano **(AP),** que definirá la Dirección de Planificación y Proyecto.
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 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.

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.

22.4. Puentes, rampas, barandas y otros.

22.4.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.

22.4.1. Puentes pasantes

Se construirán en Hormigón Armado H17, con emparrillado Ø 8 c/20cm.
Se ejecutarán puentes pasantes, con las características y diseño según se indica en plano de Arquitectura y plano de Estructura, los cuales deberán ser aprobados por el Departamento Hidráulica de la Provincia de San Juan.
Toda intervención que se realice en dependencias pertenecientes al Departamento Hidráulica (canales, puentes pasantes y demás) deberá ser presentada ante este Organismo para su aprobación.

Entubado y Protecciones

Se deberá entubar con caños de Hº 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 ejecutará entubamiento, en los lugares de pasada peatonal, toda vez que ello ocurra según proyecto.

22.4.2. 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. 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**).

22.4.3. 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.

22.4.4. Barandas de protección

Se construirán barandas de protección al costado de las rampas, escalinatas de acceso, escaleras y balconeo del hall prinicpal. 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.

22.4.5. Malla o rejas de protección p/canal de riego

Las rejas de protección del ramo regador será la que indique el Departamento de Hidráulica y no será inferior a una malla de hierro 16 mm de diámetro separadas entre sí 10 cm, rigidizada mediante perfiles metálicos según cálculo al efecto.

22.5. Corrales varios

Las características se especifican en PETP.

22.6. Reservorio
Las características se especifican en PETP.

22.7. Invernadero
Las características se especifican en PETP.

22.8. Provisión equipamiento deportivo
Se deberá proveer equipamiento para:
- Práctica de Juego de Vóley, Básquet y Fútbol.
- Caño de anclaje de columnas de sostén de red, en piso de Playón Polideportivo, con tapas.
- Caño sostén de redes.
- Red para la práctica de Vóley.
- Accesorios de tensado y regulación para la red.
- Aros para Básquet.
- Arcos y travesaños para fútbol.

23. LIMPIEZA DE OBRA.
23.1. Limpieza de obra periódica
Las características se especifican en PETP.

23.2. Limpieza final de la obra y del obrador
Las características se especifican en PETP.

24. VARIOS
24.1. Construcción de mástil y otros
24.1.1. Mástil
1. Se atenderán todas las expresiones volcadas en Fichas adjuntas.

24.2. Otros
24.2.1. Guardasillas
2. Sus características y dimensiones están indicadas en PETP.

24.2.2. Provisión de canastos para residuos
3. Se atenderán todas las expresiones volcadas en Fichas adjuntas

24.2.3. Pizarrones
4. Sus características y dimensiones están indicadas en PETP.

24.2.4. Caja Guarda llaves
Serán provistas dos (2) cajas metálicas portallaves, con capacidad para tantas unidades como llaves cerraduras se prevean más un 20%.

24.2.5. Extractor eólico
5. Se atenderán todas las expresiones volcadas en Fichas adjuntas

24.2.6. Bancos 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.

24.2.7. Equipamiento mobiliario
6. Se atenderán todas las expresiones volcadas en Fichas adjuntas

24.3. Equipamiento de talleres
7. Se atenderán todas las expresiones volcadas en Fichas adjuntas

24.4. 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 el Departamento de Proyectos Educativos, de la Dirección de Planificación y Proyectos de la Subsecretaría de Arquitectura, previo a la recepción de las obras. Asimismo, deberá el Contratista de la obra entregar al Departamento de Proyectos Educativos 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 actualizado.

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 Departamento de Proyectos Educativos 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 TÉCNICAS PARTICULARES

LISTADO DE TAREAS A REALIZAR

1. TRABAJOS PREPARATORIOS....6
1.1. Preparación y limpieza de los terrenos....6
1.1.1. Preparación y Limpieza....6
1.1.2. Demoliciones....6
1.1.3. Construcción del Obrador, Depósitos de materiales, Sanitarios de personal....8
1.1.4. Provisión y Colocación del Cartel de Obra....8
1.2. Replanteo y Otros....8
1.2.1. Replanteo de la Obra....8
1.2.2. Oficina para la Inspección....8
1.2.3. Cegado de Pozos Absorbentes o Negros, Cámaras, Zanjas o Excavaciones....9
1.2.4. Apuntalamientos....9
1.2.5. Vallados y Cierres Perimetrales....9
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
2.3. Agresividad de los suelos....11
3. ESTRUCTURAS RESISTENTES....11
3.1. Estructuras de Hº Aº....11
3.1.1. Hormigones de limpieza y no estructurales....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 de carga....15
3.1.8. Hormigones para vigas de encadenado....15
3.1.9. Hormigones para losas....15
3.2. Estructuras Metálicas....17
3.2.1. Columnas, Vigas y Correas....17
3.2.2. Estructura Metálica de Torre Tanque....17
3.2.3. Pérgolas metálicas....17
4. ALBAÑILERÍA....18
4.1. Muros....18
4.1.2. Mampostería de 0.30m....19
4.1.3. Mampostería de 0.20m....19
4.2. Tabiques....19
4.2.3. Tabiques de Placas Cementicias....19
4.4. Aislaciones....20
4.4.1. Capa aisladora horizontal y vertical....20
4.4.3. Barrera de vapor....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
4.6. Contrapisos....23

4.6.1. De Hormigón Armado. 23
4.7. Antepechos 24
4.7.1. De hormigón 24
5. REVESTIMIENTOS 24
5.1. Cerámico 25
5.5. Revestimiento acrílico 25
6. PISOS Y ZOCALOS 26
6.1. Pisos Interiores. 26
6.1.2. Pisos de Mosaico Granítico de (0.30 x 0.30) m. 26
6.1.7. Zócalos graníticos (0.07x0.30) m. 27
6.1.13. Umbrales y solías. 28
6.2. Pisos Exteriores. 28
6.2.1. De hormigón fratasado. 28
6.2.2. De Hormigón Armado Fratasado. 29
6.2.3. Consolidado de grancilla + fillet. 29
6.2.5. Baldosas de caucho 29
6.2.9. Zócalo exterior rehundido 29
7. MARMOLERÍA 30
7.1. Mesadas de granito natural. 30
7.2. Separador de granito natural. 30
8. CUBIERTAS Y TECHOS 30
8.1. Sobre losas de Hormigón Armado. 30
8.2. Cubiertas Metálicas (incluidas aislaciones). 31
9. CIELORRASOS 31
9.1. Aplicados 31
9.1.1. En locales “húmedos” 31
9.1.2. En locales “secos” 32
10. CARPINTERÍAS 32
10.1. Carpintería Metálica 32
10.1.1. Chapa doblada y herrería 32
10.1.3. Malla Electro Soldada. 33
10.1.4. Rejas 33
10.1.6. Parasoles móviles 33
10.2. Carpintería de Aluminio. 33
10.3. Carpintería de Madera 35
10.4. Muebles fijos 36
11. INSTALACIÓN ELECTRICA 36
11.1. Instalación eléctrica corrientes fuertes - Fuerza motriz. 36
11.2. Corrientes débiles – Instalación de Conectividad. 36
11.3. Baja Tensión 36
11.4. Art de Iluminación, Conductores, Interruptores, etc. 37
11.5. Iluminación y otros artefactos. 37
11.5.1. Artefactos de iluminación. 37
11.5.2. Luminarias. 38
11.5.3. Iluminación de emergencia. 38
11.5.4. Ventiladores. 38
11.5.5. Otros Artefactos. 38
12. INSTALACIÓN SANITARIA. 38
12.1. Instalación base de cloacas, caños, cámaras. 38
12.1.1. Excavaciones. 38
12.1.2. Rellenos de tierra. 39
12.1.3. Revoques de cámaras de inspección y receptáculos. 39
12.1.4. Cámaras y receptáculos. 39
12.1.5. Cañerías, piezas y accesorios. 39
12.2. Ventilación. 40
12.2.1. Cañerías de P.V.C. y accesorios. 40

12.3. Dispositivos de tratamiento de efluentes y otros. 40
12.3.2. Cámara Séptica 40
12.3.4. Interceptores de Grasas y Aceites. 41
12.4. Lecho nitrificante. 41
12.4.1. Excavación, mejoramiento de terreno. 41
12.4.2. Caño de PVC perforado. 41
12.4.3. Relleno Superficial de lecho. 41
12.5. Cámara de pileta de desborde y tanque de almacenamiento excedente. 41
12.6. Cañería de distribución de agua fría y caliente. 41
12.6.1. Piezas especiales 41
12.6.2. Cañerías para distribución de agua 42
12.6.3. Revestimientos de cañerías. 43
12.7. Tanque de Reserva, Bombeo 43
12.7.1. Tanques de reserva 43
12.7.2. Tanque de bombeo 43
12.8. Artefactos sanitarios y grifería. 43
12.8.1. Artefactos y accesorios. 43
12.9. Cañería desagüe pluvial. 44
12.9.1. De P.V.C. 44
12.10. Conexión a redes externas 44
12.10.1. Conexión de agua 44
13. INSTALACIÓN GAS 45
13.1. Tendido de cañería 45
13.1.1. Cañerías Alta, Media presión para gas. Accesorios. 45
13.1.2. Cañerías baja presión y/o de alimentación de artefactos para gas. Accesorios. 45
13.1.3. Soportes 46
13.2. Reguladores y medidores 47
13.2.1. Reguladores 47
13.3. Rejillas de ventilación y conductos. 47
13.3.1. Ventilaciones 47
13.4. Artefactos. 47
13.4.1. Artefactos para gas y accesorios 47
13.5. Conexión a redes externas y otras (GLP a granel) 48
13.5.1. Para Tanques de GLP (a granel): 48
14. INSTALACIÓN ELECTROMECÁNICA 48
14.1. Sistema de bombeo sanitario 48
14.2. Sistema de Bombeo de Servicio Contra Incendio 48
14.2.1. Bomba Centrífuga 48
16. INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO 49
16.1. Instalación de aire acondicionado Frio-Calor 49
17. INSTALACIÓN DE SEGURIDAD 51
17.1. Contra incendio. 51
17.1.3. Matafuegos, carteles de señalización. 53
17.1.5. Planos 54
17.2. Alarmas Técnicas. 54
17.2.1. Detectores de Humo y Gas. 54
17.2.2. Alarmas contra robos 55
17.3. Pararrayos. 56
19. VIDRIOS, POLICARBONATOS Y ESPEJOS 56
19.1. Vidrios 56
19.2. Policarbonatos. 57
19.3. Espejos 57
20. PINTURAS 57
20.1. Pintura al látex en muros interiores 57
20.2. Pintura al látex en muros exteriores 58
20.3. Pintura al látex en cielorrasos 58

20.4. Pintura esmalte sintético en carpintería....58
20.4.1. Sobre carpintería metálica y herrería. 58
20.4.2. Pintura 3 en 1....58
20.5. Pinturas Varias. 58
20.5.1. Pintura en madera. 58
20.5.3. Pintura esmalte sintético en paredes (friso). 58
21. SEÑALETICA....59
21.1. Señalización Externa 59
21.2. Señalización Interna 59
22. OBRAS EXTERIORES 59
22.1. Cercos 59
22.2. Equipamiento fijo 60
22.2.1. Bancos exteriores 60
22.2.2. Bicicletero 60
22.2.3. Bebederos 60
22.3. Parquización y Riego. 60
22.3.1. Vegetación....60
22.4. Puentes, rampas, escalones, barandas y otros. 60
22.4.1. Puentes pasantes 60
22.4.2. Rampas de acceso. 61
22.4.4. Barandas de protección....61
22.4.5. Malla o Rejas de protección p/canal de riego. 61
22.8. Provisión Equipamiento deportivo 61
23. LIMPIEZA DE OBRA 61
23.1. Limpieza de obra periódica....61
23.2. Limpieza final de la obra y del obrador 61
24. VARIOS....62
24.1. Construcción de mástil y otros....62
24.1.1. Mástil....62
24.2. Otros....62
24.2.1. Guardasillas....62
24.2.2. Provisión de canastos para residuos....62
24.2.3. Pizarrones....62
24.2.4. Caja Guarda llaves 63
24.2.6. Bancos interiores 63
24.4. Planos Aprobados 63
25. REPARACIONES, REFACCIONES Y REFUNCIONALIZACIONES....63
25.1. Cubiertas aulas existentes (local 7)....63
25.2. Aulas existentes (local 7)....64
25.3. Circulación existente (local 8)....64
25.4. Hall de Acceso (local 5)....64
25.5. Acceso E.G.B. y Acceso semicubierto (local 6) 64
25.6. Cocina existente (local 4) 64
25.7. S.U.M. (local 1)....65
25.8. Galería interna (local 3) 65
25.9. Aula existente (local 2) 66
25.10. Cubiertas (locales 2, 3 y 4 al 11) 67
25.11. Playón existente (local 9)....67
25.12. Cierre fachada existente (local 1 y 23) 67
25.13. Instalación eléctrica existente....67
25.14. Instalación gas existente (local 4)....68
25.14.1. Los artefactos existentes. 68
25.15. Instalación sanitaria existente....68
25.16. Instalación aire acondicionado 68
25.17. Pintura edificio existente....68
25.18. Trabajos de albañilería en edificio existente....69

25.19. Trabajos de traslado y erradicación de arbolado existente 69
25.20. Refuerzo de Cimientos en Estructura Existente 69
25.21. Cierre perimetral olímpico.....69

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES (E.T.P.)

1. TRABAJOS PREPARATORIOS

1.1. Preparación y limpieza de los terrenos

1.1.1. Preparación y Limpieza

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

1.1.2. Demoliciones

Se deberá demoler todo aquello indicado en el plano AD – (Demoliciones), como así también todo aquello que afecte a la nueva intervención.

Se extraerán solamente aquellos árboles que afecten la construcción nueva respetando los planos de proyecto.

En la demolición se prestará mucho cuidado a la arboleda existente que quedará en el terreno y será parte del nuevo proyecto.

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

La 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 de la 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, la 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.

Todos los materiales que sean rescatables, productos de la demolición, serán entregados a la Inspección, 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.

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.

Precauciones:

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

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

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

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

Requerimientos Especiales:

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

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

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

1.1.4. Provisión y Colocación del Cartel de Obra.

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

1.2. Replanteo y Otros.

1.2.1. Replanteo de la Obra.

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

1.2.2. Oficina para la Inspección.

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

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

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

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

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

1.2.4. Apuntalamientos.

Deberán ejecutarse metálicos. La distancia y sección de los puntales dependerá del cálculo del mismo.
En los casos de los muros construidos al frente de las vías públicas o sobre ejes medianeros que separan con predios habitados, en tanto no se llenen las estructuras con hormigón, el constructor deberá proveer a los paños sueltos de mampostería, de elementos o apuntalamiento que impidan en caso de sismo u otros agentes físicos, derrumbes que puedan afectar a terceros.
Nota: No podrá realizarse apuntalamiento alguno, sin dar cuenta inmediata a la Autoridad Competente (DPDU).

1.2.5. Vallados y Cierres Perimetrales.

Se realizará el cierre perimetral en los sectores a construir de manera de no interrumpir el dictado de clases o cualquier actividad escolar, mientras se realizan las construcciones parciales 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. **Este cierre perimetral será ejecutado solo en los sectores internos, durante las distintas etapas de obra.**
El cierre del perímetro externo de toda la obra deberá ser cercado con Chapa Nº 24 clavada a bastidor de madera de 2" x 1" de espesor. De dimensiones de 3.00m de ancho por 3.00m de alto, con una estructura de sostén de tubo circular de hierro de 100 mm de diámetro, con diagonal de PNL de 50 mm, propuesta por la Contratista. La fijación será por medio de bulones. Deberá pintarse con 1 (una) mano de antióxido y 3 (tres) manos de esmalte sintético blanco.

1.3. Actividades complementarias.

1.3.1. Vigilancia y Alumbrado de Obra.

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

1.3.2. Energía de Obra. Agua para la Construcción.

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

1.3.3. Medidas de seguridad.

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

1.3.4. Comodidades para la inspección.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación

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 apoyarán 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.

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.).

2.3. 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.

Se tendrá en cuenta lo que indique el Estudio de Suelo correspondiente.

Los hormigones para la estructura resistente y encadenados serán de tipo H17. Los hormigones se prepararán mecánicamente con un tiempo de mezclado mínimo de noventa (90) segundos (60 segundos si se logra una uniformidad aceptable y los resultados de resistencia justifican ese tiempo). El agua de amasado será clara, limpia, libre de glúcidos, aceites u otras sustancias que pueden producir efectos desfavorables sobre el fraguado, la resistencia ó durabilidad del hormigón o sobre las armaduras. Asimismo deberá verificarse el contenido de sales en los áridos.-

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

Con respecto a Hormigones Armados se deberá respetar todo lo prescripto al respecto en las normas CIRSOC 201, o en su defecto, lo establecido en normas IRAM. La dosificación no podrá contener menos de 300kg de cemento por metro cúbico de hormigón fresco. Así mismo el contenido unitario de cemento no podrá exceder de 500kg por metro cúbico de hormigón fresco. - Los materiales aglomerantes, agregados finos y gruesos y agua de amasado deberán cumplir con las especificaciones establecidas en el capítulo 6 de la mencionada normativa. El asentamiento máximo permitido será de 0,05m y la relación agua - cemento no deberá ser superior a 0,5 en masa. -

Cuando se deseen obtener propiedades específicas, ya sea en el hormigón fresco o endurecido, la Inspección podrá exigir el uso de aditivos de marca reconocida.

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

Cuando se ejecute hormigón a la vista, los encofrados de los mismos deberán responder al diseño indicado en planos aprobados por la Inspección, sometiendo a aprobación de la misma los planos de encofrado con el diseño de juntas de hormigonado, disposición de tablas, buñas, goterones, distribución de paneles, material y forma de ejecución de los separadores, etc., en escala adecuada para su verificación y aprobación previo a su ejecución.

La textura superficial quedará determinada por el tipo de material que se emplee en el encofrado, pero cuidando la correcta ejecución ya que no se admitirán retoques posteriores por quedar armaduras a la vista, oquedades, nidos, etc.

De emplearse encofrados de madera, las piezas a emplear no contendrán suciedades o resinas que puedan manchar la superficie del hormigón y se deberán saturar con agua antes de la colada.

Según el acabado que se pretenda lograr, las tablas o paneles deberán colocarse entre sí a tope, machimbrados o separados por buñas. Las tablas o tableros salvo especificación en contrario se colocarán con pequeñas separaciones de manera tal que se facilite el escurrimiento del agua excedente sin “lavar” los agregados.

Según la textura a obtener, se utilizarán paneles fenólicos o tablas cepilladas sin daños ni rajaduras. No deberán quedar rebabas ni resaltos, admitiéndose sólo diferencias que no superen los dos milímetros.

Cuando se empleen tablas, siempre serán cepilladas en caras y cantos. El ancho de las mismas podrá ser “constante” o “variado y alternado”, según se especifique en los Planos.

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

menores) excepto en los casos en que expresamente en los planos de estructura (que forman parte de la presente documentación) figure una armadura menor.

3.1.a. Ensayos de Aceptación de Hormigones.

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

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

Estas muestras se obtendrán de un pastón al azar por cada 40 m³ o 75 pastones, el que constituya el menor volumen, o fracción, pero nunca se obtendrán menos de 6 muestras por nivel.

La Inspección de la obra, indicará la oportunidad de obtener estas muestras. En cada probeta se indicará, en forma clara y durable, el día de su preparación, la proporción de la mezcla y cantidad de agua de la misma. -

Los cilindros se ensayarán en máquinas cuya exactitud este contrastada. Antes del ensayo, los cilindros deberán ser medidos y pesados, admitiéndose una diferencia de 0,01m en sus dimensiones y de 0,1kg en el peso. Se verificarán también si las superficies de compresión son planas y paralelas, en caso contrario, se emparejarán y alisarán con azufre y grafito, mezcla que deberá estar suficientemente endurecida en el momento del ensayo. Estas probetas deberán ser elaboradas por la contratista en obra, en consecuencia, se pondrá a disposición de la inspección el personal y los elementos necesarios para realizar, cabecear y curar las probetas antes de trasladarlas finalmente al mencionado instituto. No se permitirá, al colocar los cilindros en la máquina, la interposición de capas de plomo, cartón, fieltro, etc. La resistencia cilíndrica del ensayo, para cada edad, será el promedio de la rotura de los cilindros correspondientes a la misma muestra. -

Los ensayos decisivos para la aceptación del hormigón dispuesto en obra, son los correspondientes a 28 días de su fabricación. Las condiciones que deberán cumplir los mismos son los siguientes:

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

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

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

La falta de cumplimiento de lo establecido precedentemente, con la salvedad que se expresa con el párrafo siguiente, significará que el hormigón colocado en la estructura y representado por las probetas ensayadas, no satisfacen los requisitos de calidad establecidos en este pliego. -

Si solamente uno de los resultados de la serie de tres ensayos consecutivos no cumple con la condición 2 precedente, se considerará que dicho resultado representa solamente al pastón del cual se moldearon las probetas, no cumpliendo el mismo con los requisitos de calidad exigidos en el presente pliego, esto es válido siempre que se verifique la condición 1. Además, si más de uno de los resultados de los ensayos no cumple con la condición 2 precedente, o si el promedio de una serie de tres ensayos consecutivos no verifica la condición 1, se considerará que el hormigón dispuesto en obra comprendido entre los tres pastones de los que se moldearon las probetas, no satisfacen los requisitos de calidad comprendidos en este pliego. -

En función de los resultados de ensayos efectuados a 7 días y a juicio de la Inspección, esta podrá ordenar la paralización de las tareas de hormigonado cuando existen dudas fundadas de que puedan alcanzarse las resistencias exigidas en párrafos precedentes, hasta tanto se disponga de los resultados de ensayos a 28 días -

Complementariamente y sobre los mismos pastones se realizarán los siguientes ensayos sobre el hormigón fresco:

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

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

Encofrados

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

Se dará a los moldes de las vigas, una flecha hacia arriba de un milímetro por metro en las mayores de seis metros de luz. Todo puntal será acuñado en su base con un par de cuñas encontradas. Los puntales serán metálicos. Al construir el encofrado se tendrá en cuenta que, al desarmar, es necesario dejar algunos puntales (soportes de seguridad) sin retirar, lo que inmovilizará las tablas del encofrado que sobre ellos se encuentren.

Las losas de tres metros o más de luz, tendrán un puntal de seguridad en el centro, equidistantes entre sí a no más de esta luz. Estos soportes de seguridad, no deberán ser recalzados nuevamente. Los apuntalamientos y las ataduras de los moldes se dispondrán de manera tal de poder retirarlos sin ocasionar golpes ni vibraciones.

No se admitirá el uso de papel para tapar grietas. La Empresa Contratista arbitrará los medios necesarios para lograr una correcta ejecución de los encofrados, por cuanto no se tolerará falta de plomo o nivel, falsas escuadras, ni imperfecciones en el preparado o colado del hormigón.

Se podrán construir de madera, de paneles contrachapados, de fibras aglomeradas (mediante resinas sintéticas), de chapas metálicas, de hormigón, de plástico u otros materiales igualmente satisfactorios. Materiales que, al ponerse en contacto con el hormigón fresco, no ablandarán, no decolorarán, no mancharán ni perjudicarán en forma alguna la superficie terminada del mismo.

Encofrados de madera: Los encofrados de madera se construirán con tablas planas, cepilladas y de espesor uniforme. En algunos casos se colocarán las tablas horizontales y en otros verticales (según exigencia de proyecto), pero en todos los casos las juntas se continuarán perfectamente alineadas en las zonas correspondientes a cada posición de las tablas. No se permitirán empalmes de tablas, sólo se admitirá la mínima cantidad de juntas compatibles con los largos de madera para encofrado que existentes en plaza.

Las maderas que ya hayan sido empleadas, se limpiarán cuidadosamente y se les extraerán los clavos, sellándose los huecos, antes de volverla a utilizar. Las tablas que no sean rectas y las que tengan combaduras, no deberán emplearse sin antes corregir dichos defectos.

Si en las Especificaciones Particulares no se establece lo contrario, en todos los ángulos y aristas de los encofrados se colocarán filetes triangulares de madera dura, cepillada. Para los casos corrientes, o cuando no se especifique lo contrario, los triángulos serán rectángulos y sus catetos medirán dos (2) centímetros.

Cuando se compruebe antes o durante el colado del hormigón que los encofrados adolecen de defectos evidentes o no cumplan las condiciones establecidas, se interrumpirán las operaciones de colado del hormigón. Las tareas no serán reiniciadas hasta tanto no se hayan corregido las deficiencias observadas.

Los encofrados de madera no protegidos contra la acción de la intemperie, no deben quedar expuestos al viento y al sol durante un tiempo prolongado. Antes de proceder al colado de las estructuras y con suficiente anticipación, dichos encofrados serán convenientemente humedecidos.

Antiadhesivos: Los productos antiadhesivos para encofrados, no deberán provocar manchas en el hormigón, ni reducir su resistencia. La aplicación, deberá contar con la aprobación de Inspección de Obra.

Desencofrados: La remoción de encofrados se realizará cuidadosamente y gradualmente, sin aplicación de golpes ni de vibraciones.

Colocación de Armadura:

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

Curado:
Se protegerá el hormigón contra un secado prematuro (viento, sol) y contra las bajas temperaturas, se iniciará después del fraguado del hormigón (8 a 16 hs. de colado), para ello se inundarán las losas con agua, ó se las mantendrá húmedas con arena o arpilleras durante 10 días por lo menos. Los paramentos verticales de hormigón se mantendrán permanentemente húmedos, aún fuera de las horas de labor. -
Ante cualquier divergencia que se presente durante la construcción de las obras sobre la interpretación de las disposiciones contenidas en este artículo, como asimismo las especificaciones no contempladas en este Pliego, se tomará como elemento de consulta y se aclarará, lo que sobre el tema cuestionado disponga el C.I.R.S.O.C. 201 y sus anexos. -
Hormigones elaborados en planta
Se permitirá el uso de hormigones elaborados en Planta siempre que responda a:
- Deberán salir de Planta con el REMITO correspondiente, del cual una copia quedará en la Oficina de Inspección en obra. Solo se aceptarán hormigones de Plantas Elaboradoras homologadas, para ello los remitos deberán ser impresos en todos sus datos (posibles) por el Soft del Sistema de Despacho y Control de Carga de la Planta, con sello y firma del responsable de la misma, y deberá contener: Hora de salida- hora de llegada a la obra- tipo y cantidad de Hormigón- tipo de cemento- cantidad de cemento/m3- relación A/C- asentamiento en Planta- cantidad y tipo de aditivo- temperatura ambiente en el momento de

colocación en obra- estructura donde se utilizará el Hormigón- domicilio y nombre de la obra- firma del capataz o responsable de la obra.

- Los Hormigones estructurales: deberán salir de la Planta Elaboradora con un asentamiento de 5 a 7cm (NO MAYOR), llevándose al necesario en obra solo con el uso de plastificantes según especificaciones del fabricante, no pudiendo agregarle agua bajo ningún concepto.
- Deberán respetarse los tiempos de transportes máximos computados desde el contacto agua-cemento hasta el final del colado (CIRSOC). En caso de preveerse superar los tiempos máximos permitidos, deberán utilizarse retardadores de fragüe.
- Deberá dar aviso con 24 hs. de anticipación toda vez que se programa el uso de este tipo de hormigones, exigiéndose en obra un cono de asentamiento y al menos dos moldes para probetas cilíndricas, para uso de la inspección a su criterio.
- Compactación: todos los hormigones estructurales se colocarán y se compactarán con el uso de vibradores.
- Temperatura ambiente: no se autorizará el hormigonado con temperatura ambiente mayores de 35°C en ascenso, ni menores a 5°C.

Ensayo de Suelos.

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

3.1.1. Hormigones de limpieza y no estructurales.

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.

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

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

3.1.4. Hormigones para vigas de arriostramiento.

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

3.1.5. Hormigones para columnas de carga.

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

3.1.6. Hormigones para columnas de encadenado.

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

3.1.7. Hormigones para vigas de carga.

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

3.1.8. Hormigones para vigas de encadenado.

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

3.1.9. Hormigones para losas.

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

3.1.10. Hormigones para Muro de Contención.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

PLANILLA DE MEZCLAS Y HORMIGONES

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

CLASES DE RESISTENCIA DEL HORMIGON Y APLICACIONES

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

HII	H30	30	300	35,0	350	6.6.4 CIRSOC 201	H° armado y H° pretensado
	H38	38	380	43,0	430		
	H47	47	470	52,0	520		

3.2. Estructuras Metálicas.

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

3.2.1. Columnas, Vigas y Correas.

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

3.2.2. Estructura Metálica de Torre Tanque

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

3.2.3. Pérgolas metálicas

Se construirán pérgolas metálicas con las siguientes características: 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.
Se colocarán en los sectores que se detalla en el Plano General (AP).

4. ALBAÑILERÍA.

4.1. Muros.

Mampuestos:

Los mampuestos a usar serán ladrillos y/o ladrillones cerámicos macizos. Los muros de 0,20m de espesor, se ejecutarán de ladrillón a soga, los muros interiores de 0,15m se ejecutarán de ladrillos colocados también a soga, y los muros de panderete se ejecutarán de ladrillón, armados de columna a columna con 2 Ø 6 cada 50cm de altura unidos con 3 estribos Ø 4,2 por metro. Los mismos serán de dimensiones constantes, cocción y color regular, aristas vivas y planas que al golpe tengan un sonido campanil. Se ordenarán para su ejecución, por partidas de manera de no producir saltos de color, texturas o dimensiones en un mismo paramento.
Los ladrillos o ladrillones se asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos los sentidos. Las hiladas serán perfectamente horizontales, queda prohibido el uso de mitades, salvo lo estrictamente necesario para la traba.
La traba debe resultar perfectamente regular y las llagas deben ser coincidentes en líneas verticales. En todos los casos el espesor del mortero de asiento no será mayor de 1,5 cm.
Los muros se erigirán perfectamente a plomo y sin pandeos, no se tolerará resalto o depresión con respecto al plano prescripto para el haz de la albañilería, que sea mayor de un centímetro.
Las paredes que deban ser revocadas se trabajarán con juntas degolladas a 1,5 cm, para que esta distancia entre el borde del paramento y el borde del revoque sirvan de mordiente para el mortero y de esta forma se evite el desprendimiento de los paños revocados.
No deberán usarse clavos u otros elementos que hubiere durante la ejecución de las obras, a efectos de no dañar la cara vista de la mampostería. Se deberán limpiar los ladrillos a medida que se levanta la pared, a fin de evitar adherencias y manchas que afecten la terminación de la misma.
Los ladrillos porosos serán mojados convenientemente a medida que se proceda a su colocación.
En épocas de altas temperaturas, el paramento del muro o de la obra de mampostería en construcción, deberá mojarse abundantemente, varias veces en el día, a fin de evitar resecamiento del mortero, a entera satisfacción de la Inspección.
Durante épocas de frío excesivo o heladas, el Contratista proveerá lo necesario para evitar el efecto de esas acciones sobre la mampostería recubriéndolas con lonas, tablones, esteras, etc., en forma satisfactoria a juicio de la Inspección.
Las uniones de la mampostería con otros elementos tales como columnas, vigas o tabiques a construir, que deban quedar vistas, se deberán ejecutar de manera tal que no se produzcan fisuras o grietas. En las esquinas de los muros de mampostería o de los tabiques se deberá colocar un esquinero de aluminio con metal desplegado.
Todos los trabajos enumerados a continuación, los ejecutará la Contratista como parte integrante de la albañilería, como asimismo la ejecución de nichos, cornisas, goterones, amure de grampas, colocación de tacos, sellado de vanos de puertas o ventanas y demás trabajos que sin estar explícitamente indicados en los planos son necesarios para ejecutar los restantes trabajos.

Las presentes especificaciones comprenden los siguientes trabajos.

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

a- Dosajes.

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

Las pastas serán espesas, las partes de los morteros se entienden medidas a volumen de materia seca y suelta quedando estrictamente prohibido el uso de cascotes.
Los marcos metálicos deberán ser llenados cuidadosamente con mezcla, compuesta por 1 parte de cemento y 3 de arena mediana.

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

4.1.1. Mampostería de 0.40m
Este ítem no será considerado en la presente Licitación

4.1.2. Mampostería de 0.30m
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 0.20m
Será ejecutada en ladrillón común con las mezclas, morteros y armaduras según lo especificado en planos generales, planos de detalle y planillas de estructura.

4.1.4. Mampostería de 0.15m
Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

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

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

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

4.2. Tabiques

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

4.2.2. De Hormigón Armado.
Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

4.2.3. Tabiques de Placas Cementicias.
Se deberán ejecutar tabiques según lo indicado en Plano de Arquitectura y Cortes, mediante placas cementicias aislantes tipo "superboard" de e=9mm o similar de mayor calidad.
Serán fijados a perfiles reforzados de chapa galvanizada 69x35 mm sobre ambas caras del perfil.
La placa 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.
Previo a la colocación de los perfiles se realizará un cordón de hormigón armado de 7cm de espesor y 15cm de alto que llevará un hierro de Ø 8 c/40cm anclado al piso. La estructura de perfiles deberá anclarse al cordón por medio de brocas o tacos "Fisher" de Ø 8mm c/40cm.

4.2.4. De paneles tipo AW Activewall

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

4.2.5. Tabique de Granito Natural.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

4.2.6. Tabique de aluminio y melanina

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

4.3. Conductos.

4.3.1. Plenos

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

4.4. Aislaciones

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

a- Barrera de Vapor

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

b- Aislaciones Térmicas

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

c- Aislaciones Acústicas.

Para éste ítem serán válidas las especificaciones del ítem **c- Aislaciones Térmicas**.

4.4.1. Capa aisladora horizontal y vertical

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

4.4.2. Aislación contra el salitre

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

4.4.3. Barrera de vapor

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

4.4.4. Aislaciones térmicas

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

4.4.5. Aislaciones acústicas

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

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.
Además de los muros a revocar de la construcción nueva, se deberá ejecutar el revoque en el muro existente ubicado en el frente del lote en ambas caras.

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 y/o plenos:
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 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, u otro de igual o superior calidad, especialmente en revoques al exterior.

4.5.3. Jaharro Bajo Revestimiento.

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

Azotado:

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

Jaharro (Revoque Grueso):

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

4.5.4. Enlucidos

No deberá presentar superficies alabeadas y fuera de plomo, rebarbas u otros defectos de terminación.
El espesor del enlucido podrá variar entre 3 mm. y 5 mm.
El **mortero** estará constituido en general por:

- 1/8 partes de cemento Portland.
- 1 parte de cal aérea.
- 2 partes de arena fina.

Dosajes

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

Buñas en paramentos de muros.

Según se lo indique en Plano de Cortes y Vistas **(AV- AC),** se ejecutarán con moldes para buñas de las dimensiones especificadas, colocados sobre revoque grueso o faja ejecutada al efecto.
Una vez colocadas los moldes para buñas se cargarán los paños intermedios con revoque grueso hasta 5mm antes de alcanzar el filo exterior del molde. Finalmente se aplicará el enlucido fino al fieltro o terminación con revestimiento plástico o cementicio según se especifique en planos. Las buñas terminadas deberán presentar perpendicularidad entre sus caras y poseer aristas vivas.

4.5.5. Dosajes

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

4.5.6. Buñas en paramentos de muros

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

4.5.7. Revoque rústico.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

4.6. Contrapisos.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.6.1. De Hormigón Armado.

Se construirá con un Hormigón H17, y tendrá un espesor mínimo de 10 cm. y armadura Ø 6 cada 15 cm en ambas direcciones y perfectamente nivelados sin imperfecciones, apto para realizar las terminaciones correspondientes según lo indicado en la planilla de locales. La dimensión máxima de los paños será de 9m2 y la junta de 1cm rellenas con sellador elastoplástico.

4.7. Antepechos

4.7.1. De hormigón

Estos revestimientos se ejecutarán de acuerdo con lo que se determine en el P.E.T.P. 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.
Deberá disponer de un goterón en la cara inferior del antepecho, separado del paramento exterior de la fachada al menos 2 cm.
Goterón: es la muesca que presenta el antepecho en su cara inferior y en el extremo más alejado de la fachada. El objetivo del goterón es, precisamente, impedir que el agua que escurre del antepecho llegue a tocar la fachada.

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 40) cm. O las dimensiones que en el mercado actual se encuentren, previa aprobación del Área de Proyecto. 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. Cementicio símil piedra (tipo Country).

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

5.3. De Piedra laja tipo listón.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

5.4. Fonoabsorbente.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

5.5. Revestimiento acrílico

Las paredes exteriores se revestirán con Revestimiento plástico. Todo el edificio será revestido con Revestimiento plástico tipo “Revestikol”.
Este revestimiento se aplicará después de los 35 días de la ejecución del revoque grueso alisado, fino o de reparaciones parciales. Se aplicará siempre sobre superficies firmes, limpias, secas y libres de grasas o de restos.
En el caso de que las superficies de sustratos exteriores presentaran patologías provocadas por la exposición a la lluvia o por agentes de polución, se deberá realizar una limpieza específica de tal manera que dicha limpieza ejerza una acción moderada pero prolongada, que no afecta la estructura ni las características físicas de los sustratos y mejore el anclaje de nuevos revestimientos.
Se cubrirá el sustrato con base color, pudiendo tratarse con una base texturada ultrafino en aquellos casos donde existan desniveles de poca profundidad (desniveles de 1 a 3 mm), revoques peinados o desnivelados, aplicando con llana metálica. En los casos donde los sustratos estén bien alisados se podrá utilizar látex como base color, aplicándolo a rodillo de pelo intermedio o largo. En el caso de que quisiéramos usar el mismo producto como base color y las paredes estén bien alisadas, se recomienda diluir el producto con agua hasta un 15/25% en volumen para luego ser colocado a rodillo de pelo corto o de esponja.
Se controlará que las paredes estén totalmente niveladas y retirar todo tipo de material que se encuentre sobre el plano de trabajo, dado que el revestimiento copia la superficie de base.
Se aplicará sella grietas en encuentros de mampostería con aberturas.
En casos donde la pared tenga colores envejecidos y la misma requiera ser lijado, es muy importante retirar el polvo de las paredes y neutralizar los álcalis fijando los sustratos con fijador sellador al agua o al aguarrás.
La mano de base color se aplicará por lo menos 24 hs antes de emplear el revestimiento.
Se establecerá la magnitud del paño por ejecutar, antes de iniciar la carga, ya que es un revestimiento continuo y como tal, no admite parches o aplicaciones parciales.

El revestimiento se empleará puro y sin diluir. Se dará una mano de textura Media directamente como se presenta en el envase, con llana metálica, extendiendo el material sobre la pared formando entre la llana y la pared un ángulo de 45º, presionando la misma contra la pared de tal forma de dejar un espesor no mayor a 2 mm apróx. en el paño completo. Se dejará orear unos minutos y se planchará las imperfecciones con una llana plástica o metálica en forma suave realizando ligeros movimientos

circulares hasta lograr la terminación deseada. En días muy calurosos puede agregarse hasta un 5% de agua en la aplicación para demorar el secado.

Mantener la llana plástica limpia mediante el uso de espátula para evitar arrastres de revestimiento y eliminar excesos de carga.

Si la aplicación se realiza a soplete y en los casos que así lo requieren se puede diluir con agua o fijador al agua hasta un 10%. Partiendo de la superficie con una mano de imprimación (como se indica en la preparación de la Superficie), diluir un 10% en volumen, usando un pico de 2 a 3 mm y salpicar haciendo pequeños círculos con el soplete de tal manera que cada pasada del mismo se solape con la anterior, para así lograr una textura uniforme. Dependiendo de la experiencia del aplicador aplicar 1 o 2 manos separadas de 2 a 6 horas. Evitar provocar acumulación de producto para evitar chorreados.

Extender el producto con llana metálica flexible, rodillo o soplete sobre todo el paño por cubrir, en una sola operación. Dejar orear.

El secado superficial será de 8 a 12 hs, mientras que el secado total será en 30 días aproximadamente. El tiempo podrá variar en función de la temperatura y la humedad de ambiente.
Se deben tener ciertas recomendaciones a la hora de colocar el revestimiento:
Evitar el contacto del producto con aquellas superficies que no se desea revestir; en especial vidrios, cristales y toda superficie vítrea o brillante.
Contar con andamiaje suficiente para que la aplicación sea prolija y continua.
Comenzar la aplicación de texturizado por antetechos, molduras y pequeños paños, lo que permitirá encontrar la textura adecuada y el tiempo disponible de trabajo para alcanzar el mejor resultado en las superficies de mayor extensión.
No utilizar en revoques con humedad.
No utilizar en revoques gruesos no alisados.
No utilizar en revoques alterados y expandidos por efectos de sales.
No aplicar si la humedad relativa ambiente es superior al 85%.
Aplicar con temperatura entre 5º C y 30º C.
No usar si hay pronóstico de lluvias dentro de las próximas 24 hs. en verano o de las 48 hs. en invierno.
Se recomienda realizar paños completos para eliminar la mayor cantidad posible de empalmes planificando el equipo de trabajo según las dimensiones de la superficie a resolver.
Se recomienda trabajar con 2 personas: mientras la 1ra. avanza llaneando el texturizado la 2da. va pasando la llana realizando el planchado final.
En paños grandes se puede también realizar buñas para reducir el tamaño de la superficie y de esa manera evitar empalmes.

5.6. De Piedra Bola Partida

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 Armado Rodillado

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

6.1.2. Pisos de Mosaico Granítico de (0.30 x 0.30) 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: 30 x 30 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. Piso de mosaico calcáreo

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

6.1.4. Pisos de Goma electroestático

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

6.1.5. Pisos de Goma fonoabsorbente.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

6.1.6. Pisos de Baldosas cerámicas

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

6.1.7. 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.

6.1.8. Zócalo calcáreo

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

6.1.9. Zócalos de madera

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

6.1.10. Zócalo cementicio.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

6.1.11. Zócalos cerámicos.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

6.1.12. Zócalo de concreto alisado

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

6.1.13. Umbrales y solías.

La cara superior del umbral tendrá el mismo tratamiento que el resto del piso.
Cuando la forma, dimensiones o disposición de las piezas exijan el empleo de cortes, estos se ejecutarán a máquina, con el fin de lograr un contacto perfecto con el piso correspondiente, muros o marcos de aberturas.
La dimensión de cada pieza del umbral quedará determinada en obra por el ancho de la abertura a cubrir y dividida en la misma cantidad de hojas de la carpintería correspondiente. La junta entre ellas, se tomará con pastina del mismo color, cuidando que ésta penetre lo suficiente para lograr un perfecto sellado.
Las superficies donde deban ser colocados los mismos, serán previamente
impermeabilizadas por medio de una capa de mezcla de 1 parte de cemento y 3 de arena de arena con hidrófugo de primera calidad incorporado.
Escaleras, escalinatas y gradas: Los elementos que constituyen las huellas y contrahuellas y zócalos de las mismas, serán del tipo y espesor indicados en, los planos, planos de detalle planillas de locales, etc. asentados con mezcla de ½ parte de cemento, 4 de arena y 1 de cal aérea.
Los zócalos serán rampantes, salvo otra indicación señalada en los planos.
En todos los casos donde exista cambio de solado se colocará una solía de granítico de 3cm de espesor en todo el ancho y largo de la abertura perfectamente nivelada y pulida. No presentará resaltos en el encuentro con los pisos y el corte con el marco será perfecto y a tope.
Se colocarán con mezcla compuesta por:

- 1 parte de cal en pasta
- ½ de cemento Pórtland
- 3 de arena mediana

Transiciones de pisos de galería y accesos

En la transición de pisos de galerías a patios se ejecutarán una rampa con las pendientes indicadas en planos. El piso de galería quedará delimitado por una pieza metálica, ángulo de hierro de 38-38-3,2; asentado con el mosaico granítico o primer piso a colocar, debiendo quedar visto como límite de piso, solo el borde de una de las alas del perfil. Previo a su colocación deberá recibir el tratamiento antióxido indicado para metales. La junta entre el perfil metálico y el piso de hormigón se rellenará con material plastoelástico.

Juntas de dilatación en pisos

En pisos graníticos interiores se materializará una junta de dilatación para delimitar paños que no podrán superar los 9 m2 de superficie. Se utilizará perfil de aluminio de 5mm para juntas y/o sellador butílico plastoelástico gris de máxima calidad y marca reconocida.
En pisos exteriores deberán delimitar paños de una superficie no mayor de 9 m2. y se materializarán según plano de detalle respectivo o a criterio de la inspección. En veredines perimetrales se realizarán las juntas cada 3.00m. El sellado de las juntas se materializará con sellador plastoelástico apto p/ exteriores.

6.2. Pisos Exteriores.

6.2.1. De hormigón fratasado.

Se ejecutará un piso de Hormigón en veredines, según se indique en la Planilla de Locales y Plano de Arquitectura **(AP).**
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.

6.2.2. De Hormigón Armado Fratasado.

Se ejecutará un piso de Hormigón Armado fratasado en, Accesos (todos) y rampas, torre de tanque, 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. Consolidado de grancilla + fillet.

Se ejecutará sobre terreno compactado y mejorado, en toda la circulación y acceso vehicular, según se indica en Planilla de Locales y Plano AP, un relleno de espesor 10 cm, conformado por 50% de grancilla de granulometría no mayor a 7 mm, y 50% fillet o piedra molida de cantera de granulometría máxima 5mm. La compactación podrá hacerse, mediante vibro compactador o cualquier procedimiento mecánico que a juicio de la Inspección obtenga los resultados deseados, bajo ningún aspecto se aceptará compactación ejecutada manualmente.
La mezcla y granulometría estará sujeta a la aprobación de la inspección ejecutando paños de prueba hasta alcanzar el grado óptimo de cohesión y compactación.

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. Baldosas de caucho

Previo a la colocación de las baldosas se deberá realizar un contrapiso armado de 10 cm de espesor con pendiente del 2% hacia las rejillas de desagüe pluvial. La aislación contra el salitre consistirá en un film de polietileno de 200 micrones colocado en los sectores indicados en Plano de arquitectura y Planilla de locales. (Ver ficha 12-B)
En el perímetro se construirá un cordón de contención de Hormigón de 15 cm de ancho y que su altura coincida con el nivel superior de las baldosas.
Se deberá proveer y colocar baldosas de dimensiones 500 x 500 x 50 mm de colores vivos, tipo "*Crucijuegos*", "Fénix Pisos", o similar calidad.
Las baldosas serán de doble densidad, una capa de goma gruesa que asegura la suficiente amortiguación, y otra de goma fina, más compactada para proteger el piso de la abrasión y del desgaste.
La disposición y colocación de las baldosas será lo que consideren las especificaciones técnicas del fabricante.

6.2.6. Pavimentos articulados

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

6.2.7. Ladrillo molido

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

6.2.8. Piso Vereda Municipal

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

6.2.9. Zócalo exterior 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).

Transiciones de pisos de galería y accesos
En la transición de pisos de galerías a patios se ejecutarán una rampa con las pendientes indicadas en planos. El piso de galería quedará delimitado por una pieza metálica, ángulo de hierro de 38-38-3,2; asentado con el mosaico granítico o primer piso a colocar, debiendo quedar visto como límite de piso, solo el borde de una de las alas del perfil. Previo a su colocación deberá recibir el tratamiento antióxido indicado para metales. La junta entre el perfil metálico y el piso de hormigón se rellenará con material plastoelástico.

Juntas de dilatación en pisos
En pisos graníticos interiores se materializará una junta de dilatación para delimitar paños que no podrán superar los 9 m2 de superficie. Se utilizará perfil de aluminio de 5mm para juntas y/o sellador butílico plastoelástico gris de máxima calidad y marca reconocida.
En pisos exteriores deberán delimitar paños de una superficie no mayor de 9 m2. y se materializarán según plano de detalle respectivo o a criterio de la inspección. En veredines perimetrales se realizarán las juntas cada 3.00m. El sellado de las juntas se materializará con sellador plastoelástico apto p/ exteriores.

7. MARMOLERÍA

7.1. Mesadas de granito natural.

Todas las mesadas serán de granito natural, de espesor mínimo de 25 mm. pulido en todas las caras vistas. En todos los casos llevarán zócalo del mismo material en unión pared-mesada de h: 5 cm. Para su colocación se empleará una mezcla compuesta de: 1 parte de cemento, ½ de cal aérea y 4 de arena mediana. Las mesadas irán provistas en los bordes que no apoyen sobre muros, de faldón del mismo material y de una altura de 10 cm. Los casos especiales de ancho y espesor de mesadas se determinan en Planos de Sanitario **(DS).**

a- Cocina: Apoyarán sobre estructura metálica conformada ménsula PNT 22-32-3,2 y diagonal planchuela e= 5mm, amurada con planchuela de 20 x 15 cm, e= 5mm. Caño de rigidización (50x30x2) mm.

b- Baños: Cuando no se especifique el apoyo en los detalles respectivos se ejecutará mediante ménsulas de PNT 22-32-3,2 con unión soldada a diagonal de planchuela metálica de e=5mm, amurada con planchuela de (20x15) cm de e=5mm con una separación máxima de 70 cm.

7.2. Separador de granito natural.

Todas las separaciones entre sanitarios de Nivel Inicial y 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 dé al material. La "POMECA PUZOLÁNICA" deberá cumplir con la calidad exigida y aprobada según Normas IRAM 1503-1512-1531.-
Luego se colocará una capa de mezcla de 3 cm. de espesor como mínimo sobre la capa anterior, para dar lugar a una superficie con rigidez y resistencia y de esta forma poder ejecutar posteriormente el tratamiento impermeabilizante. La dosificación de la mezcla 1/4:1:4 (cemento: cal: arena lavada). La terminación de la superficie será fratasada.
Finalmente se colocará una membrana asfáltica de 4 mm de espesor con su cara superior de aluminio, la que se colocará con un solape de 10 cm., soldada a fuego, en toda la superficie, previa pintura con asfalto plástico en toda la superficie a cubrir. El paño de membrana avanzará sobre la babeta de los muros perimetrales asegurando la continuidad de la aislación, hasta el encuentro con el muro. En la unión con los desagües, las membranas deberán extenderse en el interior de los mismos para asegurar la estanqueidad. Dicha membrana deberá estar aprobada por la D.P.D.U. de la provincia de San Juan y tener sello y certificado de calidad y garantía de la norma IRAM correspondiente.

Las soldaduras entre paños de membrana deberán tener una superposición mínima de 15 cm. y se ejecutarán a temperatura ideal de fusión de los asfaltos, rodillándose suave e inmediatamente las uniones a efectos de garantizar la correcta estanqueidad.
La soldadura de la membrana en bordes, parapetos o zonas de unión con otro tipo de material, deberán resolverse mediante la aplicación previa en dicha superficie de una mano de emulsión asfáltica o pintura asfáltica al solvente; sobre la cual y pasado el período de secado de ésta, se efectuará la soldadura de la membrana.
No se deberán efectuar trabajos cuando las condiciones meteorológicas sean desfavorables o cuando se desarrollen en la obra otras actividades que puedan afectar la calidad de los mismos.
Terminada la colocación de la membrana impermeable, se deberá probar hidráulicamente la cubierta, para ello se taponarán los desagües y se inundará la cubierta con una altura máxima de agua de 5 cm. Esta prueba hidráulica no deberá durar menos de 24 hs., debiéndose prever una guardia permanente a los efectos de destapar los desagües, en caso de detectar filtraciones. El Contratista será el responsable de los daños en locales debidos a filtraciones, quedando a su exclusiva cuenta y cargo las reparaciones que la Inspección juzgue.
NOTA: Se deberá colocar membrana en todos los entrepisos semicubiertos (galerías, patios, etc.) en toda la extensión de su superficie, teniendo en cuenta lo indicado para cubierta de techos.
Se deberá tener en cuenta lo especificado en Plano de Arquitectura **(AP),** Plano de Cortes y Vistas **(AV-AC).**
Gárgolas: Deberán construirse in situ, y deberán incluir goterón. Sus dimensiones mínimas son 0,40 m por 0,60 m por 0,22 m.

8.2. Cubiertas Metálicas (incluidas aislaciones).

Se deberá tener en cuenta lo especificado en el ítem 3.2. Estructura Metálica del presente pliego y en Planos de Estructura.
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

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

9. CIELORRASOS

9.1. Aplicados

9.1.1. En locales "húmedos"

Se ejecutará 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. En locales “secos”

Se ejecutará en locales según se indica en Planilla de Locales.
Se deberá preparar la superficie, dejándola perfectamente lisa y plana, libre de imperfecciones y rebarbas. Se deberá respetar todo lo establecido en el punto 3.1 Estructuras de HºAº - Encofrados.
Una vez preparada la superficie, se aplicarán dos manos de enduído en pasta o similar, con un espesor total que no superará los 5mm, previo lijado entre capas, para asegurar una perfecta terminación.

9.2. Suspendidos

9.2.1. De placas rígidas.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

9.2.2. De placas fonoabsorbentes.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

10. CARPINTERÍAS

Se deberá respetar estrictamente todo cuanto se especifique en planos de Carpintería **(PC).**
Todas las piezas deberán contar con cortes los cortes de pintura tanto para la cara interior como exterior del muro.

10.1. Carpintería Metálica

10.1.1. Chapa doblada y herrería

Todas las Puertas de accesos de aulas, accesos principales y puertas de baños para discapacitados, irán provistas de barrales antipánico con cerrojos en los extremos superior e inferior de las mismas. Las partes móviles se colocarán de manera que giren o se muevan suavemente y sin tropiezos, con el juego mínimo.
La Contratista deberá proveer y prever todas las piezas especiales que deban incluirse en las vigas, losas o estructuras, ejecutando los planos de detalle necesarios de su disposición y supervisarán los trabajos, haciéndose responsable de todo trabajo de previsión para recubrir las carpinterías que deban ejecutarse

en el hormigón armado. La elección de los herrajes, fallebas, pasadores, etc. deberán ser supervisada por la inspección antes de la colocación de las carpinterías.
Las hojas serán particionadas con perfiles horizontales ejecutados en chapa del calibre antes indicado, llevarán contra vidrios de perfil de aluminio, para recibir las placas de policarbonato (Lexan o calidad superior), o vidrios armados ó laminados según corresponda, de los espesores determinados en planos y planillas.
En las puertas de doble hoja se colocarán dos manijones biselados de aluminio uno con boca llave, cerradura tipo ACYTRA, de seguridad doble perno y pasador de embutir 180 mm con palanca de bronce y varilla tipo arena la altura del mismo se regulará de manera que quede a una altura máximo de 1,50m (superior) y 0.60 m (inferior), desde NPT.
Las puertas de acceso a los sanitarios deberán estar provistas de una manija del tipo giratoria, bronce platil ubicada a una altura máxima de 0.90m y por el interior, llevar la manija y tirador en su lado opuesto.

10.1.2. Estructuras metálicas.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

10.1.3. Malla Electro Soldada.

Se colocará en portones al exterior, en cierre perimetral de sector de juegos de N.I., todas las caras revestidas de la Torre Tanque, Cerco de Frente y laterales del zepellin, y Rejas, según Planos. Se colocarán planchas de chapa perforada, cada espesor designado en planos.

10.1.4. Rejas

Se ejecutarán las carpinterías según indica Plano de Carpintería **(PC)**, 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.

10.1.5. Malla de seguridad

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

10.1.6. Parasoles móviles

Se colocarán parasoles verticales en los planos que dan hacia al **Norte,** según Plano de Carpintería.

10.1.7. Chapa perfilada ondulada micro perforada

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

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
Se colocarán puertas tipo placa (según lo indicado en Plano de Carpintería **PC** y Cortes **AC**).
La Contratista deberá proveer y colocar, la carpintería existente en un todo de acuerdo a lo indicado en planilla de locales y en Plano de Cortes y Vistas (AV_AC) y Planos de Carpintería (PC-01 – PC-02) adjuntos. En todos los casos se emplearán maderas de 1º calidad perfectamente estacionadas. Se ejecutarán de acuerdo a las dimensiones prefijadas en planos respectivos.
Los herrajes a utilizar deberán ser de 1º calidad y ser sometidos a la aprobación previa de Inspección.

Las puertas de madera se ejecutarán con un bastidor de álamo con cantoneras de madera semidura Cedro, Petiribí ó similar, las que quedarán de iguales características a las existentes. Las hojas llevarán tres pomelas mixtas de hierro (140x70 mm) cerradura de seguridad doble paleta, tipo Kallay o calidad superior y manija biselada recta de bronce platil. En todos los casos en que los cantos de madera sean vistos, deberán quedar lisos, sin rebordes, la madera deberá estar bien estacionada no admitiéndose alabeos grietas, perforaciones o nudos. La buña deberá quedar con un ancho de 10 mm mínimos y los cortes entre el laminado plástico y el bastidor de cedro serán paralelos.

10.4. Muebles fijos

En los sectores que se indica en Planilla de Locales, Plano de Arquitectura (AP) y Planos de Desarrollo 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.
La Contratista deberá proveer y colocar, la carpintería existente en un todo de acuerdo a lo indicado en planilla de locales Planos de Carpintería (PC-01 – PC-02) y Desarrollos adjuntos. En todos los casos se emplearán maderas de 1º calidad perfectamente estacionadas. Se ejecutarán de acuerdo a las dimensiones prefijadas en planos respectivos.
Los herrajes a utilizar deberán ser de 1º calidad y ser sometidos a la aprobación previa de Inspección.
En todos los casos en que los cantos de madera sean vistos, deberán quedar lisos, sin rebordes, la madera deberá estar bien estacionada no admitiéndose alabeos grietas, perforaciones o nudos. La buña deberá quedar con un ancho de 10 mm mínimos y los cortes entre el laminado plástico y el bastidor de cedro serán paralelos.
Nota: todas las carpinterías existentes a conservar y aquellas a trasladar se repararán y restaurarán quedando de iguales características que las existentes.

11. INSTALACIÓN ELECTRICA

11.1. Instalación eléctrica corrientes fuertes - 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. Corrientes débiles – Instalación de Conectividad.

El Contratista proveerá y colocará todos los materiales correspondientes a esta Instalación, de acuerdo con las presentes especificaciones y ejecutará la totalidad de las Obras Anexas necesarias para tal fin, según se indica en ETG.

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).**
En cuanto al armado de tableros eléctricos pide como requisito los siguientes ítems a cumplir:

- **Colocar en todos los casos un interruptor de cabecera.**
- **Alojar con orden a los conductores dentro del tablero hasta su conexión.**
- **Sujetar conductores con precintos de manera tal que no queden sueltos.**
- **Identificar los conductores (fases, neutro y tierra).**
- **Colocar esquema unifilar en la tapa.**
- **Colocar punteras a los conductores para su conexión.**
- **Realizar puentes con elementos destinados para ello.**
- **Dejar reserva de longitud de conductores.**

Planilla de marcas y modelos:

Ítem	Designación	Insumos	Marcas y Modelos
INST. ELECTRICA	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. Art de Iluminación, Conductores, Interruptores, etc.

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).**

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.

11.5. Iluminación y otros artefactos.

11.5.1. 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 esta 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 con aislación libre de Halógenos (LSOH), según normas IRAM 2183, de 1.5 mm2 como mínimo.

11.5.2. Luminarias.

Todas las luminarias deberán ser de tecnología LED.
Se indican en Plano de Instalación Eléctrica **(IE)** los lugares donde se ubicará cada artefacto. Los tipos a instalarse estarán indicados de acuerdo al área o sector a servir:

Artefactos para tubos fluorescentes LED: se proveerán completos. En todos los casos, con inversor interno. Serán normalizados bajo normas IRAM con sello de aprobación.

Artefactos del tipo aplique, con base metálica.
Las características, cantidad, tipo de luminarias se indican en cuadro resumen del Plano de Instalación Eléctrica **(IE).**

Iluminación exterior.
Ya sea iluminación exterior colocada en farolas o apliques deberán ser comandadas a través de fotocélula, para automatizar su funcionamiento**.**
Nota: Se proveerá de una escalera de aluminio extensible, con escalones tubulares aplanados. Zapatas articuladas anti-derrape, con elevación a soga tipo “electricista” que permita el acceso al cambio y/o reparación en el sistema de Iluminación propuesto, de 7.60 [m] de altura extendida.

11.5.3. Iluminación 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 sobre descarga. Su ubicación y características técnicas serán las indicadas en planos.

11.5.4. Ventiladores.

a) De pared.

Se colocarán según plano ventiladores de primera calidad y de marca reconocida con las siguientes características:

- Aspa tipo avión metálica, movimiento oscilante.
- Reja de protección metálica, cumpliendo con Normas vigentes.
- Motor monofásico, 1/6 HP, 1400 RPM.
- Diámetro no menor a 20”
- Comando de Tres (3) velocidades.

11.5.5. Otros Artefactos.

Se colocarán termotanques eléctricos de colgar y anafes de primera calidad y de marca reconocida, industria nacional de dimensiones y características según se indica en ETP, planos generales, instalaciones y desarrollos.
La capacidad y potencia está indicado en Plano de Instalación Eléctrica **(IE).**

Nota: Deberá estudiarse el tendido de las instalaciones eléctricas y de aire acondicionado, de manera que queden ocultas entre la estructura y las placas que conforman el cielorraso.

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)**.

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)**.

12.1.5. Cañerías, piezas y accesorios.

a- Provisión y colocación de cañerías, piezas y accesorios de P.V.C., de 3,2mm de espesor del tipo RAMAT o calidad superior, aprobados, de 0,038 - 0.051- 0,063 – 0,110 – 0,160 m. de diámetro para la base de cloaca. Se colocarán también bocas de acceso de 0,20 m. x 0,20 m. de hormigón prefabricado, piletas de patio abiertas de 0,110 m. de diámetro del tipo Ramat o calidad superior, con marco y rejilla de bronce reforzadas 0,15 m. x 0,15 m. o´ 0,20 m x 0,20 m. con tornillos de bronce. La superficie interior de caños, codos, curvas, ramales, etc., será

perfectamente cilíndrica y lisa, de manera que permita el paso de un tapón cuyo diámetro tenga 1 cm. menos que el caño.

b- Los caños y accesorios a utilizar serán de PVC cloacal de 3,2 mm de espesor de pared, de diámetro correspondiente a lo establecido en planos, de marca reconocida y de primera calidad, aprobados por O.S.S.E. al igual que todos los accesorios y adhesivos a utilizar.

c- El desagüe de los diferentes sectores se realizará a la colectora principal que contendrá en su recorrido las cámaras de inspección necesarias.

d- La cañería en contacto con terreno natural deberá ir alojada en zanjas perfectamente realizadas, evitando desmoronamientos, asentada sobre una capa de hormigón de limpieza de no menos de 5 cm. de espesor, perfectamente nivelado según la pendiente correspondiente para el libre escurrimiento de los líquidos cloacales. (El Contratista deberá verificar las diferentes niveles y cotas del terreno para definir la pendiente óptima de la cañería de desagües cloacales).

e- La cañería de desagües se inmovilizará con pequeñas bases de hormigón cada 2,00 m. a lo largo de su recorrido y en especial en los cambios de dirección y empalmes.

f- Las cañerías alojadas en las zanjas se recubrirán con un manto de arena de no menos de 30 cm. de espesor. Las zanjas se rellenarán con arena en un 60 % de su altura y el resto final con tierra perfectamente compactada evitando los rellenos de escombros.

g- El Sistema de desagüe deberá constar con sus correspondientes accesos a cámaras de inspección y caños de ventilación.

h- Todos los elementos de desobstrucción y para cambios de dirección como cámaras de inspección, bocas de inspección, bocas de acceso, etc., podrán ser prefabricadas o hechas "in situ", pero siempre siguiendo las reglamentaciones que para cada caso estipula O.S.S.E.

Cañerías pasantes en Juntas Sísmicas.

Toda cañería que atraviese una junta de dilatación, deberá incluir la instalación, en el espacio de la junta, el empalme a modo de fuelle, de flexible marca tipo DINATÉCNICA ó calidad superior, cuya longitud estará dada según cálculo sugerido por el fabricante. La cañería a utilizar en estos tramos especialmente deberá tener las características mecánicas para soportar una presión mínima de 15 kg (PN15).

12.2. Ventilación.

12.2.1. Cañerías de P.V.C. y accesorios.

Se deberá ejecutar una protección de los conductos que atraviesen locales interiores mediante placas cementicias aislantes tipo “superboard” o similar de mayor calidad y fijados al muro con planchuelas de hierro de 3x30mm separadas cada 40cm. Asimismo, se deberá considerar que esta protección deberá llegar desde el piso y hasta el cielorraso.

Todas las cañerías de ventilación se colocarán con grampas especiales, en cada enchufe, construidas con planchuela de 3 mm de espesor y 25 mm de ancho, amuradas cada 0.60 m mediante tarugos y tornillos fisher de 8 mm de diámetro.

Serán rechazadas por la Inspección de Obra las cañerías en cuyo interior se compruebe la existencia de una o más rebarbas.

Los caños de ventilación que se elevan por encima de los techos serán provistos de sus correspondientes sombreretes de PVC, de 3,2 mm. de espesor, aprobados, tipo RAMAT o calidad superior de 0.60m y de 0,110 m. de diámetro.

12.3. Dispositivos de tratamiento de efluentes y otros.

12.3.1. Cuba neutralizadora

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

12.3.2. 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.

12.3.3. Pozos Absorbentes y Conexiones.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

12.3.4. Interceptores de Grasas y Aceites.

Destinados a separar las grasas y aceites que contenga el efluente, por simple diferencia de densidades.
El Interceptor permitirá mediante C.I. la recolección en forma manual de lo retenido.
Los Interceptores de grasas son de uso obligatorio en los desagües de piletas de cocina, en comedores de escuelas, los residuos deberán retirarse cada mes para evitar su descomposición.
Deberá tener una profundidad mínima de 60cm y un volumen de 300 lts. según se indica en Plano de Instalación Sanitaria **(IS)**.

12.3.5. Pozo de bombeo cloacal.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

12.3.6. Cámara de extracción de muestra de caudales

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

12.4. Lecho nitrificante.

El volcado de efluentes líquidos, se efectuará por cañería perforada, a lecho absorbente de material clasificado y con aislación superior.
Se ejecutará según lo detallado en Plano de instalación sanitaria (IS), no debiendo ser modificado por la Empresa, ni los elementos que componen dicha instalación como así tampoco la localización del mismo.
El número, tipo y dimensiones se estableció en función de la capacidad de percolación del terreno y del volumen de volcado de líquidos.
El Contratista elevará a la Inspección de Obra para su aprobación, el proyecto detallado de esta instalación y efectuará los ajustes y modificaciones que esta indique, previo a su ejecución.

Nota: acompañando estas acciones, se deberán ejecutar tareas de: excavaciones, mejoramiento de terreno y relleno superficial según corresponda en cada caso.

12.4.1. Excavación, mejoramiento de terreno.

Se deberá realizar la excavación correspondiente a toda la superficie del Lecho según Plano IS_01. Se deberá verificar que el fondo de estas excavaciones quede perfectamente nivelado y apisonado. Se procederá a realizar un relleno de 0,30m de terreno mejorado y compactado que servirá de asiento del lecho, sobre esta se colocara membrana geotextil la que cubrirá toda la excavación y excediendo los laterales del lecho, sobre esta se colocará 0.15m de arena gruesa, a continuación se colocara 0,35m de Grava o piedra partida de 3 a 5 cm de diámetro, sobre la cual se alojara la cañería de PVC perforada la que deberá quedar cubierta con un mínimo de 0,10m. Las dimensiones de los rellenos descriptos son mínimas debiendo aumentar con la pendiente de la cañería. El lecho será cubierto con membrana la que será protegida con 0,20m de terreno cultivable.

12.4.2. Caño de PVC perforado.

Se colocará Caño PVC perforado diámetro 160, según se indica en Plano (IS).

12.4.3. Relleno Superficial de lecho.

Según se indica en Plano IS se deberá proteger el lecho con 0,20m de terreno cultivable. Todas las aclaraciones de medidas y características están volcadas en el Plano de Instalación Sanitaria IS.

12.5. Cámara de pileta de desborde y tanque de almacenamiento excedente.

Se ejecutará una cámara bajo nivel de piso con tapa superior de acceso, construida en hormigón armado con aislación interior de estucado cementicio y aislación exterior con membrana asfáltica, que contiene los dos tanques de almacenamiento enterrados de Polietileno Rotomoldeado, cuyo volumen es de 2.500 lts. cada uno. La capacidad, dimensiones, materiales, responderán al cálculo y Plano IS, el cual se deberá ser verificada.

12.6. Cañería de distribución de agua fría y caliente.

12.6.1. Piezas especiales

a- Canillas: Serán de construcción sólida, con vástago de bronce, de reconocida eficacia, debiéndose efectuarse su unión en los muros y artefactos en perfectas condiciones. Serán cromadas del tipo F.V. o calidad superior y se ajustarán a las características señaladas en la documentación.
b- Surtidores: serán del tipo metálico con pico para manguera.
c- Flotantes Automáticos: Se colocarán flotantes automáticos con válvulas y piezas de unión de bronce y esfera de cobre, serán del tipo alta presión, aprobado y se emplearán para cañería de entrada a las cisternas. Serán de un diámetro superior al de conducción, de alta presión con esfera de cobre corrediza.
d- Llaves de Paso: Las llaves de paso se colocarán en las cañerías de acuerdo al proyecto, en todos los casos de un diámetro superior al del caño de alimentación, a los efectos de disminuir las pérdidas de carga. Se emplearán llaves con manija para uso corriente. Serán cromadas o pulidas del tipo F.V. o calidad superior y de las características señaladas en la documentación. Debería incluirse llave de paso en inodoros y lavamanos
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.

12.6.2. 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. Se coloca para sectorizar artefactos, inodoro y lavamanos.
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.

12.6.3. 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.

12.7. Tanque de Reserva, Bombeo

La empresa contratista deberá verificar el cálculo de la capacidad total de la reserva de agua de la Instalación Sanitaria y Servicio Contra Incendio definida por la Contratista y aprobada por el ente regulador. Se indican en Plano de Instalación Sanitaria (IS). Y Servicio Contra Incendio (ICI).

12.7.1. Tanques de reserva

Se proveerán Tanques de Polietileno de Alta Densidad. - Art. 6.2.6.R.V. Las cantidades y capacidades de los mismos se indican en Plano de Instalación Sanitaria (IS).

-Polietileno industrial de alta densidad 100% virgen.
-Fabricados en una sola pieza especialmente diseñados para contener grandes volúmenes de agua potable.
-Capa interna blanca extralisa con aditivo antimicrobiano.
-Capa externa gris con aditivo UV8 reforzado con aros laterales.
-Marcaciones de brida 4 laterales de 2 a 4” y 1 en su base.
-Tapa de acceso superior a rosca 50 cm de ancho.
- Certificación IRAM 13417

12.7.2. Tanque de bombeo

Se deberá considerar las mismas especificaciones técnicas que en el ítem anterior (12.7.1).

12.8. Artefactos sanitarios y grifería.

12.8.1. Artefactos y accesorios.

a- Tanto la grifería, los artefactos sanitarios a instalar como así también todos los accesorios correspondientes serán de primera calidad y de marca reconocida. (Antivandálico).

b- Las características de los artefactos que componen los diferentes grupos sanitarios serán fijadas por la planilla de locales y/o planos de detalles y en su defecto se consultará al inspector de Obra para cada caso en particular.

c- Todos los artefactos deberán ser instalados siguiendo las normas del fabricante y reglamentaciones vigentes, todos con sus correspondientes sistemas de sujeción para asegurar un perfecto funcionamiento de los mismos.

d- Las medidas y especificaciones responderán a las indicaciones de los planos, y para su colocación se tendrá en cuenta lo siguiente.

Inodoros de loza blanca: El ajuste del artefacto se hará por medio de conexión de goma (fuelle). La unión del desagüe del artefacto a la cañería de descarga se efectuará por el correspondiente caño de P.V.C. y la masilla necesaria (1 Kg. por artefacto). Se amurará el artefacto al piso por medio de dos (2) tornillos de fijación de bronce, de 8 mm de diámetro, efectuándose previamente en el piso los agujeros correspondientes para colocar los tornillos y tarugos fisher.
Se colocarán asientos de inodoro termoprensado, color blanco con herrajes de metal. **Cada inodoro tendrá una llave de paso independiente.**

Mingitorios. Tipo mural, de colgar, forma de colocación recta, de color blanco, de primera calidad.
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.

12.9. Cañería desagüe pluvial.

12.9.1. De P.V.C.

a- Los caños a utilizar serán de PVC pluvial, mínimo de 3.2mm de espesor de pared y diámetro no menor a 110mm, correspondiente a lo establecido en planos, serán de marca reconocida y de primera calidad, aprobados por O.S.S.E. al igual que todos los accesorios y adhesivos a utilizar.
b- El desagüe pluvial de los diferentes sectores y en el fondo de los diferentes equipos mecánicos se realizará a través de embudos horizontales y/o boca de desagües abiertas con un diámetro no menor a 110 mm., al igual que los caños de bajada de los techos.
c- Todos los embudos poseerán una rejilla extraíble para evitar la obstrucción de los mismos por hojas o papeles.
d- Los desagües de las aguas provenientes de lluvias se desaguarán a colector municipal.
e- En todos los casos el Contratista deberá verificar la cantidad y ubicación de los diferentes embudos, bocas de desagüe y gárgolas para lograr una optimización del sistema de desagües pluviales.
f- El Contratista deberá verificar los diferentes niveles y cotas del terreno para definir la pendiente óptima de la cañería de desagües pluviales.
g- Rejillas de Desagüe
Levarán marcos de hierro ángulo 35x35x3,5 mm, rejilla de hierro tipo planchuela 30x3mm c/2cm (el marco de las rejillas serán de hierro ángulo de 30x30x3mm) y rejilla de caño de PVC de diámetro 160 mm.

12.9.2. Tubos de acero

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

12.9.3. Pozos blancos

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

12.10. Conexión a redes externas

12.10.1. Conexión de agua

a) Nueva:

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

b) Existente:

La Escuela cuenta con el servicio de agua potable desde la cañería de PVC ⌀ 75 mm. existente en calle 9 de Julio a la cuales es frentista, mediante conexiones domiciliarias de acuerdo a las reglamentaciones vigentes.

La conexión domiciliaria se ejecutará de acuerdo a lo establecido en las decisiones tomadas en Plano de Instalación Sanitaria **(IS).**

12.10.2. Conexión de cloaca

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

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 Alta, Media presión para gas. Accesorios.

a- Los caños a utilizar serán de metal fabricadas **sin costura** para alta y media presión según cálculo requerido de presión (entre 700 g. y 4kg.), cumpliendo con el sello de fabricación mecánica correspondiente. Sus revestimientos serán de protección integral de pintura epoxi siguiendo siempre las aprobaciones de ENARGAS, al igual que todos los accesorios a utilizar.

b- Los caños y/o cañerías en contacto con terreno natural deberán ir asentados sobre un manto de arena de no menos de 10 cm de espesor, a una profundidad mínima de 70 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 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 cierre, de diámetro igual a la cañería, en cada tramo de distribución según lo requiera.

Toda la cañería de alta y media presión deberá contar con la correspondiente protección anticorrosiva en especial las zonas de unión con los accesorios (curvas, Te, llaves, etc.) la cual podrá optarse por dos (2) o tres (3) manos de pintura Epoxi.

13.1.2. Cañerías baja presión y/o de alimentación de artefactos para gas. Accesorios.

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

f- 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 60 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.

g- 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 ENARGAS, o el ente competente que corresponda.

h- Toda cañería de distribución a cada unidad o edificio deberá contar con su correspondiente válvula esférica de cierre de diámetro igual a la cañería en cada tramo de distribución lo requiera.

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

j- La cañería que se ubique en el interior de contrapisos deberá quedar ubicada a una profundidad mínima de 20 cm. del nivel de piso terminado y con una base de asiento de no menos de 2 cm. de espesor de hormigón.

k- Toda la cañería deberá contar con la correspondiente protección anticorrosiva, en especial las zonas de unión con los accesorios (curvas, Te, llaves, etc.), la cual podrá optarse por dos (2) o tres (3) manos de pintura Epoxi.
l- 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.
m- En instalaciones aéreas es de aplicación la pintura epoxi o pintura anticorrosiva, previa preparación de la superficie de acuerdo con la normativa aplicable y con terminación en ambos casos con esmalte sintético, el color de la pintura debe ser amarillo según la clasificación IRAM-DEF D 1054, comprendido entre las tonalidades: 05.1.010, 05.1.020, 05.1.021 o 05.3.020.
n- Las cañerías de acero fabricadas bajo la NAG-250 y los accesorios respectivos que se incorporen a una instalación, deben encontrarse protegidas integralmente por revestimiento anticorrosivo conforme a la NAG-251.

13.1.3. Soportes

o- Todo tendido aéreo de cañería debe contar con soportes necesarios de conformidad con la norma IRAM 5480, debidamente inmovilizadas sobre las superficies de sostén. Estos deben ser de consistencia y resistencia suficiente para soportar el peso de la carga, tensiones mecánicas, y estar distanciados entre sí de forma que impida la flexión, el pandeo y vibraciones.
p- Las cañerías no deben estar sometidas a tensiones provocadas por una instalación inadecuada o fuerzas ajenas a éstas.
q- Se deben hallar firmemente aseguradas. Deben estar soportadas a partes estables, rígidas y seguras e inamovibles del edificio.
r- Los soportes deben instalarse de forma tal de no interferir con la libre expansión y contracción de las cañerías ubicadas entre anclajes.
s- Cuando los caños vayan sujetos a tabiques de madera, los soportes se atornillan a la carpintería.
t- Si la cañería corriera junto a paredes externas, ésta debe quedar separada a fin de evitar el contacto entre ambas y se asegura con abrazaderas que garanticen tal situación.
u- La cañería debe quedar aislada eléctrica y mecánicamente de los elementos de fijación.
v- Las cañerías que se instalen sobre techos deben apoyar en pilares.
w- La separación máxima entre soportes debe respetar como mínimo la siguiente tabla:

Diámetros nominales (mm)	Separación (m)	
	Horizontal	Vertical
d ≤ 13	1,5	2
13 < d ≤ 25	2	3
25 < d ≤ 32	2,5	3
d > 32	3	3

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 NAG y conforme a la reglamentación de ENARGAS.

13.1.4. Protección de cañerías y accesorios

a- Se protegerán de acuerdo a las reglamentaciones vigentes de ENARGAS. Se utilizará pintura epoxi.
b- Antes de la aplicación de los revestimientos, las superficies metálicas 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. Reguladores

Los **reguladores** deberán poseer la capacidad para erogar los caudales necesarios en función de los consumos de cálculo de los artefactos, variables entre 4,000 bar y 0,02 bar (4 kg/cm2 y 0,02 kg/cm2).
Se colocará un regulador para gas nuevo de media presión a baja presión, empalmando a la cañería de media presión existente conectado al regulador de alta a media presión existente conectado a la cañería salida del tanque G.L.P. existente. (Zeppelin)
También el tanque de GLP (zeppelin) deberá contar con 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 ENARGAS tipo “BRIFFAULT” o calidad superior. Cumpliendo con todas las normas de seguridad.

13.3. Rejillas de ventilación y conductos.

13.3.1. Ventilaciones.

Se colocarán rejillas de ventilación inferiores y superiores. La cantidad será según las calorías del artefacto a colocar. Ver plano IG.

Todas las ventilaciones deberán ajustarse al Reglamento y Normativa vigente establecida por **ENARGAS** o el ente regulador correspondiente.

a- Se efectuarán en la forma que indica el plano y detalle respectivos, 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 ENARGAS o el ente regulador correspondiente.
c- Las campanas y conductos de ventilación de los gases emitidos por los artefactos a gas para cocinar, se fabricarán y realizarán de chapa DD Nº 16 pre pintadas, con el tiraje y medidas correspondientes para buen funcionamiento. Medidas indicadas en el plano de gas del proyecto.
d- Las rejillas de ventilación inferior se ubicarán a 0,20 m 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 consultarán 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 ENARGAS.

Se proveerán los siguientes artefactos según se indica en el Plano de Instalación de Gas (**IG- Nuevo)** y **Planilla de Locales:**

Calefactores de tiro balanceado: el artefacto de calefacción deberá cumplir con las normas de colocación y seguridad para su buen funcionamiento.
Campana de Ventilación nueva de características acero inoxidable similar a la existente, medidas 90cm x 200cm, de tiraje vertical. Ver plano IG.

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

13.5.1. Para Tanques de GLP (a granel):

La empresa contratista de la obra deberá realizar la factibilidad y nueva aprobación del tanque G.L. P. existente (zepelín), de acuerdo a la ubicación según plano IG (Plano de Gas), de acuerdo a la nueva propuesta de proyecto de instalación de gas Nueva.
La misma estará conectada al tanque G.L.P. existente aprobado y habilitado con todas las normas correspondientes para dicho tanque y sus correspondientes certificados de estanquidad. Según normas NAG, o el ente que corresponda.
La empresa proveedora de gas en la zona Cuyo 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. Según las normas correspondientes.

En caso que el tanque NO se habilite para reutilizarlo la empresa contratista deberá proveer un tanque G.L.P. Nuevo, con todas las habilitaciones correspondientes para colocarlo y conectarlo al nuevo proyecto. Cumpliendo todas las normas vigentes para dicho tanque G.L.P.

14. INSTALACIÓN ELECTROMECÁNICA

Se ubicarán en el Patio Técnico. Contará con bombas eléctricas centrifugas monofásicas / trifásicos. Todo según Plano de Instalación Eléctrica (IE), Plano de Instalación Sanitaria (IS) y Plano de Servicio Contra Incendio (ICI).

14.1. Sistema de bombeo sanitario

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.

14.1.1. Tablero eléctrico para Bombas de Agua de consumo diario.

Se deberá utilizar los tableros normalizados con grado de protección IP 54 o superior.
El tablero Contara con una llave tetra polar de corte general. Los motores trifásicos tendrán solamente llave tripolar trifásica de corte. El accionamiento de los mismos será mediante contactores.
Se instalará Interruptores diferenciales y guarda-motores. Se instalará en la tapa del tablero luces testigos que indiquen la presencia de las fases.
Todos los elementos de comando y protección serán de primera calidad (Schneider, siemens, etc.).

14.1.2. Grupo electrógeno para Bombas de Agua de consumo.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

14.2. Sistema de Bombeo de Servicio Contra Incendio

14.2.1. Bomba Centrífuga

Cuerpo De Fundición Gris Eje De Acero Inoxidable.
robustas y silenciosas.
Construcción bajo norma ISO 2258 IRAM 19006.
Fácil instalación, contra bridas normalizadas roscadas bajo norma ISO 2084 DIN 2566.

Aspiración 2 1/2". Impulsión 1 1/2".
Apta Para Bombeo De Líquidos entre -10ºC y 80ºC Impulsor De Noryl o Bronce.
Aspiración máxima 7mts.
Motor trifásico IP 54 clase F.
Sello mecánico cerámica grafito.

14.2.2. Tablero eléctrico para servicio contra incendio

Se deberá utilizar los tableros normalizados con grado de protección IP 54 o superior.
El tablero Contara con una llave tetra polar de corte general. Los motores trifásicos tendrán solamente llave tripolar trifásica de corte. El accionamiento de los mismos será mediante contactores.
Nota: Se deberá usar solamente llaves termo magnéticas para la protección lo motores. No se instalará Interruptores diferenciales ni guarda-motores. Las llaves termo magnéticas serán sobredimensionadas, tanto para los motores como para la llave de corte general. Ejemplo: si el cálculo de la potencia del motor da como resultado una llave térmica de 15 A, se deberá instalar una llave térmica de 20 A, es decir, la unidad superior siguiente.
Se instalará en la tapa del tablero luces testigos que indiquen la presencia de las fases.
Todos los elementos de comando y protección serán de primera calidad (Schneider, siemens, etc.).

14.2.3. Grupo electrógeno para Servicio contra incendio

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

15. CALEFACCIÓN

15.1. Artefactos

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

15.2. Generadores de aire caliente

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

16. INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO

16.1. Instalación de aire acondicionado Frio-Calor

a) Generalidades:

Consideraciones Generales

El siguiente documento establece las especificaciones técnicas mínimas que deberán cumplirse en la instalación del sistema para acondicionamiento de aire incluyendo todos los ítems necesarios, aunque no estén expresamente especificados en el presente, destinado a climatizar durante todos los meses del año algunos locales que conforman el edificio.
La propuesta abarcará los trabajos completos de acuerdo con su fin, comprenderá, cálculo y selección de equipos acondicionadores, provisión e instalación de equipos individuales sistema separado, instalación eléctrica de alimentación e interconexión entre unidades, cañería de drenaje, bases para los equipos, nivelación de equipo, trabajos de albañilería, trabajos de pintura, trabajos anexos, fletes, movimiento en obra, montaje, puesta en marcha, garantía.
Se colocarán según plano, aires acondicionados tipo inverter de primera calidad y de marca reconocida, industria nacional de dimensiones y características según se indica en ETP, planos generales e instalaciones. Cuidando en todo caso la estética del edificio en cuanto a ubicación de unidades exteriores, conexión entre unidades y desagües empotrados en cañerías a criterio de la inspección respetando el proyecto arquitectónico.
Debe incluirse además la provisión de mano de obra especializada e idónea, materiales de primeras marcas, y todo otro elemento, aunque no esté específicamente mencionado, para la ejecución completa de los trabajos.
El Contratista será único y absoluto responsable de que el sistema diseñado, provisto e instalado, cumpla adecuadamente los servicios para los que se adquiere.
El Proponente asume la responsabilidad de cotizar y ejecutar los trabajos de acuerdo con las presentes especificaciones técnicas, las indicaciones que imparta la Inspección de Obra, las reglamentaciones, códigos, leyes, ley Nº 19857, Anexos y Decretos Reglamentarios, indicaciones de la Inspección de Obra y de la normativa del ASHRAE, IRAM, ASME, SMACNA, ISO, y otras no específicamente mencionadas

que resulten de aplicación. Se compromete además a que las provisiones, montajes, ensayos y puesta en marcha de las instalaciones que se especifican en estos artículos se ejecutarán en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas y de acuerdo a las mejores reglas del arte.
Una vez formulada la oferta en base a la presente documentación sin que el proponente haga reparo alguno, se considerará que el mismo está en un todo de acuerdo con la misma.

Datos Garantizados y Folletos
El Oferente deberá presentar antes de comenzar los trabajos la Planilla de Datos Garantizados de los equipos que se propone instalar y que permitan verificar las capacidades reales (no las nominales) de los equipos.

Instalación Eléctrica
La instalación de aire acondicionado, deberá contar con su propio tablero de alimentación eléctrica en forma independiente para cada acondicionador con las debidas protecciones compuestas por disyuntor diferencial y sendas llaves de corte termomagnéticas de capacidad acorde al consumo eléctrico de los equipos.
Los equipos acondicionadores a instalar serán comandados mediante comando electrónico a distancia (control remoto).

Garantía
La empresa que realice el trabajo, garantizará toda la instalación ejecutada, en conjunto y de cada uno de los elementos de la misma contra cualquier defecto de fabricación o montaje hasta la conclusión del período de garantía que se extenderá por un año (1) a partir de la fecha de recepción provisoria de los trabajos.

b) Especificaciones Técnicas Particulares:

Consideraciones Básicas
En los locales indicados en el plano de Instalación Eléctrica se acondicionarán con equipos acondicionadores de aire individuales sistema separado, frío calor por bomba de calor, con comando a control remoto, y cuyas unidades condensadoras remotas se ubicarán en la azotea del edifico. El recorrido de la cañería de interconexión entre las unidades de evaporación y condensación como así también las cañerías de drenaje de las unidades evaporadoras deberán estar ocultas a la vista en su recorrido dentro de los locales acondicionados como así también en fachadas.
Las cañerías de drenaje deberán contener en su recorrido accesorios intercalados que permitan trabajos de sondeo en todo su recorrido para fines de mantenimiento. Se contemplará la alimentación eléctrica, que será en forma independiente para cada uno de los equipos con su respectiva llave de corte termomagnética en forma exclusiva de capacidad acorde al consumo de los equipos y un tablero general seccional exclusivo para los equipos acondicionadores con disyuntor.
Los trabajos se ejecutarán en un todo de acuerdo con el Pliego General, estas especificaciones técnicas, la normativa legal y técnica vigente y de aplicación y el proyecto ejecutivo propuesto por el Oferente, incluyendo equipamiento, mano de obra y materiales que se requieran para dejar en perfecto funcionamiento las instalaciones proyectadas.
La Contratista deberá desarrollar el total del proyecto y la ingeniería de detalle consistente en los cálculos definitivos de determinación de capacidades y selección de equipos, que se reflejarán en los planos ejecutivos de la obra y que deberán ser presentados a la Inspección conjuntamente con la memoria, folletería técnica de los elementos a instalar para su debida aprobación antes de comenzar cualquier trabajo en obra. Los planos se dibujarán en escala 1:50.
El proponente deberá acondicionar los locales indicados en el plano adjunto de instalación de aire acondicionado.

Bases de Diseño
El proponente para determinar la capacidad de los equipos acondicionadores a instalar, deberá considerar además de las siguientes condiciones de ganancia o pérdida de calor por la conformación propia del edificio, las siguientes condicionantes de proyecto que deberán considerarse como valores mínimos:

Condiciones Exteriores
Invierno

- Temperatura Bulbo Seco…… 0 °C
- Temperatura Bulbo Húmedo…… -6 °C

Verano

- Temperatura Bulbo Seco……40 °C
- Temperatura Bulbo Húmedo……..26 °C

Condiciones Interiores (Todos los Ambientes):
Invierno

- Temperatura bulbo seco ……..…… 22±1 °C
- Humedad Relativa …….. 45-50%

Verano

- Temperatura bulbo seco…….. 23±1 ºC
- Humedad Relativa …….. 45-50%

Potencia por Iluminación

- Ambientes a Acondicionar……..……..…… 20W/m2

Potencia por Equipamiento Eléctrico y/o Electrónico

- A Estimar Según Equipamiento Instalado en Cada Local

Factores de Ocupación

- Aulas

Nota: Deberá estudiarse el tendido de las instalaciones eléctricas y de aire acondicionado, de manera que queden ocultas entre la estructura. En pared se deberá cubrir con un gabinete ver plano PC-DCM 02.

17. INSTALACIÓN DE SEGURIDAD

17.1. Contra incendio.

a- El sistema constará con luces de emergencia y se utilizará el mismo artefacto de iluminación como fuente de luz de emergencia, mediante la utilización de un balasto autosuficiente, conectado a la red de manera tal que, ante la falta de energía, éste efectúe la conmutación al sistema autónomo, manteniendo la iluminación durante una (1) hora como mínimo, cuando nuevamente se restablezca el suministro eléctrico se autoconectará el cargador de su batería para volver a su potencial original. Cuando el artefacto elegido sea de más de un tubo, se conectará solamente uno de ellos como luz de emergencia.

b- Barrales y cerraduras antipático:
En los Sanitarios de Discapacitados se colocarán **Barras antipánico tipo DORMA AD 7400** ó calidad superior. El acabado de las partes fundidas o de aluminio es totalmente resistente al desgaste.

c- En los demás locales se colocarán **Barras antipánico "pushbar" tipo DORMA AD 4300** ó calidad superior. Se deberán conectar a un sistema de control de accesos o a un operador automático para puertas batientes, según sea el caso. Todas las puertas que se indiquen en plano de Carpintería deberán contar con barrales y cerraduras antipánico. Según sea el caso, el sistema de barral y cerradura contará con una alarma que permita detectar el uso de dichas salidas.
Las Cerraduras Antipánico serán del tipo DORMA SVP ya que aseguran que las puertas pueden ser abiertas fácilmente desde el interior simplemente pulsando la manilla.
Al mismo tiempo se incorpora la propiedad de que el pestillo se bloquea automáticamente una vez que la puerta está cerrada, lo que proporciona un plus de seguridad adicional.

d- Dentro del Plan de Emergencia, la Contratista presentará un **Plan de evacuación** indicando las vías de escape ante incendios y catástrofes. Proveerá e instalará a las vías de escape con los

sistemas necesarios de señalización, iluminación, aberturas y rociadores en un todo de acuerdo a lo exigido por el Cuerpo de Bomberos.

17.1.1. Tendido de cañería.

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 Fusión de alta presión (según cálculo), cuando se coloquen enterradas a más de 0.60m de profundidad y por medio de una transición C Fusión-CHG se empalmarán a las cañerías de hierro galvanizado que queden a la vista

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.

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.

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.

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.

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. Tanques Servicio contra Incendio

Se proveerán Tanques de Polietileno de Alta Densidad. - Art. 6.2.6.R.V. Las cantidades y capacidades de los mismos se indican en Plano de Instalación Servicio Contra Incendio (ICI).

Fabricados en una sola pieza, con resina HDPE 100% virgen.

Mejor calidad en conexiones para agua y químicos garantizando alta seguridad.

Los tanques a proveer e instalar por la empresa contratista, deberán ser tipo *Rotoplas* o de mejor o similar calidad con las siguientes características: Los tanques se fabrican utilizando resinas que cumplen con las especificaciones de la FDA*, ofreciendo un almacenamiento seguro de alimentos y agua potable.

Evitan fisuras gracias a que están realizado en una sola pieza otorgándole alta resistencia a golpes y densidades hasta 1,9 g/cm3.

Gracias al polietileno de alta calidad grado alimenticio, mantienen las propiedades físicas y químicas del producto almacenado.

No se oxidan ni corroen, asegurando máxima calidad y disminuyendo el costo de mantenimiento.
Soportan el congelamiento del agua y altas temperaturas hasta de 60 °c.
Tanques reforzados y doblemente reforzados, dependiendo el químico a almacenar.

17.1.5. Planos

- Antes del comienzo de las obras, el Contratista presentará el proyecto a ejecutar para ser debidamente aprobado por parte de la Inspección de Obra.
- Será responsabilidad del Contratista y a su costo realizar las verificaciones que fueran necesarias de la documentación integrante de este Pliego, corriendo por su cuenta las diferencias en más que pudieran resultar de los mismos.
- Una vez aprobado por la Inspección de Obra, los trabajos se deberán ceñir estrictamente a lo indicado en planos y documentación respaldatoria presentada.
- Cuando se presenten revisiones de planos, se deberá indicar claramente el alcance de la revisión, identificando las partes modificadas.
- Previo a efectuar cualquier modificación, el Contratista solicitará con la debida antelación la aprobación por parte de la Inspección de Obra.
- Luego de concluidos los trabajos, la Contratista deberá realizar la aprobación de la documentación técnica de la Instalación del Servicio Contra Incendio ante las autoridades provinciales y obtener el Certificado final extendido por el Departamento Bomberos de la Policía de la Provincia de San Juan.
- El Contratista confeccionará los planos de obra definitivos (gráfico veraz), los cuales reflejarán todos los cambios introducidos durante el transcurso de los trabajos. Los recaudos deberán ser aprobados por la Inspección de Obra previo a la recepción definitiva de los trabajos.
- Para ello, la adjudicataria entregará tres copias en papel de los planos conformes a la obra, y los archivos magnéticos correspondientes (CD), en formato compatible con el programa AUTOCAD, versión 2010.
- Serán por cuenta del Contratista todos los trámites, gestiones, pruebas, sellados, permisos, tasas, impuestos y cualquier otro gasto que sea necesario para la instalación, conexión, y habilitación de las instalaciones ante Entes u Organismos Oficiales o no con competencia y que los trámites a tal efecto requieran.

17.2. Alarmas Técnicas.

17.2.1. Detectores de Humo y Gas.

Se ubicarán según se indica en Plano de Instalación contra Incendio **(ICI).**

Sistema automático de detección y aviso de incendios.

a- Se proveerá e instalará un sistema de detección y aviso de incendio y escapes de gas. El mismo será con comunicación bidireccional entre la Central y los periféricos. Estará compuesto por los siguientes elementos:

• Unidad de Control Central microprocesada convencional direccionable de 4 zonas, que admita detectores de 2 y 4 hilos.
• Detectores (sensores) convencionales fotoeléctricos y de gas combustible.
• Bases Universales.
• Módulos de monitoreo, control y aislación.
• Avisadores manuales de incendio direccionales.
• Sistema de Telefonía de Emergencia.
• Un repetidor con Display Alfanumérico Inteligente.
• Avisadores acústicos.
• Dispositivo para evacuación.
• Detectores (sensores) convencionales y direccionables: fotoeléctricos para detección de humo y de mezcla explosiva para detección de gases, con base universal intercambiable. No se permitirá el direccionamiento en la base.
• Lazo de comunicación y alimentación por dos hacia los detectores inteligentes y módulos de comunicación para operación en estilo 4 ó 6 de las Normas NFPA (Nacional Fire Protection Agency).
• Display LCD Alfanumérico de 80 caracteres como mínimo.

• Teclado de "feeling" táctil de 20 teclas como mínimo de programación alfanumérica.
• Programable en el campo, sin requerir instrumentos ni computadora.
• Rótulos descriptos asignables por el usuario para cada punto del sistema.
• Diseño de hardware modular.
• Zonificación por software.
• Control tiempo real.
• Palabras de paso en 2 niveles asignables en el campo.
• Supervisión de la alimentación AC con conmutación automática a las baterías de "stand-by" supervisadas.
• Sensibilidad ajustable de los detectores manual o automático (día-noche y fin de semana).
El sistema deberá proveer como mínimo las siguientes ayudas de Service:
• Test automático de detectores.
• Timer de verificación.
• Reporte de sensibilidad.
• Reporte de estados y detectores sucios.
• Alerta automática para mantenimiento, cuando la cámara del detector está contaminada.
La ubicación de los sensores estará de acuerdo con lo indicado en el plano correspondiente.
Se ubicará un display repetidor en el acceso junto con el teclado remoto de alarma de intrusión.
La Unidad Central de Control (inteligente de 2 lazos) se ubicará en la portería o local indicado en plano dentro del gabinete destinado a sistemas de alarma, en un gabinete de chapa, pintada de color a determinar, apto para su colocación sobre la pared o semiembutido, cuya puerta permita ver las señales ópticas, el texto descripto correspondiente a cada indicación y deberá tener indicación escrita claramente legible y entendible por el operador. Debe tener una salida de alarma visual, una sonora y una salida de relé que será conectada a la zona de incendio de la central de alarma contra robos.
El elemento sonoro interior debe contar con una presión sonora de 130 decibeles conectado a la central de alarmas. El elemento sonoro exterior, debe contar con una potencia eléctrica de 40W de potencia de salida, baliza estroboscópica y protección antidesarme.
Los detectores de humo fotoeléctricos deberán monitorear permanentemente los ambientes. Deben estar preparados para cableado directo, permitir la prueba de sensibilidad, autodiagnóstico del estado de la cámara y fácil desarme para limpieza. Se ubicarán en los lugares indicados en el plano.
Los detectores de gases deberán monitorear constantemente los ambientes y activar una señal de alarma antes que la acumulación de gases combustibles (Metano, Butano, Propano, etc.) alcance niveles de peligrosidad. El detector ambiental deberá tener indicación luminosa que indique claramente los distintos niveles de detección. La alarma deberá dispararse cuando la concentración de gas en el ambiente alcance aproximadamente el 5 % del límite inferior de explosividad (LIE), estando por debajo de el para dar tiempo a desarrollar las acciones correspondientes para solucionar la pérdida sin que exista peligro de explosión.
Se ubicará un detector de escape de gases en los lugares indicados en el plano y como mínimo en todos los locales que posean suministro de gas, instalándose a 30 cm. del techo mediante un soporte para aumentar la eficacia.
La Central del sistema de detección contra incendio y los respectivos sensores deberán contar con sello UL (Underbriter Laboratories), FM (Factory Mutual) y Cámara de Aseguradores de la República Argentina.

17.2.2. Alarmas contra robos.

Se ubicarán según se indica en Plano de Baja Tensión **(IE_BT).**
Central de Alarmas de 8 Zonas Expandible a 40. Robo/incendio.
- 8 zonas expandibles hasta 40.
- Admite detectores de humo de 2 y 4 hilos. Cada Zona podrá soportar hasta 20 detectores de 2 hilos o cualquier número de detectores de 4 hilos.
- 4 áreas independientes configurables.
- 4 salidas programables PGM expandibles a 20.
- 8 horarios (Skeds) programables.
- Compatibilidad con RF.
- Provee 2 circuitos de notificación de dispositivos que entregan una potencia de 24 Volts, 5 A cada uno para accionar sirenas, campanas, estrobos y otros dispositivos de notificación.

- Posibilidad de operar desde control remoto inalámbrico (2 control remoto tipo llaveros).
- 4 niveles jerárquicos programables.
- Comunicación de eventos hacia 2 destinos diferentes.
- Registro de 255 eventos.
-El control del sistema se realiza a través del teclado incorporado en la central
Módulo de interfase para impresora (opcional).
- Programación remota vía RAM IV.
- Listado UL. Cumple con SIA.

Detector de movimiento por infrarrojos pasivos

• Cobertura de 7.5 m x 7.5 m (25 pies x 25 pies)
• Microcontrolador integrado con Procesamiento de Primer Paso (FSP)
• Inmunidad a corrientes de aire e insectos
• Diseño de dos piezas
• Compensación de temperatura
• Interruptor contra manipulaciones en la cubierta (ISN-AP1-T)

Sirena c/ luz estroboscópica
Dispositivo de señalización acústica para la conexión en unidades de control de detección de incendios. El DS 10 posee un generador de tono integrado que proporciona una selección de 6 variantes de sonidos, incluyendo tonos DIN de acuerdo a EN 457 (DIN 33404).
Dependiendo del tipo de tono, el volumen seleccionado y el voltaje de operación, los niveles de presión sonora van desde los 105 db (A) a los 110 dB (A).

17.3. Pararrayos.

Las características y ubicación del pararrayos se indican en Plano de Instalación Eléctrica - Descarga Atmosférica **(IE_IDA).**

Planilla de marcas y modelos.

Ítem	Designación	Insumos	Marcas y Modelos
INST. ELECTRICA	Pararrayos	Pararrayos piezoeléctrico	Tipo FRANKLIN FRANCE - SL12 o INGESCO PDC 6.3

18. INSTALACIONES ESPECIALES

18.1. Ascensores y montacargas

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

18.2. Cámara Frigorífica

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

18.3. Equipamiento de talleres

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

19. VIDRIOS, POLICARBONATOS Y ESPEJOS

19.1. Vidrios

Se colocará vidrio **laminado de seguridad 3+3** (como mínimo) el que está compuesto por dos hojas íntimamente unidas entre sí mediante la interposición de una o más láminas de polivinil butiral (PVB), aplicadas con calor y presión en una autoclave. Para satisfacer requerimientos de control solar puede estar compuesto por cualquier tipo, incoloro, color y/o reflectivo, no siendo necesario que ambos vidrios sean del mismo tipo o espesor. El espesor de PVB estándar es 0.38 mm. Ante requerimientos de mayor seguridad o control de ruido puede ser manufacturado, a pedido, con PVB de 0.76 mm, 1.14 mm y 1.52 mm de espesor.
El recorte de los vidrios será hecho de modo que sus lados tengan de 2 a 3 milímetros menos que el armazón que deba recibirlos; el espacio restante se llenará totalmente con silicona o burlete

amortiguante. No se permitirá la colocación de vidrio alguno antes de que las estructuras, tanto metálicas como de madera, hayan recibido una primera mano de pintura.
Existen además parámetros para tener en cuenta como la correcta configuración del vidrio laminado, el marco y su comportamiento, los mecanismos de cierre y traba, la fijación del vidrio al marco y el anclaje del marco al edificio.
Los cristales serán de caras perfectamente paralelas e índice de refracción constante en toda la superficie, no admitiéndose ningún defecto, ni deformaciones en la imagen o desviación de los rayos luminosos desde cualquier ángulo de visión.

19.2. Policarbonatos.

Se colocarán policarbonatos alveolar color cristal, arenada su cara interna, según se indica en Planos de Carpintería, del tipo LEXAN o calidad superior de 10mm de espesor, según corresponda, con resistencia superficial al rayado, en todas las aberturas, que se detallan en los planos de carpintería, planillas de carpintería y de locales.
Para la colocación de las placas se tomarán los recaudos necesarios, teniendo en cuenta los distintos tipos de carpintería, dejando los espacios que recomienda el fabricante, para permitir la dilatación térmica correspondiente y evitar vibraciones.
Los marcos se limpiarán esmeradamente colocando imprimador en el caso que fuera necesario, dejando la superficie libre de asperezas.
Las placas se podrán colocar al tamaño requerido usando cualquier tipo de sierra eléctrica de triple dentado, debiendo dejar las películas adhesivas para evitar daños a la superficie.
Una vez retiradas las cintas adhesivas (película), se limpiarán las superficies, no arenadas, con nafta o kerosene, con paño suave, seguida con una limpieza profunda con abundante agua y jabón, se secará con una gamuza suave realizando la limpieza en forma periódica del modo descrito. Las ralladuras superficiales se podrán sacar, utilizando una cera suave para automóviles. No se podrán usar secadores de goma, abrasivos o altamente alcalinos, benceno, gasolina con plomo, acetona o tetracloruro de carbono, no deberá limpiarse cuando la placa este caliente o expuesta a los rayos solares o temperaturas elevadas.
Las placas deberán adaptarse a lo que especifique la documentación. Será asentado con silicona para policarbonato.
Deberán obstruirse todos los alvéolos con cinta de aluminio o silicona prevista al efecto, para lograr la estanqueidad del paño.

19.3. Espejos

Se colocarán espejos, de dimensiones ídem Plano de Desarrollos Sanitarios (**DS)**, 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.

20. 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.

20.1. 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.

20.2. 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.

20.3. 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.

20.4. Pintura esmalte sintético en carpintería

20.4.1. Sobre carpintería metálica y herrería.

Toda la carpintería metálica que se utilice en obra deberá ser tratada de la siguiente forma:
1-) Se aplicarán previo lijado 2 manos de desoxidante y fosfatizante de primera marca, el que deberá dejarse secar 6 horas entre mano y mano.
2-) Antes de su colocación se deberán dar una mano de antióxido al cromato de zinc de ALBA o equivalente calidad.
3-) Una vez colocada, previo lijado con lija fina al agua, se le aplicará una mano de antióxido ídem al resto en oportunidad de aplicarse la pintura final de la obra.
4-) Recibirá por ultimo 2 manos de esmalte sintético tipo ALBALUX, o equivalente calidad. (En exteriores se aplicará el esmalte a las 12 horas de haber recibido el antióxido).

20.4.2. Pintura 3 en 1

Después de la aprobación de los trabajos de carpintería en taller se procederá a eliminar todas las escorias, rebabas, imperfecciones, etc. y posterior al enmasillado a la piroxilina de resultar esto necesario, se quitará todo vestigio de oxidación, se desengrasará la estructura con aguarrás mineral u otro disolvente. Finalmente se procederá a aplicar a soplete una mano de pintura antióxido, formando una capa protectora homogénea y de buen aspecto.
Las partes que deban quedar ocultas llevarán dos manos. Una vez montada la carpintería en obra, se procederá a aplicar las manos de antióxido especificadas en el ítem pinturas, serán de iguales características que la primera, pero de distinto color.

20.5. Pinturas Varias.

20.5.1. Pintura en madera.

Madera con esmalte sintético: Toda la pintura y tratamiento que reciba la carpintería se dará en obra, sobre la superficie perfectamente lisa se procederá a aplicar una mano de enduido, una vez seco se lijara prolijamente y sobre el mismo se pintara con dos manos de esmalte sintético del color y brillo a determinar con la Inspección.

20.5.2. Pintura esmalte sintético en muros y cielorrasos.

Este ítem no será considerado en la presente Licitación.

20.5.3. 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.

20.5.4. Pintura sobre rollizos

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

20.5.5. Protección de ladrillo visto

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

20.6. Pintura para demarcación

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

20.7. Murales artísticos

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

21. SEÑALETICA

21.1. Señalización Externa

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.

Fichas Complementarias y otros.

En todos los casos se deberán tener presentes las indicaciones 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. Ocho (8) c/ll.p. y pulsador temporal. Ver Fichas adjuntas.
Bancos Interiores	Cant. dos (2). Ver Fichas adjuntas.
Cestos	Cant. Nueve (9). Ver Fichas adjuntas.
Sistema Tipográfico p/ Nombre Escuela	Ver Fichas adjuntas.
Señalización Interna de acuerdo a destino y cantidad de locales.	Ver Fichas adjuntas.

21.2. Señalización Interna

Fichas Complementarias y otros.

En todos los casos se deberán tener presentes las indicaciones de Identidad Institucional:
Deberán Ejecutarse solamente:

21.3. Señaliazación vial

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

21.4. Tótem

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

22. OBRAS EXTERIORES

22.1. Cercos

22.1.1. Cercos perimetrales malla olímpica

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

22.1.2. Cercos Frente

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

22.1.3. Cercos Laterales de block de Hº

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

22.2. Equipamiento fijo

22.2.1. Bancos exteriores

a) Madera: Se colocarán bancos fijos de caño y madera, según ubicación en Plano de Arquitectura (AP) y Fichas.
b) Hormigón: Se colocarán bancos fijos de Hº Armado visto en forma de cubo pintados de colores de 0,50 x 0,50 x 0,30 m de altura, según Plano de Arquitectura (AP) y Fichas

22.2.2. Bicicletero

Se realizarán bicicleteros compuestos por 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.

22.2.3. Bebederos

Se colocarán bebederos con llave de paso y pulsador temporal, según se indica en el Plano de Instalación sanitaria y fichas.

22.3. Parquización y Riego.

22.3.1. Vegetación

La parquización y forestación se efectuará de acuerdo a lo indicado en los planos.
Se colocarán las especies arbóreas que se indican en plano **(AP),** que definirá la Dirección de Planificación y Proyectos.
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 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.
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.

22.4. Puentes, rampas, escalones, barandas y otros.

22.4.1. Puentes pasantes

Se construirán en Hormigón Armado H17, con emparrillado Ø 8 c/20cm.
Se ejecutarán puentes pasantes, con las características y diseño según se indica en plano de

Arquitectura y plano de Estructura, los cuales deberán ser aprobados por el Departamento Hidráulica de la Provincia de San Juan.
Toda intervención que se realice en dependencias pertenecientes al Departamento Hidráulica (canales, puentes pasantes y demás) deberá ser presentada ante este Organismo para su aprobación.

22.4.2. 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. 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**).

22.4.3. Escalones de acceso.

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

22.4.4. Barandas de protección

Se construirán barandas de protección en puentes pasantes. 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.

22.4.5. Malla o Rejas de protección p/canal de riego.

Remitirse a los planos de detalles estructurales.

22.5. Corrales varios.

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

22.6. Reservorio.

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

22.7. Invernadero.

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

22.8. Provisión Equipamiento deportivo

Se deberá proveer equipamiento para:

- Práctica de Juego de Vóley, Básquet y Fútbol.
- Caño de anclaje de columnas de sostén de red, en piso de Playón Polideportivo, con tapas.
- Caño sostén de redes.
- Red para la práctica de Vóley.
- Accesorios de tensado y regulación para la red.
- Aros para Básquet.
- Arcos y travesaños para fútbol.

23. LIMPIEZA DE OBRA

23.1. Limpieza de obra periódica

Al final de cada jornada se organizarán y acomodarán los elementos usados y semanalmente se realizará una limpieza profunda general, tanto en el interior como en el exterior, procediendo a efectuar el re-acopio de materiales, organización del obrador, revisión de equipos, mantenimiento y revisión de encofrados, andamios, vallas, etc.
Los locales sanitarios deberán estar permanentemente limpios y desinfectados, debiendo asegurar el correcto y permanente funcionamiento de todas sus instalaciones.
Los espacios libres circundantes de la obra, se mantendrán limpios y ordenados limitándose su ocupación con materiales o escombros al tiempo mínimo estrictamente necesario, procediendo periódicamente a retirarlos según lo disponga la Inspección de Obra.

23.2. Limpieza final de la obra y del obrador

Esta limpieza final incluye pulido de pisos, limpieza de vidrios, limpieza de sanitarios, lavado de veredas perimetrales y exteriores, terreno, cubierta de techos, canaletas pluviales, tanques de reserva, etc.

Exterior:
Las superficies libres que queden dentro de los límites totales del terreno donde se ha realizado la obra se entregarán perfectamente niveladas y enrasadas, libres de malezas, arbustos, residuos, etc., realizando el corte del césped si lo hubiera.
Asimismo deberá procederse a la remoción, cegado, cierre o desmantelamiento de toda construcción y/o instalación provisoria, dejando la totalidad del predio en condiciones de inmediato uso, retirando también todas las maquinarias utilizadas por el Contratista y procediendo al acarreo de los sobrantes de la obra (tierras, escombros, maderas, pastones, contrapisos, envases, bases de maquinarias, etc.), aún de aquellos que pudieran quedar sepultados respecto de los niveles definitivos del terreno.

Interior:
Los vidrios, espejos, herrajes y broncería se entregarán perfectamente limpios, debiéndose utilizar elementos o productos apropiados, evitando el deterioro de otras partes de la construcción. Las manchas de pintura, se eliminarán sin rayar las superficies.
Los revestimientos interiores y exteriores, se cepillarán para eliminar el polvo o cualquier otro material extraño al paramento, se limpiarán prolijamente sus juntas y se procederá a lavarlos con detergentes y agua. En caso de presentar manchas resistentes a esa limpieza primaria se lavarán nuevamente, con los productos adecuados siguiendo las indicaciones del fabricante del revestimiento para remover tales defectos y luego volver a lavarlos con agua y detergente.
Los artefactos sanitarios enlozados, se limpiarán con detergente rebajado, y en caso inevitable con ácido muriático diluido al 10% en agua, nunca con productos o pastas abrasivas. Acto seguido se desinfectará con hipoclorito de sodio (lavandina), diluido a razón de 1 parte en 7 de agua.

24. VARIOS

24.1. Construcción de mástil y otros

24.1.1. Mástil

Se atenderán todas las expresiones volcadas en Fichas adjuntas. Se ubicará según se indica en Plano de Arquitectura (AP). Se ubicarán uno por nivel (primario e inicial).

24.2. Otros

24.2.1. 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.

24.2.2. 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)**.

24.2.3. Pizarrones

Colgantes para fibra: Será construido sobre base de madera maciza MDF de 18 mm como mínimo, enchapado en melamina color blanco brillante para uso con marcadores especiales con solvente. En la parte posterior deberá estar enchapado para evitar alabeos.
Con guardacantos recubierto en todo su perímetro con Marco de aluminio anodizado. Se proveerá un riel colgante plano, alto 30, ancho 36 y espesor 1,25, libre 10, afirmado a la pared, mediante tornillos con tarugos tipo “fisher”. El borde inferior llevará una porta marcadores en madera con orificios y fijado al pizarrón por medio de tornillos, según se detalla en diseño en Fichas adjuntas. Se colocarán en todos los espacios pedagógicos.

24.2.4. Caja Guarda llaves

Serán provistas dos (2) cajas metálicas portallaves, con capacidad para tantas unidades como llaves cerraduras se prevean más un 20%.

24.2.5. Extractor eólico

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

24.2.6. Bancos interiores

a) Madera: Se colocarán bancos fijos de caño y madera, según ubicación en Plano de Arquitectura (AP) y Fichas.
b) Hormigón: Se colocarán bancos fijos de Hº Armado visto en forma de cubo pintados de colores de 0,50 x 0,50 x 0,41m de altura, según Plano de Arquitectura (AP) y Fichas

24.2.7. Equipamiento mobiliario

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

24.3. Equipamiento de talleres

Este ítem no se ejecutará en la presente Obra.

24.4. 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).
Nota: en el caso de no ser factible la obtención del Certificado de Protección Servicio contra Incendio del Departamento de Bomberos, la empresa contratista deberá presentar el Plano acorde a la reglamentación vigente, apto para ser aprobado y firmado por profesional matriculado, competente ante dicha repartición.

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 obra.
Cabe aclarar que la empresa adjudicataria deberá llevar las inspecciones necesarias y adecuar la Obra a Terminar a la normativa correspondiente a su costo.
Tanto la Obra a Terminar como la Ampliación deberá cumplir con lo solicitado anteriormente.

25. REPARACIONES, REFACCIONES Y REFUNCIONALIZACIONES

25.1. Cubiertas aulas existentes (local 7)

Se realizarán tareas de refacciones, de ser necesario cambio de elementos correspondientes a aislaciones y elementos que sean necasarios para impedir la filtración, ver plano AD-Intervenciones.

25.2. Aulas existentes (local 7)

Se deberán realizar las siguientes tareas:

- **Desmontaje, Refacción:**
- **Carpintería:** se deberá reparar la carpintería metálica (puertas, ventanas y parasoles), se reemplazarán cerrajería y elementos en estado defectuoso. Se procederán con las mismas tareas en los muebles fijos.
- **Vidrio:** Se reemplazarán aquellos vidrios o policarbonatos en malas condiciones. Remitirse al ***ítem 19. Cristales, espejos y vidrios***
- **Revoques:** se deberán revocar y enlucir todos los muros y/o paramentos del interior y exterior que no estén revocados o enlucidos; y las mamposterías que sean intervenido o que se encuentren en mala condiciones.

Para la realización de esta tarea se deberá tener en cuenta el ***ítem 4.5 Revoques, Subítem 4.6.2 Revoques Impermeables*** del presente pliego.

25.3. Circulación existente (local 8)

- **Refacción:**

Carpinterías: se deberá desmontar toda la carpintería existente del Acceso Secundario. Se deberán reparar banderolas existentes, se reemplazarán cerrajería y elementos en estado defectuoso.

- **Vidrio:** Se reemplazarán aquellos vidrios o policarbonatos en malas condiciones. Remitirse al ***ítem 19. Cristales, espejos y vidrios***
- **Revoques:** se deberán revocar todo lo intervenido (mampostería, columnas y vigas) en la demolición y los sectores que se encuentren en mala condiciones.

Para la realización de esta tarea se deberá tener en cuenta el ***ítem 4.5 Revoques***, del presente pliego.

25.4. Hall de Acceso (local 5)

- **Refacción:**
- **Carpinterías:** se deberá refaccionar toda la carpintería existente, se reemplazarán cerrajería y elementos en estado defectuoso.
- **Vidrio:** Se reemplazarán aquellos vidrios o policarbonatos en malas condiciones. Remitirse al ***ítem 19. Cristales, espejos y vidrios***
- **Revoques:** se deberán revocar todo lo intervenido (mampostería, columnas y vigas) en la demolición y los sectores que se encuentren en mala condiciones.

Para la realización de esta tarea se deberá tener en cuenta el ***ítem 4.5 Revoques***, del presente pliego.

- **Cielorraso:** se realizarán tareas de mantenimiento de placas y elementos de electricidad.

25.5. Acceso E.G.B. y Acceso semicubierto (local 6)

- **Refacción:**
- **Piso Exterior**, Hormigón Fratasado, se deberán reparar paños deteriorados, de ser necesario ser demolidos y/o reconstituídos, ver plano ***AD-Intervenciónos***.
- **Revoques:** se deberán revocar todo lo intervenido (mampostería, columnas y vigas) en la demolición y los sectores que se encuentren en mala condiciones.

Para la realización de esta tarea se deberá tener en cuenta el ***ítem 4.5 Revoques***, del presente pliego.

25.6. Cocina existente (local 4)

- **Revoques:** se deberán realizar tareas de refacción y tratamiento para perevención de humedad y/o salitre revocar los muros y/o paramentos interiores y exteriores que no estén revocados o enlucidos y los que sean intervenidos por el retiro de Instalaciones, revestimiento cerámico y cambio de carpintería. ver plano ***AD-Intervenciónos.***

Para la realización de esta tarea se deberá tener en cuenta ***el ítem 4.5 Revoques***, del presente pliego.

- **Cerámicos:** se deberá tener precaución y especial cuidado en el sector y de ser necesario proveer y colocar cerámicos nuevos.
- **Carpintería:** se deberá reparar la carpintería metálica (puertas, ventanas), se reemplazarán cerrajería y elementos en estado defectuoso. Se reemplazarán las carpinterías indicadas en plano ***AD-Intervención, AP, PC, PC-DCM-01 Y PC-DCM-02.*** Remitirse al ***ítem 10. Carpintería***, del presente pliego.
- **Vidrio:** Se reemplazarán aquellos vidrios o policarbonatos en malas condiciones. Remitirse al ***ítem 19. Cristales, espejos y vidrios.***
- **Instalaciones:** Se reemplazarán Instalaciones de gas y Sanitarias. Er Planos IG, IS.

25.7. S.U.M. (local 1)

- **Demolición y Desmontaje:**

Cubierta. Se desmontarán paños laterales correspondientes a la intervención que responde a la reconstitución de cubiertas del edificio existente en el sector antiguo del misno, ver plano ***AD-Intervenciónes;*** se reemplararán paños de la misma conforme a las demoliciones de elementos correspondientes del sector; según ***plano AD-intervención***.

Se respetará todo lo indicado en ***ítem 8. Cubiertas y Techos, subítem 8.2 Cubiertas Metálicas*** (incluidas aislaciones), se deberá verificar la estructura existente consolidando la misma en zonas del sector a intervenir que sean necesarias; debiendo remitirse al ***ítem 3.2. Estructura Metálica*** del presente pliego y en ***Planos de Estructura (E-01, E-02, E-03).***

- **Mampostería**, se demolerán las mismas de los sanitarios existentes, del torre tanque interna sin uso y espacio adyacente que funge en la actualidad de depósito, ***ver plano AD-Intervenciónes***.

Se respetará todo lo indicado en los ***sub ítem 3.1 Estructura de H°A°, 4.1.3 Mampostería de 0.20, 4.5 Revoques,*** del presente pliego.

- **Contrapisos, Pisos y Zócalos:** se deberá realizar tareas de demolicionse levantará en el sector todo el paquete correspondiente a solado para tratamiento de terreno, según ***plano AD-Intervenciónes***.

Se respetará todo lo indicado en ***los sub ítem 4.6.1 Contrapiso de Hormigón Armado; 1.2 Pisos De Mosaico Granítico y 6.1.7 Zócalo Granítico***, del presente pliego.

- **Carpintería:** se deberá reparar la carpintería metálica (puertas, ventanas), se reemplazarán cerrajería y elementos en estado defectuoso. Se procederán con las mismas tareas en los muebles fijos. Se reemplazarán las carpinterías indicadas en ***plano AD-Intervención, AP, PC, PC-DCM-01 Y PC-DCM-02***
- **Vidrio:** Se reemplazarán aquellos vidrios o policarbonatos en malas condiciones. Remitirse al ***ítem 19. Cristales, espejos y vidrios***
- **Revoques:** se deberán revocar y enlucir todos los muros y/o paramentos del interior y exterior que no estén revocados o enlucidos; y las mamposterías que sean intervenido o que se encuentren en mala condiciones, ***según AP y AV-AC.***

Para la realización de esta tarea se deberá tener en cuenta el ***ítem 4.5 Revoques, Subítem 4.6.2 Revoques Impermeables*** del presente pliego.

Pisos y Zócalos: se deberá realizar los pisos y zócalos, ***según plano AP***. Se respetará todo lo indicado en los sub ítem correspondientes.

25.8. Galería interna (local 3)

- **Cubierta** se demolerá la cubierta existente, debido a su deterioro y a fin de rectificar su pendiente. Se colocará cubierta metálica en en sectores a refaccionar y Refuncionalizar ***ver plano AD-Intervención y planos de estructuras.***

Para dicha tarea se deberá tener en cuenta lo especificado en ***el ítem 3.2. Estructura Metálica*** del presente pliego y en ***Planos de Estructura***. Remitirse al ***ítem 8. Cubiertas y Techos, Subítem 8.2 Cubierta Metálica.***

- **Contrapisos, Pisos y Zócalos**: se deberá realizar tareas de demolicionse levantará en el sector todo el paquete correspondiente a solado para tratamiento de terreno, ***según plano AD-Intervenciónes***.

Se respetará todo lo indicado en los ***sub ítem 4.6.1 Contrapiso de Hormigón Armado; 1.2 Pisos De Mosaico Granítico y 6.1.7 Zócalo Granítico***, del presente pliego

• **Revoques:** se deberán revocar todo lo intervenido (mampostería, columnas y vigas) en la demolición y los sectores que se encuentren en mala condiciones.
Para la realización de esta tarea se deberá tener en cuenta el ***ítem 4.5 Revoques***, del presente pliego.

25.9. Aula existente (local 2)

Se deberán realizar las siguientes tareas:

- **Desmontaje y Demolición:**
- **Cubierta**, se demolerá la cubierta existente, debido a su deterioro y a fin de rectificar su pendiente y se colocará cubierta metálica en en sectores a refaccionar y Refuncionalizar ver plano AD-Intervención y planos de estructuras. Para dicha tarea se deberá tener en cuenta lo especificado en el ítem ***3.2. Estructura Metálica*** **del presente pliego y en Planos de Estructura. Remitirse al ítem *8. Cubiertas y Techos,* Subítem *8.2 Cubierta Metálica.***
- **Carpintería:** se deberá reemplazar toda la carpintería existente de madera, cortinas de enrollar de madera y su respectiva caja de portarrollo (puertas y ventanas), ver planos, AD-Intervenciónes y como se detalla e indican los Planos PC, PC-DCM-01 y 02
Las puertas serán de chapa doblada y las ventanas serán de aluminio según los Planos de
Vidrio: Se reemplazarán aquellos vidrios o policarbonatos en malas condiciones. Remitirse al ítem ***19. Cristales, espejos y vidrios.***
- **Mampostería**: Se realizarán trabajos de resparación y restauración, ver planos, AD-Intervenciónesy Planos de Estructura
- **Revoques:** se deberán remover revoques y enlucidos de todos los muros y/o paramentos del interior y exterior. Para la realización de esta tarea se deberá tener en cuenta el ítem ***4.5 Revoques,*** Subítem ***4.6.2 Revoques Impermeables*** del presente pliego.
del presente pliego.
- **Contrapisos, Pisos y Zócalos:** se deberá realizar tareas de demoliciónse levantará en el sector todo el paquete correspondiente a solado para tratamiento de terreno, según plano AD-Intervenciónes.
Se respetará todo lo indicado en los sub ítem ***4.6.1 Contrapiso de Hormigón Armado; 1.2 Pisos De Mosaico Granítico y 6.1.7 Zócalo Granítico*****,** del presente pliego
- **Tabiques de Placas Cementicia**: se deberá proveer y colocar tabique de placa cementicia (tipo “Durlock”), en el vano de abertura de puerta, indicado en Plano AP. Para el replanteo de los mismos se deberán respetar las dimensiones de vanos existentes, el espesor exterior de los tabiques será de 9,5 cm. La estructura de los tabiques deberá ser lo suficientemente resistente a vibraciones de no cumplir con estas condiciones la Inspección rechazará dicho tabique. La misma estará conformada por soleras y montantes de chapa galvanizada Nº 23 de 35 x 69mm de sección según como lo indiquen los datos del fabricante, cuando deban ensamblarse dos o más perfiles se girará uno con respecto del otro 180°. Dicha estructura deberá anclarse al piso y techo por medio de brocas o tacos "Fisher”. En caso de ser necesario esta estructura se reforzará con caños laminados de sección rectangular conveniente, anclados en el piso y techo. En este caso deben superponerse un tramo de 20cm como mínimo. Una vez construida la estructura metálica se deberá proceder a colocar la aislación termoacústica de lana de vidrio de 2”, para finalmente proceder al emplacado de ambas caras del tabique. Estas serán placas macizas de composición de cemento “Durlock” o similar de calidad superior, de 1.20 x 2.40 m. y de 8 ó 10 mm. de espesor, amalgamada con una cobertura exterior de papel de fibra celulósica resistente en ambas caras. Los bordes poseerán una disminución de su espesor, para recibir el masillado y pegado de encintado de unión entre las placas. Deberán cumplir las Normas Iram Nº 11.595 y11596. Se deberá colocar un elemento perfil para corte de pintura en el contacto con el cielorraso.
Para la realización de esta tarea se deberá tener en cuenta el subítem ***4.2.3 Tabiques de Placas Cementicias*** del presente pliego y el Detalle Constructivo del mismo.
- **Contrapisos, Pisos y Zócalos:** se deberá realizar tareas de demoliciónse levantará en el sector todo el paquete correspondiente a solado para tratamiento de terreno, según plano AD-Intervenciónes.

Se respetará todo lo indicado en los sub ítem ***4.6.1 Contrapiso de Hormigón Armado; 1.2 Pisos De Mosaico Granítico y 6.1.7 Zócalo Granítico*****,** del presente pliego

- **Muebles Fijos:** En el sector que se conformó armario con tabique enunciado anteriormente, indicado en Plano AP, PC y Planillas de locales. Para ello se deberá respetar lo indicado en el ítem ***10.4 Muebles Fijos, de estas ETP***

25.10. Cubiertas (locales 2, 3 y 4 al 11)

- **Desmontaje y Demolición:**
- **Cubierta,** se demolerá la cubierta existente, debido a su deterioro y a fin de rectificar su pendiente y se colocará cubierta metálica en en sectores a refaccionar y Refuncionalizar ver plano ***AD-Intervención y AV-AC, ATP y planos de estructuras***. Para dicha tarea se deberá tener en cuenta lo especificado en el ***ítem 3.2. Estructura Metálica*** del presente pliego y en Planos de Estructura. Remitirse al ***ítem 8. Cubiertas y Techos, Subítem 8.2 Cubierta Metálica.***

25.11. Playón existente (local 9)

Se deberán realizar las siguientes tareas:

- **Contrapisos:** se deberá realizar tareas de refacción.
- **Demarcación de canchas.**
- La demarcación de las canchas se ejecutará siguiendo las indicaciones expresadas en los planos de detalles, se realizará con pintura resina acrílica termoplástica de alta flexibilidad apta para intemperie, fortificada con fibras minerales.
- **Pintura** en la superficie de playón.

Se pintará toda la superficie de la cancha, pintada con pintura látex acrílico mate para piso, color verde Paddle.

- **Jirafas – tableros de básquet.**

Se deberá tener en cuenta todo lo indicado en los planos de Detalles, la Empresa Contratista, deberá realizar los cálculos estructurales necesarios para la validación de los elementos y dimensiones a anclar, autorizados por la inspección y verificados por esta.

- **Arcos de Fútbol.**

Se deberá tener en cuenta todo lo indicado en los planos de Detalles, la Empresa Contratista, deberá realizar los cálculos estructurales necesarios para la validación de los elementos y dimensiones a anclar, autorizados por la inspección y verificados por esta.

- **Red de Vóley, accesorios y soportes metálicos.**

Se deberá tener en cuenta todo lo indicado en los planos de Detalles, la Empresa Contratista, deberá realizar los cálculos estructurales necesarios para la validación de los elementos y dimensiones a anclar, autorizados por la inspección y verificados por esta.

25.12. Cierre fachada existente (local 1 y 23)

Se deberán realizar las siguientes tareas:

- **Desmontaje:**

Carpintería: se deberá desmontar carpintería existente (Portones) Ver plano AD-Intervención. Para ser restaurados, de ser necesario se deberá proveer y colocar carpintería nueva ver Planos AP, PC, PC-DCM-01 Y PC-DCM-02, se deberá reparar la carpintería (rejas), para ser reutilizadas, se reemplazarán cerrajería y elementos en estado defectuoso.

- **Mampostería:** se procederá a la demolición de la misma y se trasladarán los medidores correspondientes de las diferentes instalaciones.

25.13. Instalación eléctrica existente

Se generará un relevamiento de los circuitos existentes de la instalación, refaccionando y refuncionalizando según lo sugerido, ver plano IE, se cambiarán y agregarán luminarias, ventiladores,

tomas, bocas y equipos de aires acondicionados. Utilizando los mismos criterios nombrados en el rubro ***11. Instalación Eléctrica***. Ver planos **IE**.
La Empresa Constructora deberá verificar si la potencia de las instalaciones eléctricas existentes soportará la potencia de las instalaciones propuestas. Caso contrario, deberá realizar las obras necesarias, junto con los certificados municipales de las instalaciones. Esto es con el fin de solicitar los aumentos de potencia correspondientes.

25.14. Instalación gas existente (local 4)

25.14.1. Los artefactos existentes.

Los artefactos existentes que se dejarán en uso en condiciones de óptimo funcionamiento en la cocina existente (local 4) son:

- Cocina Industrial.
- Horno Pizzero.
- Horno Pizzero.
- Anafe quemador para ollas de hasta 100l.
- Marmita para 100litros.
- Campana de ventilación existente.

La empresa contratista de la obra deberá retirar la instalación de cañerías, llaves de pasos, artefacto, rejillas y ventilaciones de la instalación existente, solo se revisará la estanqueidad y si es necesario reparará los artefactos y campana ventilaciones para que siga funcionando correctamente incluido el Tanque G.L.P. (Zeppelin) existente, según plano IG, que se incluirá en el nuevo proyecto de Instalación de Gas, cumpliendo todas las normas de estanqueidad y seguridad con el ente correspondiente mencionadas como es ENARGAS y otros organismos del estado de control y visado para instalaciones de Gas.

25.15. Instalación sanitaria existente

En todos los sanitarios a refaccionar se deberá proveer, instalar, conectar y construir tal cual demuestran los ***planos AP, AV-AC e IS***. Se deberán remitir al rubro ***12. Instalación Sanitaria*** para mayor especificación.
La empresa contratista deberá relevar y sondear la Instalación Sanitaria existente, lo que implica rellenar, cegar y compactar, aplicar tratamiento para terreno fundante en caso de ser necesario, para ser correctamente intervenida en su totalidad según las especificaciones del plano.

25.16. Instalación aire acondicionado

Se instalará aire acondicionado frío - calor en todos los locales que indique el ***plano IE*** con sus respectivas conexiones eléctricas y desagües. Se deberá tener en cuenta todo lo especificado en el rubro ***16. Instalación de Aire Acondicionado.***

25.17. Pintura edificio existente

Se pintarán al látex los muros exteriores e interiores y cielorrasos en los sectores existentes, según se especifica en ítem ***20. Pinturas*** del presente pliego; al subitem ***20.5.1 Pintura Madera*** (Madera con esmalte sintético: Toda la pintura y tratamiento que reciba la carpintería se dará en obra, sobre la superficie perfectamente lisa se procederá a aplicar una mano de enduido, una vez seco se lijara prolijamente y sobre el mismo se pintara con dos manos de esmalte sintético del color y brillo a determinar con la Inspección) y al subitem ***20.5.1 Protección ladrillo visto*** (Se pintará sobre el ladrillo visto colocado, dos (2) manos de protección para ladrillo visto de marca reconocida, de primera calidad. Previo a ello deberán lavarse el salitre de los muros (dos (2) manos), con ácido muriático diluido al 10% en agua. Después de pasadas 72 hs. de lavados los muros, se podrán colocar las manos correspondientes de protector y siguiendo las expresas condiciones del fabricante).
Se deberá reparar con materiales similares a los existentes todo aquello afectado por la intervención.

25.18. Trabajos de albañilería en edificio existente

Se deberá reparar con materiales similares a los existentes todo aquello afectado por la intervención y donde fuera necesario.

La contratista deberá realizar las reparaciones en todos los muros con fisuras de acuerdo a los planos de estructura y detalles.

En cuanto a los revoques interiores se deberán reparar o sustituir según sea el caso, por revoques nuevos de acuerdo al ítem 4.5. del presente pliego.

25.19. Trabajos de traslado y erradicación de arbolado existente

Se deberán erradicar árboles que implique riesgos, ya sea por sequedad o plagas, se prodecerá a la erradicación de árboles dependiendo afecten al desarrollo del proyecto, se y en caso de ser posible se procederá al traslado de los mismos.
Se deberán sacar tocones y sus raíces existentes.

25.20. Refuerzo de Cimientos en Estructura Existente

Se deberán ejecutar refuerzos de cimientos según se indica en detalle de plano de estructura. (E1-E2-E3).

25.21. Cierre perimetral olímpico

Se deberá reparar con materiales similares a los existentes dañados, tanto malla metálica, como elementos estructurales, rigidizantes y de sujeción.
Será el cierre del tipo cercos Olímpico, será con postes de HºAº y malla de tejido romboidal en los lugares que así se indiquen, con las aberturas que se proyecten en Plano de Arquitectura (AP), y Plano de Cortes y Vistas (AV_AC). La altura mínima será de 1.80m.
Bajo fundaciones se proveerá una protección contra el salitre consistente en una membrana de polietileno de 200 micrones perfectamente solapada y colocada sobre un manto de arena. Los Hº serán H17 y responderán a lo especificado en 3.1. y Sección XI. La malla a utilizarse será tejido romboidal de 2” de rombo, calibre 14, tensado con tres hebras de alambre galvanizado de alta resistencia. Todos los elementos metálicos como tensores, alambres de alta resistencia, hierros, pasantes, etc. serán de acero galvanizado. Ver Ficha Adjunta.

Se ejecutará un cerco lateral de bloque decorativo de Hº calados según se detalla en plano AP, ver ficha. 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.

<u>Aspectos a cumplir en todo el desarrollo de la Obra:</u>

Por las características de la Obra y su convivencia con las actividades del edificio existente, se deberá garantizar el funcionamiento de las actividades escolares mediante el correspondiente vallado de seguridad, y mediante la organización de la obra respetando **la Memoria Descriptiva y ETP.**

En caso de imposibilidad de uso de los grupos sanitarios, será responsabilidad de la contratista proveer de “Sanitarios químicos” en cantidad necesaria durante el periodo que se ocasionen los inconvenientes.

La falta de provisión de algunos de los servicios deberá ser notificada a la inspección con un plazo no menor de 72 hs a fin de coordinar con las autoridades educativas.

Plan de Trabajo

Previo al inicio debe presentarse un nuevo plan de trabajo por etapas si corresponde.

Presentación Digital

Se deberá presentar en formato digital (formato Planilla de Cálculo), el Cómputo y Presupuesto, Plan de Trabajo y Curva y los Análisis de Precios.

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

ANEXO ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

TABLA 1: PLANILLA DE MEZCLAS Y HORMIGONES

TIPO	PROPORCIONES EN VOLUMEN							OBSERVACIONES
	Cemento	Cal Grasa	Arena	C. Rodado	P. Bola	Telgopor granulado	Hidrófugo-agua	
I	1	--	3	5	3	--	--	Cimientos
II	1	--	3	4	--	--	--	Estructuras 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.





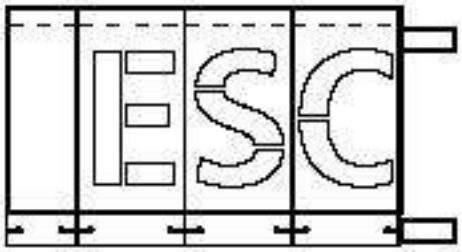


Sistema tipográfico para la composición del nombre

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).

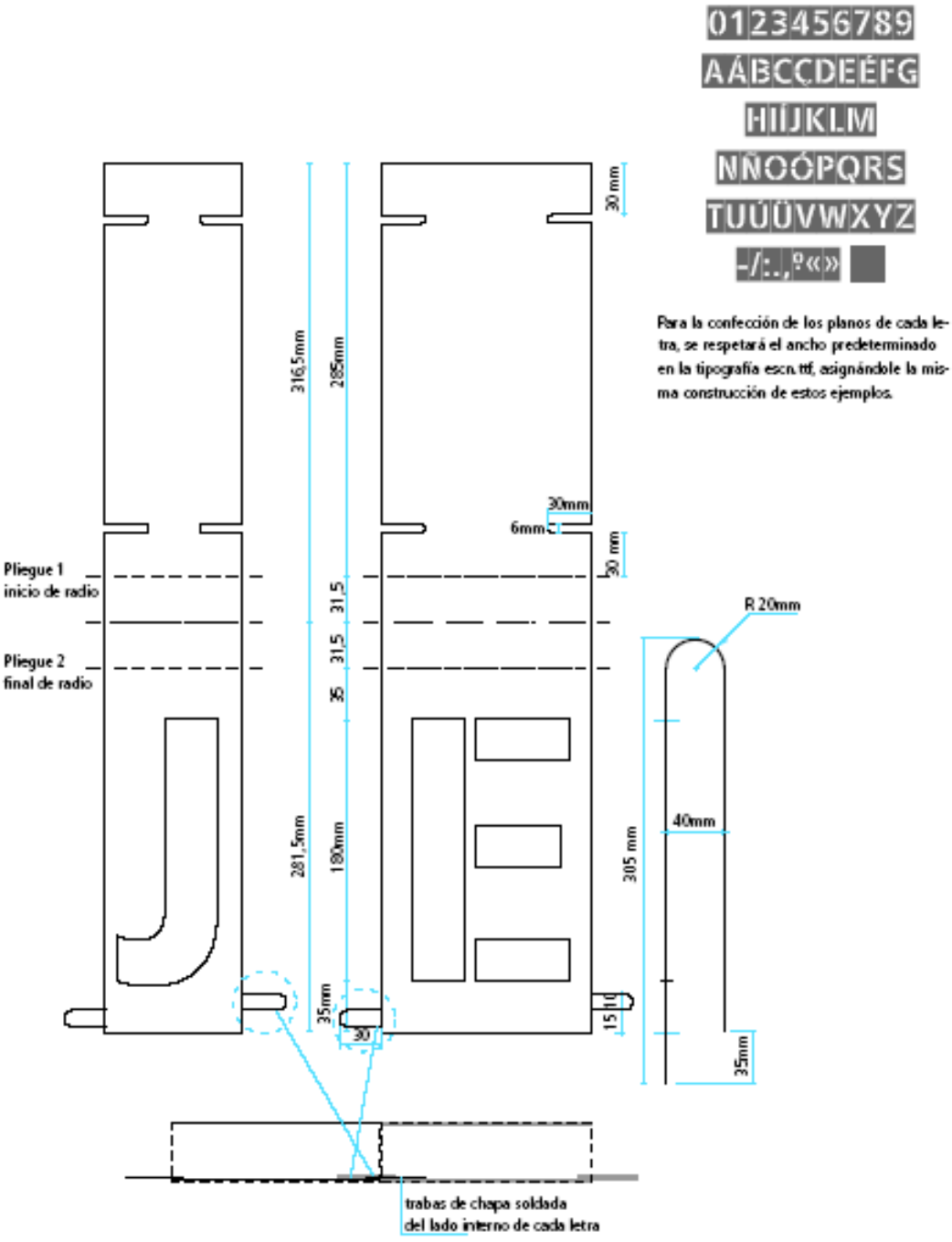




Sistema tipográfico para la composición del nombre

Cada letra cuenta lateralmente con dos calados para enganchar en los tornillos con cierto margen. También poseen un sistema de encastre lateral entre letras.

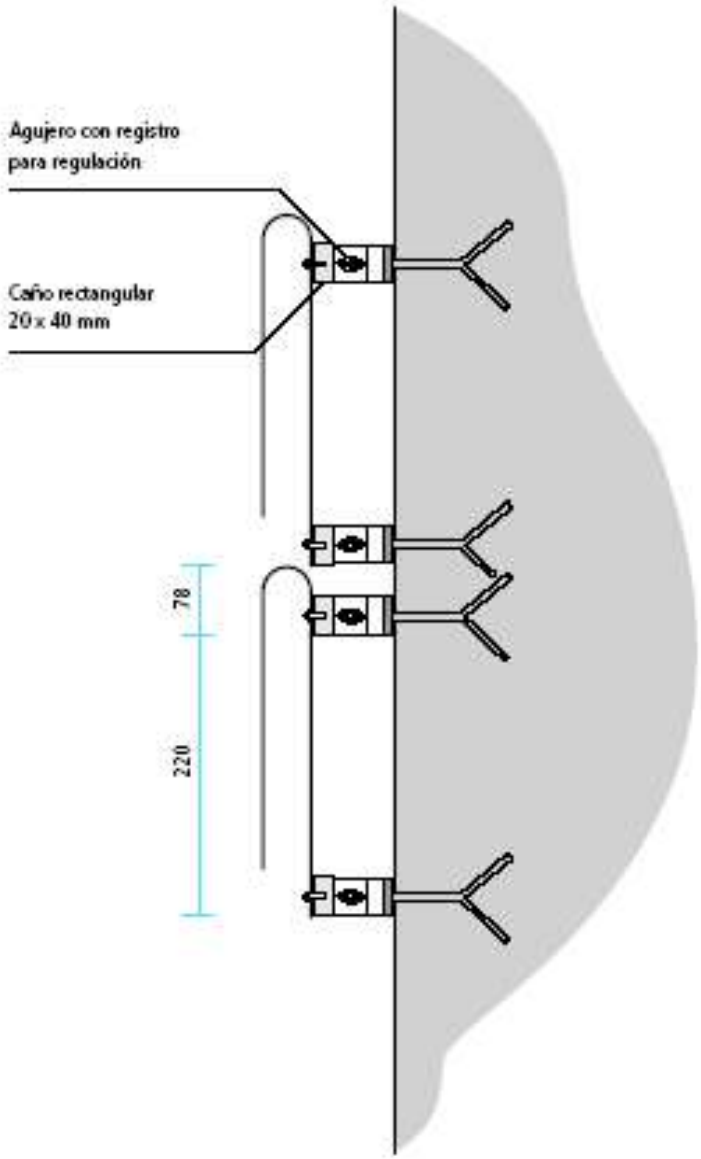
Las medidas de los planos están expresadas en milímetros.



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.

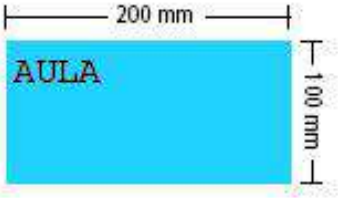
Materialización

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

DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

DEMOLICIÓN

1 al 27 Losa, Vigas y Muros fisurados, también con humedad, la mayoría con alcance hasta altura de Viga Superior.

4 Solado levantado, atacado por salitre.

5 6 Desprendimiento de cielorraso aplicado, debido al aumento de diámetro de los hierros debido a la constante humedad, por el cual el local queda clausurado, a modo preventivo y evitar otros accidentes.

7 al 16 Losa, Vigas y Muros fisurados, también con humedad, en muchos casos también hasta altura de Viga Superior.

25 al 27 Losa, Vigas y Muros fisurados, con humedad, en muchos casos hasta altura de Viga Superior.

26 Construcción realizada sin estructura, obra subrepticia que no cumple con norma alguna.

28 Corrosión de elementos de estructura de la Torre Tanque, la misma ha avanzado de tal modo, que muchos de los elementos estructurales han perdido gran parte de su sección

En síntesis, en todo el edificio antiguo se puede observar, que el asentamiento del terreno, sumado al avance preocupante del salitre, ha llevado al deterioro sistemático del mismo, generando fisuras estructurales, corrosión en hierros estructurales, desprendimiento de cielorrasos y revoques; siendo por esto un latente foco de inseguridad para la comunidad educativa.































































REFERENCIAS:
- A DEMOLER
- REFACCIÓN
- A REUBICAR
- ARBOLEDA A ERRADICAR
- ARBOLEDA A TRANSPLANTAR



San Juan Gobierno | Ministerio de Infraestructura Agua y Energía

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
SUBSECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
Dirección de Planificación y Proyectos

Obra: ESC. ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN
AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN
Plano: PLANO DE ARQUITECTURA
DEMOLICIÓN
Departamento: JÁCHAL

EEGAMP	Plano N°	AD-01
Fecha: XXX		QR
TIPO DE INTERVENCIÓN: AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN		
Sup. Total: 1073,66 m2	Sup. Cubierta: 432,63 m2	Sup. Semicubierta: 62,20 m2
ESC: 1:200	NC: 18-86-140760	

UBICACIÓN:
RUTA NACIONAL N° 10 168, NIQUIVIL
DEPARTAMENTO: JÁCHAL

SUBSECRETARIA: Arq. Andrea Fernandez

DIRECTORA: Arq. Guadalupe Ariza

SUBDIRECTOR:

OBSERVACIONES:

REFACCIÓN

1 Acceso Principal, el mismo necesita; nivelación, ensanche y colocación de barandas, ya que el puente de acceso cruza un canal de Riego

2 Acceso de Servicio, se debe refaccionar el portón de abrir, se encuentra oxidado y el mismo necesita; nivelación, ensanche y colocación de barandas, ya que el puente de acceso cruza un canal de Riego

3 Playón, en este se visualiza un deterioro avanzado, necesitando ser restaurado.

4 5 y 12 Carpinterías, puertas descolgadas, ventanas descuadradas, en su mayoría oxidados al igual que los parasoles.

6 7 y 8 Muros y losas con humedad.

9 10 y 11 Hundimiento de suelo, corrosión debido al salitre

13 Aula de agropecuaria, la misma debe ser rediseñada, ya que la existente no cumple con la normativa vigente.











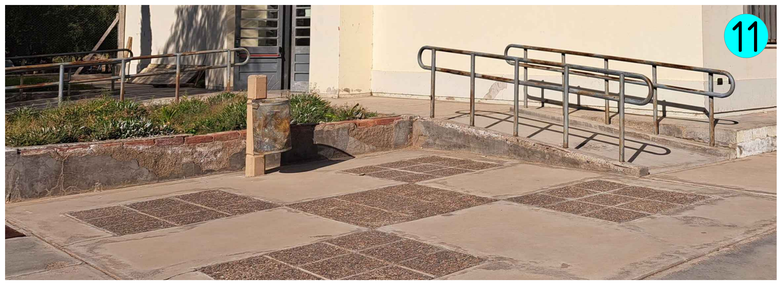










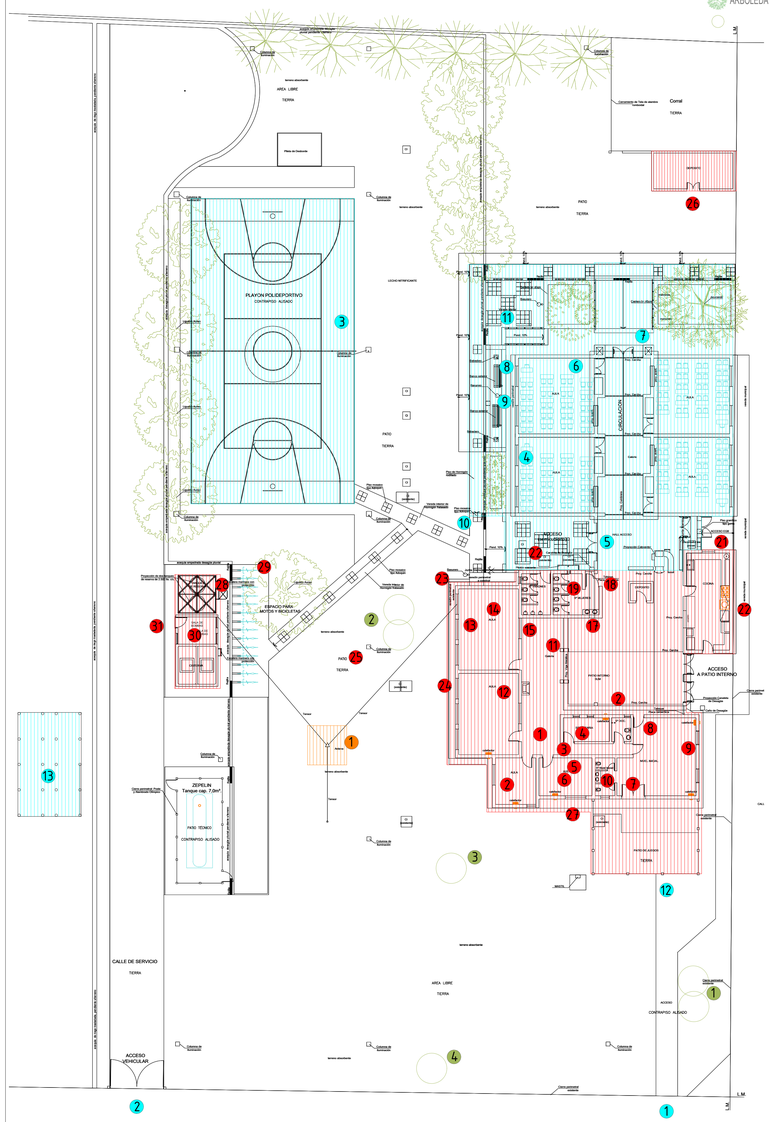






REFERENCIAS:

- A DEMOLER
- REFACCIÓN
- A REUBICAR
- ARBOLEDA A ERRADICAR
- ARBOLEDA A TRANSPLANTAR



REUBICACIÓN

22 Antena
Se reubicará según proyecto.



ARBOLEDA A ERRADICAR

1 2 3 y 4 Raíces
Se reubicará según proyecto.









San Juan Gobierno | Ministerio de Infraestructura Agua y Energía

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
SUBSECRETARÍA DE OBRAS PUBLICAS
Dirección de Planificación y Proyectos

Obra: ESC. ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN
AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN
Plano: PLANO DE ARQUITECTURA REFACCIONES
Departamento: JÁCHAL

EEGAMP	Plano N°	AD-02
Fecha: XXX		QR
TIPO DE INTERVENCIÓN: AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN		
Sup. Total: 1073,66 m2	Sup. Cubierta: 432,63 m2	Sup. Semicubierta: 62,20 m2
ESC: 1:200	NC: 18-86-140760	

UBICACIÓN:
RUTA NACIONAL N°.10 168, NIQUIVIL
DEPARTAMENTO: JÁCHAL

SUBSECRETARIA: Arq. Andrea Fernandez

DIRECTORA: Arq. Guadalupe Ariza

SUBDIRECTOR:

OBSERVACIONES:

REFACCIÓN

1. Todo el frente del edificio necesita; nivelación, ensanche y colocación de elementos de seguridad, ya que el puente de acceso cruza un canal de Riego.
2. Playón, en este se visualiza un deterioro avanzado, necesitando ser restaurado.
3. y 4. Carpinterías, puertas descolgadas, ventanas descuadradas, en su mayoría oxidados al igual que los parasoles.
5. y 6. Muros y losas con humedad.
7. 8. y 9. Hundimiento de suelo, corrosión debido al salitre
10. Reemplazar Ventana, subir el antepecho para generar un un pasaplatos funcional
11. Desmalezar y nivelar el terreno en accesos, para la creación de los mismos y de puentes con todos los elementos de seguridad.
12. Refacción del cierre perimetral, de ser necesario, reemplazar accesorios, elementos estructurales y de cierre.
13. Colocación de elementos faltantes en muros, refacciónes en muros (revoque, humedad, salitre).
14. Refacción en cubiertas de aulas de ampliación, circulación, S.U.M., Acceso semicubierto.



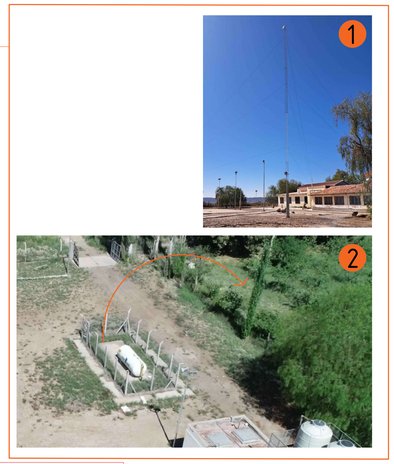
ARBOLEDA A DESPUNTAR TRASLADAR/ERRADICAR, TOCONES A ERRADICAR

1 a 5 Tocones a erradicar
6 A Trasladar
7 A Despuntar y Erradicar (señalados)
8 A Erradicar, si es posile, trasladarlo
9 A Despuntar y Erradicar (señalados)



REUBICACIÓN

1. Antena
   Se reubicará según proyecto.
2. Zépelin
   Se reubicará según proyecto.



DEMOLICIÓN

- Cubiertas a reemplazar para unificar pendientes y alivianar la estructura a restaurar.
- Carpinterías de madera a Reemplazar.
- Muros a reconstituir, solados a reemplazar, estructura metálica a refaccionar.
- Reemplazo de estructura de madera para la realización de Aula Abierta.
- Demolición de Cisterna, Torre Tanque, rediseño de Instalación de provisión de Agua y Sistema Sanitario.
- Reestructuración, reemplazo y rediseño de Instalaciones.
- Demolición de depósito (precario y corral posterior sin uso)

REFERENCIAS:

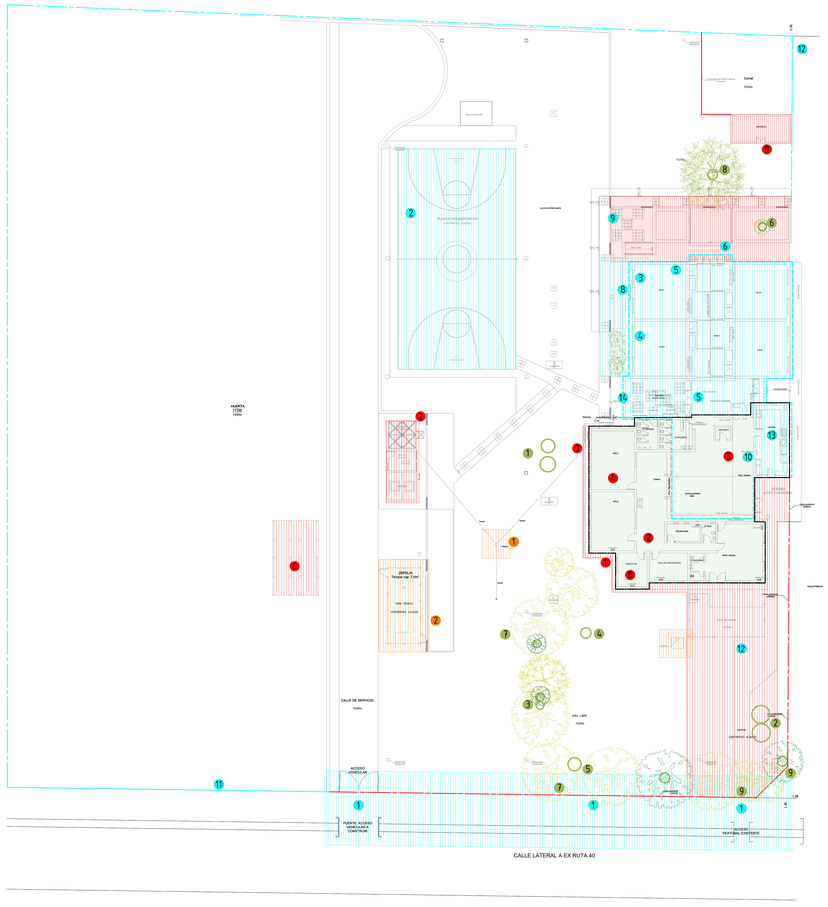
- MURO NUEVO
- MURO Y ESTRUCTURA A RECONSTITUIR EN SU TOTALIDAD
- MURO A RECONSTITUIR Y MODIFICAR PARCIALMENTE
- MURO A RECONSTITUIR Y CERRAR
- MURO A DEMOLER
- TABIQUE NUEVO

NOTA: En todos los muros a ra intervenir o demoler se verificará estructura en obra.

- CUBIERTAS A REEMPLAZAR
- CARPINTERÍA DE MADERA A REEMPLAZAR
- CARPINTERÍA NUEVA
- CARPINTERÍA EXISTENTE A REFACCIONAR
- CARPINTERÍA EXTRAER

NOTA: En todas las carpinterías a reemplazar será de aluminio en ventanas, y metálicas en puertas.

- SOLADO A RECONSTITUIR EN SU TOTALIDAD, INCLUYENDO TRATAMIENTO DE TERRENO
- UMBRAL A REEMPLAZAR
- CHIMENEA EXISTENTE A REFACCIONAR



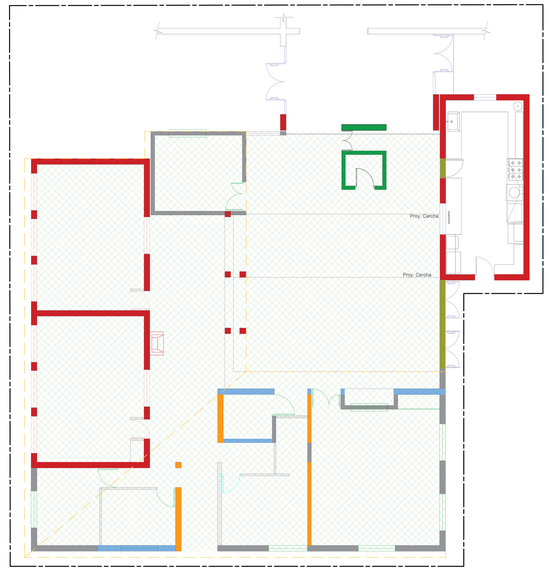
RECONSTITUCIÓN DE MUROS: Se levantarán enlucidos, revoques y zócalos, se tratarán los muros por salitre y humedad, se coseán estructuralmente, luego se colocarán terminaciones.

RECONSTITUCIÓN DE PISOS: Se levantarán pisos en su totalidad, contrapisos, carpetas, baldosas y umbrales, se procederá a mejorar el suelo, luego se colocará contrapiso armado, carpeta y piso granítico ídem al existente en el sector de ampliación.

REEMPLAZO DE CUBIERTAS: Se levantarán las cubiertas existentes, se unificará pendiente, se colocarán viga de coronamiento según cálculo estructural, se reemplazará la misma por Chapa galvanizada BWG 24 exterior trapezoidal, autoportante estanca(Color Gris Grafito) + Poliuretano Expandido (espesor 50mm) + cara inferior de chapa galvanizada BWG 24
prepintada (color Blanco), grafada. Estructura s/ cálculo.

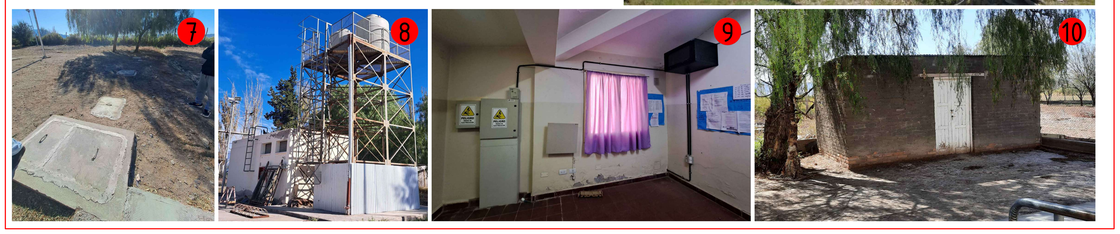
REEMPLAZO DE CARPINTERÍAS: Se reemplazarán todas las carpinterías existente de madera por carpinterías de aluminio en ventanas y metálicas en puertas, cambiando el sentido de apertura en las mismas, se colocarán parasoles en la cara norte (aulas existentes).

REEMPLAZO DE INSTALACIONES: Se procederá al cambio de instalación eléctrica; se colocarán luminarias según usos de los espacios.
Se moverán calefactores de ser necesario.









Obra:
ESC. ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN
AMPLIACIÓN - REFACCIÓN -
REFUNCIONALIZACIÓN
Plano:PLANO DE ARQUITECTURA
INTERVENCIÓN
Departamento: JACHAL

EEGAMP | Plano N°: AD- INTER.

Fecha: XXX

TIPO DE INTERVENCIÓN:
AMPLIACIÓN - REFACCIÓN -
REFUNCIONALIZACIÓN.

Sup. Total	Sup. Cubierta	Sup. Semicubierta
1073.66 m2	432.63 m2	62.20 m2

ESC: 1:200 | NC: 18-66-144760

UBICACIÓN:
RUTA NACIONAL N° 40 168, NIQUIVIL
DEPARTAMENTO: JACHAL

SUBSECRETARIA: Arq. Andrea Fernandez

DIRECTORA: Arq. Guadalupe Arias

SUBDIRECTOR:

OBSERVACIONES:



San Juan Gobierno | Ministerio de Infraestructura Agua y Energía

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
SUBSECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
Dirección de Planificación y Proyectos

Obra: ESC. ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN
Plano: PLANO DE ARQUITECTURA PLANTA
Departamento: JÁCHAL

EEGAMP	Plano N°	AP

Fecha: XXX

TIPO DE INTERVENCIÓN: AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN

QR

Sup. Total:	Sup. Cubierta:	Sup. Semicubierta:
1073,66 m2	432,63 m2	62,20 m2

ESC: 1:100 | NC: 18-86-140760

UBICACIÓN:
RUTA NACIONAL N°10 168, NIQUIVIL
DEPARTAMENTO: JÁCHAL

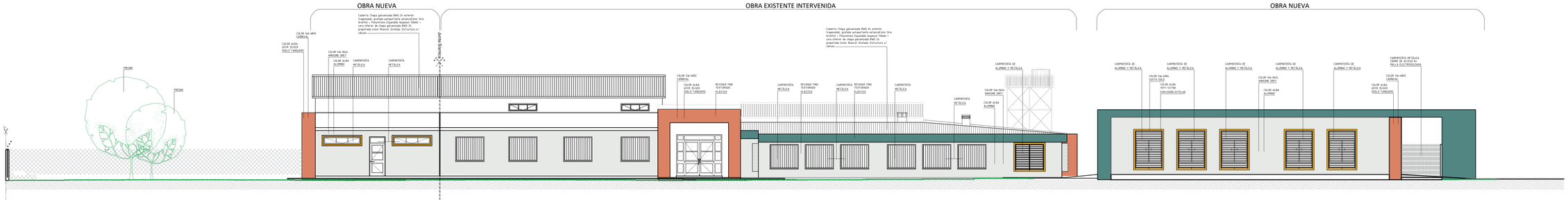
SUBSECRETARIA: Arq. Andrea Fernandez

DIRECTORA: Arq. Guadalupe Ariza

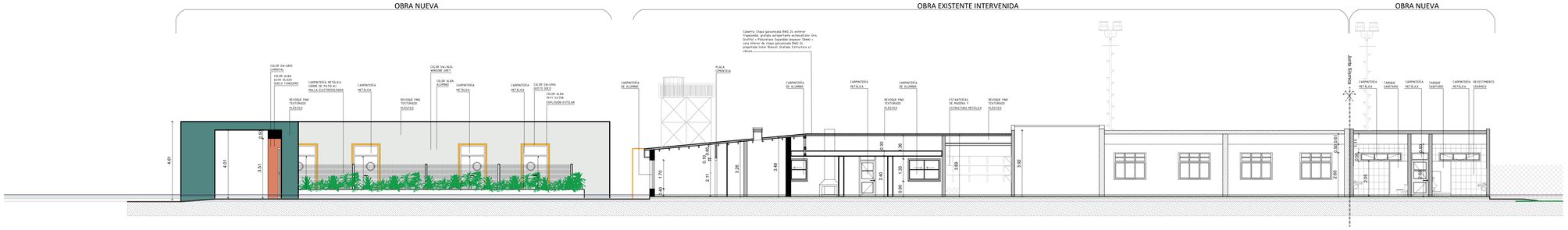
SUBDIRECTOR:

OBSERVACIONES:

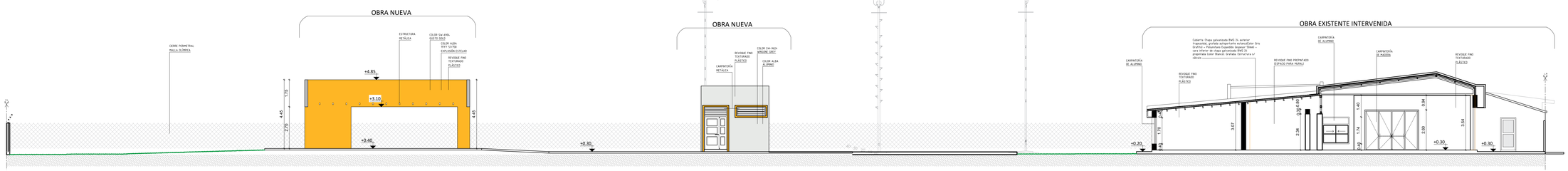
CORTE E-E



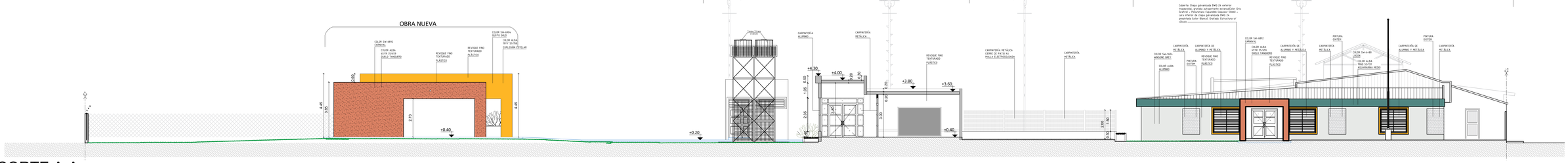
CORTE D-D



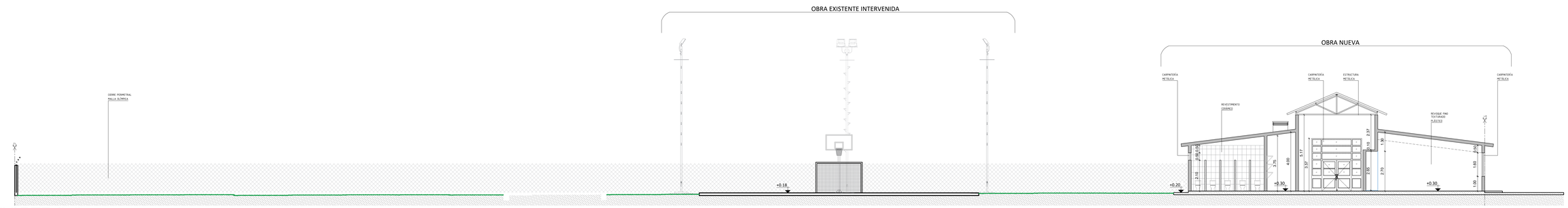
CORTE B-B



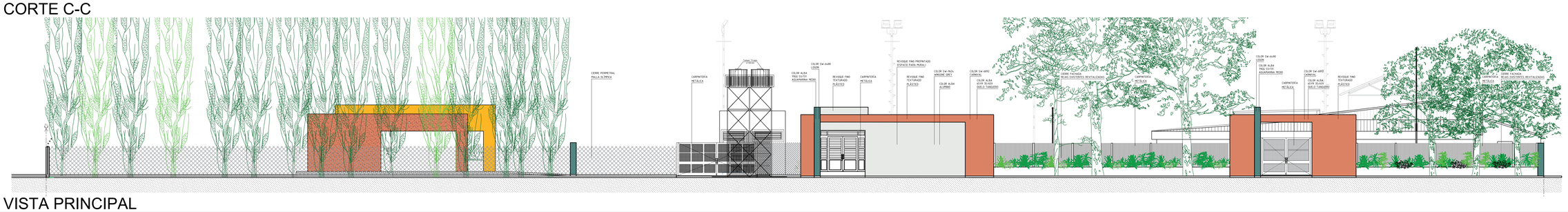
CORTE A-A



CORTE C-C



VISTA PRINCIPAL



San Juan Gobierno | Ministerio de Infraestructura Agua y Energía

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

SUBSECRETARÍA DE OBRAS PUBLICAS

Dirección de Planificación y Proyectos

Obra:
ESC. ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN
AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN

Plano: PLANO DE ARQUITECTURA
VISTAS - CORTES

Departamento: JÁCHAL

EEGAMP	Plano N°	**AV-AC**
Fecha: XXX		QR
TIPO DE INTERVENCIÓN: AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN		
Sup. Total: 1073,66 m2	Sup. Cubierta: 432,63 m2	Sup. Semicubierta: 62,20 m2
ESC: 1:100	NC: 18-86-140760	

UBICACIÓN:
RUTA NACIONAL N°.10 168, NIQUIVIL
DEPARTAMENTO: JÁCHAL

SUBSECRETARIA: Arq. Andrea Fernandez

DIRECTORA: Arq. Guadalupe Ariza

SUBDIRECTOR:

OBSERVACIONES:

L.M.

SECTOR LECHO NITRIFICANTE

Columna de Iluminación

C.I.C.H.

TERRENO ABSORVENTE

Rejilla

terreno absorbente

LECHO NITRIFICANTE

PLAYON POLIDEPORTIVO
9 CONTRAPISO ALISADO
+0.18

ACCESO SECUNDARIO
18
+0.05

Pend. 10%

veredin perimetral s/estructura

Pendiente 2%

Junta Sísmica

PATIO TIERRA

Basurero triple s/Obra

HUERTA
E 009
TIERRA

cuneta desagüe pluvial perpendicular al terreno

(GRANCILLA COMPACTADA)

Piso Hº Fratazado
+0.20

Bancos s/fichas

AULA ABIERTA
20
+0.40

TORRE TANQUE
21

Tanque de Reserva

R=4.00

ZEPELIN (existente)
Tanque cap. 4.00m³.

PATIO TÉCNICO
+0.10

Vestíb. Contrapiso Hº Aº Alisado.

Piso Patio Hº Aº Alisado.

10

6" (40X40)cm

CALLE DE SERVICIO
(GRANCILLA COMPACTADA)

ACCESO VEHICULAR
10

ACCESO PEATONAL N.I.
1

PATIO DE JUEGOS N.I.
6
+0.30

BDA

C.I.C.H.

ACCESO PRINCIPAL
3
+0.15

MÁSTIL

PATIO CÍVICO
2
+0.20

Piso Hº Fratazado
+0.15

ACCESO PEATONAL
3

ZONA ESPERA DE PADRES
23

PUENTE: ACCESO VEHICULAR A CONSTRUIR

PUENTE: ACCESO NIVEL INICIAL

PUENTE: ACCESO

Baranda

vereda municipal

Cerro Pelado o Las Brujas Secundaria

NORTE

San Juan Gobierno | Ministerio de Infraestructura Agua y Energía

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

SUBSECRETARÍA DE OBRAS PUBLICAS

Dirección de Planificación y Proyectos

Obra: ESC. ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN
AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN

Plano: PLANO DE ARQUITECTURA
PLATA DE TECHO

Departamento: JÁCHAL

EEGAMP	Plano N°	APT
Fecha: XXX		QR
TIPO DE INTERVENCIÓN: AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN		
Sup. Total: 1073,66 m2	Sup. Cubierta: 432,63 m2	Sup. Semicubierta: 62,20 m2
ESC: 1:100	NC: 18-86-140760	

UBICACIÓN:
RUTA NACIONAL N°40 168, NIQUIVIL
DEPARTAMENTO: JÁCHAL

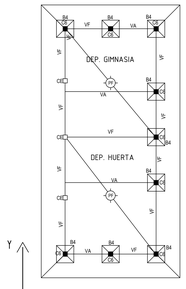
SUBSECRETARIA: Arq. Andrea Fernandez

DIRECTORA: Arq. Guadalupe Ariza

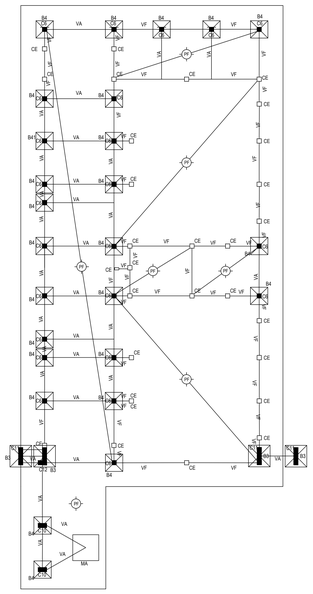
SUBDIRECTOR:

OBSERVACIONES:

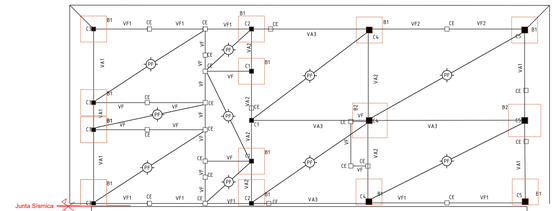
ESTRUCTURA FUNDACIÓN

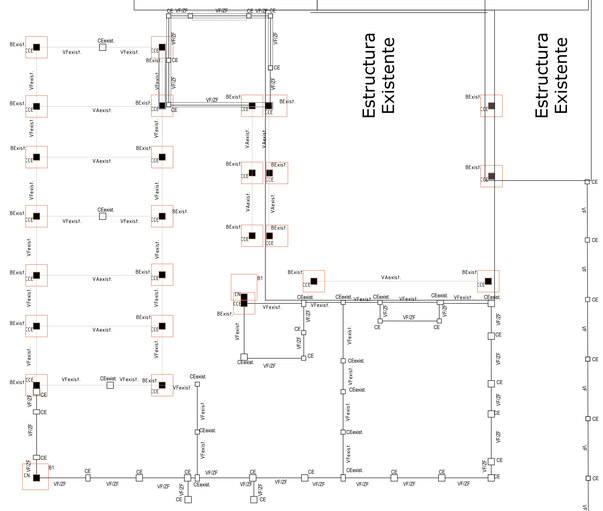


ESTRUCTURA FUNDACIÓN

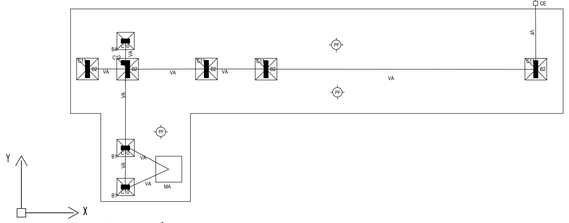


ESTRUCTURA FUNDACIÓN
NIVEL INICIAL





ESTRUCTURA FUNDACIÓN



ESTRUCTURA FUNDACIÓN
PORTAL ACCESO



San Juan Gobierno | Ministerio de Infraestructura Agua y Energía

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
SUBSECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
Dirección de Planificación y Proyectos

Obra: ESC. ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN
AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN

Plano: PLANO DE ESTRUCTURA

Departamento: JÁCHAL

EEGAMP	Plano N°	**E-01**
Fecha: XXX		QR
TIPO DE INTERVENCIÓN: AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN		
Sup. Total: 1073,66 m2	Sup. Cubierta: 432,63 m2	Sup. Semicubierta: 62,20 m2
ESC: 1:100	NC: 18-86-140760	

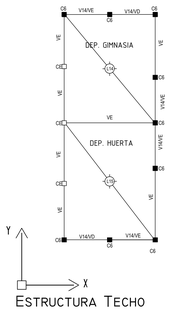
UBICACIÓN:
RUTA NACIONAL N° 10 168, NIQUIVIL
DEPARTAMENTO: JÁCHAL

SUBSECRETARIA: Arq. Andrea Fernandez

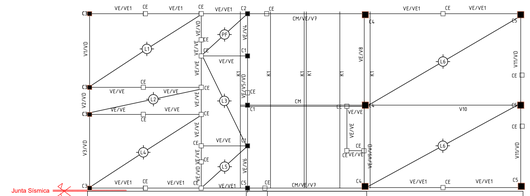
DIRECTORA: Arq. Guadalupe Ariza

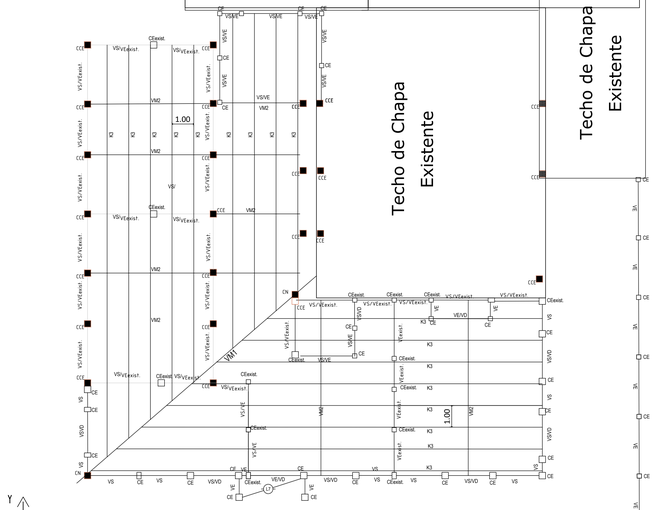
OBSERVACIONES:

ESTRUCTURA TECHO

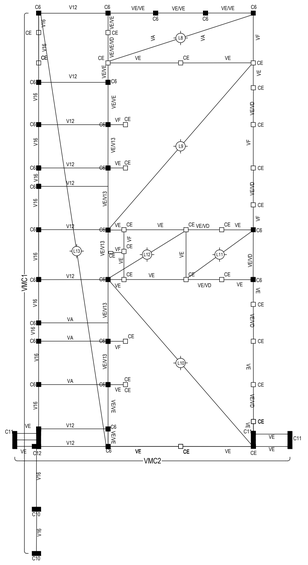


ESTRUCTURA TECHO

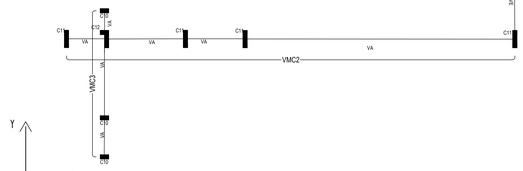




ESTRUCTURA TECHO



ESTRUCTURA TECHO
NIVEL INICIAL



ESTRUCTURA TECHO
PORTAL ACCESO

NORTE

San Juan Gobierno | Ministerio de Infraestructura Agua y Energía

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
SUBSECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
Dirección de Planificación y Proyectos

Obra: ESC. ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN
AMPLIACIÓN - REFACCIÓN -
REFUNCIONALIZACIÓN

Plano: PLANO DE ESTRUCTURA

Departamento: JÁCHAL

EEGAMP	Plano N° **E-02**
Fecha: XXX	QR
TIPO DE INTERVENCIÓN: AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN	
Sup. Total: 1073,66 m2 / Sup. Cubierta: 432,63 m2 / Sup. Semicubierta: 62,20 m2	
ESC: 1:100	NC: 18-86-140760

LIBICACIÓN:
RUTA NACIONAL N° 10 168, NIQUIVIL
DEPARTAMENTO: JÁCHAL

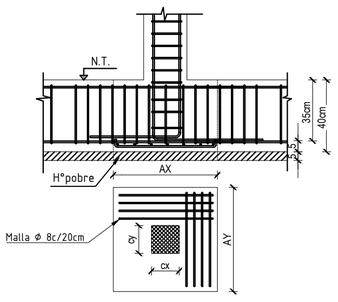
SUBSECRETARIA: Arq. Andrea Fernandez

DIRECTORA: Arq. Guadalupe Ariza

OBSERVACIONES:

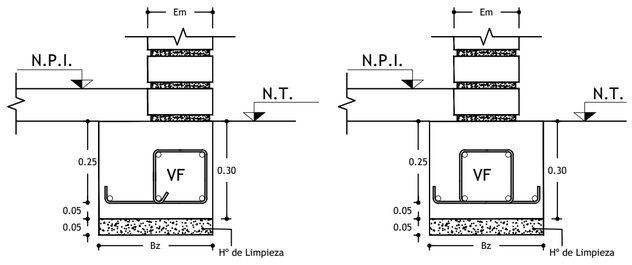
DETALLE DE BASES

ADN - 420 β s = 4200kg/cm²
H - 17 β r = 175kg/cm²
σadm = 1.5 [t/m²]



DETALLE DE ZAPATAS

ADN - 420 β s = 4200kg/cm²
H - 17 β r = 140kg/cm²
σt_{adm} [t/m²]= 5.0 + 7.0 x B (m)



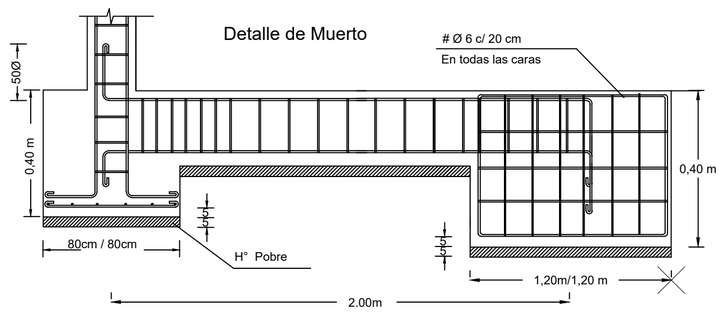
ZAPATAS

Ancho Muro	Bz cm	Armadura ϕ	Armadura sep	OBSERVACIONES
10cm	30	6.0	20	
20cm	40	6.0	20	
30cm	50	6.0	20	

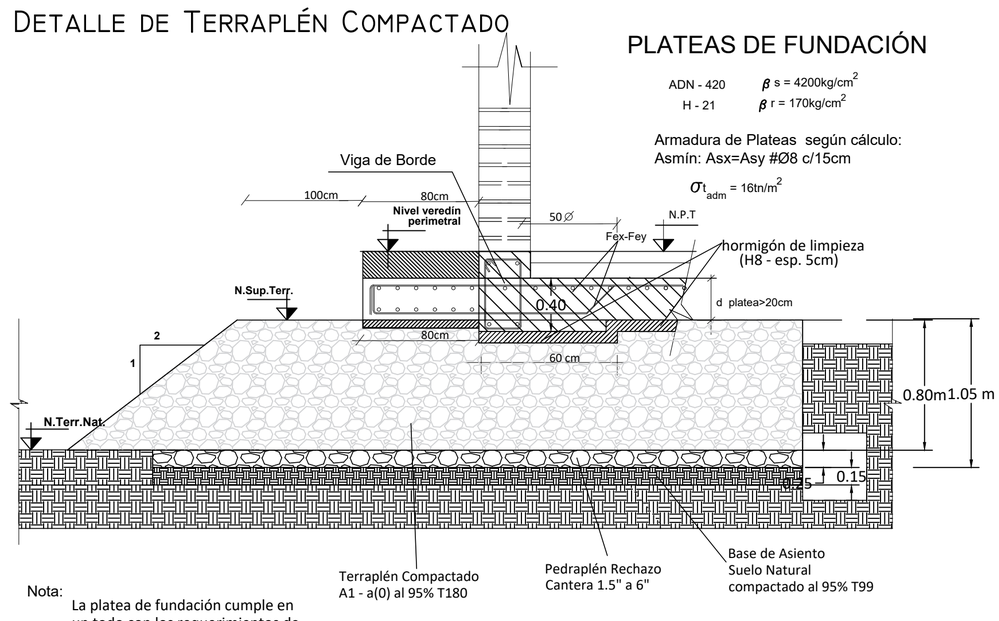
BASES

ADN - 420 β s = 4200kg/cm²
H - 21 β r = 140kg/cm²
σadm = 5.0 + 7*B [t/m²]
ft = 0.9

BASE	Dimensiones ax cm	ay cm	h cm	d cm	Armaduras asx cm²	Ø	sep.	asy cm²	Ø	sep.	OBSERVACIONES
B1	1200	1200	35	40		8	15		8	15	
B2	1400	1400	35	40		8	15		8	15	
B3	1100	1100	35	40		8	15		8	15	
B4	800	800	35	40		8	15		8	15	



DETALLE DE TERRAPLÉN COMPACTADO



Nota:
La platea de fundación cumple en un todo con los requerimientos de la Resolución Nº 87 D.P.D.U. -2017

PLATEAS DE FUNDACIÓN

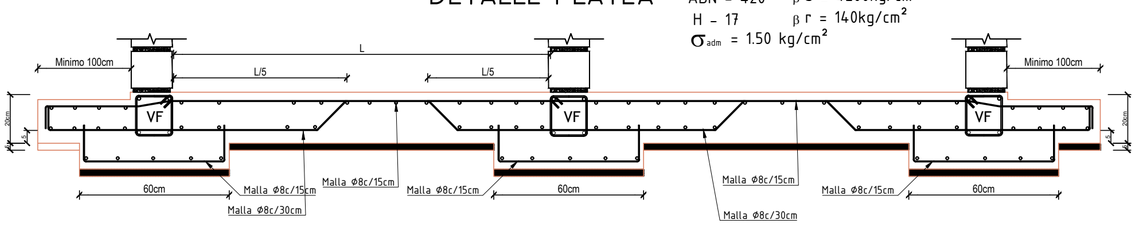
ADN - 420 β s = 4200kg/cm²
H - 21 β r = 170kg/cm²

Armadura de Plateas según cálculo:
Asmín: Asx=Asy #Ø8 c/15cm

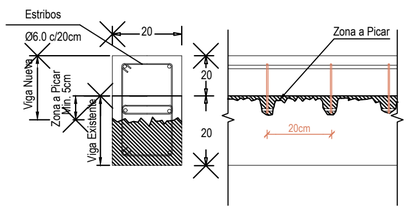
σt_{adm} = 16tn/m²

DETALLE PLATEA

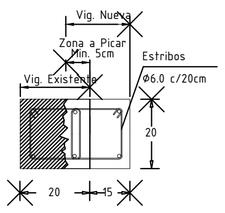
ADN - 420 β s = 4200kg/cm²
H - 17 β r = 140kg/cm²
σ_{adm} = 1.50 kg/cm²



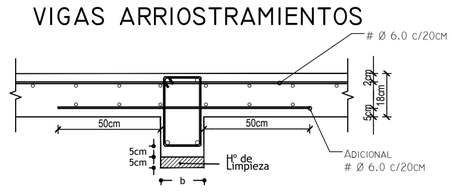
DETALLE UNIÓN VIGAS



DETALLE UNIÓN VIGAS

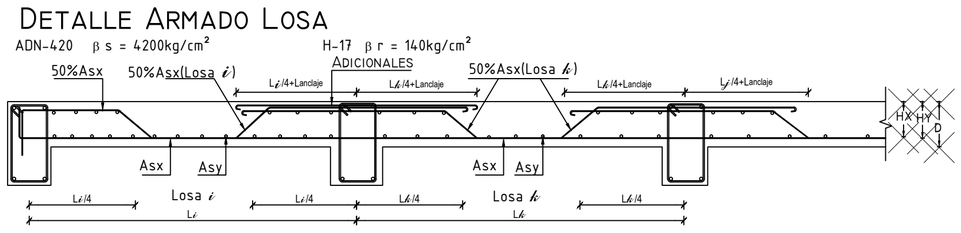


DETALLE ADICIONAL EN PLATEA EN COINCIDENCIA DE VIGAS ARRIOSTRAMIENTOS



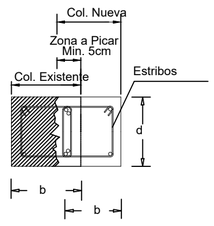
DETALLE ARMADO LOSA

ADN-420 β s = 4200kg/cm² H-17 β r = 140kg/cm²



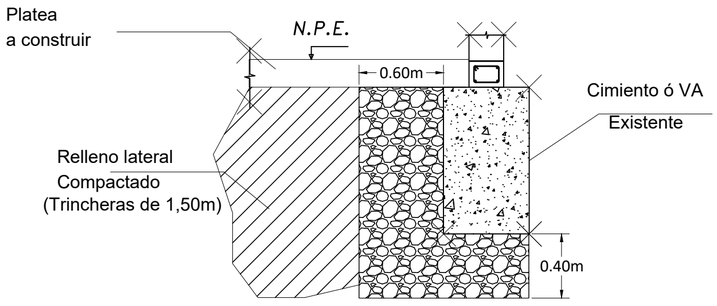
DETALLE GENERAL UNION

Estructura Existente - Estructura Nueva



DETALLE DE REFUERZO DE CIMIENTOS

Estructura Existente



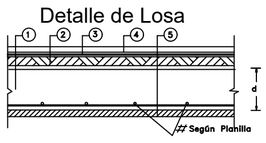
LOSAS

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

Armadura de LOSAS según cálculo:
Asmín: Asx=Asy #Ø8 c/15cm

Losa de Hormigón armado H°17 ADN 42/50

Detalle de Losa

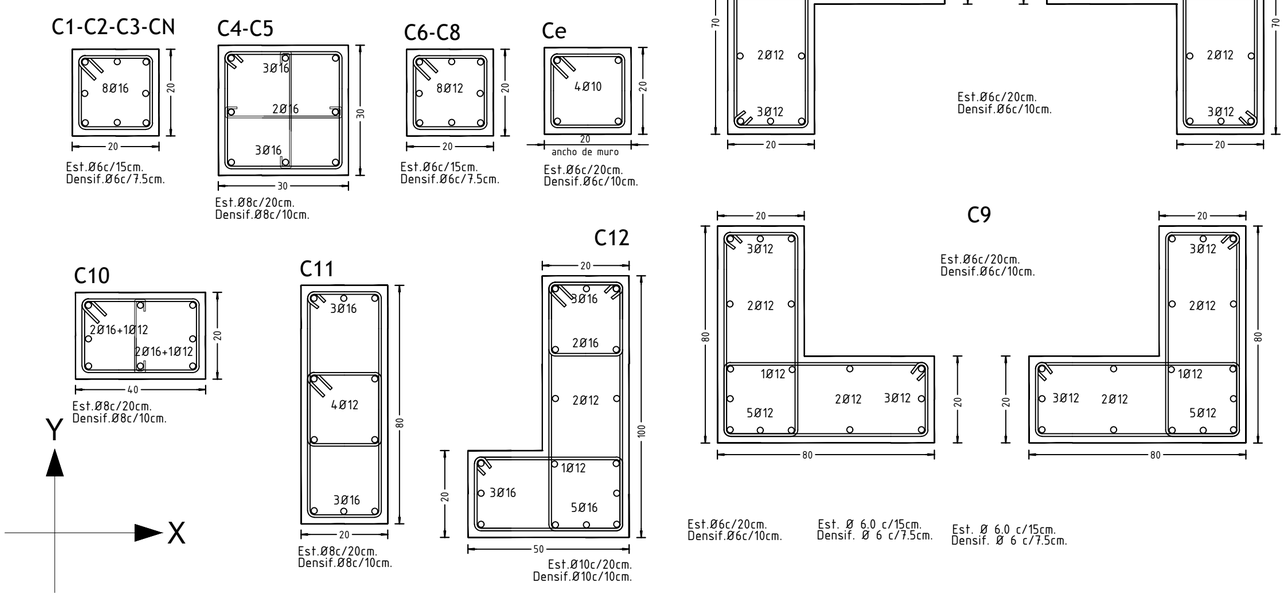


Análisis de Carga

Pos.	DESCRIPCIÓN	LOSAS e=12	e=15	e=20
1	Peso Propio	288	360	480
2	Aislación Termo-Acústica	80	80	80
3	Aislación Hidraúlica	5	5	5
4	Bladoza y mezcla	60	60	60
5	Cielorraso de yeso	20	20	20
	Sobrecarga p [kg/m2]	100	100	100
	q [kg/m2]	553	625	745

SECCIONES DE VIGAS Y COLUMNAS

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



Notas:

Hormigón H17 - ßr = 140 kg/cm²
Acero ADN 420/500 - ßs = 4200 kg/cm²

Mampostería: Ladrillo/Ladrillón macizo. Clase B, mortero resistencia elevada 1:3

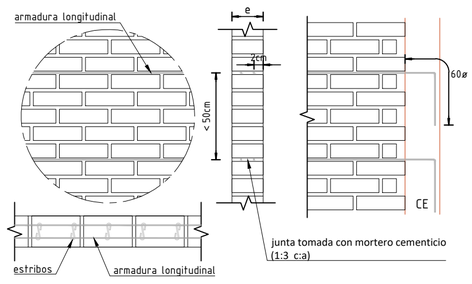
Muro 20: Ladrillo macizo, armado con 2 Ø 6 c/50 cm, con estribos Ø 6 c/25cm.

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.

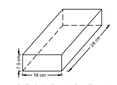
Antepechos: Armados en la penúltima hilada con 2Ø8, asentados en junta 1:3 (cemento-arena), estribos Ø 6c/25cm, anclados de columna a columna. En los antepechos existentes, en los que observe falta de anclaje en las columnas de enmarcado previo al reemplazo de carpintería, deberán retirarse dos hiladas de ladrillo y materializar el antepecho, mediante el uso de anclaje quimico de armadura en la penúltima hilada con 2Ø8, asentados en junta 1:3 (cemento:arena) y estribos Ø 6 c/25cm, anclados de columna a columna.

Detalle armadura en Muros

ARMADURA	MURO e = 20cm	e = 30cm
Armadura Longitudinal	2ø6 c/50cm	3ø6 c/50cm
Estribos	ø6 c/25cm	ø6 c/25cm



Dimención de Ladrillones



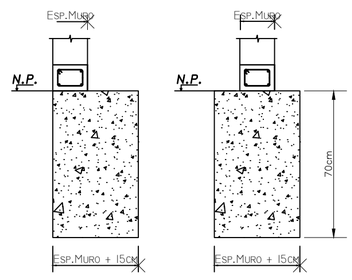
Norma: CIRSOC 103-Parte III
3-4-2 Espesores mínimos de muros resistentes sin revoque (180mm)

Muros Cerco:

Los muros de cerco de Ladrillo hueco de 1,70m. de altura se construirán sobre un cimiento común de 0.7m de altura y 0.35m de ancho y una viga de Fundación armada con . 4 Ø 8 y estrribos del Ø 6 c/20cm.
La estructura soporte se completará con columnas de encadenado armada con 4 Ø 8 y estrribos del Ø 6 c/20cm, cada 4m.

Detalle de Cimientos

σt_{adm} = 0.5kg/cm2



San Juan Gobierno | Ministerio de Infraestructura Agua y Energía

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
SUBSECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
Dirección de Planificación y Proyectos

Obra: ESC. ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN

Plano: PLANO DE ESTRUCTURA - DETALLES

Departamento: JÁCHAL

EEGAMP	Plano N°	E-DET.-01
Fecha: XXX		QR
TIPO DE INTERVENCIÓN: AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN		
Sup. Total: 1073,66 m2	Sup. Cubierta: 432,63 m2	Sup. Semicubierta: 62,20 m2
ESC: 1:100	NC: 18-86-140760	

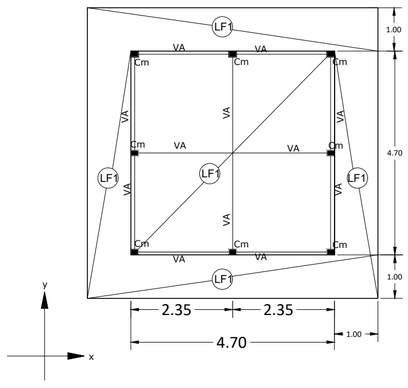
UBICACIÓN:
RUTA NACIONAL N°10 168, NIQUIVIL
DEPARTAMENTO: JÁCHAL

SUBSECRETARIA: Arq. Andrea Fernandez

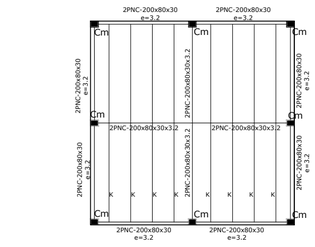
DIRECTORA: Arq. Guadalupe Ariza

OBSERVACIONES:

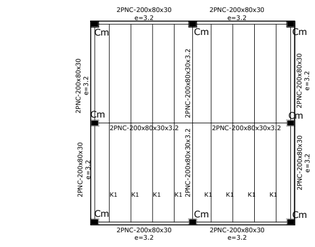
FUNDACIONES



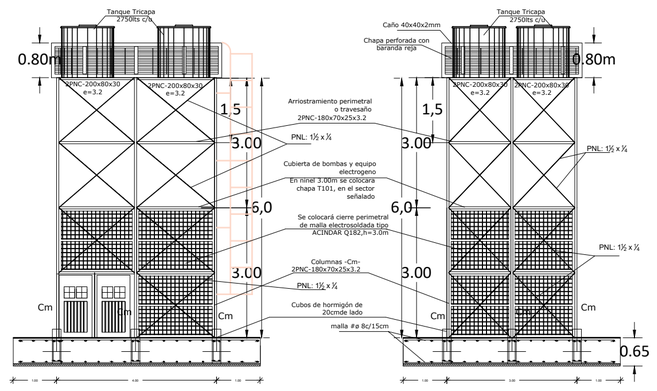
Nivel +3.00



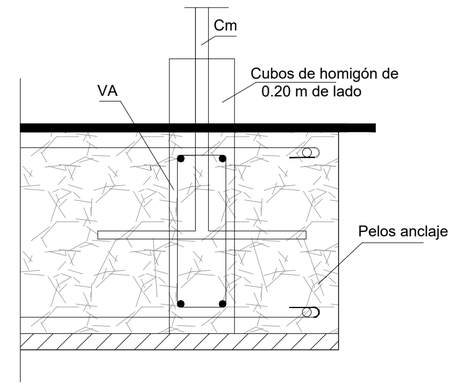
Nivel +6.00



ESQUEMA ESTRUCTURAL

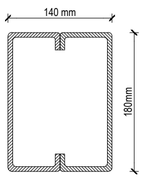


DETALLE DE ANCLAJE

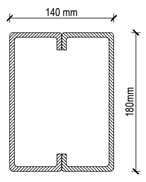


SECCIONES DE VIGAS Y COLUMNAS

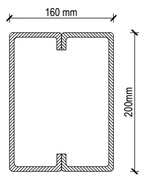
Columnas -Cm-
2PNC-180x70x25x3.2
Acero F24

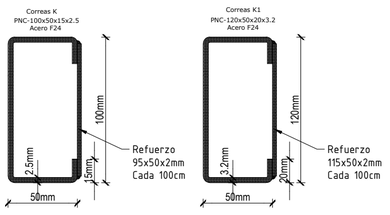


Arriostramiento perimetral o travesaño
2PNC-180x70x25x3.2
Acero F24

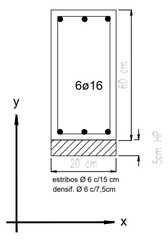


Arriostramiento
2PNC-200x80x30x3.2
Acero F24





VIGAS-VA-
H21-ADN 420
VA





NOTA

Hormigón H21 - ßr = 140 kg/cm²
Acero ADN 420/500 - ßs = 4200 kg/cm²

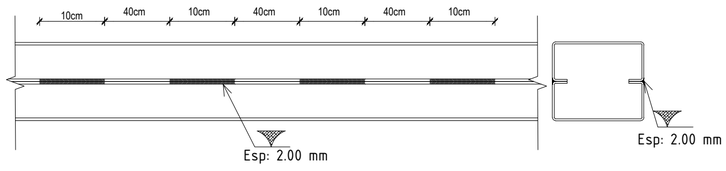
Acero tipo F-24 s=2400kg/cm2 para caños, perfiles y tornillos.
Uniones soldadas ρ adm=910 kg/cm2

Todas soldaduras a ejecutar en las estructuras metálicas, estarán constituidas por cordones continuos, con una penetración adecuada, sin porosidades, sin escorias ni incrustaciones de impuresas, y con un ancho mínimo de 6mm.

Por razones arquitectónicas se deberá respetar, como mínimo, geometría, diseño y secciones de la estructura metálica propuesta

Fundaciones:
Ejecución de Terraplen granular (e=1,00m)
Sobre Platea de HºAº e=20cm
Recomendaciones según estudio de suelo
Cumplir con RESOLUCIÓN Nº087 D.P.D.U. -17

DETALLE TÍPICO SOLDADURA PERFILES C



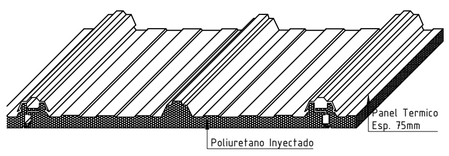
Techo Metálico, Cercha CM

Cercha: L= 6.00 m

Correas: K1 = Caño laminado (PCF-F22): 140x60x2 mm
Lc= 4.50 m
Separación: 2.00 m

Chapa: autoportante
CS: CI: Caño 100 x 60 x 2mm
D: Diagonal: Caño 100 x 60 x 2mm
M: Montante: Caño 100 x 60 x 2mm

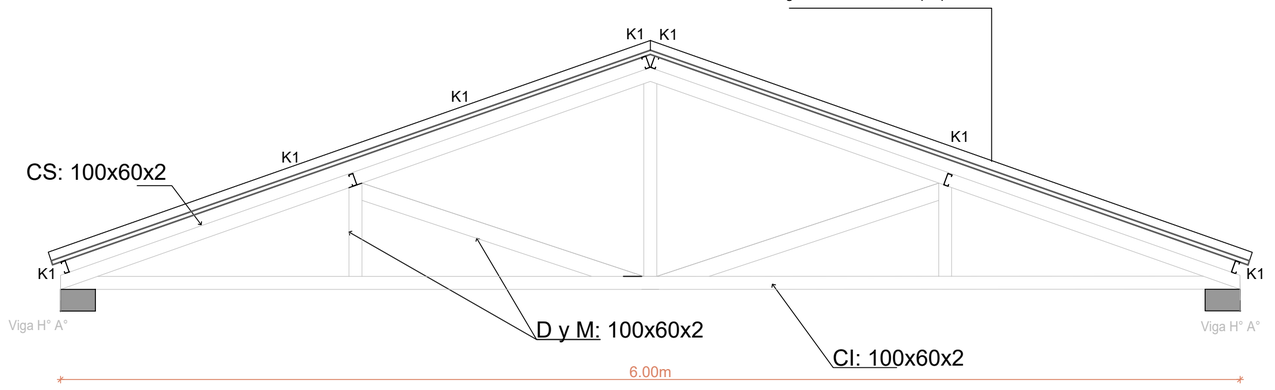
DETALLE CUBIERTA



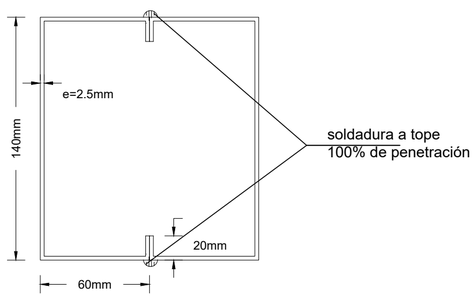
ANÁLISIS DE CARGA TECHO METÁLICO

1.- Panel térmico	10 kg/m²
2.- Sobrecarga	30 kg/m²
Total =	40 kg/m²

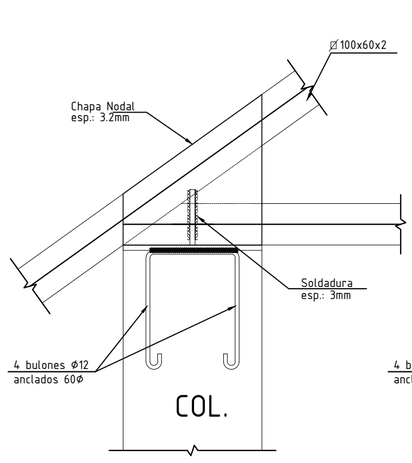
Cubierta: Chapa galvanizada BWG 24 exterior trapezoidal, estanca + polieuretano (espesor 2") + cara inferior de chapa galvanizada BWG 24 prepintada.

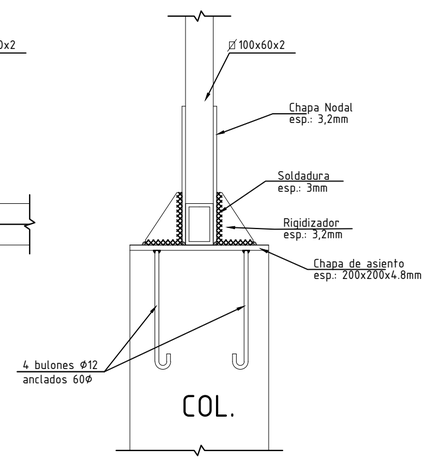


VM2

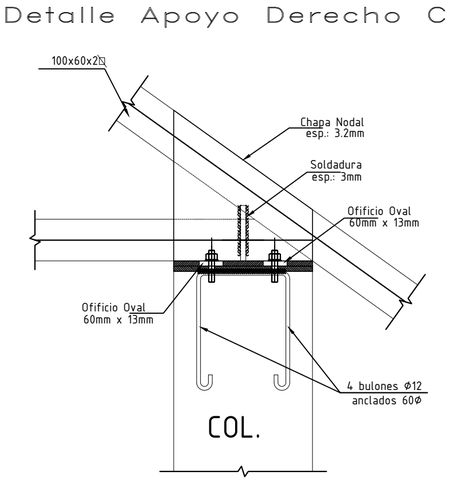


Detalle Apoyo Izquierdo CM



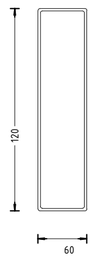


Detalle Apoyo Derecho CM

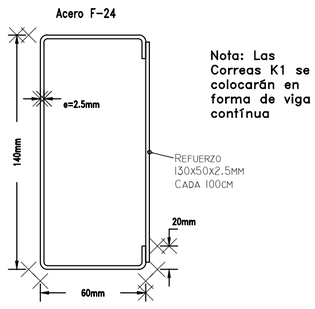


Correa K2

Caño 150-50
e=3.2mm
sep c/0.90m



Correa K1-K3

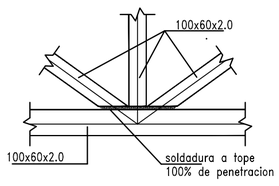


Nota: Las Correas K1 se colocarán en forma de viga contínua

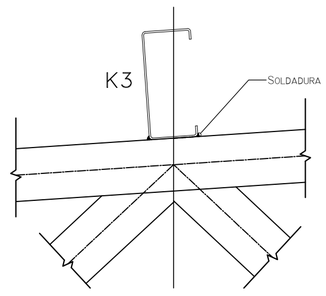
K1

Correas: K1: COMESI 140 x 60 x 2 mm
separación: 2.00 m

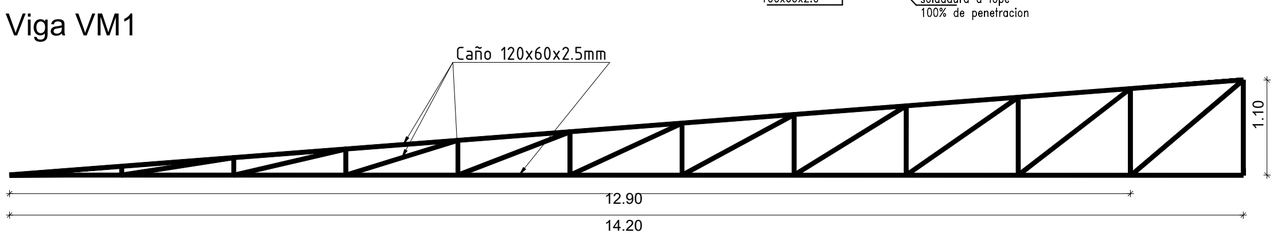
Detalle Unión



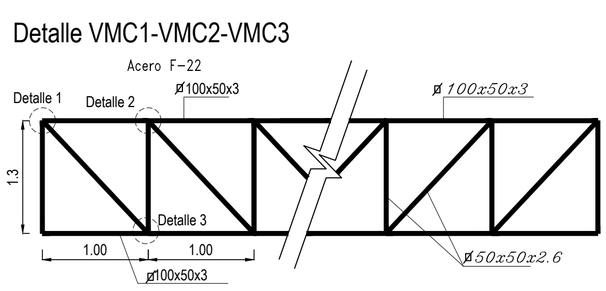
Detalle union Correa a Cercha

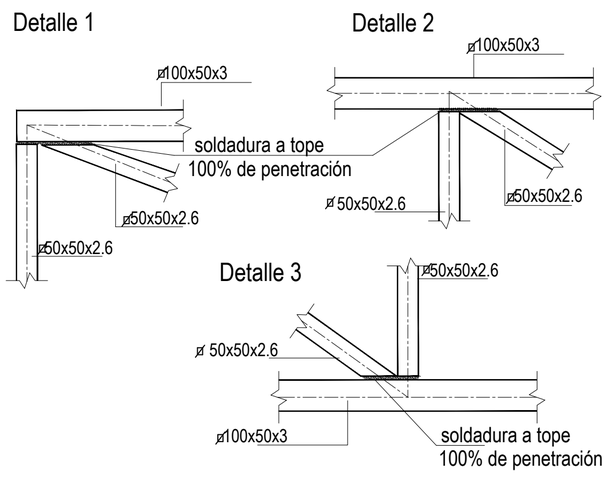


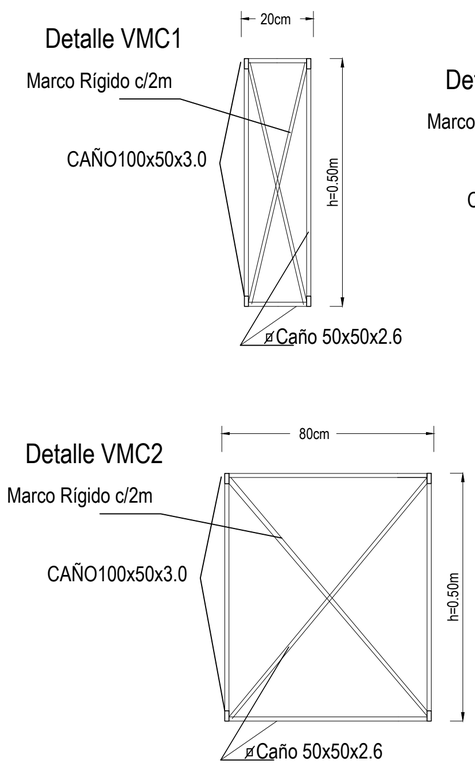
Viga VM1

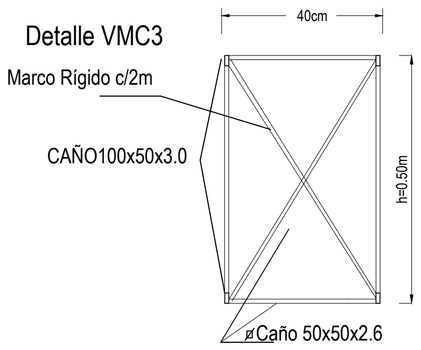


Detalle VMC1-VMC2-VMC3

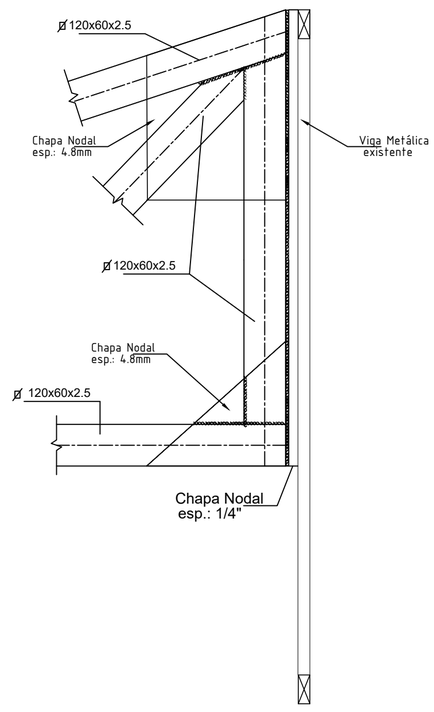








DETALLE APOYO VMI SOBRE VIGA METÁLICA EXISTENTE



Nota:

* El revestimiento de las VMC1-VMC2 y VMC3 se materializará con placa cementicia de 5mm de espesor.-

San Juan Gobierno | Ministerio de Infraestructura Agua y Energía

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
SUBSECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
Dirección de Planificación y Proyectos

Obra: ESC. ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN
AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN
Plano: PLANO DE ESTRUCTURA - DETALLES

Departamento: JÁCHAL

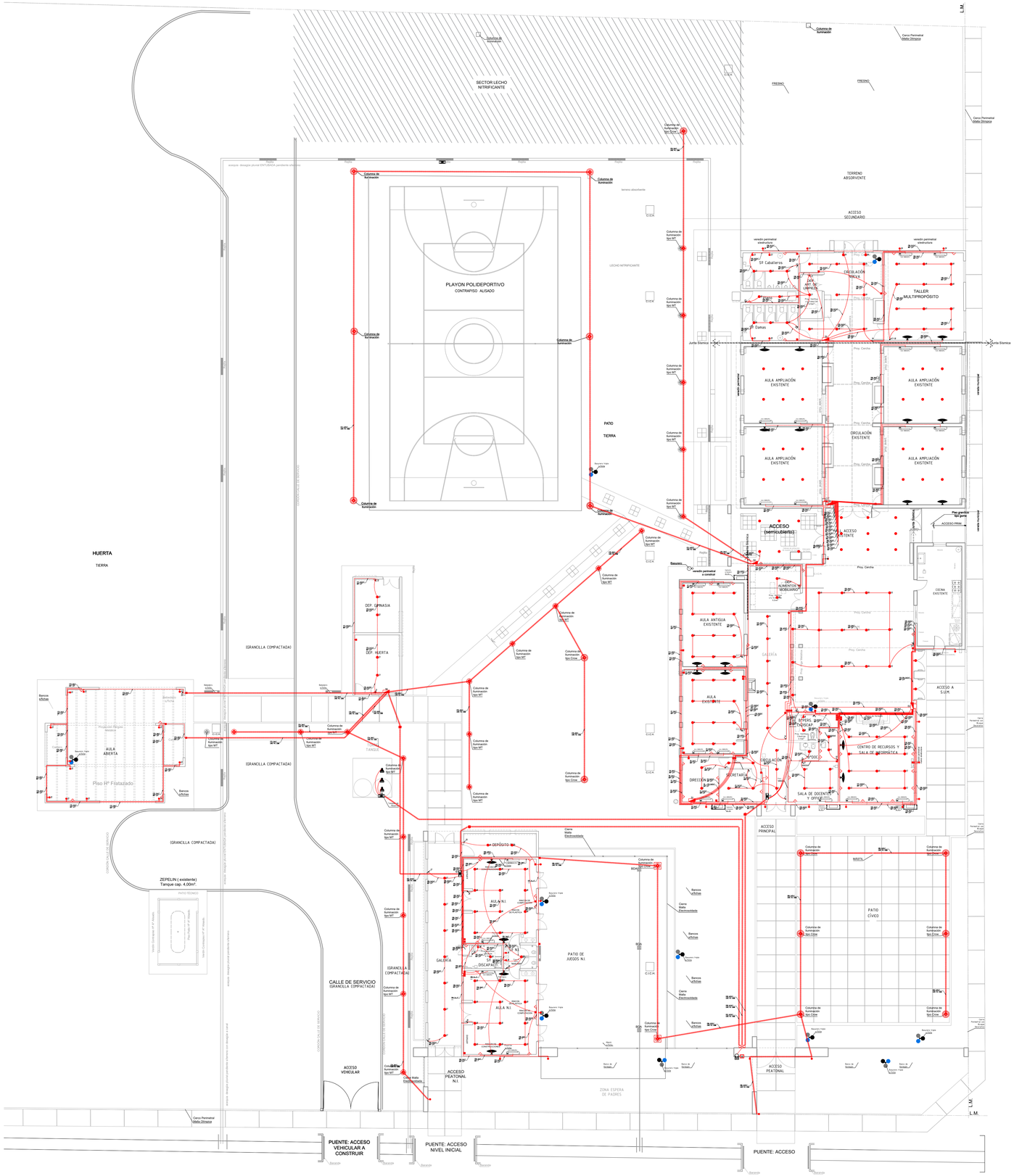
EEGAMP	Plano N°	**E- DET.-02**
Fecha: XXX		QR
TIPO DE INTERVENCIÓN: AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN		
Sup. Total: 1073,66 m2	Sup. Cubierta: 432,63 m2	Sup. Semicubierta: 62,20 m2
ESC: 1:100	NC: 18-86-140760	

UBICACIÓN:
RUTA NACIONAL N°10 168, NIQUIVIL
DEPARTAMENTO: JÁCHAL

SUBSECRETARIA: Arq. Andrea Fernandez

DIRECTORA: Arq. Guadalupe Ariza

OBSERVACIONES:

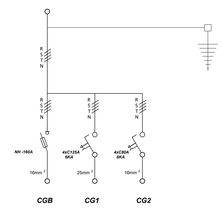


Referencias	
M	Puesto de medición
	Puesta a tierra
	Tablero Principal
	Tablero General
	Tablero Seccional
	Boca de techo
	Caja embutida de derivación y paso
	Tomacorriente doble de uso general
	Aire acondicionado
	Tomacorriente de 20A
	Tomacorrientes p/termotanque 3000w
	Ventilador
	Cañeria subterránea
	Cañeria embutida
	Cañeria a la vista
	Cámara de inspección subterránea
	Llave punto simple - Llave combinada
	Llave dos puntos - LLave Tres puntos - Llave cuatro puntos
	Bomba de agua

PLANILLA DE LUMINARIAS			
SIMBOLO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	CROQUIS
50W	Proyector LED 8 luminarias	Potencia min 50W Flujo luminoso 4700lm Temperatura de color correlacionada 3000K IP65 IK06	
20W	Aplique de Pared 10 luminarias	Potencia min 20W Flujo luminoso 2200lm Temperatura de color correlacionada 3000K IP67 IK08 ISO 9001	
	Tubo LED 126 luminarias	Potencia min 8W Flujo luminoso 1050lm Temperatura de color correlacionada 4000K IP54 IK08 ISO 9001	
	Farola Exterior 2 luminarias	REFERENCIAS FAROLA H2= 3m Potencia min 100W Flujo luminoso 10000lm Temperatura de color correlacionada 3000K IP67 IK08 ISO 9001 ISO 14000	H2
	Farola Exterior 2 luminarias	REFERENCIAS FAROLA H2= 5m Potencia min 180W Flujo luminoso 15000lm Temperatura de color correlacionada 3000K IP67 IK08 ISO 9001 ISO 14000	H2
	Proyector LED 8 luminarias	Potencia min 200W Flujo luminoso 16000lm Temperatura de color correlacionada 3000K IP65 IK06	

Entrada desde MEDIDOR DE ENERGÍA
TABLERO PRINCIPAL

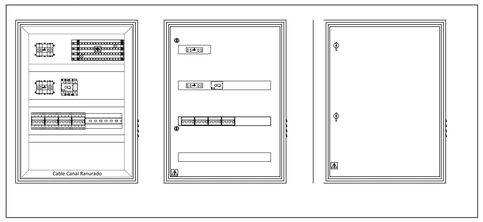
REFERENCIA	
	Interruptor Termomagnético
	Interruptor Diferencial
	Seccionador Bajo Carga



Juego de Barra con tapa de acrílico tipo Nolmann. Distribuidor de corriente, trifásico + neutro, barras de Cu niqueladas tipo BD, noscadas, de montaje sobre riel din. Admite el conexionado por terminal-ojal u horquilla. Tornillos de sujeción con cabeza mixta phillips + ranura.

Circuitos	TGB	TG1	TG2
Fase	RSTN	RSTN	RSTN
Potencia [W]	19975W	74448W	33680W
Seccionador bajo carga	NH - 160A		
Termomagnética		4x125A	4x80A
DESTINO	TGB	TG1	TG2

Ejemplo de Tableros



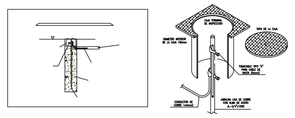
Nota 1:
-El presente plano NO DEBE tomarse como definitivo. La empresa adjudicataria deberá realizar el proyecto ejecutivo final, el cual deberá estar aprobado por ésta Unidad.
-Se tomará como referencia el presente plano.
-La Empresa deberá realizar todos los trámites y obras, según las reglas del buen arte, a fin de culminar en forma correcta y en óptimas condiciones de funcionamiento todas las instalaciones.
-Una vez culminada la obra deberá presentar el Plano Conforme a Obra aprobado por el municipio correspondiente.
-Todos los tableros deberán ser de chapa, puerta con llave y estancos.
-En todas las luminarias, deberán llevar lámparas Led.
-La sección de los conductores de tierra deberán ser según Normas IRAM.
-Se dejarán previstos todas las vinculaciones de las distintas canalizaciones de los trabajos de ampliación a realizar a futuro.
-La Empresa Constructora deberá verificar si la potencia de las instalaciones eléctricas existentes soportará la potencia de las instalaciones propuestas. Caso contrario, deberá realizar las obras necesarias, junto con los certificados municipales de las instalaciones. Esto es con el fin de solicitar los aumentos de potencia correspondientes.

Nota 2
- Los Tableros serán normalizados con llave, Tapa y contratapa.
- Se deberá dejar un 30% de reserva.
- Se representarán mediante diagramas unifilares y topográfico de tablero con sus elementos componentes. (Interruptor general, juego de barra con tapa, disyuntores, interruptores bipolares por cada circuito, etc.
- Se preverán circuitos independientes de iluminación, Anafes, Termotanques, tomas comunes y especiales, sanitarios, exterior, AA (un circuito por AA). En talleres se dejará un circuito por cada máquina.
- Desde el puesto de medición, se alimenta el TP, ubicado inmediatamente en la parte posterior. Desde el TP, se alimenta el TG, y desde este se alimentan el resto de los tableros.
- En talleres se deberá dejar un tablero por cada taller.
- Se dejará la cartelería correspondiente en cada tablero. Dejando plano en la puerta del gabinete.

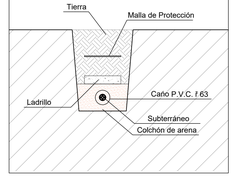
Nota 3:
-La cantidad de cajas de paso y derivación son representativas quedando por parte de la Empresa Constructora la responsabilidad de calcular el número correspondiente.
-Todas las cajas llevarán sus correspondientes prensa cables de entrada y salida en el caso de cables, y tuerca y boquilla de aluminio en el caso de cañería.
-Del tablero seccional, se deberá comandar todos los circuitos del Aula, deberá quedar con un 30% de espacio de reserva para futuras ampliaciones.
-La bandeja porta cable, a la salida del tablero y en todo su recorrido debe llevar tapa.
-Se deberá colocar separadores en el interior de la bandeja con el fin de que no se toquen los cables de datos con los de tensión.
-Se dejará en todos los chicotes de cable de cada circuito, una ficha industrial Macho y Hembra de 16 A, trifásica (3F+N+T) y monofásico, según el circuito correspondiente indicado en plano. Tipo Legrand Modelo Hypra IP44 - IK 09.
-Del tablero , se deberá comandar todas las luminarias de pasillo y de alrededores por intemerdio de una llave de punto.
-Las luces de alrededores deberán ser comandadas por fotocélula.
-Se deberá capacitar al personal del establecimiento, dejando constancia de la misma. Entregando al inspector, dos juegos de los documentos y/o manuales de los procedimientos para el uso y operación como para el mantenimiento preventivo y correctivo de todo el establecimiento.

Nota 4
- Debera corroborarse el estado de las instalaciones electricas existentes y deberan ponerse a punto las que se encuentren con algun desperfecto.
- Se dejará el sistema de calefaccion "calor" del SUM en perfectas condiciones.

Detalle de jabalina P.A.T



DETALLE DE ZANJEO:



San Juan Gobierno | Ministerio de Infraestructura Agua y Energía

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
SUBSECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
Dirección de Planificación y Proyectos

Obra: ESC. ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN
Plano: PLANO DE ELECTRICIDAD

Departamento: JÁCHAL

EEGAMP	Plano N°	IE-01
Fecha: XXX		QR
TIPO DE INTERVENCIÓN: AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN		
Sup. Total: 1073,66 m2	Sup. Cubierta: 432,63 m2	Sup. Semicubierta: 62,20 m2
ESC: 1:200	NC: 18-86-140760	

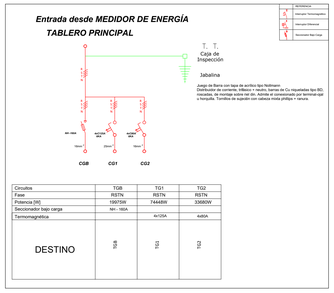
UBICACIÓN: RUTA NACIONAL N° 40 168, NIQUIVIL
DEPARTAMENTO: JÁCHAL

SUBSECRETARIA: Arq. Andrea Fernandez

DIRECTORA: Arq. Guadalupe Ariza

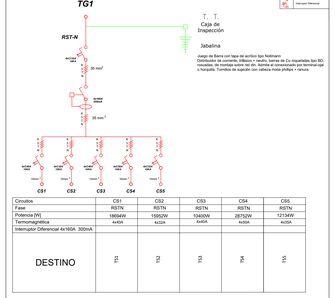
OBSERVACIONES:

Entrada desde MEDIDOR DE ENERGÍA
TABLERO PRINCIPAL



Circuitos	TGB	TG1	TG2
Fase	RSTN	RSTN	RSTN
Potencia [W]	19975W	7444.8W	33680W
Seccionador bajo carga	4x - 160A	4x125A	4x80A
Termomagnética		4x125A	4x80A
DESTINO		1G1	1G2

Entrada desde tablero PRINCIPAL
TG1



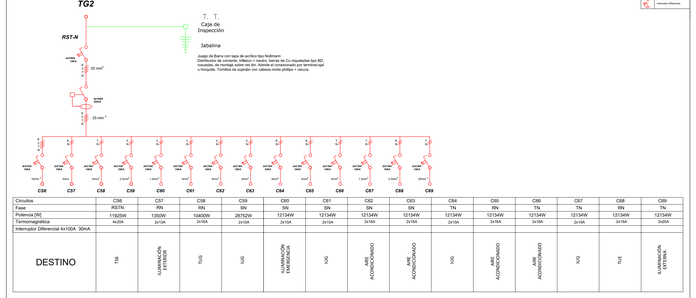
Circuitos	C51	C52	C53	C54	C55
Fase	RSTN	RSTN	RSTN	RSTN	RSTN
Potencia [W]	18694W	15952W	10400W	28752W	12134W
Termomagnética	4x40A	4x32A	4x40A	4x50A	4x20A
Interruptor Diferencial 4x160A 300mA					
DESTINO	1S1	1S2	1S3	1S4	1S5

Potencia Total [W] 5=93660

Factor de Simultaneidad=0.8

In Trifásica [A] = 112.8

Entrada desde tablero PRINCIPAL
TG2



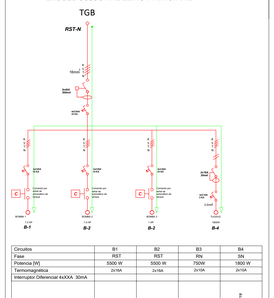
Circuitos	C56	C57	C58	C59	C60	C61	C62	C63	C64	C65	C66	C67	C68	C69
Fase	RSTN	RN	SN	TN	RN	SN	TN	RN	TN	RN	SN	TN	RN	TN
Potencia [W]	11925W	1392W	10400W	28752W	12134W	12134W	12134W	12134W	12134W	12134W	12134W	12134W	12134W	12134W
Termomagnética	4x20A	2x10A	2x16A	2x16A	2x16A	2x16A	2x16A	2x16A	2x16A	2x16A	2x16A	2x16A	2x16A	2x20A
Interruptor Diferencial 4x100A 30mA														
DESTINO	1S6	ILUMINACIÓN EXTERIOR	1UG	1UG	ILUMINACIÓN EMERGENCIA	1UG	BBP ACONDICIONADO	BBP ACONDICIONADO	1UG	BBP ACONDICIONADO	BBP ACONDICIONADO	1UG	1UE	ILUMINACIÓN EXTERIOR

Potencia Total [W] 5=42328

Factor de Simultaneidad=0.8

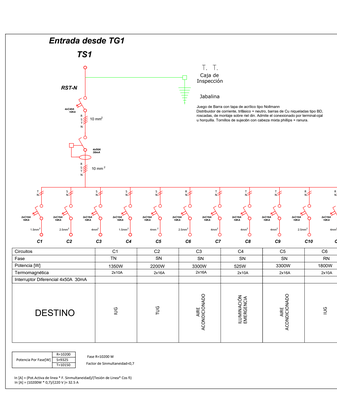
In Trifásica [A] = 53

Entrada desde TABLERO PRINCIPAL



Circuitos	B1	B2	B3	B4
Fase	RST	RST	RN	SN
Potencia [W]	5500 W	5500 W	750W	1800 W
Termomagnética	2x16A	2x16A	2x10A	2x10A
Interruptor Diferencial 4x40A 30mA				
DESTINO	BOMBA 1	BOMBA 2	BOMBA 3	Iluminación Sorra y Vainas

Entrada desde TG1
TS1



Circuitos	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C7	C76	C77
Fase	TN	SN	SN	SN	SN	RN	TN	TN	TN	RN	RN	RN	SN	SN	SN
Potencia [W]	1350W	2200W	3300W	525W	3300W	1800W	2200W	3300W	3300W	1800W	3300W	3300W	900W	800W	800W
Termomagnética	2x10A	2x16A	2x16A	2x10A	2x16A	2x10A	2x16A	2x16A	2x16A	2x16A	2x16A	2x16A	2x10A	2x10A	2x10A
Interruptor Diferencial 4x50A 30mA															
DESTINO	1UG	1UG	AIRE ACONDICIONADO	ILUMINACIÓN EMERGENCIA	AIRE ACONDICIONADO	1UG	1UG	AIRE ACONDICIONADO	AIRE ACONDICIONADO	1UG	AIRE ACONDICIONADO	AIRE ACONDICIONADO	1UG	TIMBRE	VENTILADORES	VENTILADORES

Potencia Por Fase[W] R=12200 S=9315 T=10130

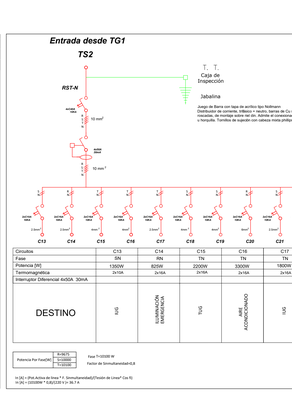
Fase R=12200 W

Factor de Simultaneidad=0,7

In [A] = (Pot Activa de linea * F. Simultaneidad)/(Tension de Linea* Cos f)

In [A] = 12200/(√3 * 0.7)/220 V = 32.5 A

Entrada desde TG1
TS2



Circuitos	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C20	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C78
Fase	SN	RN	TN	TN	TN	SN	SN	RN	SN	SN	RN	TN	TN	RN	RN
Potencia [W]	1350W	825W	2200W	3300W	1800W	2200W	3300W	3300W	900W	2250W	3300W	600W	2200W	2250W	800W
Termomagnética	2x10A	2x16A	2x16A	2x16A	2x16A	2x16A	2x16A	2x16A	2x16A	2x16A	2x16A	2x16A	2x16A	2x16A	2x10A
Interruptor Diferencial 4x50A 30mA															
DESTINO	1UG	ILUMINACIÓN EMERGENCIA	1UG	AIRE ACONDICIONADO	1UG	1UG	AIRE ACONDICIONADO	AIRE ACONDICIONADO	1UG	1UG	1UE	1UG	1UG	1UG	VENTILADORES

Potencia Por Fase[W] R=9675 S=10980 T=10530

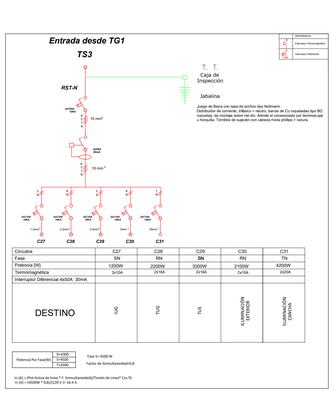
Fase T=10335 W

Factor de Simultaneidad=0,8

In [A] = (Pot Activa de linea * F. Simultaneidad)/(Tension de Linea* Cos f)

In [A] = 12000/(√3 * 0.8)/220 V= 39.7 A

Entrada desde TG1
TS3



Circuitos	C27	C28	C29	C30	C31
Fase	SN	RN	SN	RN	TN
Potencia [W]	1250W	2200W	3300W	2100W	4250W
Termomagnética	2x10A	2x16A	2x16A	2x10A	3x50A
Interruptor Diferencial 4x50A 30mA					
DESTINO	1UG	1UG	1UE	ILUMINACIÓN EXTERIOR	ILUMINACIÓN CANCHA

Potencia Por Fase[W] R=4167 S=4250 T=4250

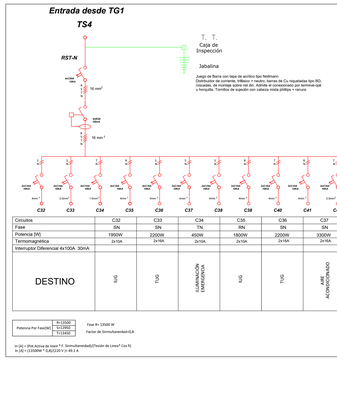
Fase S= 4167 W

Factor de Simultaneidad=0,8

In [A] = (Pot Activa de linea * F. Simultaneidad)/(Tension de Linea* Cos f)

In [A] = 4250/(√3 * 0.8)/220 V = 14.4 A

Entrada desde TG1
TS4



Circuitos	C32	C33	C34	C35	C36	C37	C38	C39	C40	C41	C42	C43	C44	C45	C46	C47	C79	C80	C81	C82
Fase	SN	SN	TN	RN	SN	SN	SN	RN	TN	RN	TN	RN	TN	RN	TN	RN	SN	SN	SN	SN
Potencia [W]	1950W	2200W	4500W	1800W	2200W	3300W	3300W	1800W	3300W	2200W	3300W	3300W	3300W	3300W	3300W	1800W	800W	800W	800W	800W
Termomagnética	2x10A	3x16A	2x10A	2x10A	2x16A	2x16A	2x16A	2x16A	2x16A	2x16A	2x16A	2x16A	2x16A	2x16A	2x16A	2x16A	2x10A	2x10A	2x10A	2x10A
Interruptor Diferencial 4x100A 30mA																				
DESTINO	1UG	1UG	ILUMINACIÓN EMERGENCIA	1UG	1UG	AIRE ACONDICIONADO	AIRE ACONDICIONADO	AIRE ACONDICIONADO	AIRE ACONDICIONADO	1UG	1UG	AIRE ACONDICIONADO	AIRE ACONDICIONADO	AIRE ACONDICIONADO	AIRE ACONDICIONADO	1UG	VENTILADORES	VENTILADORES	VENTILADORES	VENTILADORES

Potencia Por Fase[W] R=12000 S=12000 T=13450

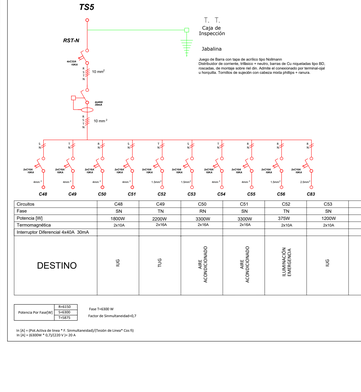
Fase R= 12500 W

Factor de Simultaneidad=0,8

In [A] = (Pot Activa de linea * F. Simultaneidad)/(Tension de Linea* Cos f)

In [A] = 12500/(√3 * 0.8)/220 V= 49.1 A

Entrada desde TG1
TS5



Circuitos	C48	C49	C50	C51	C52	C53	C54	C55	C56	C83
Fase	SN	TN	RN	SN	TN	SN	TN	RN	RN	RN
Potencia [W]	1800W	2200W	3300W	3300W	3750W	1200W	3300W	1950W	900W	800W
Termomagnética	2x10A	2x16A	2x16A	2x16A	2x10A	2x10A	2x16A	2x10A	2x10A	2x10A
Interruptor Diferencial 4x40A 30mA										
DESTINO	1UG	1UG	AIRE ACONDICIONADO	AIRE ACONDICIONADO	ILUMINACIÓN EMERGENCIA	1UG	1UE	1UG	1UG	VENTILADORES

Potencia Por Fase[W] R=4150 S=3320 T=3675

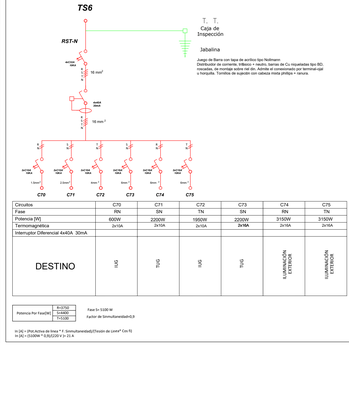
Fase T=4300 W

Factor de Simultaneidad=0,7

In [A] = (Pot Activa de linea * F. Simultaneidad)/(Tension de Linea* Cos f)

In [A] = 4300/(√3 * 0.7)/220 V = 20 A

Entrada desde TG2
TS6



Circuitos	C70	C71	C72	C73	C74	C75
Fase	RN	SN	TN	SN	RN	TN
Potencia [W]	600W	2200W	1950W	2200W	3150W	3150W
Termomagnética	2x10A	3x10A	2x10A	3x16A	2x16A	2x16A
Interruptor Diferencial 4x40A 30mA						
DESTINO	1UG	1UG	1UG	1UG	ILUMINACIÓN EXTERIOR	ILUMINACIÓN EXTERIOR

Potencia Por Fase[W] R=3700 S=5300 T=5100

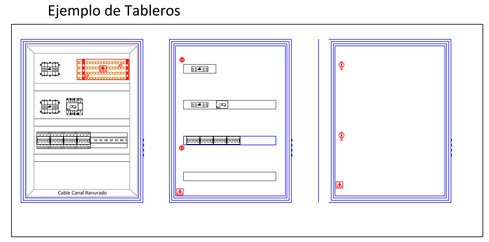
Fase S= 5300 W

Factor de Simultaneidad=0,9

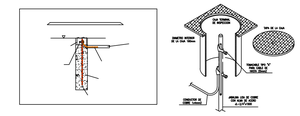
In [A] = (Pot Activa de linea * F. Simultaneidad)/(Tension de Linea* Cos f)

In [A] = 5300/(√3 * 0.9)/220 V = 21.6 A

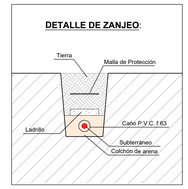
Ejemplo de Tableros



Detalle de jabalina P.A.T



DETALLE DE ZANJEO:



San Juan Ciudad Capital | Ministerio de Infraestructura Agua y Energía

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

SUBSECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

Dirección de Planificación y Proyectos

Obra: ESC. ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN

Plano: PLANO DE ELECTRICIDAD

Departamento: JÁCHAL

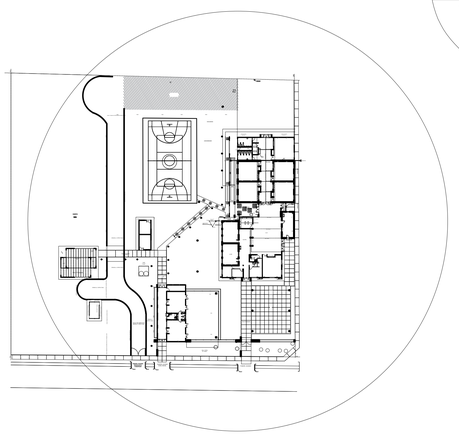
EEGAMP	Plano N°	IE-02
Fecha: XXX		QR
TIPO DE INTERVENCIÓN: AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN		
Sup. Total: 1073,66 m2	Sup. Cubierta: 432,63 m2	Sup. Semicubierta: 62,20 m2
ESC. 1:200	NC: 18-86-140760	

UBICACIÓN:
RUTA NACIONAL N ° 40 168, NIQUIVIL
DEPARTAMENTO: JÁCHAL

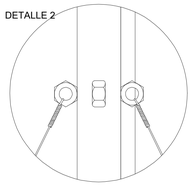
SUBSECRETARIA: Arq. Andrea Fernandez

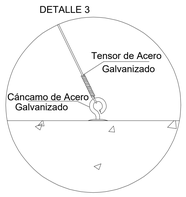
DIRECTORA: Arq. Guadalupe Ariza

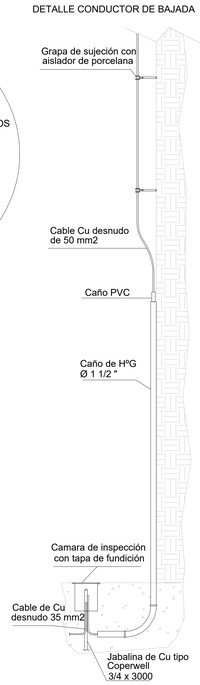
OBSERVACIONES:

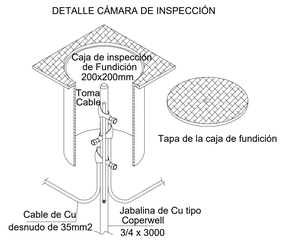


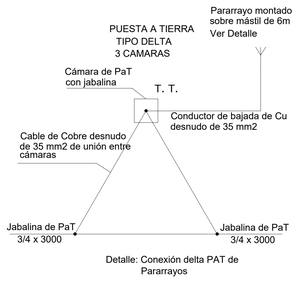


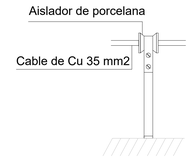


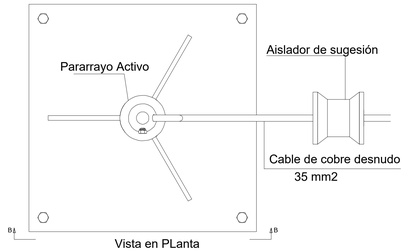


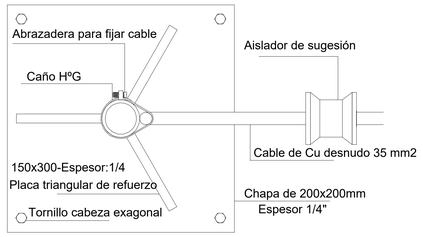


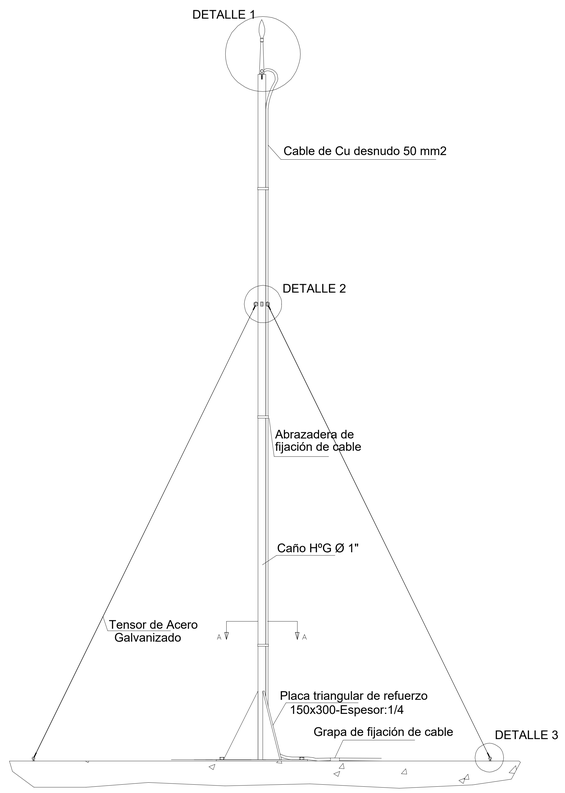


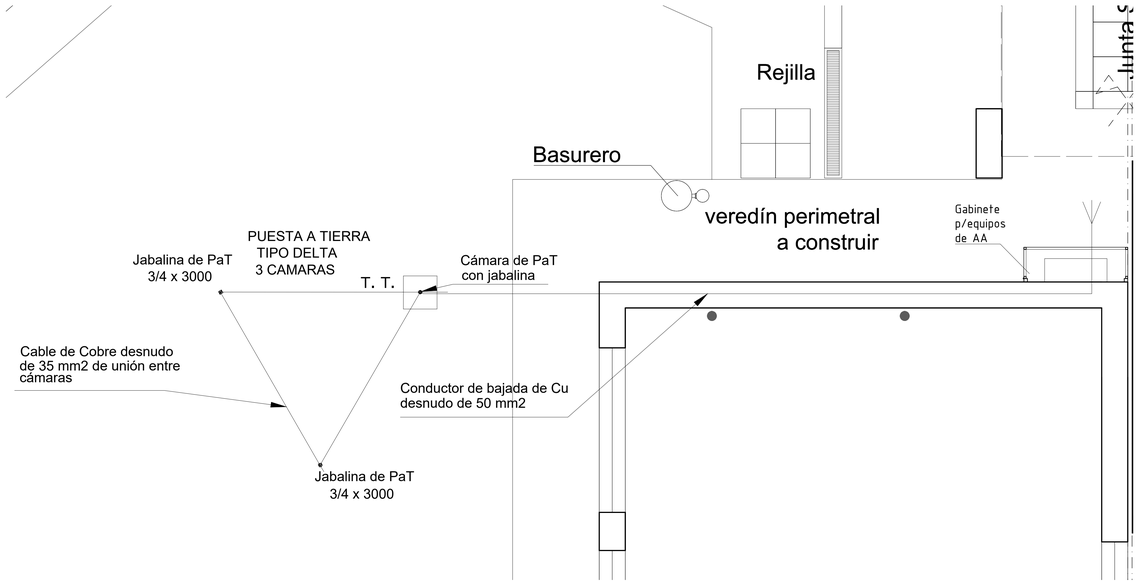














niveles de protección

Modelo	PDC 3.1	PDC 3.3	PDC 4.3	PDC 5.3	PDC 6.3	PDC 6.4
Ref.	101000	101001	101003	101005	101008	101009
Δt	15 µs	25 µs	34 µs	43 µs	54 µs	60 µs
NIVEL I	35 m	45 m	54 m	63 m	74 m	80 m
NIVEL II	43 m	54 m	63 m	72 m	83 m	89 m
NIVEL III	54 m	65 m	74 m	84 m	95 m	102 m
NIVEL IV	63 m	75 m	85 m	95 m	106 m	113 m

Radios de protección calculados según: Normas UNE 21186 & NF C17-102:2011 (Estos radios de protección han sido calculados según una diferencia de altura entre la punta del pararrayos y el plano horizontal considerado de 20m).

PARARRAYO ACTIVO, MODELO PDC 6.3

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.

San Juan Gobierno | Ministerio de Infraestructura Agua y Energía
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
SUBSECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
Dirección de Planificación y Proyectos

Obra: ESC. ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN
Plano: PLANO INSTALACIÓN ELÉCTRICA
Departamento: JÁCHAL

EEGAMP	Plano N°	IE-DA
Fecha: XXX		QR
TIPO DE INTERVENCIÓN: AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN		
Sup. Total: 1073,66 m2	Sup. Cubierta: 432,63 m2	Sup. Semicubierta: 62,20 m2
ESC: 1:100	NC: 18-86-140760	

UBICACIÓN: RUTA NACIONAL N° 10 168, NIQUIVIL
DEPARTAMENTO: JÁCHAL

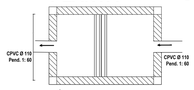
SUBSECRETARIA: Arq. Andrea Fernandez

DIRECTORA: Arq. Guadalupe Ariza

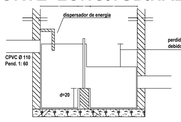
OBSERVACIONES:

CÁMARA DE MUESTRAS Y MEDICIÓN DE CAUDALES HASTA 25m³/h.- (0.85 x 0.60)

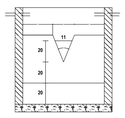
PLANTA



CORTE LONGITUDINAL



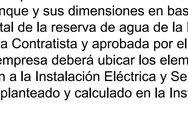
CORTE TRANSVERSAL



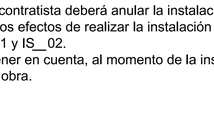
ESQUEMA INTERCEPTOR DE GRASAS

(0.80 x 0.60 x 0.40)

PLANTA



CORTE

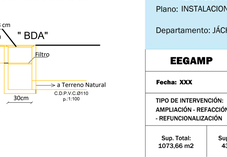


ESQUEMA DE TANQUE DE RESERVA
(Cap. 2.500 lts. x 2u.)
Art. 6.2.6. R.V.



1. C.P.P.C.R.Ø 25mm a - Subida a Tanque de Reserva
1. C.P.P.C.R.Ø 40mm a - Sanitario NI, Sº Discapacitados NI, Bebedero Nº1, - Termotanque 60Lts.
2. C.P.P.C.R.Ø 32mm a - sº Discapacitados, sº Docente,cocina, termotanque 80Lts.
3. C.P.P.C.R.Ø 32mm a - SUM, , Termotanque 80Lts, Bebederos
4. C.P.P.C.R.Ø 50mm a - Saniatario Caballeros, Sanitarios Damas.

ESQUEMA TANQUE DE BOMBEO
(Cap. 1.500litros x 2u.) Art. 6.2.6. R.V.
2 Electro bombas HP s/cálculo



NORTE

NOTA:
- Cada Local Sanitario posee llave de paso para independizar el sistema en caso de mantenimiento, al igual que cada artefacto.
- Se coloca junta elástica en la cañería de agua cuando la misma en su recorrido pasa por junta sísmica y de dilatación.
- Se deberá realizar cálculo de las Instalaciones Sanitarias, para el dimensionamiento de cañerías y equipos de bombeos que sean requeridos según la reglamentación vigente del ente regulador del servicio Obras Sanitarias.

NOTA 1:
- Todas las cañerías de agua que den al exterior poseen recubrimiento de espuma (protección tipo IPS).
- Cada Local Sanitario posee llave de paso para independizar el sistema en caso de mantenimiento.
- Se coloca junta elástica en la cañería de agua cuando la misma en su recorrido pasa por junta sísmica y de dilatación.
- Se deberá realizar cálculo de las Instalaciones Sanitarias, para el dimensionamiento de cañerías y equipos de bombeos que sean requeridos según la reglamentación vigente del ente regulador del servicio Obras Sanitarias.

NOTA 2:
El presente plano de la torre de tanques, corresponde a un genérico. La empresa contratista deberá verificar la estructura de la torre de tanque y sus dimensiones en base al cálculo de la capacidad total de la reserva de agua de la Instalación Sanitaria definida por la Contratista y aprobada por el ente regulador. Además, la empresa deberá ubicar los elementos que corresponden a la Instalación Eléctrica y Servicio Contra Incendio, en base a lo planteado y calculado en la Instalación Sanitaria.

NOTA 3:
La empresa contratista deberá anular la instalación sanitaria existente, a los efectos de realizar la instalación a nueva según planos IS__01 y IS__02.
Se deberá tener en cuenta, al momento de la instalación las etapas de la obra.

CÁMARA DE INSPECCIÓN DE 0.60X0.60

DETALLE BOCA DE DESAGÜE

Cerco Perimetral
TERRENO NATURAL
TERRENO ABSORVENTE
LECHO NITRIFICANTE
AREA DELIMITADA PARA MEJORAMIENTO DEL ASIENTO DEL LECHO Y NIVELACIÓN DEL MISMO (ALTAVE DR.SUPERFICIE) 2.00 m de profundidad
PLAYON POLIDEPORTIVO
CONTRAPISO ALISADO
PROYECCIÓN TORRE DE TANQUES
Reserva Total Diaria (8.000 litros):
2 Tanques Tricapa de Reserva de 2.000 Lts c/u. - Art. 6.2.6 R.V.
2 Tanques Bombeo 1.500 Lts c/u. - Art. 6.2.6 R.V.
ZEPELIN (existente)
Tanque cap. 4.00m³
ZEPELIN
Tanque cap. 7.00m³
AULA ABIERTA
Piso Hº Fratazado
DEP. GIMNASIA
DEP. HUERTA
HUERTA
DEPÓSITO N.I.
AULA N.I.
PATIO DE JUEGOS N.I.
CALLE DE SERVICIO
ACCESO VEHICULAR
ACCESO PEATONAL N.I.
ZONA ESPERA DE PADRES
ACCESO PRINCIPAL
ACCESO SECUNDARIO
ACCESO PEATONAL
MÁSTIL
PATIO CÍVICO
CIRCULACIÓN NUEVA
TALLER MULTIPROPÓSITO
AULA AMPLIACIÓN EXISTENTE
CIRCULACIÓN EXISTENTE
HALL ACCESO EXISTENTE
DEP. ALIMENTOS Y MOBILIARIO
COCINA EXISTENTE
AULA ANTIGUA EXISTENTE
AULA EXISTENTE
GALERÍA
S.U.M.
ACCESO A S.U.M.
CIRCULACIÓN
B°PERS. C/DISCAP.
B°DOC.
CENTRO DE RECURSOS Y SALA DE INFORMÁTICA
DIRECCIÓN
SECRETARÍA
SALA DE DOCENTES Y OFFICE
Sº Caballeros
Sº Damas
DEP. ART. DE LIMPIEZA
Pleno
Sº DISCAPACIT
Junta Sísmica
PUENTE: ACCESO VEHICULAR A CONSTRUIR
PUENTE: ACCESO NIVEL INICIAL
PUENTE: ACCESO
L.M.

1. La provisión de Agua se encuentra administrada por la Unión Vecinal Niquivil. La empresa contratista deberá solicitar la conexión domiciliaria. propuesta según plano IS_01

Planta de Instalaciónes Sanitaria Esc. 1: 100.

San Juan Gobierno | Ministerio de Infraestructura Agua y Energía
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
SUBSECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
Dirección de Planificación y Proyectos

Obra: ESC. ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN
Plano: INSTALACIONES SANITARIAS
Departamento: JÁCHAL

EEGAMP	Plano N°	IS-01
Fecha: XXX		QR
TIPO DE INTERVENCIÓN: AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN		
Sup. Total: 1073,66 m2	Sup. Cubierta: 432,63 m2	Sup. Semicubierta: 62,20 m2
ESC: 1:100	NC: 18-86-140760	

UBICACIÓN:
RUTA NACIONAL N°40 168, NIQUIVIL
DEPARTAMENTO: JÁCHAL

SUBSECRETARIA: Arq. Andrea Fernandez

DIRECTORA: Arq. Guadalupe Ariza

SUBDIRECTOR:

OBSERVACIONES:

Planta de Instalación Sanitaria - Pluvial Esc. 1: 100.

DETALLE BOCA DE DESAGÜE



San Juan Gobierno | Ministerio de Infraestructura Agua y Energía

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
SUBSECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
Dirección de Planificación y Proyectos

Obra: ESC. ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN
AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN
Plano:INSTALACIONES SANITARIAS

Departamento: JÁCHAL

EEGAMP	Plano N°	**IS-02**
Fecha: XXX		QR
TIPO DE INTERVENCIÓN: AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN		
Sup. Total: 1073,66 m2	Sup. Cubierta: 432,63 m2	Sup. Semicubierta: 62,20 m2
ESC: 1:200	NC: 18-86-140760	

UBICACIÓN:
RUTA NACIONAL N°40 168, NIQUIVIL
DEPARTAMENTO: JÁCHAL

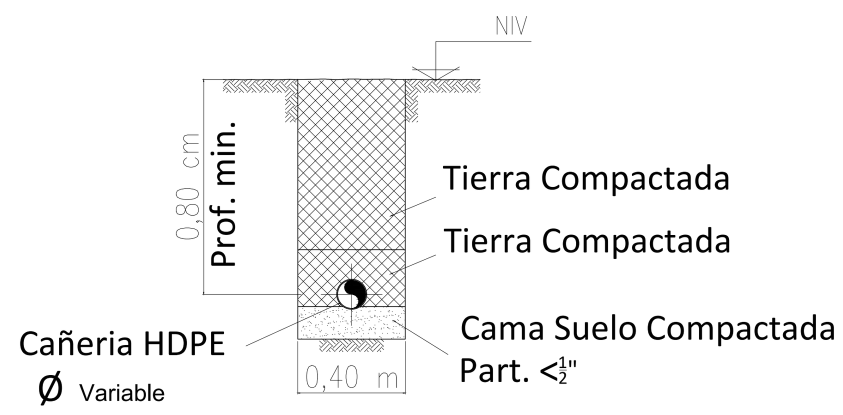
SUBSECRETARIA: Arq. Andrea Fernandez

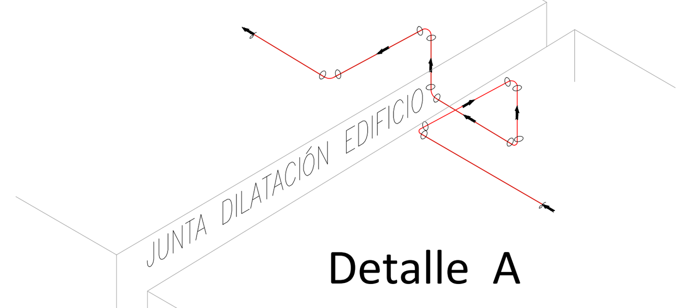
DIRECTORA: Arq. Guadalupe Ariza

SUBDIRECTOR:

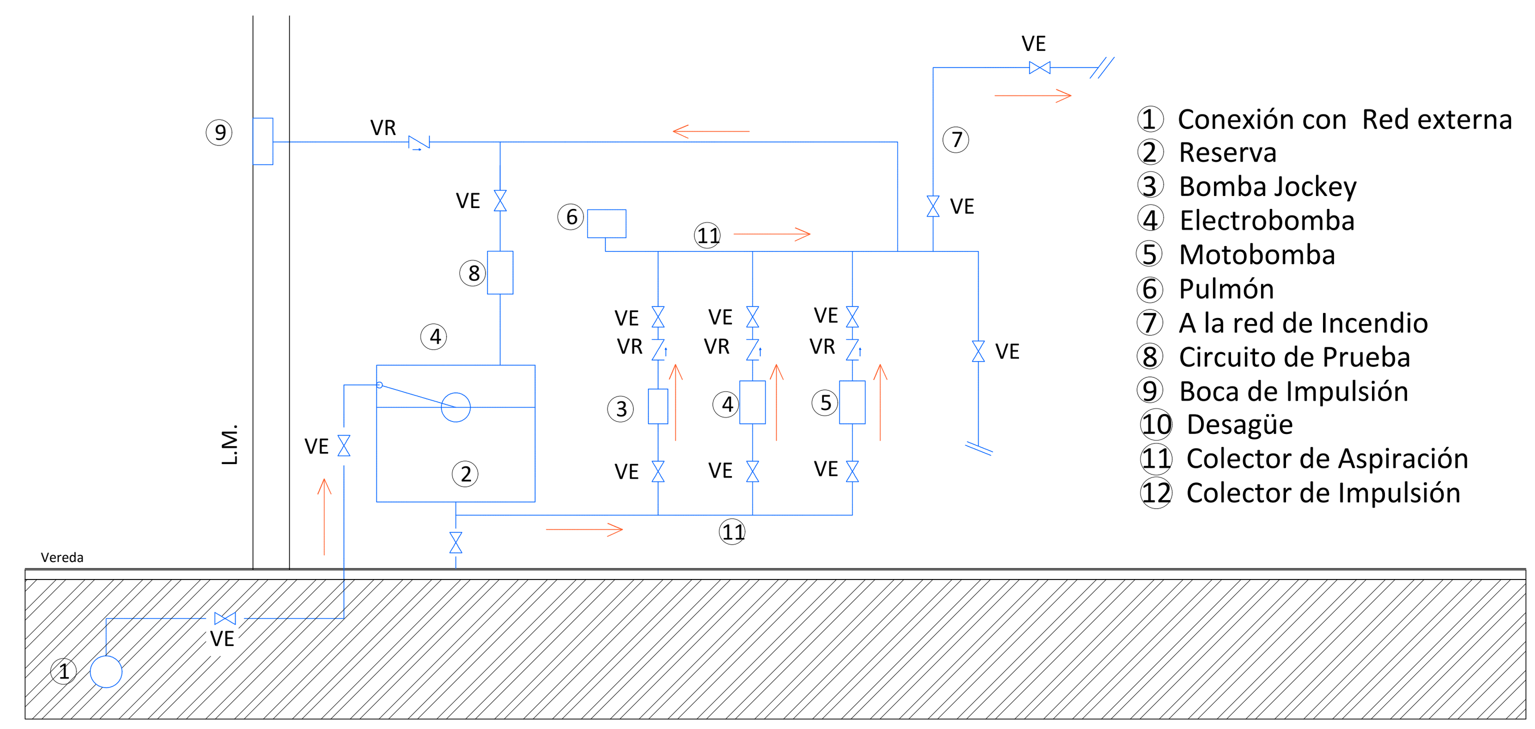
OBSERVACIONES:

DETALLE, CAÑO ENTERRADO - s/e





SISTEMA DE BOMBEO





Planta de Servicio Contra Incendio Esc. 1: 100.

REFERENCIAS

SISTEMA DE DETECCION Y AVISO DE INCENDIO

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

SISTEMA DE EXTINCIÓN

- **Matafuego ABC 5Kg.** (A- Maderas, papeles, cartones. B -Combustibles. C - Instalación Eléctrica.)
- **Matafuego CO2 3,5Kg.** (no conduce la electricidad por lo que puede ser usado para apagar incendios cargados eléctricamente, no dejan ningún tipo de residuo después de su utilización.)
- **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
- (1) Sistema de Bombeo Incendio: (1) Motobomba , (1) Electro Bomba - (1) Bomba Jockey.
- Cañeria de agua para Extinción de Incendios en Caño negro a la vista.
- LLave de Corte
- Regulador de Presión
- 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 6Horas.
- SALIDA — Cartel de Salida de PVC
- Artefacto de Iluminación de Emergencia con Autonomía Minima de 6 hs.
- Cartel de Escalera

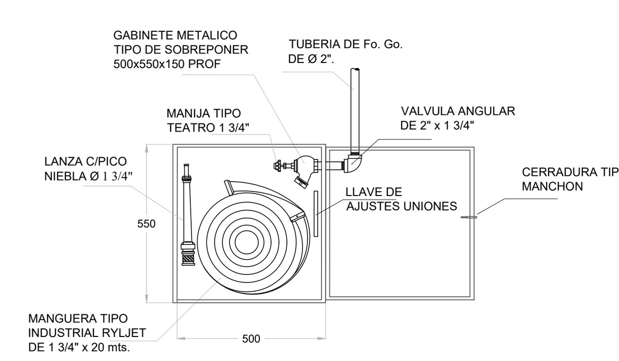
MEDIOS DE ESCAPES

- Puerta de Dos Hojas en Vía de Escape con barral Antipánico. (Se deberá realizar el cálculo del medio exigido por la ley 19.587 decreto N°351/79)
- Puerta Cuatro Hojas en Vía de Escape con Barral Antipánico. (cálculo del medio exigido por la ley 19.587 decreto N°351/79)

PRIMEROS AUXILIOS

- Botiquín Primeros Auxilios

DETALLE GABINETE PARA HIDRANTES INTERIORES (S/E)



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 detección y extinción

EXTINTORES PORTÁTILES

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

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.

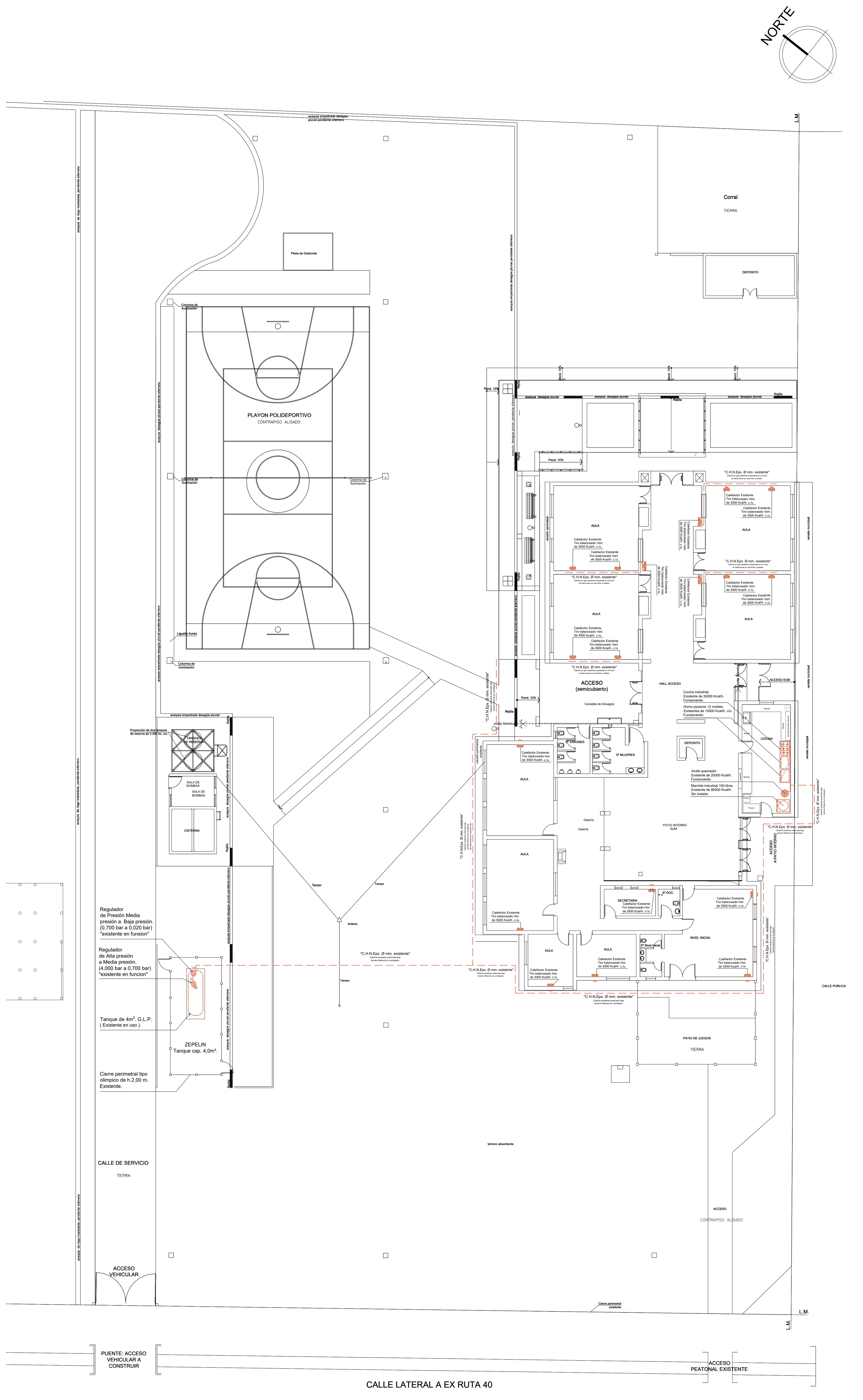
Nota: Se deberá prever tomas de electricidad para los carteles de salida

San Juan Gobierno | Ministerio de Infraestructura Agua y Energía
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
SUBSECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
Dirección de Planificación y Proyectos

Obra: ESC. ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN
Plano: SERVICIO CONTRA INCENDIO
Departamento: JÁCHAL

EEGAMP	Plano N°	ICI
Fecha: XXX		QR
TIPO DE INTERVENCIÓN: AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN		
Sup. Total: 1073,66 m2	Sup. Cubierta: 432,63 m2	Sup. Semicubierta: 62,20 m2
ESC: 1:200	NC: 18-86-140760	

UBICACIÓN: RUTA NACIONAL N°40 168, NIQUIVIL DEPARTAMENTO: JÁCHAL
SUBSECRETARIA: Arq. Andrea Fernandez
DIRECTORA: Arq. Guadalupe Ariza
SUBDIRECTOR:
OBSERVACIONES:



Planta Instalación de Gas.

Existente. Esc. 1: 250.

NOTA:

1- Cabe aclarar que toda la instalación con sus artefactos más el tanque G.L.P. (zeppelin) " existente", en funcionamiento actualmente en el edificio escolar a intervenir se desinstalara.
Se revisará la estanqueidad y si es necesario se cambiar el tanque de G.L.P. existente para que siga funcionando correctamente en su nueva ubicación según el proyecto.

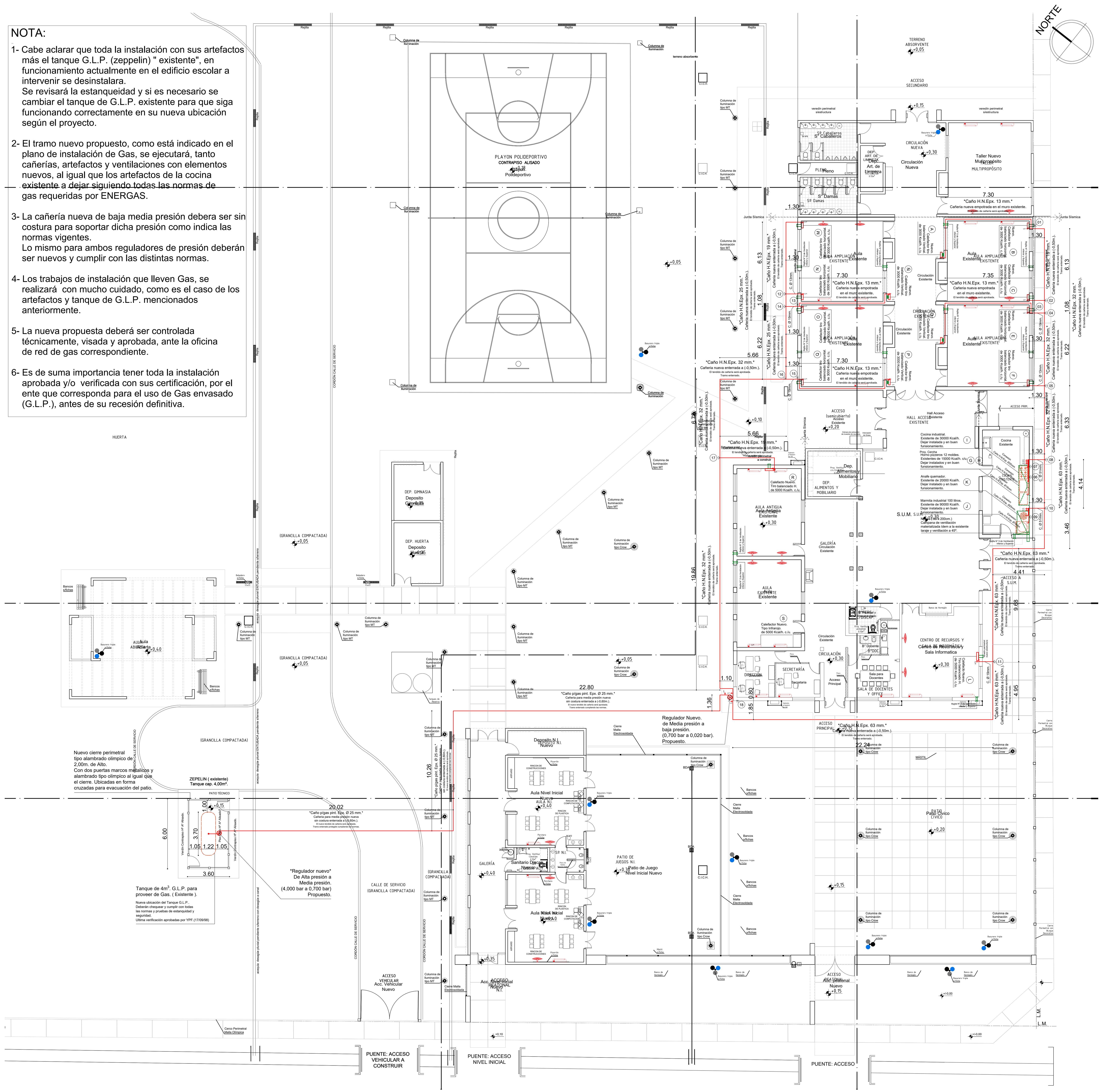
2- El tramo nuevo propuesto, como está indicado en el plano de instalación de Gas, se ejecutará, tanto cañerías, artefactos y ventilaciones con elementos nuevos, al igual que los artefactos de la cocina existente a dejar siguiendo todas las normas de gas requeridas por ENERGAS.

3- La cañería nueva de baja media presión debera ser sin costura para soportar dicha presión como indica las normas vigentes.
Lo mismo para ambos reguladores de presión deberán ser nuevos y cumplir con las distintas normas.

4- Los trabajos de instalación que lleven Gas, se realizará con mucho cuidado, como es el caso de los artefactos y tanque de G.L.P. mencionados anteriormente.

5- La nueva propuesta deberá ser controlada técnicamente, visada y aprobada, ante la oficina de red de gas correspondiente.

6- Es de suma importancia tener toda la instalación aprobada y/o verificada con sus certificación, por el ente que corresponda para el uso de Gas envasado (G.L.P.), antes de su recesión definitiva.



Planta Instalación de Gas.

Nuevo Proyecto. Esc. 1: 200.

Referencias Instalación Gas

Artefactos y Ventilaciones "Proyecto Nuevos"

- Calefactor Tiro Balaciado 3000 y 5000 kcal/h. "Nuevo".
- Calefactor Infrarojo de 5000 kcal/h. "Nuevo".
- Campana para ventilación de acero inox. d.: (200x90x100cm.) "Nuevo".
- Rejillas Nº 5 para Ventilación Ø 100 cm2 ,superior e inferior c/u."Nueva".
- Rejillas Nº 6 para Ventilación Ø 100 cm2 ,inferior c/u. " Nueva".
- Cañeria Nueva.

Artefactos Existente a dejar instalado y fusionando según proyecto y normas .

- Cocina industrial existente dejarla acondicionada, instalada y funcionando.
- Horno pizzero existente dejarla acondicionada, instalada y funcionando.
- Marmita industrial existente dejarla acondicionada, instalada y funcionando.
- Anafe quemador existente dejarla acondicionada, instalada y funcionando.

Artefactos y Cañerías Existente a desinstalar.

- Calefactor tiro balac. vertical 3000, 5000 kcal/h existente. "Desinstalar No volver a usar".
- Calefactor tiro balac. horizontal 3000, 5000 kcal/h existente. "Desinstalar No volver a usar".
- Reguladores de presión de baja y alta existente. "Desinstalar No volver a usar".
- Cañería existente "Desinstalar No volver a usar en el proyecto".

San Juan Gobierno | Ministerio de Infraestructura Agua y Energía

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
SUBSECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
Dirección de Planificación y Proyectos

Obra: ESC. ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN
Plano: PLANO INSTALACIÓN DE GAS
Departamento: JÁCHAL

EEGAMP	Plano Nº	IG
Fecha: XXX		QR
TIPO DE INTERVENCIÓN: AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN		
Sup. Total: 1073,66 m2	Sup. Cubierta: 432,63 m2	Sup. Semicubierta: 62,20 m2
ESC: 1:200	NC: 18-86-140760	

UBICACIÓN:
RUTA NACIONAL N°10 168, NIQUIVIL
DEPARTAMENTO: JÁCHAL

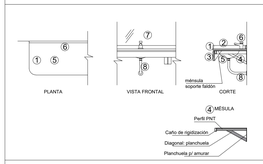
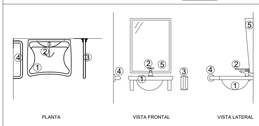
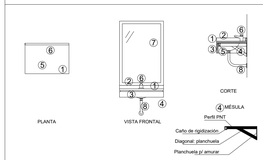
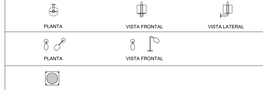
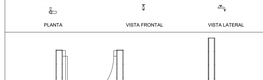
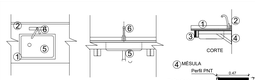
SUBSECRETARIA: Arq. Andrea Fernandez

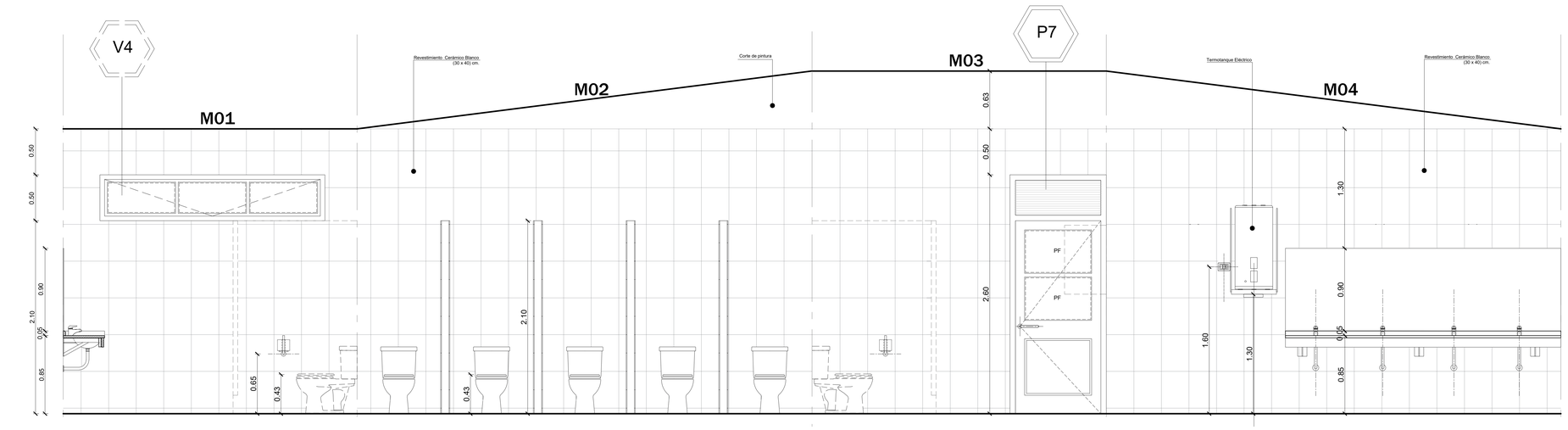
DIRECTORA: Arq. Guadalupe Ariza

SUBDIRECTOR:

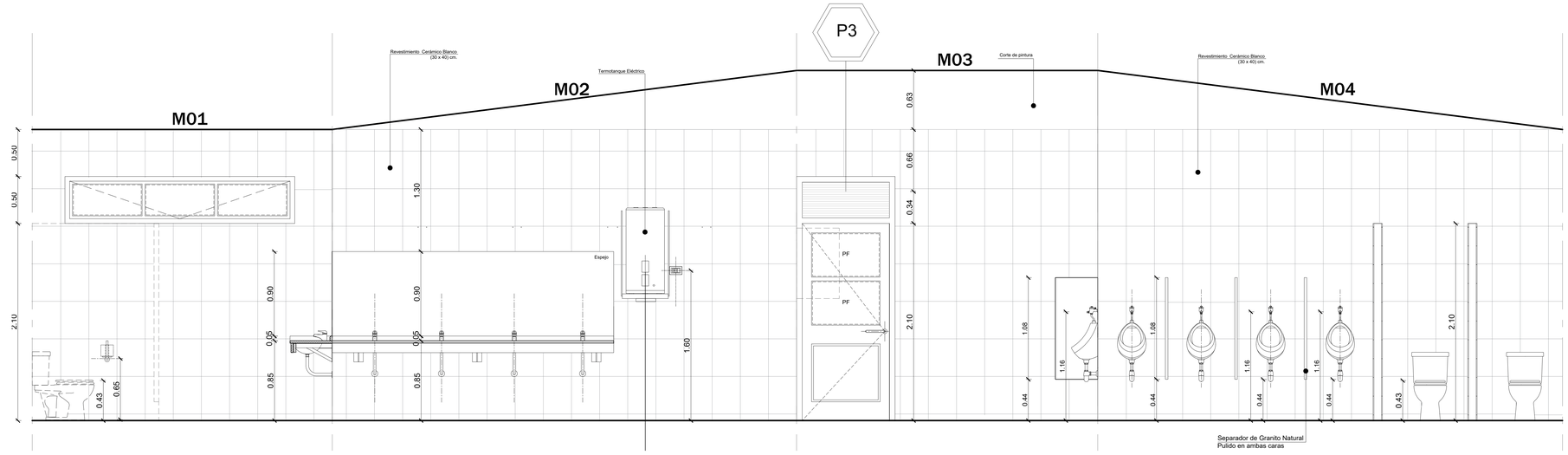
OBSERVACIONES:

REFERENCIAS

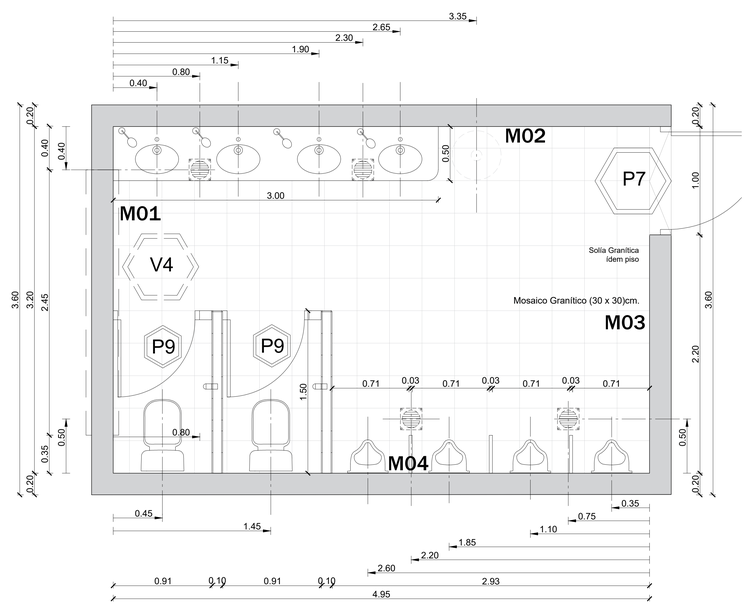
ARTEFACTO - ACCESORIO	DESCRIPCION
	Inodoro de loza blanca con mochila. Asiento para inodoro termoprensado, color blanco, con herraje de metal.
	Mingitorio tipo Mural de losa blanca. Tecla antivandálica para válvula de descarga. Placa divisoria granito natural gris mara (50 x 120) cm, e=3cm Angulo de sujeción y tornillo de acero inoxidable.
	① Mesada de granito natural gris mara, 50cm de profundidad y espesor= 2,5 cm. ② Zócalo de granito natural gris mara, 5cm de alto. ③ Faldón de granito natural gris mara, 15cm de alto y espesor= 2,5 cm, en frente y lateral, con buña de 1,5 cm en borde superior. 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 (50x30x2)mm. ⑤ Bacha de Aº Iº - Ov 330 L - ⑥ Grifería: PRESMATIC - Canilla para mesada, con corte automático. ⑦ Espejo vidrio estirado P.T.G. 4 mm, empotrado, dividido en 4 paños. ⑧ Tubo de desagüe y accesorios de acero inoxidable.
	① Lavamanos Línea Especial. ② Grifería: PRESSMATIC - Canilla Automática para mesada de lavatorio, con manija para discapacitados. ③ Barral móvil de Aº. Iº. de 60cm, línea especial. ④ Barral fijol de Aº. Iº. de 60cm, línea especial. ⑤ Espejo vidrio estirado P.T.G. 4 mm, (60 x 80)cm, inclinación 5°.
	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, 15cm de alto y espesor= 2,5 cm , en frente y laterales, con buña de 1,5 cm en borde superior. 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 (50x30x2)mm. ⑤ Bacha de Aº Iº - Ov 330 L - ⑥ Grifería: PRESMATIC - 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). ⑧ Tubo de desagüe y accesorios de acero inoxidable.
	Inodoro línea especial de loza blanca. Barral móvil de Aº. Iº. de 80cm, línea especial. Barral fijol de Aº. Iº. de 60cm, línea especial. Tapa tecla para válvula de descarga antivandálica con manija para discapacitados.
	Percha simple loza vitrificada blanca.
	Porta rollo de Acero Inoxidable, sin tapa.
	Porta jabón sólido p/manos línea escolar (sobre mesada o empotrado en muro).
	Dispenser para jabón líquido.
	Percha simple loza vitrificada blanca.
	Porta rollo de Acero Inoxidable, sin tapa.
	Porta jabón sólido p/manos línea escolar (sobre mesada o empotrado en muro).
	P.P.A. (20 x 20) cm - Pileta de Piso Abierta, con rejilla de bronce.
	BACH (20 x 20) cm - Boca de Acceso con Cierre Hermético, con tapa de bronce.
	Surtidor metálico bajo mesada, con pico para manguera.
	Tabique de Hº Aº c/ revestimiento cerámico (30 x 40) cm. Esquineros de aluminio blanco en todas sus aristas.
	Tomacorriente, según Especificaciones Técnicas.
	Tomacorriente y llave de luz, según Especificaciones Técnicas.
	Pulsador timbre para emergencias, en sanitario de discapacitados.
	① Mesada granito natural, gris mara, 60cm de profundidad. ② Zócalo de granito natural, gris mara, altura 5cm. ③ Faldón de MDF, espesor min. 18 mm, color gris grafito, con tapacanto, de 10cm de alto, colocado en frente y laterales, fijado a caño de rigidización. ④ Ménsula: PNT 22-32-3,2 y diagonal planchuela e= 5mm, amurada con planchuela de 20 x 15 cm, e= 5mm. Caño de rigidización (50x30x2)mm. ⑤ Pileta de cocina de AºPº (53x37x15)cm. ⑥ Grifería monocomando pico largo.
	Termotanque, línea de pie, según especificaciones técnicas particulares. Capacidad: 120 lts. Soporte metálico : Ménsula: PNT 22-32-3,2 y diagonal plachuela e= 5mm, amurada con planchuela de 20 x 15 cm, e= 5mm.
	Anafe 4 hornallas eléctrico, de chapa DD Nº 18, esmaltado al fuego de primera calidad.



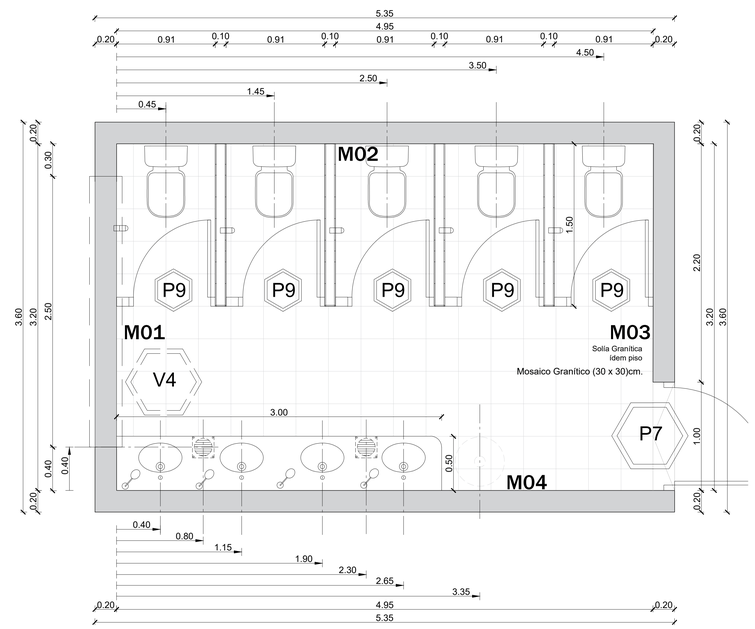
DESARROLLO SANITARIO DAMAS - ESC. 1:20



DESARROLLO SANITARIO VARONES - ESC. 1:20



DETALLE SANITARIO VARONES - ESC. 1:20



DETALLE SANITARIO DAMAS - ESC. 1:20



ESQUEMA BLOQUE SANITARIOS - PRIMARIA

San Juan Gobierno | Ministerio de Infraestructura Agua y Energía

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

SUBSECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

Dirección de Planificación y Proyectos

Obra: ESC. ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN

Plano: PLANO DE DETALLE SANITARIO - BLOQUE SANITARIO VARONES - DAMAS PRIMARIA

Departamento: JÁCHAL

EEGAMP	Plano N°	**DS-01**
Fecha: XXX		QR
TIPO DE INTERVENCIÓN: AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN		
Sup. Total: 1073,66 m2	**Sup. Cubierta: 432,63 m2**	**Sup. Semicubierta: 62,20 m2**
ESC: 1:20	**NC: 18-86-140760**	

UBICACIÓN:
RUTA NACIONAL N° 40 168. NIQUIVIL
DEPARTAMENTO: JÁCHAL

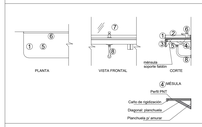
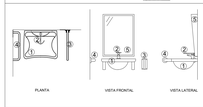
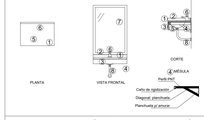
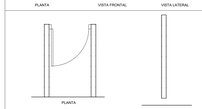
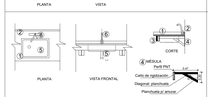
SUBSECRETARIA: Arq. Andrea Fernandez

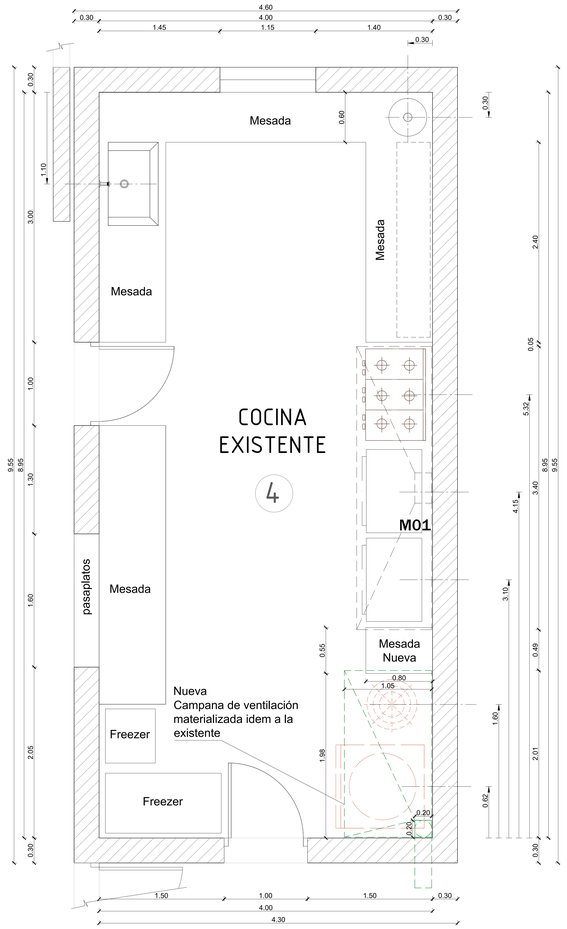
DIRECTORA: Arq. Guadalupe Ariza

SUBDIRECTOR:

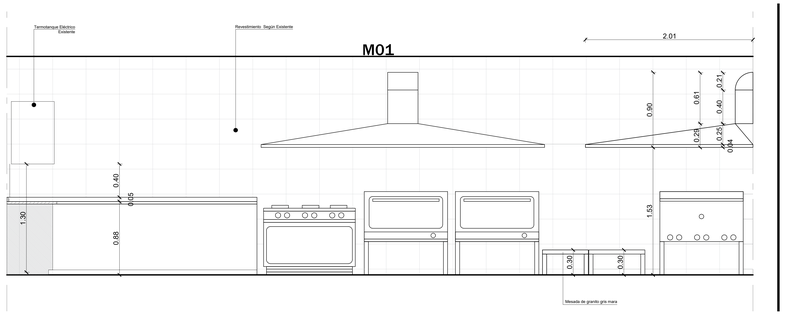
OBSERVACIONES:

REFERENCIAS

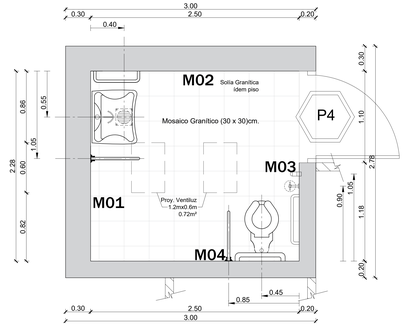
ARTEFACTO - ACCESORIO	DESCRIPCION
	Inodoro de loza blanca con mochila. Asiento para inodoro termopremsado, color blanco, con herraje de metal.
	Mingitorio tipo Mural de losa blanca. Tecla antivandálica para válvula de descarga. Placa divisoria granito natural gris mara (50 x 120) cm, e=3cm Angulo de sujeción y tornillo de acero inoxidable.
	① Mesada de granito natural gris mara, 50cm de profundidad y espesor= 2,5 cm. ② Zócalo de granito natural gris mara, 5cm de alto. ③ Faldón de granito natural gris mara, 15cm de alto y espesor= 2,5 cm, en frente y lateral, con buña de 1,5 cm en borde superior. ④ Ménsula: PNT 22-32-3,2 y diagonal planchuela e= 5mm, amurada con planchuela de 20 x 15 cm, e= 5mm. Caño de rigidización (50x30x2)mm. ⑤ Bacha de Aº Iº - Ov 330 L - ⑥ Grifería: PRESMATIC - Canilla para mesada, con corte automático. ⑦ Espejo vidrio estirado P.T.G. 4 mm, empotrado, dividido en 4 paños. ⑧ Tubo de desagüe y accesorios de acero inoxidable.
	① Lavamanos Línea Especial. ② Grifería: PRESSMATIC - Canilla Automática para mesada de lavatorio, con manija para discapacitados. ③ Barral móvil de Aº. Iº. de 60cm, línea especial. ④ Barral fijol de Aº. Iº. de 60cm, línea especial. ⑤ Espejo vidrio estirado P.T.G. 4 mm, (60 x 80)cm, inclinación 5°.
	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, 15cm de alto y espesor= 2,5 cm , en frente y laterales, con buña de 1,5 cm en borde superior. ④ Ménsula: PNT 22-32-3,2 y diagonal planchuela e= 5mm, amurada con planchuela de 20 x 15 cm, e= 5mm. Caño de rigidización (50x30x2)mm. ⑤ Bacha de Aº Iº - Ov 330 L - ⑥ Grifería: PRESMATIC - 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). ⑧ Tubo de desagüe y accesorios de acero inoxidable.
	Inodoro línea especial de loza blanca. Barral móvil de Aº. Iº. de 80cm, línea especial. Barral fijol de Aº. Iº. de 60cm, línea especial. Tapa tecla para válvula de descarga antivandálica con manija para discapacitados.
	Percha simple loza vitrificada blanca.
	Porta rollo de Acero Inoxidable, sin tapa.
	Porta jabón sólido p/manos línea escolar (sobre mesada o empotrado en muro).
	Dispenser para jabón líquido.
	Percha simple loza vitrificada blanca.
	Porta rollo de Acero Inoxidable, sin tapa.
	Porta jabón sólido p/manos línea escolar (sobre mesada o empotrado en muro).
	P.P.A. (20 x 20) cm - Pileta de Piso Abierta, con rejilla de bronce.
	BACH (20 x 20) cm - Boca de Acceso con Cierre Hermético, con tapa de bronce.
	Surtidor metálico bajo mesada, con pico para manguera.
	Tabique de Hº Aº c/ revestimiento cerámico (30 x 40) cm. Esquineros de aluminio blanco en todas sus aristas.
	Tomacorriente, según Especificaciones Técnicas.
	Tomacorriente y llave de luz, según Especificaciones Técnicas.
	Pulsador timbre para emergencias, en sanitario de discapacitados.
	① Mesada granito natural, gris mara, 60cm de profundidad. ② Zócalo de granito natural, gris mara, altura 5cm. ③ Faldón de MDF, espesor min. 18 mm, color gris grafito, con tapacanto, de 10cm de alto, colocado en frente y laterales, fijado a caño de rigidización. ④ Ménsula: PNT 22-32-3,2 y diagonal planchuela e= 5mm, amurada con planchuela de 20 x 15 cm, e= 5mm. Caño de rigidización (50x30x2)mm. ⑤ Pileta de cocina de AºI° (53x37x15)cm. ⑥ Grifería monocomando pico largo.
	Termotanque, línea de pie, según especificaciones técnicas particulares. Capacidad: 120 lts. Soporte metálico : Ménsula: PNT 22-32-3,2 y diagonal planchuela e= 5mm, amurada con planchuela de 20 x 15 cm, e= 5mm.
	Anafe 4 hornallas eléctrico, de chapa DD Nº 18, esmaltado al fuego de primera calidad.



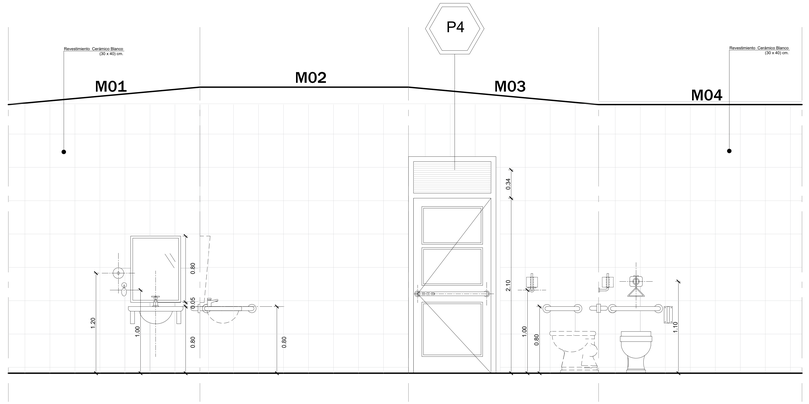
DETALLE COCINA EXISTENTE
PLANTA - ESC. 1:20



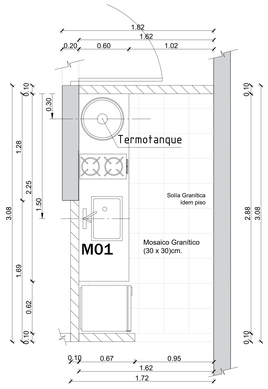
DESARROLLO COCINA EXISTENTE - ESC. 1:20



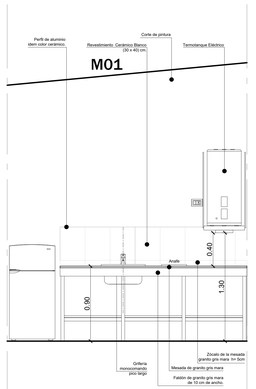
DETALLE SANITARIO P/PERS. CON DISCAPACIDAD
PLANTA - ESC. 1:20



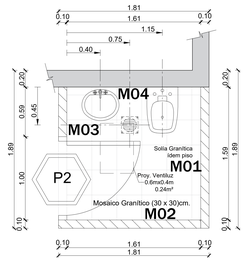
DESARROLLO P/PERS. CON DISCAPACIDAD - ESC. 1:20



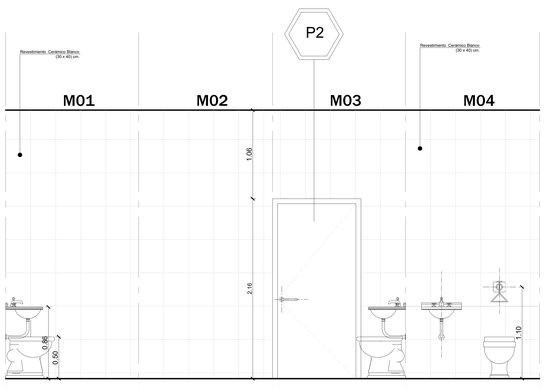
DETALLE SANITARIO P/DOCENTES
PLANTA - ESC. 1:20



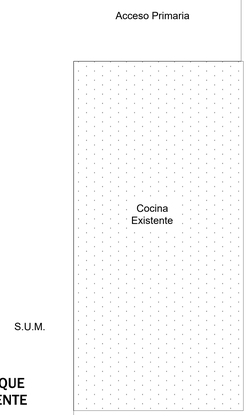
DESARROLLO SANITARIO P/DOCENTES - ESC. 1:20



DETALLE SANITARIO P/DOCENTES
PLANTA - ESC. 1:20



DESARROLLO SANITARIO P/DOCENTES - ESC. 1:20



ESQUEMA BLOQUE
COCINA EXISTENTE



ESQUEMA BLOQUE SANITARIOS
ÁREA DE GOBIERNO

San Juan Gobierno | Ministerio de Infraestructura Agua y Energía

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
SUBSECRETARIA DE OBRAS PUBLICAS
Dirección de Planificación y Proyectos

Obra: ESC. ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN
AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN
Plano: PLANO DE DETALLE SANITARIO - BLOQUE S° P/PERS. CON DISCAP. - DOCENTES - OFFICE
Departamento: JÁCHAL

EEGAMP	Plano N°	DS-02
Fecha: XXX		QR
TIPO DE INTERVENCIÓN: AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN		
Sup. Total: 1073.66 m2	Sup. Cubierta: 432.63 m2	Sup. Semicubierta: 62.20 m2
ESC: 1:20	NC: 18-86-140760	

UBICACIÓN:
RUTA NACIONAL N° 40 168, NIQUIVIL
DEPARTAMENTO: JÁCHAL

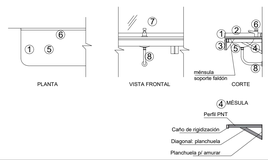
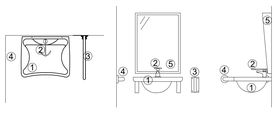
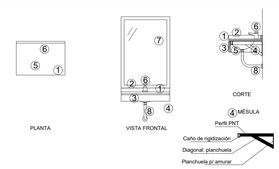
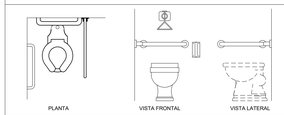
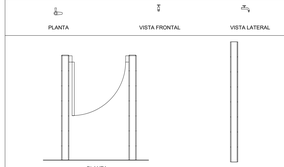
SUBSECRETARIA: Arq. Andrea Fernandez

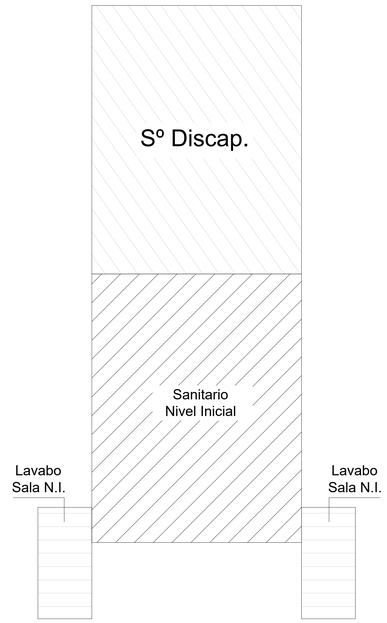
DIRECTORA: Arq. Guadalupe Arias

SUBDIRECTOR:

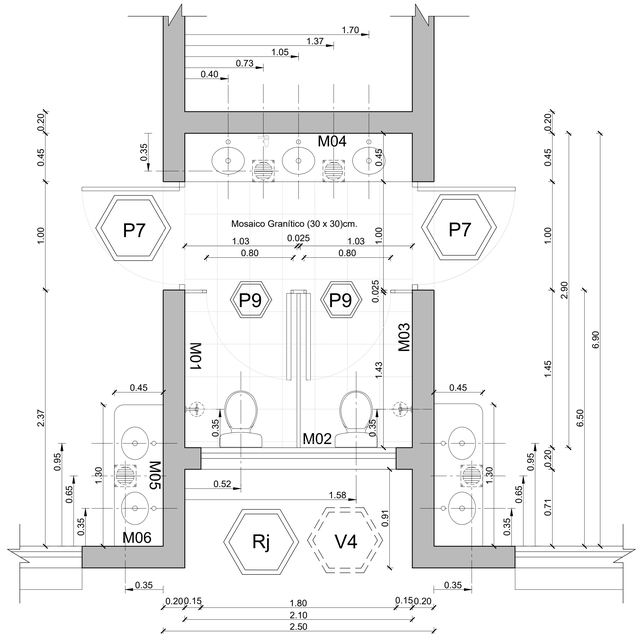
OBSERVACIONES:

REFERENCIAS

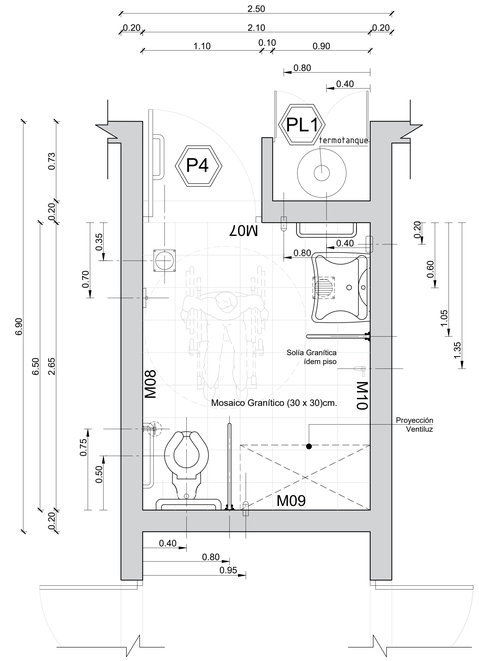
ARTEFACTO - ACCESORIO	DESCRIPCION
	Inodoro de loza blanca con mochila. Asiento para inodoro termoprensado, color blanco, con herraje de metal.
	Mingitorio tipo Mural de losa blanca. Tecla antivandálica para válvula de descarga. Placa divisoria granito natural gris mara (50 x 120) cm, e=3cm Angulo de sujeción y tornillo de acero inoxidable.
	① Mesada de granito natural gris mara, 50cm de profundidad y espesor= 2,5 cm. ② Zócalo de granito natural gris mara, 5cm de alto. ③ Faldón de granito natural gris mara, 15cm de alto y espesor= 2,5 cm, en frente y lateral, con buña de 1,5 cm en borde superior. 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 (50x30x2)mm. ⑤ Bacha de Aº Iº - Ov 330 L - ⑥ Grifería: PRESMATIC - Canilla para mesada, con corte automático. ⑦ Espejo vidrio estirado P.T.G. 4 mm, empotrado, dividido en 4 paños. ⑧ Tubo de desagüe y accesorios de acero inoxidable.
	① Lavamanos Línea Especial. ② Grifería: PRESSMATIC - Canilla Automática para mesada de lavatorio, con manija para discapacitados. ③ Barral móvil de Aº. Iº. de 60cm, línea especial. ④ Barral fijol de Aº. Iº. de 60cm, línea especial. ⑤ Espejo vidrio estirado P.T.G. 4 mm, (60 x 80)cm, inclinación 5°.
	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, 15cm de alto y espesor= 2,5 cm en frente y laterales, con buña de 1,5 cm en borde superior. 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 (50x30x2)mm. ⑤ Bacha de Aº Iº - Ov 330 L - ⑥ Grifería: PRESMATIC - 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). ⑧ Tubo de desagüe y accesorios de acero inoxidable.
	Inodoro línea especial de loza blanca. Barral móvil de Aº. Iº. de 80cm, línea especial. Barral fijol de Aº. Iº. de 60cm, línea especial. Tapa tecla para válvula de descarga antivandálica con manija para discapacitados.
	Percha simple loza vitrificada blanca.
	Porta rollo de Acero Inoxidable, sin tapa.
	Porta jabón sólido p/manos línea escolar (sobre mesada o empotrado en muro).
	Dispenser para jabón líquido.
	Percha simple loza vitrificada blanca.
	Porta rollo de Acero Inoxidable, sin tapa.
	Porta jabón sólido p/manos línea escolar (sobre mesada o empotrado en muro).
	P.P.A. (20 x 20) cm - Pileta de Piso Abierta, con rejilla de bronce.
	BACH (20 x 20) cm - Boca de Acceso con Cierre Hermético, con tapa de bronce.
	Surtidor metálico bajo mesada, con pico para manguera.
	Tabique de Hº Aº c/ revestimiento cerámico (30 x 40) cm. Esquineros de aluminio blanco en todas sus aristas.
	Tomacorriente, según Especificaciones Técnicas.
	Tomacorriente y llave de luz, según Especificaciones Técnicas.
	Pulsador timbre para emergencias, en sanitario de discapacitados.



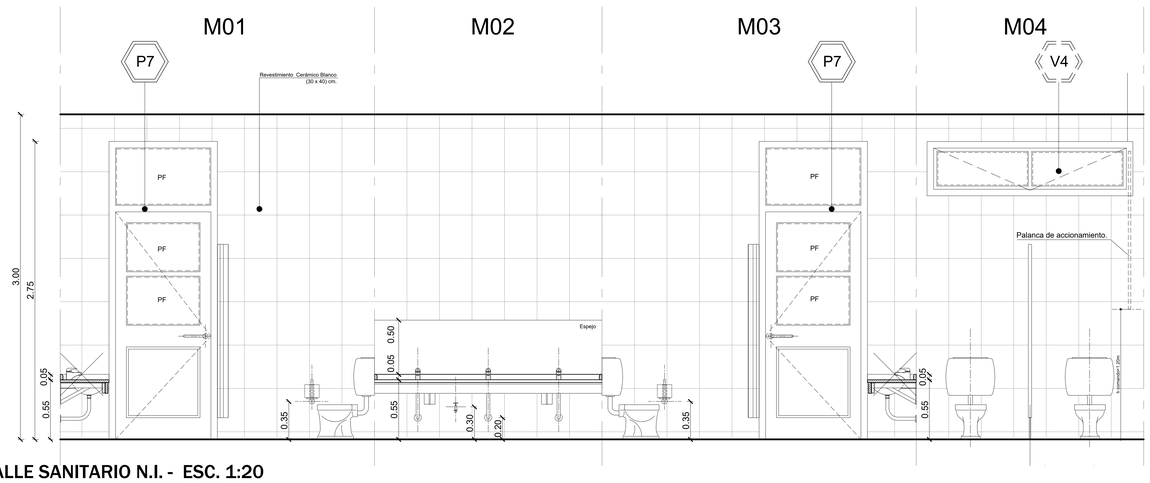
ESQUEMA SANITARIOS N.I.



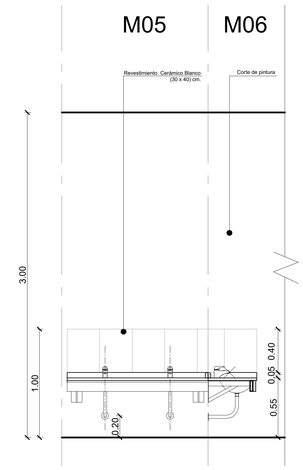
DESARROLLO SANITARIO N.I.
PLANTA ESC. 1:20



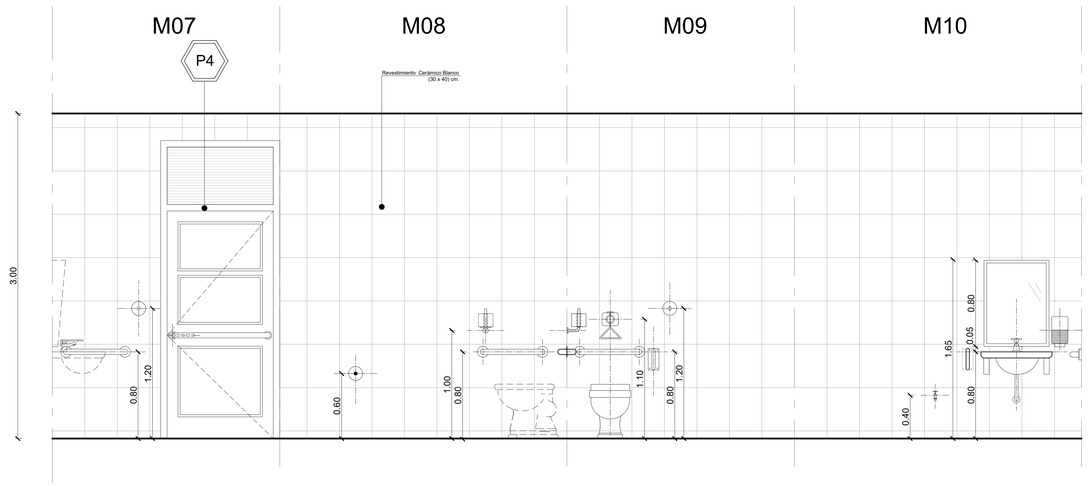
DESARROLLO P/PERS. CON DISCAPACIDAD N.I.
PLANTA ESC. 1:20



DETALLE SANITARIO N.I. - ESC. 1:20



DETALLE LAVABO N.I. - ESC. 1:20



DETALLE SANITARIO P/PERS. C/ DISCAPACIDAD - ESC. 1:20

San Juan Gobierno | Ministerio de Infraestructura Agua y Energía

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
SUBSECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
Dirección de Planificación y Proyectos

Obra: ESC. ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN
AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN
Plano: INSTALACIÓN SANITARIA - BLOQUE SANITARIO DE AULAS DE NIVEL INICIAL
Departamento: JÁCHAL

EEGAMP	Plano N°	**DS-03**
Fecha: XXX		QR
TIPO DE INTERVENCIÓN: AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN		
Sup. Total: 1073,66 m2	Sup. Cubierta: 432,63 m2	Sup. Semicubierta: 62,20 m2
ESC: 1:20	NC: 18-86-140760	

UBICACIÓN:
RUTA NACIONAL N°10 168, NIQUIVIL
DEPARTAMENTO: JÁCHAL

SUBSECRETARIA: Arq. Andrea Fernandez

DIRECTORA: Arq. Guadalupe Ariza

SUBDIRECTOR:

OBSERVACIONES:

NORTE

L.M.

Columna de Iluminación

Cerco Perimetral Malla Olímpica

SECTOR LECHO NITRIFICANTE

C.I.C.H.

FRESNO

Columna de Iluminación tipo Crow

Rejilla

Columna de Iluminación tipo MT

terreno absorbente

PLAYON POLIDEPORTIVO
CONTRAPISO ALISADO
+0,18

TERRENO ABSORVENTE
+0,05

ACCESO SECUNDARIO
18

+0,15

veredín perimetral s/estructura

13 Sº Caballeros

CIRCULACIÓN NUEVA
17 +0,30

DEP. ART. DE LIMPIEZA
9

14 PLENO +0,30

15 Proy. Ventiluz c/u 0.6m²|2m 0.72m²

TALLER MULTIPROPÓSITO
16

Proy. Cercha

Proy. Cantonera

Basurero triple s/ficha

12 Sº Damas

Pizarrón s/ficha

Junta Sísmica

AULA AMPLIACIÓN EXISTENTE

vereda municipal

proy. avent.

CIRCULACIÓN EXISTENTE

CORDÓN CALLE DE SERVICIO

+0,05

Basurero triple s/ficha

ACCESO (semicubierto)
+0,20

HALL ACCESO EXISTENTE

ACCESO PRIM.

Cámara de extracción de muestra de líquidos

Interceptor de Grasa

Junta Sísmica

Mesada

COCINA EXISTENTE

Freezer

Nueva Cámara de refrigeración materializada sobre la existente

Basurero exist.

Cabinete p/equipo de Alt.

veredín perimetral a construir

Proy. Ventiluz c/u 0.6m²|6m 0.72m²

DEP. 11 ALIMENTOS Y MOBILIARIO

AULA ANTIGUA EXISTENTE
+0,30

GALERÍA

Proy. Viga Metálica

S.U.M.
+0,30

ACCESO A S.U.M.
3

AULA EXISTENTE
+0,30

B°PERS. C/DISCAP.
9

Proy. Ventiluz 1.2m²|6m 1.72m²

Ventilación

Banco de Hormigón

8 B°DOC.

4 CIRCULACIÓN
+0,30

CENTRO DE RECURSOS Y SALA DE INFORMÁTICA
10
+0,30

6 SECRETARÍA

5 DIRECCIÓN

Placa Galería

7 SALA DE DOCENTES Y OFFICE

Cierre Perimetral con Bloque Decorativo

ACCESO PRINCIPAL
3
+0,15

MÁSTIL

PATIO CÍVICO
2
+0,20

Columna de Iluminación tipo Crow

Basurero triple s/ficha

(GRANCILLA COMPACTADA)
+0,05

DEP. GIMNASIA
19
+0,35

DEP. HUERTA
19
+0,35

Bebedero s/ficha

acequia desagüe pluvial ENTUBADA perdiente alterneno

Piso H° Fratazado
+0,20

C.I.C.H.

TORRE TANQUE
21

Tanques de Reserva

7 DEPÓSITO N.I.

Cierre Malla Electrosoldada

RINCON DE CONSTRUCCIONES

ARMARIO

Pizarrón s/ficha

BDA

3 AULA N.I.
+0,40

RINCON DE COMPUTACION

RINCON DE PLASTICA

Perchero s/ficha

Proy. Ventiluz 1.2m²|0.6m 0.72m²

S9 N.I.

5 S9 DISCAPACIT.

6 PATIO DE JUEGOS N.I.
+0,30

GALERÍA
2
+0,40

Piso H° Fratazado
+0,15

Mástil s/ficha

Cabinete p/equipo de Alt.

ACCESO VEHICULAR
10

ACCESO PEATONAL N.I.
1
+0,35

ACCESO PEATONAL
1
+0,15

ZONA ESPERA DE PADRES
23

+0,10

+/-0.00

CALLE DE SERVICIO (GRANCILLA COMPACTADA)

CORDÓN CALLE DE SERVICIO

Verdín Contrapiso H° A° Alisado.

PUENTE: ACCESO VEHICULAR A CONSTRUIR

PUENTE: ACCESO NIVEL INICIAL

PUENTE: ACCESO

Baranda

E

D

NOTAS:

- **SE DEBERÁ TENER EN CUENTA, TANTO EN LAS CARPINTERÍAS EXTERIORES, COMO INTERIORES, LOS CORTES DE PINTURA.**
- **LAS VENTANAS SERÁN DE ALUMINIO. PARA LAS MISMAS SE DEBERÁ TENER EN CUENTA EL PRE MARCO EMBUTIDO.**
- **LAS PUERTAS Y ARMARIOS SERÁN DE CHAPA.**
- **PREVIO A LA CONSTRUCCIÓN, PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CARPINTERÍAS SE DEBERÁN VERIFICAR MEDIDAS DE VANOS EN OBRA.**

San Juan Gobierno | Ministerio de Infraestructura Agua y Energía

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
SUBSECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
Dirección de Planificación y Proyectos

Obra: ESC. ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN
AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN
Plano: PLANO DE CARPINTERÍAS

Departamento: JÁCHAL

EEGAMP	Plano N°	PC
Fecha: XXX		QR
TIPO DE INTERVENCIÓN: AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN		
Sup. Total: 1073,66 m2	Sup. Cubierta: 432,63 m2	Sup. Semicubierta: 62,20 m2
ESC: 1:100	NC: 18-86-140760	

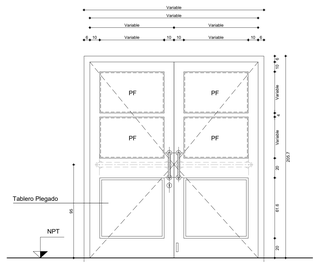
UBICACIÓN:
RUTA NACIONAL N°10 168, NIQUIVIL
DEPARTAMENTO: JÁCHAL

SUBSECRETARIA: Arq. Andrea Fernandez

DIRECTORA: Arq. Guadalupe Ariza

OBSERVACIONES:

P1
Tipo: Batiente — Cantidad: 1



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. Interior Barral antipánico de acero inoxidable en cada hoja (Hoja izquierda: Barral antipánico doble traba vertical), exterior picaporte pestillo retráctil. Topetina de goma atornillada a piso o pared.

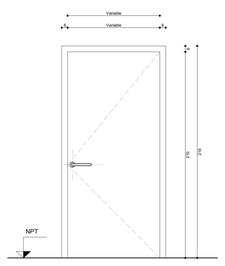
Vidrios: Vidrio Laminado de Seguridad 3+3, sellados con silicona.

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.

Rejas: Ver Detalle

P2
Tipo: Batiente — Cantidad: 4



Marco: Estructura de perfiles de aluminio de alta resistencia.
Contramarco continuo de aluminio.

Hojas: Placa de 18 mm. de aglomerado compacto y terminación de laminado.

Herrajes: Accesorios para carpintería de aluminio según el caso (Bisagras,ruedas,cierres, manijón,burletes de felpa,etc.)

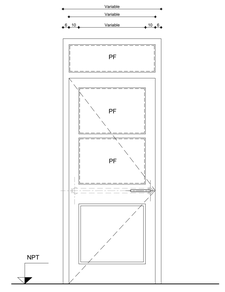
Vidrios: ----------

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

Pintura: Color a definir por las Especificaciones Técnicas.

Rejas: ----------

P3
Tipo: Batiente — Cantidad: 2



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 antipánico doble traba vertical), Ext.picaporte pestillo retráctil. Topetina de goma atornillada a piso o pared.

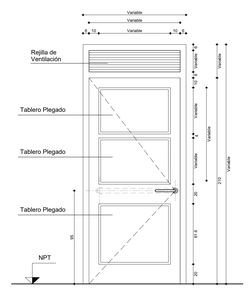
Vidrios: ----------

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

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

Rejas: Ver Detalle

P4
Tipo: Batiente — Cantidad: 2



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 antipánico doble traba vertical), Ext.picaporte pestillo retráctil. Topetina de goma atornillada a piso o pared.

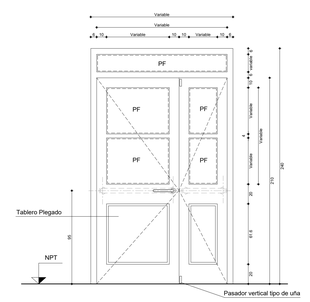
Vidrios: ----------

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

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

Rejas: Ver Detalle

P5
Tipo: Batiente — Cantidad: 2



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. Interior Barral antipánico de acero inoxidable en cada hoja (Hoja izquierda: Barral antipánico doble traba vertical), exterior picaporte pestillo retráctil. Topetina de goma atornillada a piso o pared.

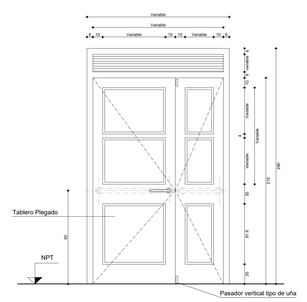
Vidrios: Vidrio Laminado de Seguridad 3+3, sellados con silicona.

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.

Rejas: Ver Detalle

P6
Tipo: Batiente — Cantidad: 4



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. Interior Barral antipánico de acero inoxidable en cada hoja (Hoja izquierda: Barral antipánico doble traba vertical), exterior picaporte pestillo retráctil. Topetina de goma atornillada a piso o pared.

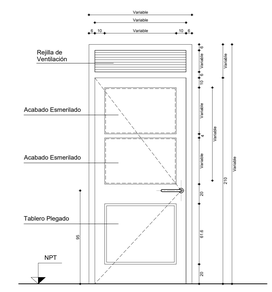
Vidrios: ----------

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

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

Rejas: Ver Detalle

P7
Tipo: Batiente — Cantidad: 3



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.

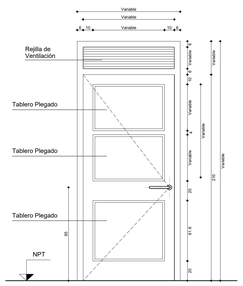
Vidrios: Vidrio Laminado de Seguridad 3+3, sellados con silicona.

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.

Rejas: Ver Detalle

P8
Tipo: Batiente — Cantidad: 1



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.

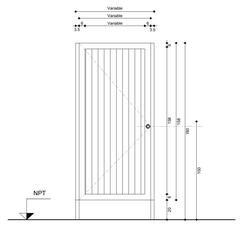
Vidrios: ----------

Contravidrio: Aluminio de 10mm x 10mm pintado.

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

Rejas: Ver Detalle

P9
Tipo: Batiente — Cantidad: 9



Marco: Chapa DDN° 16

Hojas: Chapa DDN° 18

Herrajes: Bisagras: 2 pomelas reforzadas a bolilla por c/hoja.
Cerradura: de giro con leyenda
Manija tipo Cruzeta o palanca de bronce Platil (en el interior).

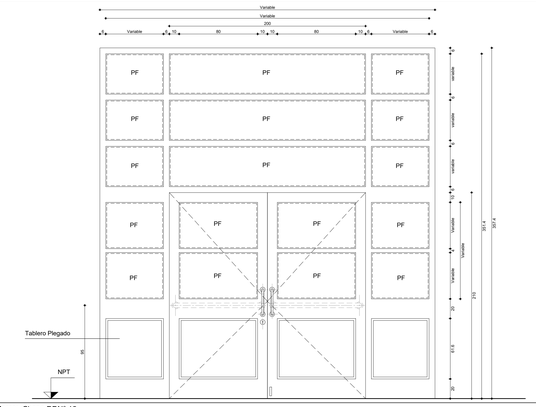
Vidrios: ----------

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

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

Rejas: ----------

P10
Tipo: Batiente - Fijo — Cantidad: 1



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. Interior Barral antipánico de acero inoxidable en cada hoja (Hoja izquierda: Barral antipánico doble traba vertical), exterior 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.

Rejas: Ver Detalle

P11
Tipo: Batiente - Fijo — Cantidad: 2

Marco: Chapa DDN° 16

Hojas: Puerta Tipo Placa de Madera

Herrajes: Bisagras: 3 pomelas reforzadas a bolilla por cada hoja. Cerradura: de seguridad doble paleta reforzada. Int.Barral antipánico de acero inoxidable en cada hoja (Hoja izquierda:Barral antipanico doble traba vertical), Ext.picaporte pestillo retráctil. Topetina de goma atornillada a piso o pared.

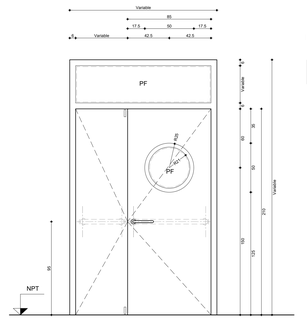
Vidrios: Vidrio Laminado de Seguridad 3+3,sellados con silicona.

Contravidrio: Aluminio de 10mm x 10mm pintado.

Pintura: 2 manos de antióxido de distinto color y
2 manos de esmalte sintético color rojo, amarillo, verde ó azúl (según Plano Cortes - Vistas).

Rejas: ----------

P12
Tipo: Batiente - Fijo — Cantidad: 4



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.

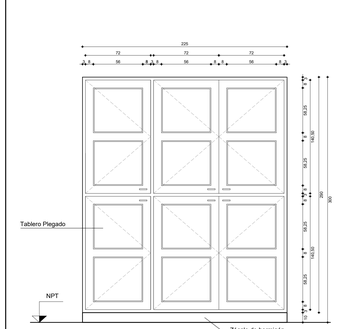
Contravidrio: Aluminio de 10mm x 10mm pintado.

Pintura: 2 manos de antióxido de distinto color y
2 manos de esmalte sintético color rojo, amarillo, verde ó azúl (según Plano Cortes - Vistas).

Rejas: Ver detalle

Ubicación: Sala Nivel Inicial

PL
Tipo: Batiente — Cantidad: 3



Marco: Chapa DDN° 18

Hojas: Bastidor de chapa D.D.Nº18 con paños fijos de chapa D.D.Nº18.

Herrajes: 3 pomelas reforzadas a bolilla por cada hoja. Cerradura: de seguridad doble paleta reforzada tipo Acytra o calidad superior.
Interior Estantes: 4 estantes regulables madera M.D.F. e= 20 mm revestida con melamina en ambas caras.

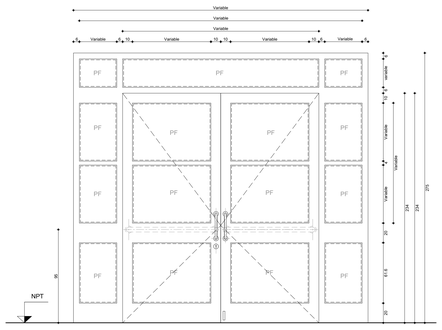
Vidrios: ----------

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

Pintura: 2 manos de antióxido de distinto color
2 manos de esmalte sintético.

Rejas: ----------

P13
Tipo: Batiente — Cantidad: 2



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. Interior Barral antipánico de acero inoxidable en cada hoja (Hoja izquierda: Barral antipánico doble traba vertical), exterior picaporte pestillo retráctil. Topetina de goma atornillada a piso o pared.

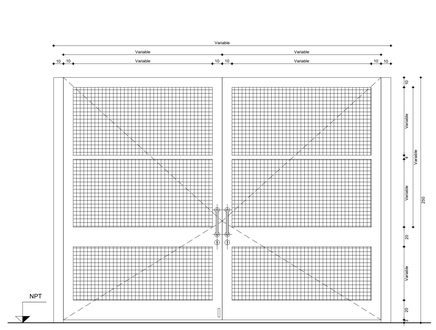
Vidrios: Vidrio Laminado de Seguridad 3+3, sellados con silicona.

Contravidrio: Aluminio de 10mm x 10mm pintado.

Pintura: 2 manos de antióxido de distinto color y

Rejas: Ver Detalle

P14
Tipo: Batiente — Cantidad: 1



Marco: Estructura de perfiles de aluminio de alta resistencia 100x100mm, esp. 3mm.

Hojas: Chapa Plegada y Bastidor DDN° 18, ambas caras. Malla hierro galvanizado 50x50mm. esp. 2,6mm

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.

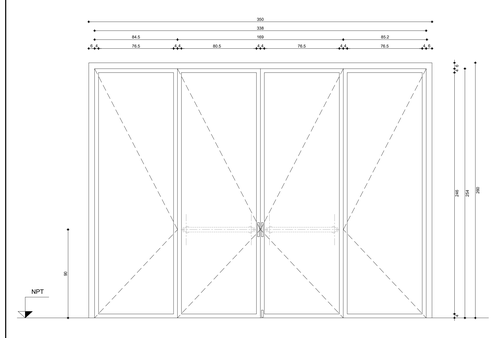
Vidrios: ----------

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

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

Rejas: Ver Detalle

P15
Tipo: Batiente — Cantidad: 1



Marco: Chapa DDN° 16

Hojas: Puerta Tipo Placa de Madera

Herrajes: Bisagras: 3 pomelas reforzadas a bolilla por cada hoja. Cerradura: de seguridad doble paleta reforzada. Int.Barral antipánico de acero inoxidable en cada hoja (Hoja izquierda:Barral antipanico doble traba vertical), Ext.picaporte pestillo retráctil. Topetina de goma atornillada a piso o pared.

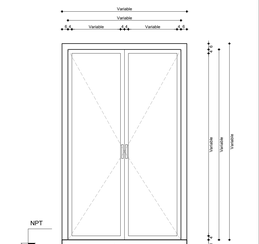
Vidrios: ----------

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

Pintura: 2 manos de antióxido de distinto color y
2 manos de esmalte sintético color rojo, amarillo, verde ó azúl (según Plano Cortes - Vistas).

Rejas: ----------

PL1
Tipo: Batiente — Cantidad: 2



Marco: Chapa DDN° 18

Hojas: Bastidor de chapa D.D.Nº18 con paños fijos de chapa D.D.Nº18.

Herrajes: 3 pomelas reforzadas a bolilla por cada hoja. Cerradura: de seguridad doble paleta reforzada tipo Acytra o calidad superior.
Interior Estantes: 4 estantes regulables madera M.D.F. e= 20 mm revestida con melamina en ambas caras.

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

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

Pintura: 2 manos de antióxido de distinto color
2 manos de esmalte sintético.

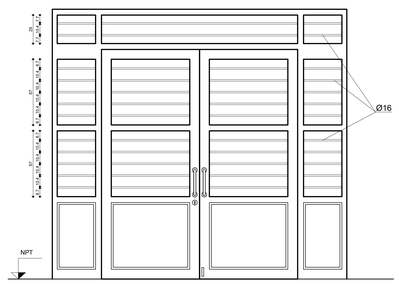
Rejas: ----------

REJAS:

Aplicadas en la carpintería

Nota: Las dimensiones de la estructura de la reja se adecuarán a los tamaños de las distintas carpinterías, colocándose en la totalidad de las mismas que se ubican hacia el exterior **"excepto"** en las carpinterías que se ubiquen en ambientes interiores.

Pintura: 2 manos de antióxido de distinto color, 2 manos de esmalte sintético.



NOTAS:

- **SE DEBERÁ TENER EN CUENTA, TANTO EN LAS CARPINTERÍAS EXTERIORES, COMO INTERIORES, LOS CORTES DE PINTURA.**
- **LAS VENTANAS SERÁN DE ALUMINIO. PARA LAS MISMAS SE DEBERÁ TENER EN CUENTA EL PRE MARCO EMBUTIDO.**
- **LAS PUERTAS Y ARMARIOS SERÁN DE CHAPA.**
- **PREVIO A LA CONSTRUCCIÓN, PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CARPINTERÍAS SE DEBERÁN VERIFICAR MEDIDAS DE VANOS EN OBRA.**

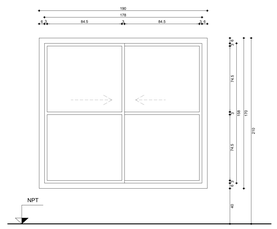
San Juan Trabajo | Ministerio de Infraestructura Agua y Energía

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
SUBSECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS
Dirección de Planificación y Proyectos

Obra: ESC. ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN
AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN
Plano: PLANO DE CARPINTERÍAS PUERTAS
Departamento: JÁCHAL

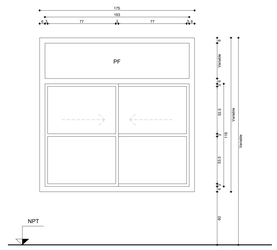
EEGAMP	Plano N°: PC-DCM-01
Fecha: XXX	QR
TIPO DE INTERVENCIÓN: AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN	
Sup. Total: 1073,66 m2 / Sup. Cubierta: 432,63 m2 / Sup. Semicubierta: 62,20 m2	
ESC: 1:100	NC: 18-86-140760
UBICACIÓN: RUTA NACIONAL N°10 168, NIQUIVIL DEPARTAMENTO: JÁCHAL	
SUBSECRETARIA: Arq. Andrea Fernandez	
DIRECTORA: Arq. Guadalupe Ariza	
OBSERVACIONES:	

V1 — Tipo: Corrediza - Fija — Cantidad: 14



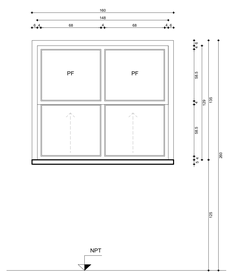
Marco:	Perfil aluminio de alta resistencia. Contramarco continuo de aluminio fijado con tacos de nylon expansible.
Hojas:	Perfil de aluminio de alta resistencia.Hermeticidad y estanqueidad por medio de doble contacto de burletes.
Herrajes:	Accesorios para carpintería de aluminio según el caso (Bisagras,ruedas,cierres, manijón, burletes de felpa,etc.)
Vidrios:	Vidrio Laminado de Seguridad 3+3, sellados con silicona.
Contravidrio:	Varilla de aluminio continua.
Pintura:	Color a definir por las Especificaciones Técnicas.
Rejas:	Ver detalle

V2 — Tipo: Corrediza - Fija — Cantidad: 5



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 carpintería de aluminio según el caso (Bisagras,ruedas,cierres, manijón, burletes de felpa,etc.)
Vidrios:	Vidrio Laminado de Seguridad 3+3, sellados con silicona.
Contravidrio:	Varilla de aluminio continua.
Pintura:	Color a definir por las Especificaciones Técnicas.
Rejas:	Ver detalle

V3 — Tipo: Corrediza - Fija — Cantidad: 1

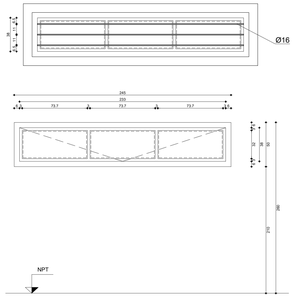


Marco:	Chapa DDN° 16
Hojas:	Chapa DDN° 18
Herrajes:	Cubeta de bronce y cerradura para vent. corrediza, rodamiento c/tulemanes ruedas de plástico de alto impacto, 2 por hoja
Vidrios:	Vidrio Laminado de Seguridad 3+3, sellados con silicona.
Contravidrio:	Aluminio de 10mm x 10mm pintado
Pintura:	2 manos de antióxido de distinto color y 2 manos de esmalte sintético, color a definir por la inspección.
Rejas:	Ver detalle

V4 — Tipo: Pivotante — Cantidad: 4

Detalle de reja aplicada a carpintería

Nota: Las dimensiones de la estructura de la reja se adecuarán a los tamaños de las distintas carpinterías, colocándose en la totalidad de las mismas que se ubican hacia el exterior **"excepto"** en las carpinterías que se ubiquen en ambientes interiores.
Pintura: 2 manos de antióxido de distinto color, 2 manos de esmalte sintético.

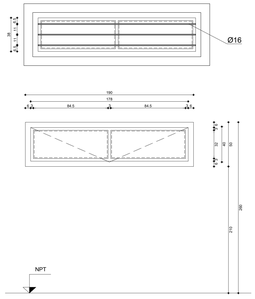


Marco:	Chapa DDN° 16
Hojas:	Chapa DDN° 16
Herrajes:	Sistema de comando con 2 palancas altura de accionamiento =1.20m
Vidrios:	Policarbonato alveolar color cristal con cara interna arenada. Esp.=10mm.
Contravidrio:	Aluminio de 10mm x 10mm pintado
Pintura:	Color a definir por las Especificaciones Técnicas.
Rejas:	Ver detalle

V5 — Tipo: Pivotante — Cantidad: 7

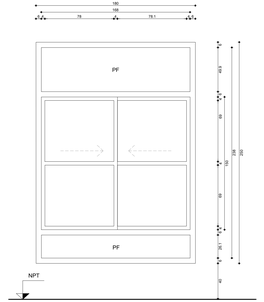
Detalle de reja aplicada a carpintería

Nota: Las dimensiones de la estructura de la reja se adecuarán a los tamaños de las distintas carpinterías, colocándose en la totalidad de las mismas que se ubican hacia el exterior **"excepto"** en las carpinterías que se ubiquen en ambientes interiores.
Pintura: 2 manos de antióxido de distinto color, 2 manos de esmalte sintético.



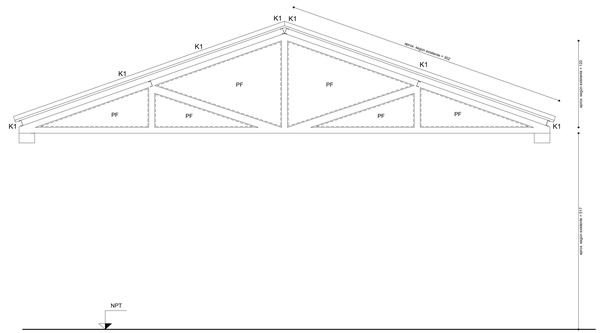
Marco:	Chapa DDN° 16
Hojas:	Chapa DDN° 16
Herrajes:	Sistema de comando con 2 palancas altura de accionamiento =1.20m
Vidrios:	Policarbonato alveolar color cristal con cara interna arenada. Esp.=10mm.
Contravidrio:	Aluminio de 10mm x 10mm pintado
Pintura:	Color a definir por las Especificaciones Técnicas.
Rejas:	Ver detalle

V6 — Tipo: Corrediza - Fija — Cantidad: 7



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 carpintería de aluminio según el caso (Bisagras,ruedas,cierres, manijón, burletes de felpa,etc.)
Vidrios:	Vidrio Laminado de Seguridad 3+3, sellados con silicona.
Contravidrio:	Varilla de aluminio continua.
Pintura:	Color a definir por las Especificaciones Técnicas.
Rejas:	Ver detalle

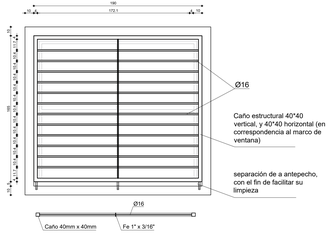
V7 — Tipo: Fija — Cantidad: 1



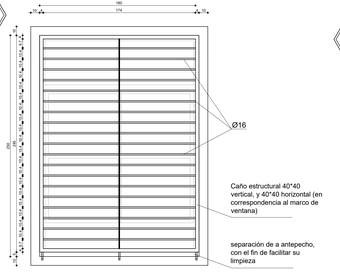
Marco:	Según Plano de Estructuras
Hojas:	----------
Herrajes:	----------
Vidrios:	Policarbonato alveolar color cristal con cara interna arenada. Esp.=10mm.
Contravidrio:	Aluminio de 10mm x 10mm pintado
Pintura:	Color a definir por las Especificaciones Técnicas.
Rejas:	Ver detalle

Rj

Nota: Las dimensiones de la estructura de la reja se adecuarán a los tamaños de las distintas carpinterías, colocándose en la totalidad de las mismas que se ubican hacia el exterior **"excepto"** en las carpinterías que se ubiquen en ambientes interiores.
Pintura: 2 manos de antióxido de distinto color, 2 manos de esmalte sintético.



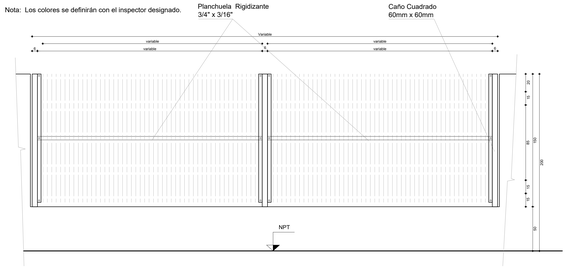
Rj1



Rj2

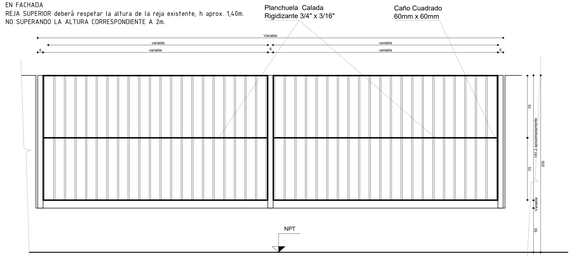
REJAS TIPO:
Marco: Caño cuadrado 60mm x 60mm Perfil ángulo metálico de 1" x 3/16" para recibir malla electro soldada galvanizada 150 x 50 x 3.
Acabado: Pintura epoxy colores, previa imprimación.

Nota: Los colores se definirán con el inspector designado.

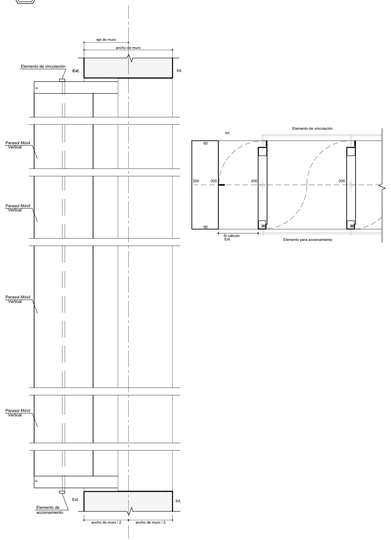


Rj3

RECUPERACIÓN Y REUTILIZACIÓN DE REJAS, LAS CUALES, ACTUALMENTE SE ENCUENTRAN EN FACHADA.
REJA SUPERIOR deberá respetar la altura de la reja existente, h aprox. 1.40m. NO SUPERANDO LA ALTURA CORRESPONDIENTE A 2m.

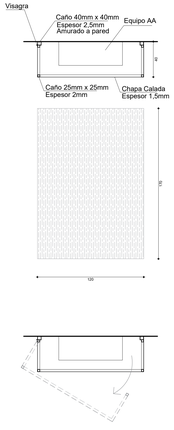


PS — DETALLE DE PARASOL



DETALLE DE GABINETE PARA EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO EN PARED

Acabado: Pintura OXITEM



NOTAS:

- **SE DEBERÁ TENER EN CUENTA, TANTO EN LAS CARPINTERÍAS EXTERIORES, COMO INTERIORES, LOS CORTES DE PINTURA.**
- **LAS VENTANAS SERÁN DE ALUMINIO. PARA LAS MISMAS SE DEBERÁ TENER EN CUENTA EL PRE MARCO EMBUTIDO.**
- **LAS PUERTAS Y ARMARIOS SERÁN DE CHAPA.**
- **PREVIO A LA CONSTRUCCIÓN, PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CARPINTERÍAS SE DEBERÁN VERIFICAR MEDIDAS DE VANOS EN OBRA.**

San Juan Gobierno | Ministerio de Infraestructura Agua y Energía

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA
SUBSECRETARÍA DE OBRAS PUBLICAS
Dirección de Planificación y Proyectos

Obra: ESC. ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN
Plano: PLANO DE CARPINTERÍAS VENTANAS
Departamento: JÁCHAL

EEGAMP	Plano N.° PC-DCM-02
Fecha: XXX	QR
TIPO DE INTERVENCIÓN: AMPLIACIÓN - REFACCIÓN - REFUNCIONALIZACIÓN	
Sup. Total: 1073,66 m2 / Sup. Cubierta: 432,63 m2 / Sup. Semicubierta: 62,20 m2	
ESC: 1:100	**NC: 18-86-140760**

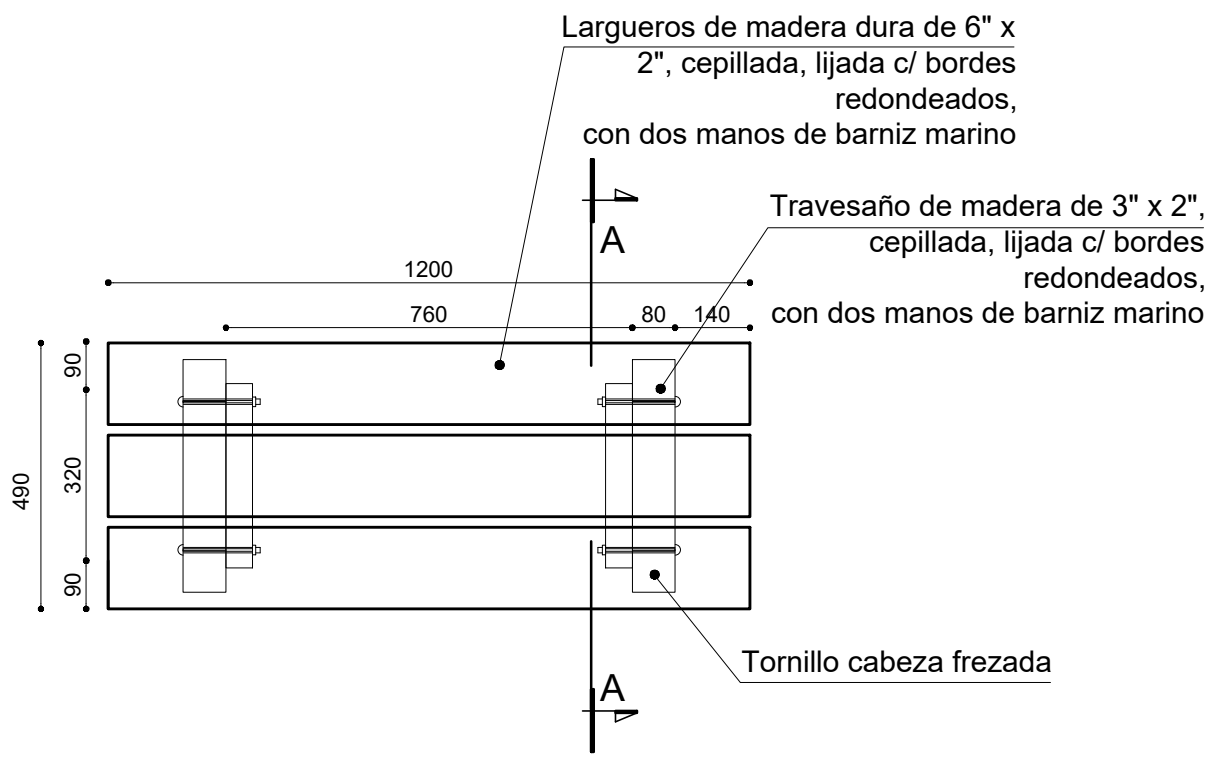
UBICACIÓN:
RUTA NACIONAL N°.10 168, NIQUIVIL
DEPARTAMENTO: JÁCHAL

SUBSECRETARÍA: Arq. Andrea Fernandez

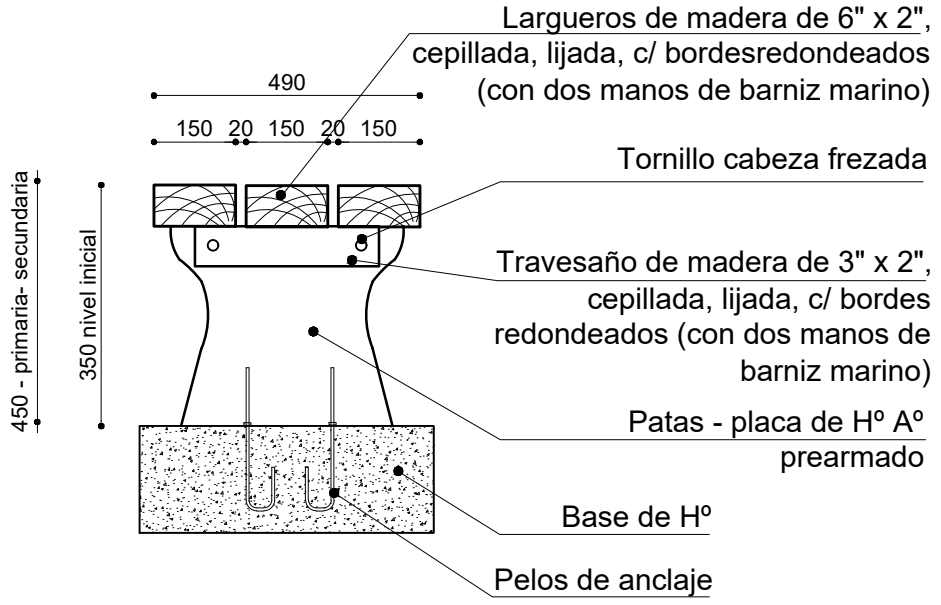
DIRECTORA: Arq. Guadalupe Ariza

OBSERVACIONES:

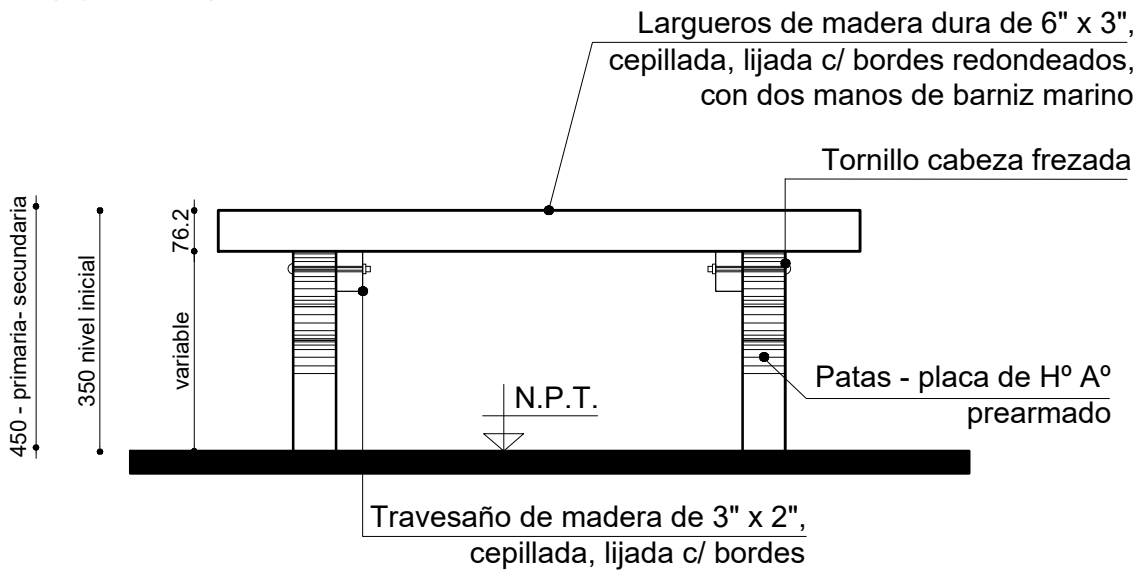
PLANTA
Esc. 1:20



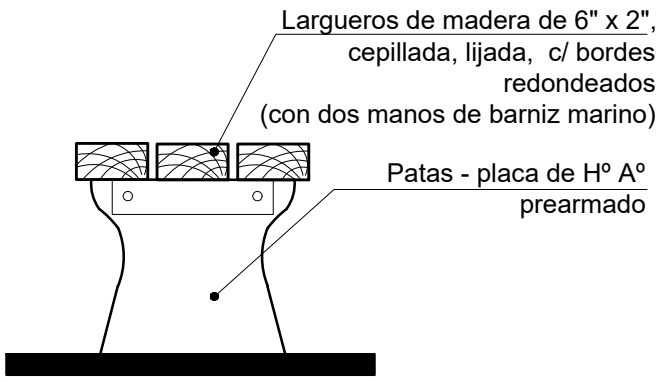
DETALLE FIJACION DE ASIENTO DE MADERA CON PATA DE HºAº
CORTE A-A ESc. 1:20



VISTA FRONTAL
Esc. 1:20



VISTA LATERAL
Esc. 1:20



EEGAMP

NOMBRE Detalle Banco Interior

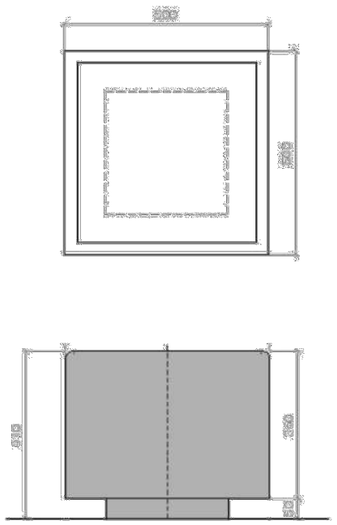
PROYECTISTA Dirección de Planificación y Proyecto

Subsecretaria
Arq. Andrea Fernandez

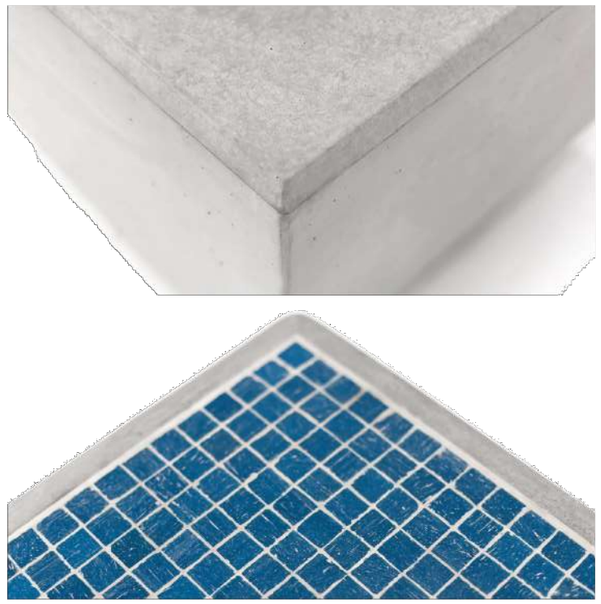
Directora
Arq. Guadalupe Ariza



PLANOS



DETALLES



PESO	240 kg
MEDIDAS	50 cm ancho 50 cm largo 41 cm alto
TERMINACIONES	NATURAL | MATE | PULIDO
COLORES	

NOTA: Es una pieza de H°A°, maciza. Por lo que se puede asentar directamente sobre el suelo. Lo que de este producto es la cara superior, un amplio tablero de Venecitas que puede adaptarse a la estética que se necesite. Pude tener terminación lisa, diferentes guardas o dibujos.

INSTALACIÓN BASE DE H°A° CON ANCLAJE

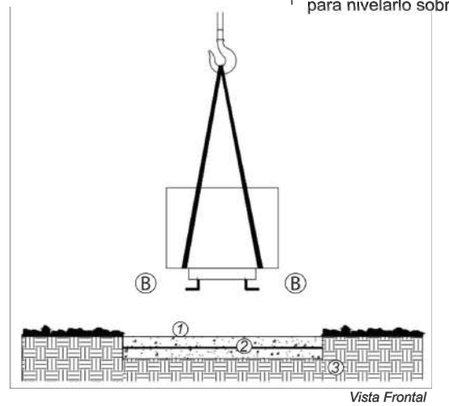
1 Replantear el sector donde va ir ubicada la pieza.

2 Excavar, retirar la tierra y compactar la misma para realizar la base.

3 Posicionar el banco en el sector donde va ir ubicado.

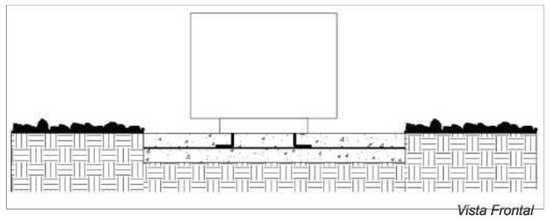
4 El banco contiene pelos de anclaje de 20 a 30cm de largo,Hierro ø8, estos se doblan a 90° (B) para nivelarlo sobre la malla Q188.

①- H° A°
②- Malla Q188
③- Suelo



Vista Frontal

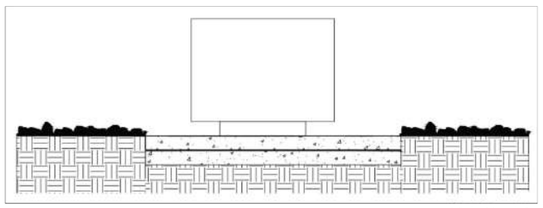
5 La base de H° A° se realiza de 10 a 12cm de alto, que contiene una malla Q188, se posiciona y se nivela el banco, se hormigonea la base, se termina de nivelar y se deja fraguar por 48hs.



Vista Frontal

INSTALACIÓN CON BASE DE APOYO SOLIDA

1 En una base de hormigon previamente fraguada y nivelada, se apoya simplemente el banco cortando previamente los pelos de anclaje, no hay riesgo de movimiento ya que lo detiene su mismo peso.



Vista Frontal

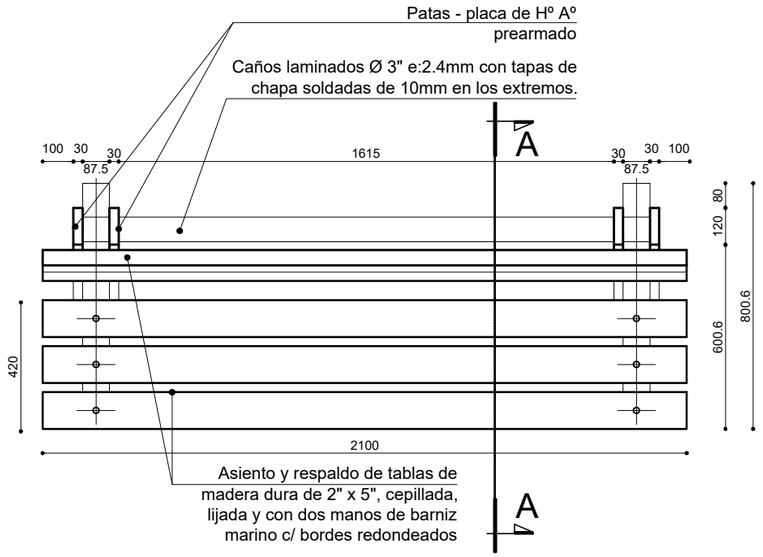
EEGAMP

NOMBRE Detalle Banco Exterior - Hormigón

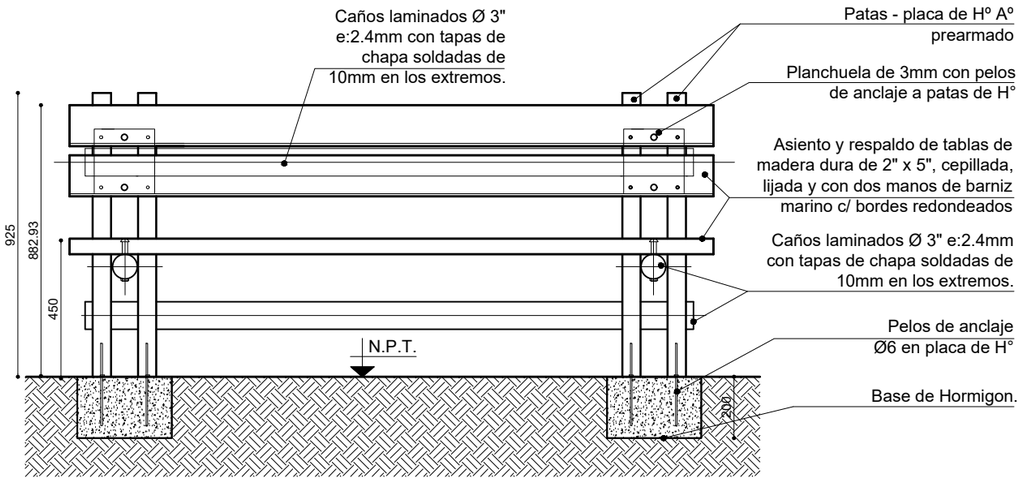
PROYECTISTA Dirección de Planificación y Proyecto

Subsecretaria
Arq. Andrea Fernandez
Directora
Arq. Guadalupe Ariza

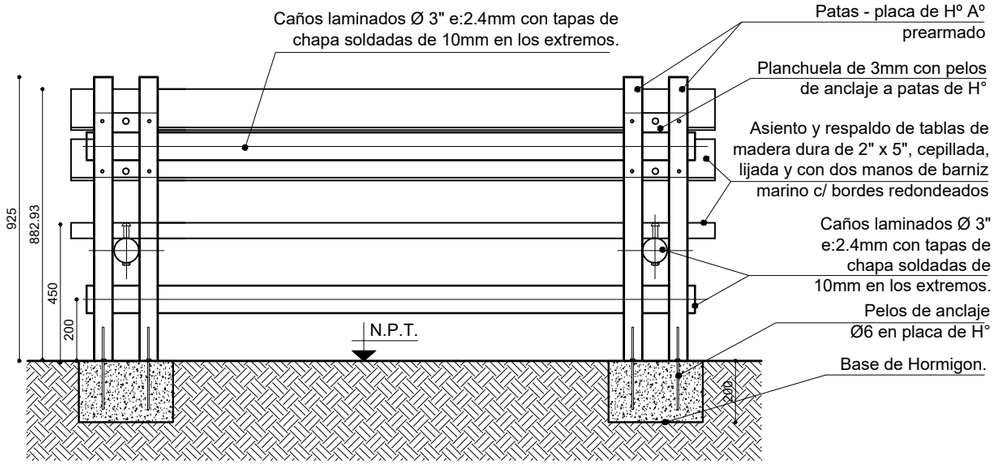
PLANTA
Esc. 1:20



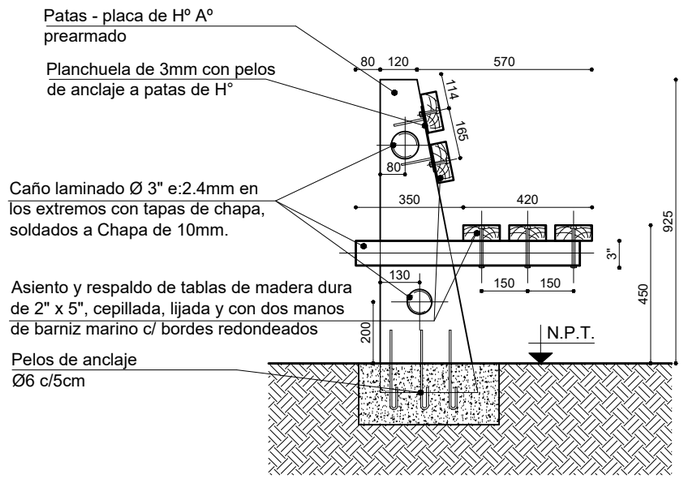
VISTA FRONTAL
Esc. 1:20



VISTA POSTERIOR
Esc. 1:20



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



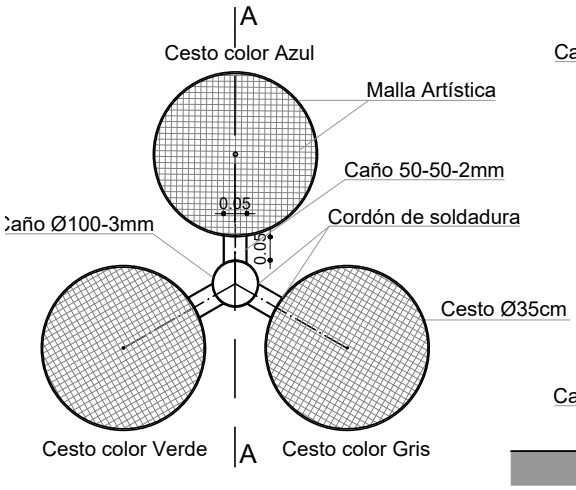
EEGAMP

NOMBRE Detalle Banco Exterior - Madera

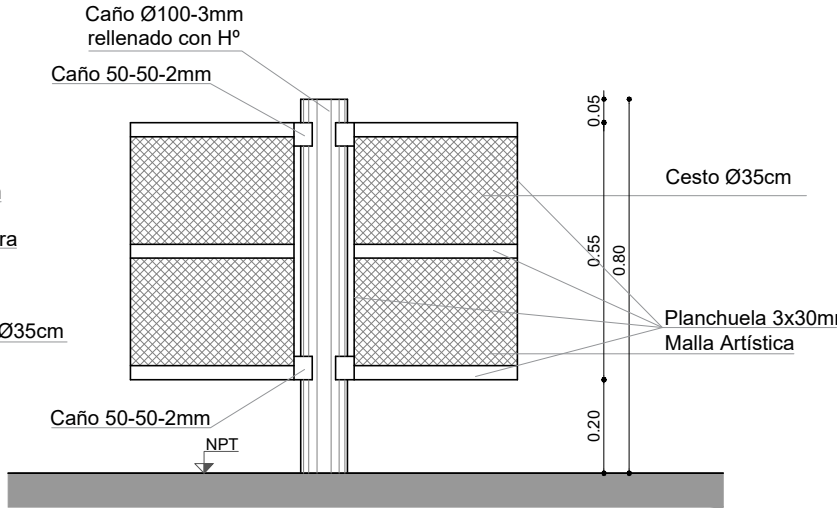
PROYECTISTA Dirección de Planificación y Proyecto

Subsecretaria
Arq. Andrea Fernandez
Directora
Arq. Guadalupe Ariza

BASURERO

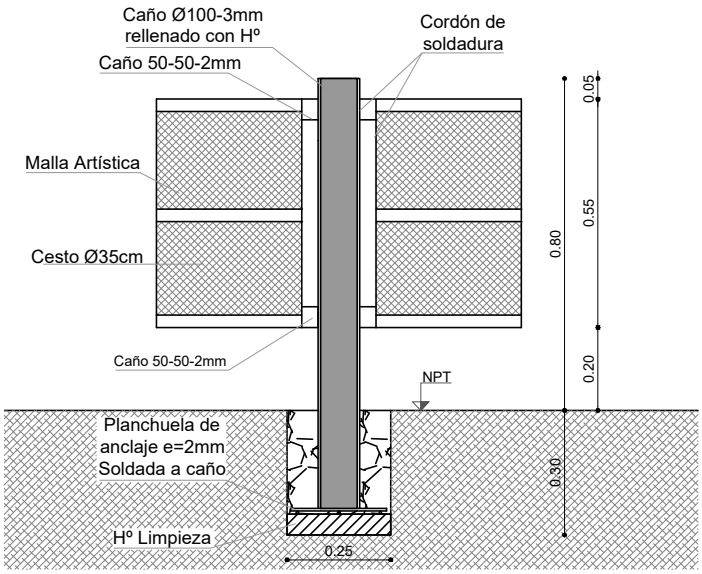


PLANTA



VISTA FRONTAL





CORTE A - A

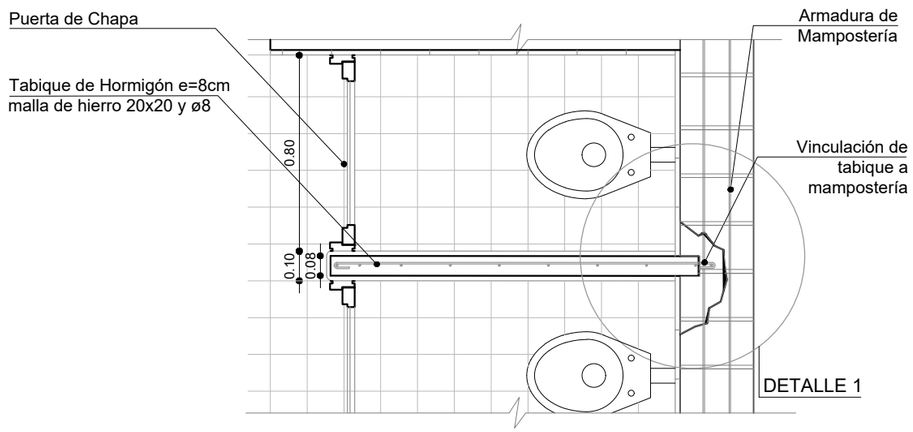
EEGAMP

NOMBRE	Detalle de Cestos para Residuos Reciclables
PROYECTISTA	Dirección de Planificación y Proyecto

Subsecretaria
Arq. Andrea Fernandez

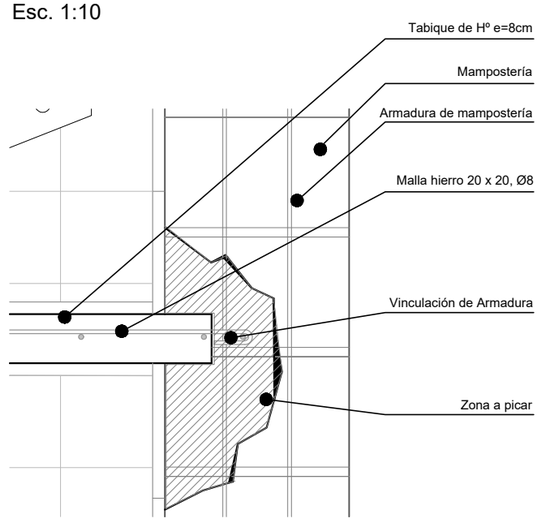
Directora
Arq. Guadalupe Ariza

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



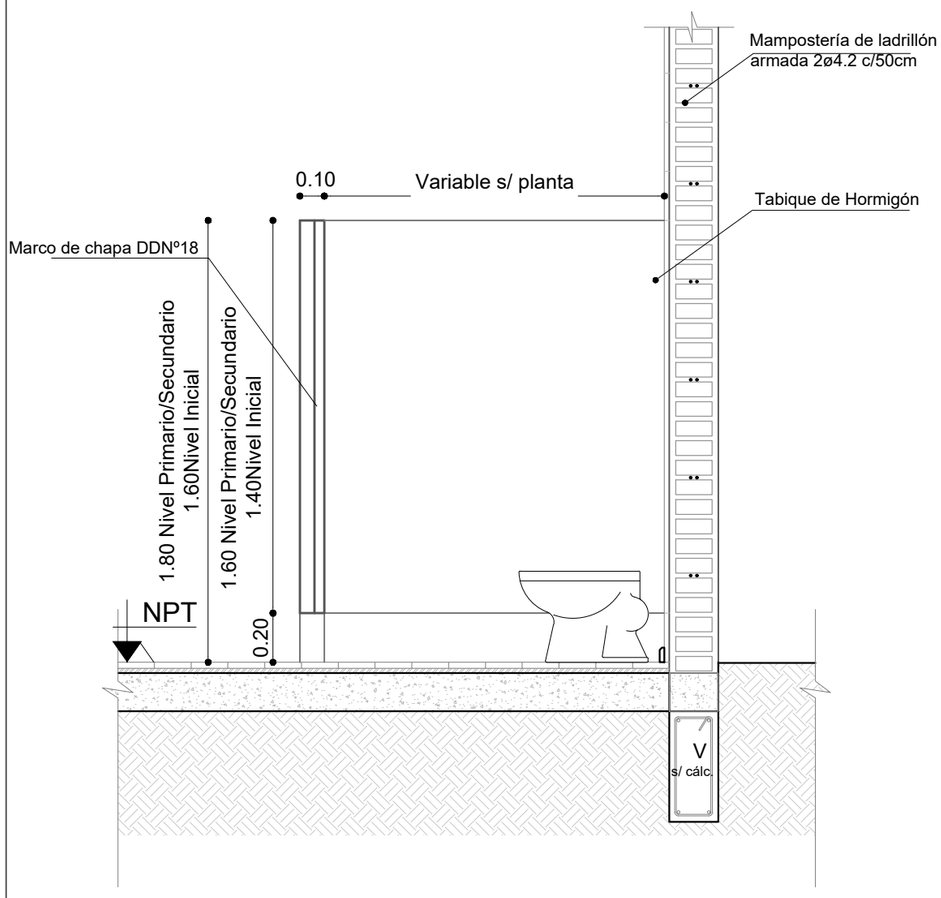
DETALLE 1

Esc. 1:10

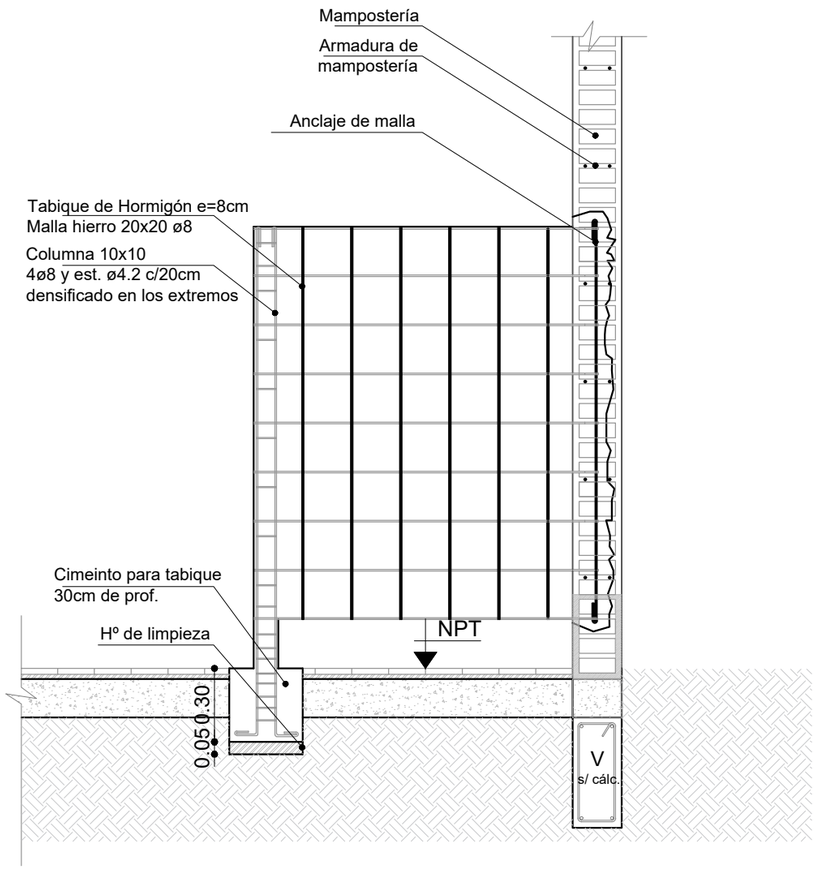


VISTA LATERAL

Esc.:1:25



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



EEGAMP

NOMBRE	Detalle de Tabique Sanitario
PROYECTISTA	Dirección de Planificación y Proyecto

Subsecretaria
Arq. Andrea Fernandez

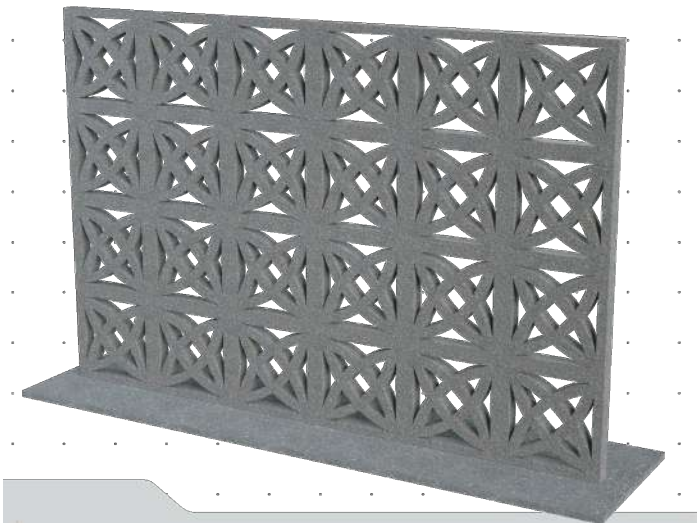
Directora
Arq. Guadalupe Ariza

BLOQUE DECORATIVO Nº 3



PREMOLDEADOS DE HORMIGÓN

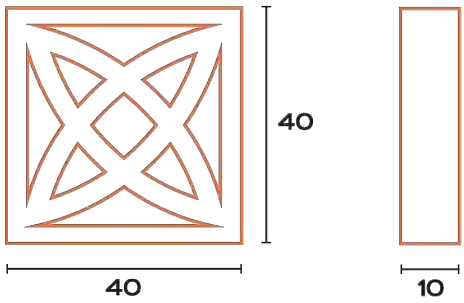
IMPLEMENTACIÓN



DESCRIPCIÓN Y USO

• Bloques decorativos para división de interiores y exteriores.

MEDIDAS



UNIDAD		
ANCHO	40	Cm
ALTO	10	Cm
LARGO	40	Cm
PESO	17.3	Kg

PALLET		
DIMENSIONES	1 x 1 x 1	m
PESO	1038	Kg
CTDAD/PALLET	66	Un

M²		
PESO	109	Kg
CANTIDAD	6.25	Un
K	-	W/m²K

EEGAMP

NOMBRE Detalle Bloque Decorativo

PROYECTISTA Dirección de Planificación y Proyecto

Subsecretaria
Arq. Andrea Fernandez

Directora
Arq. Guadalupe Ariza



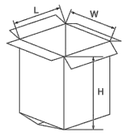
IP67 IK08 ISO 9001 ISO 14000

Datos técnicos

Parámetros	Datos Técnicos	Parámetros	Datos Técnicos
Vida Útil	>100,000hrs LM70,Ta 25º C	Aislamiento del driver	Class I or Class II
Watts	60~150W	Dimerización	DALI / 1-10V / Timing / PWM
Eficiencia	>120~160lm/W	Tempratura operativa	-35ºC~50 ºC / 10% ~ 95% (humedad)
CRI	>70 o >80	Material	Aluminio de alta pureza
Temperatura de color	3000K hasta 6000k	Óptica	PC (estandar)
Voltaje de operación	AC 90-305V	Vidrio	Templado >5mm
Frecuencia	50 / 60Hz	Junta	Silicona
Factor de potencia	≥0.99 cos	Estabilidad de color	3 o 4 elipses MacAdam

Embalaje

Modelo	Embalaje (L*W*H)	QTY/Carton	N.W.(kg)	G.W.(kg)
Crown	515*515*586 mm	1	11	<12





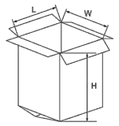
IP67 IK08 ISO 9001 ISO 14000

Datos técnicos

Parámetros	Datos Técnicos	Parámetros	Datos Técnicos
Vida Útil	>100,000hrs LM70,Ta 25º C	Aislamiento del driver	Class I or Class II
Watts	70~180W	Dimerización	DALI / 1-10V / Timing / PWM
Eficiencia	>120~160lm/W	Tempratura operativa	-35ºC~50 ºC / 10% ~ 95% (humedad)
CRI	>70 o >80	Material	Aluminio de alta pureza
Temperatura de color	3000K hasta 6000k	Óptica	PC (estandar)
Voltaje de operación	AC 90-305V	Vidrio	Templado >5mm
Frecuencia	50 / 60Hz	Junta	Silicona
Factor de potencia	≥0.99 cos	Estabilidad de color	3 o 4 elipses MacAdam

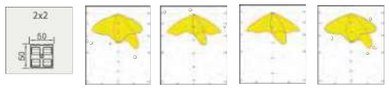
Embalaje

Modelo	Embalaje (L*W*H)	QTY/Carton	N.W.(kg)	G.W.(kg)
MT	555*555*820 mm	1	14	<15

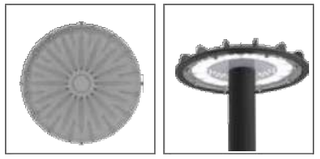


*Las medidas son aproximadas y pueden variar sin previo aviso

Ópticas



Detalle



Dimensiones

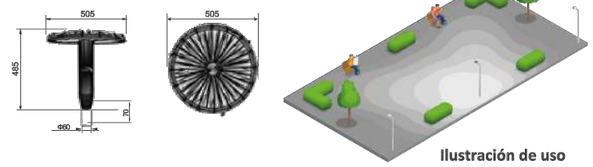
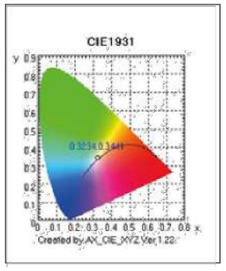
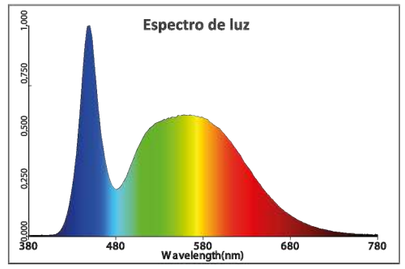


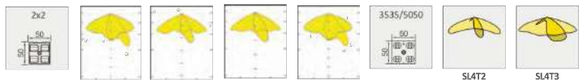
Ilustración de uso

Mediciones





Ópticas



Detalle



Dimensiones

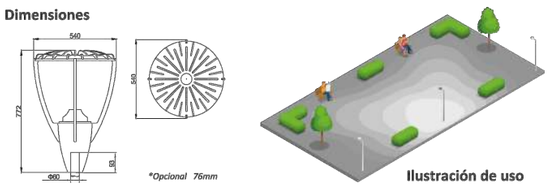
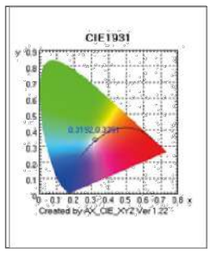
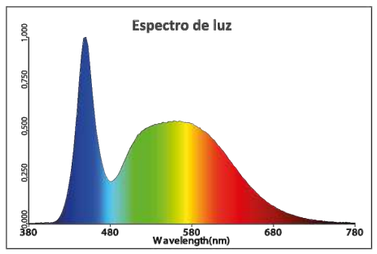
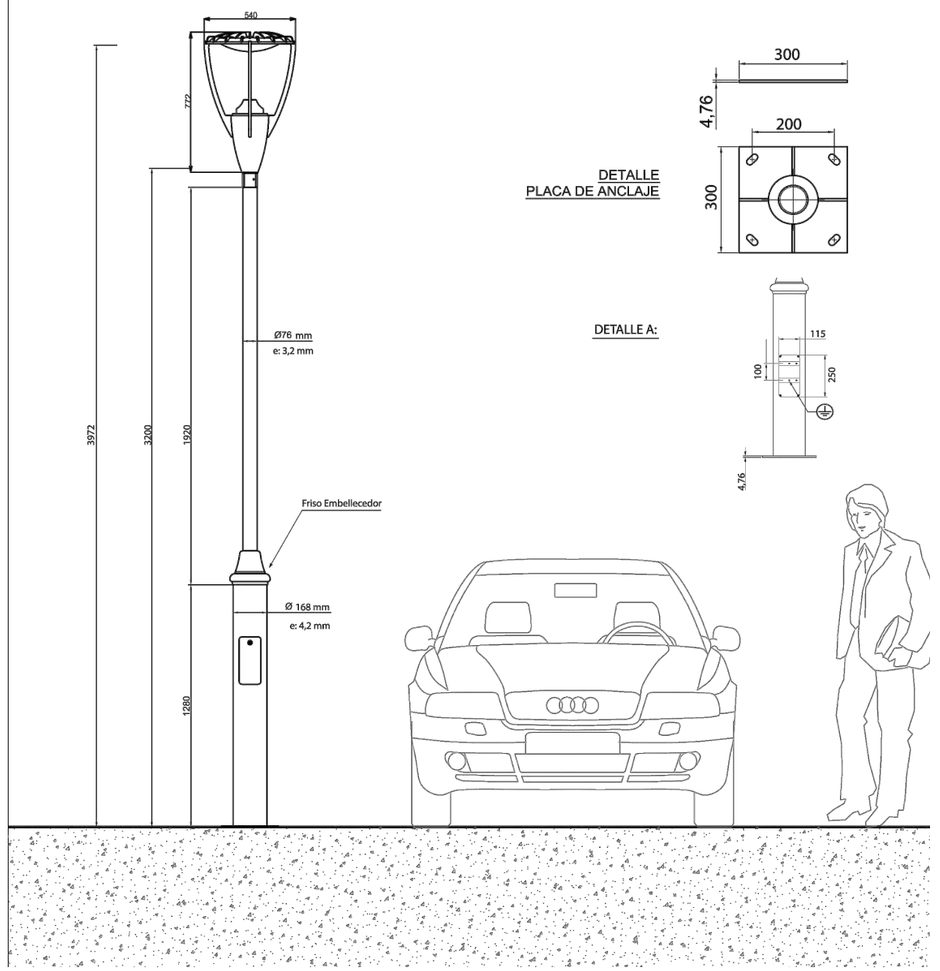


Ilustración de uso

Mediciones







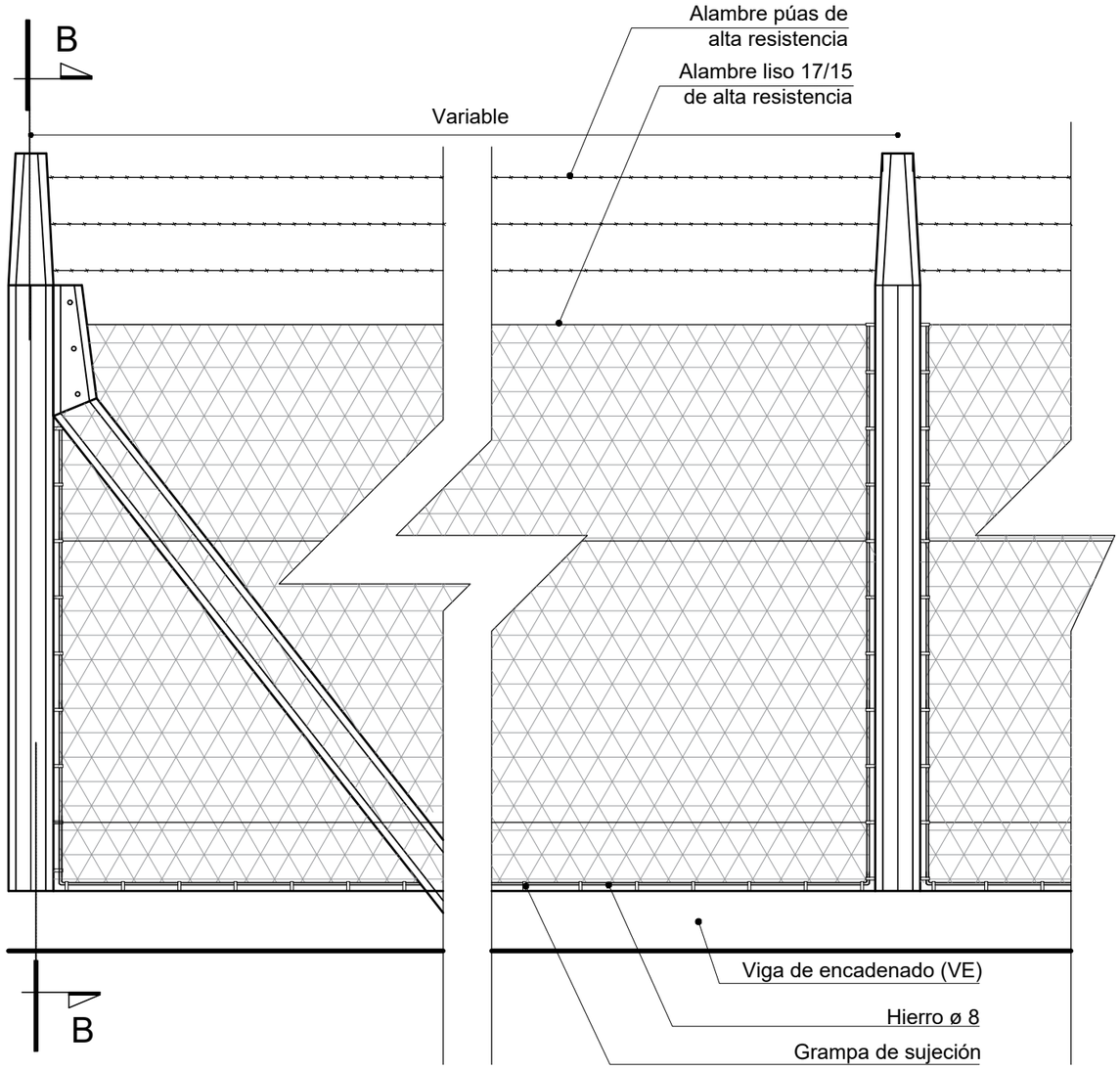
NOTA: Los diseños de las Columnas de Iluminación, son propuestos, se deberá definir con el Inspector asignado y el Proyectista

EEGAMP

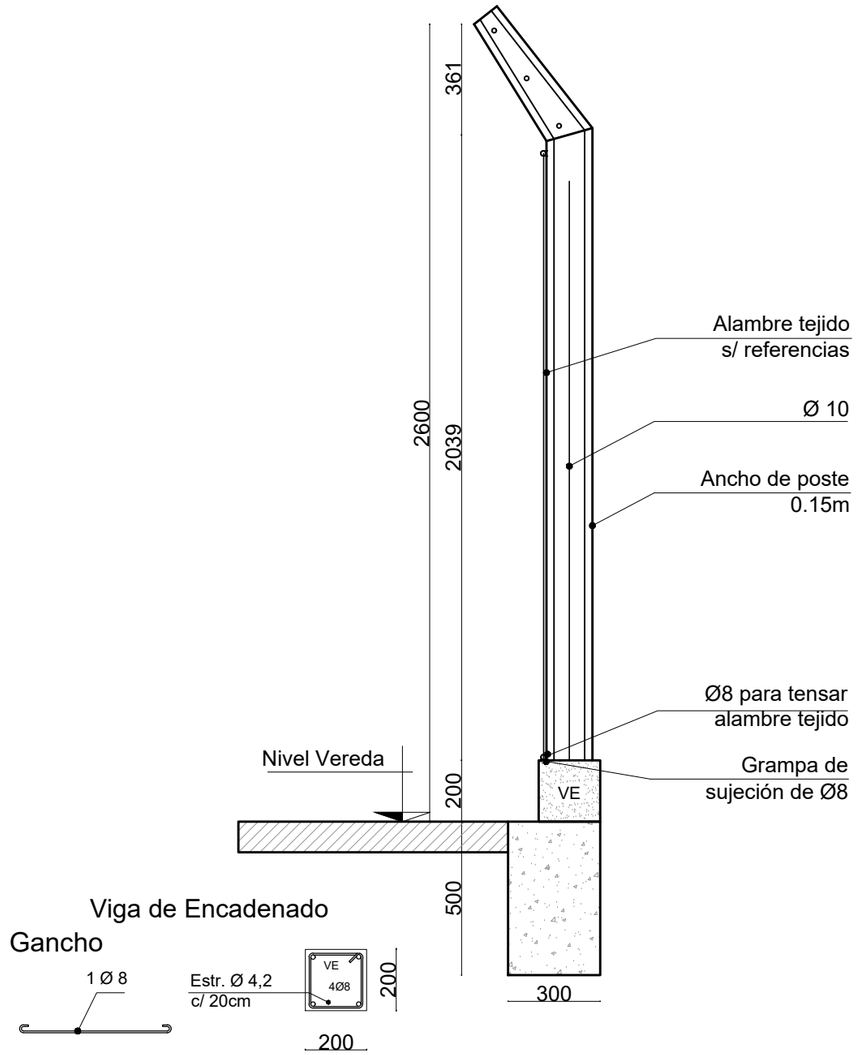
NOMBRE Detalle de Columnas de Iluminación Exteriores

PROYECTISTA Dirección de Planificación y Proyecto

Subsecretaria
Arq. Andrea Fernandez
Directora
Arq. Guadalupe Ariza



VISTA FRONTAL



NOTAS:
Se colocará poste olímpico de Hº vibrado de 0.10 x 0.10 x 2.60m, armado c/ ø10, c/ 2,5m como máximo y en los cambios de dirección. El alambrado será tejido romboidal de h= 2.00m, rombo 2", calibre 14, tensado con 3 hebras de alambre liso de alta resistencia 17/15.

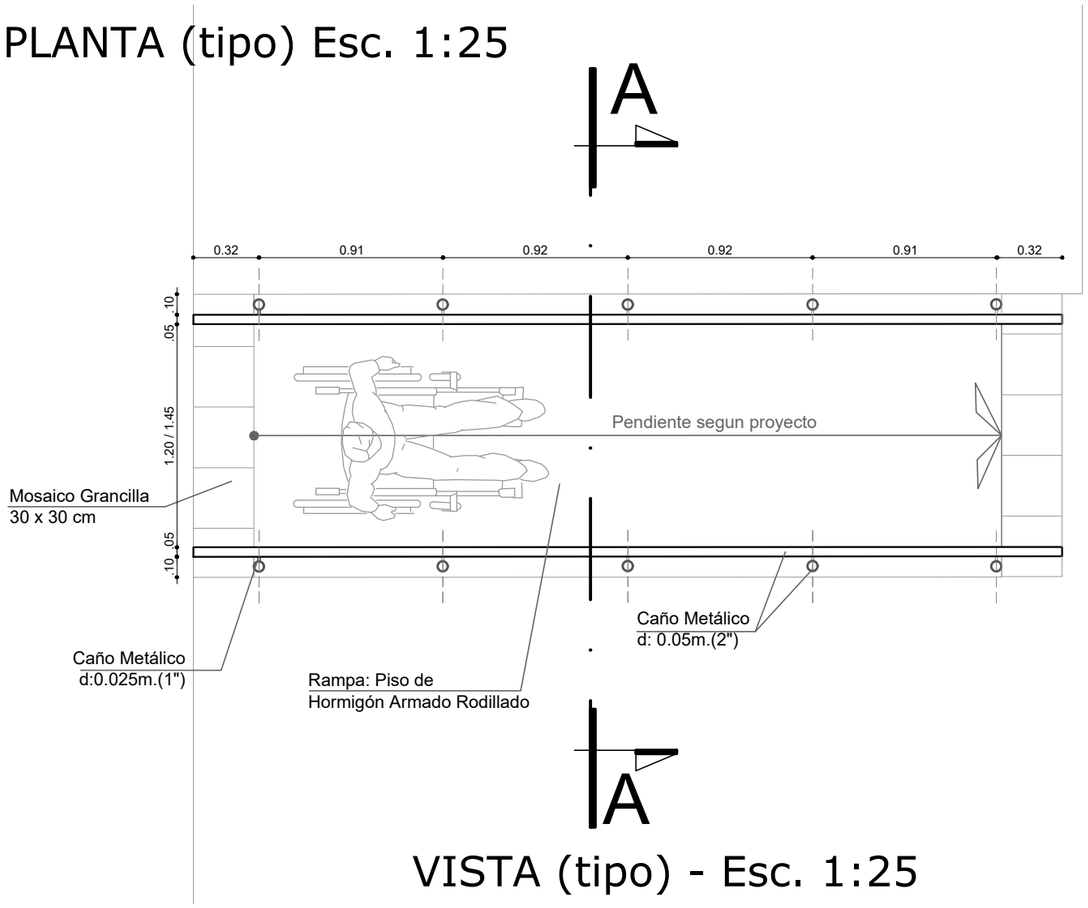
EEGAMP

NOMBRE Detalle Cierre Perimetral

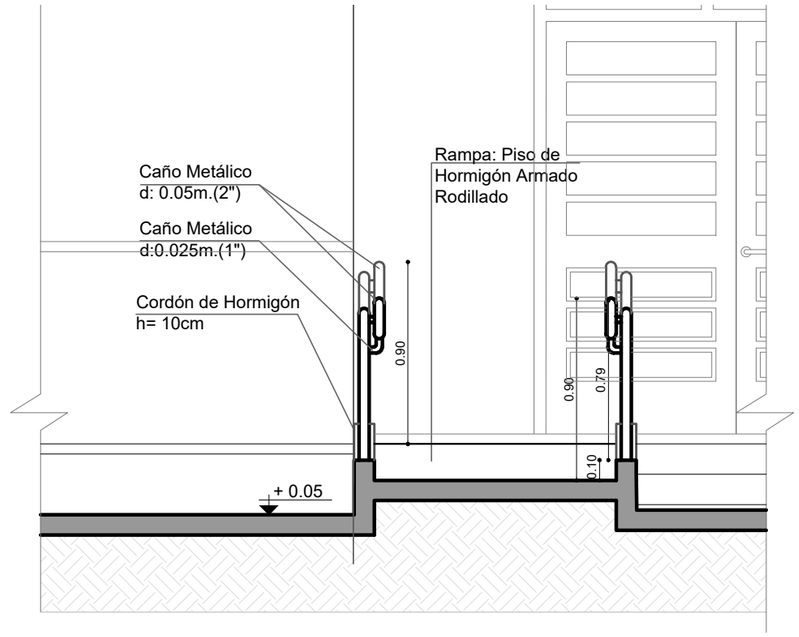
PROYECTISTA Dirección de Planificación y Proyecto

Subsecretaria
Arq. Andrea Fernandez
Directora
Arq. Guadalupe Ariza

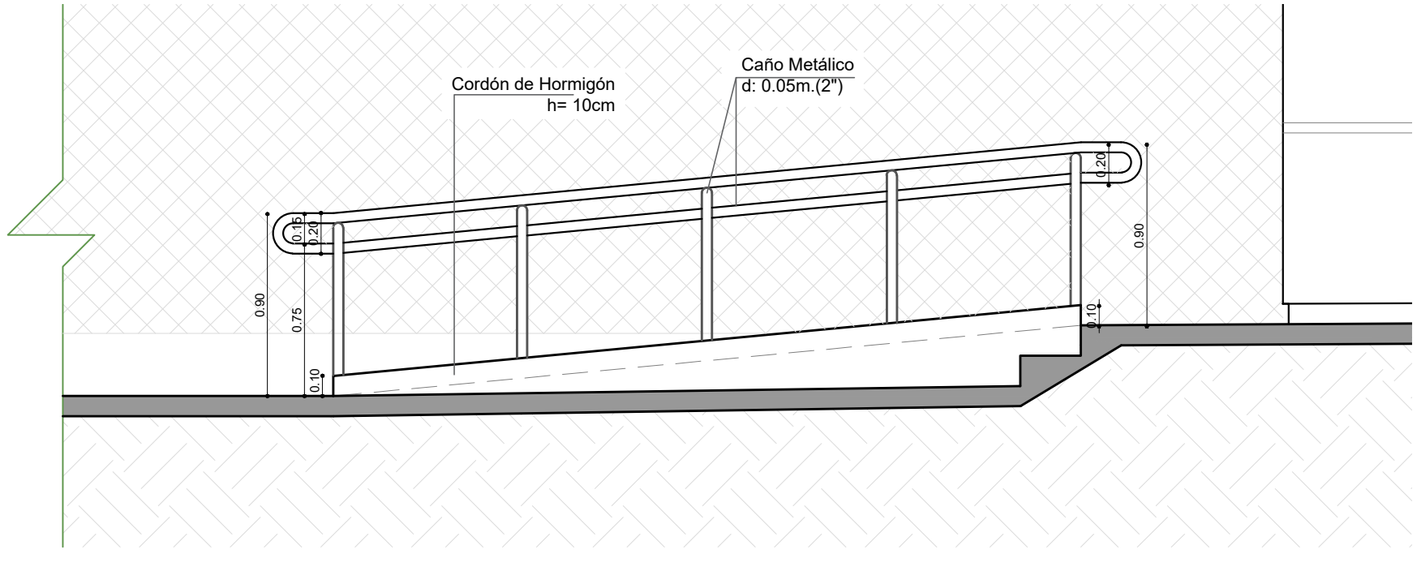
PLANTA (tipo) Esc. 1:25



CORTE A-A (tipo) Esc. 1:25



VISTA (tipo) - Esc. 1:25



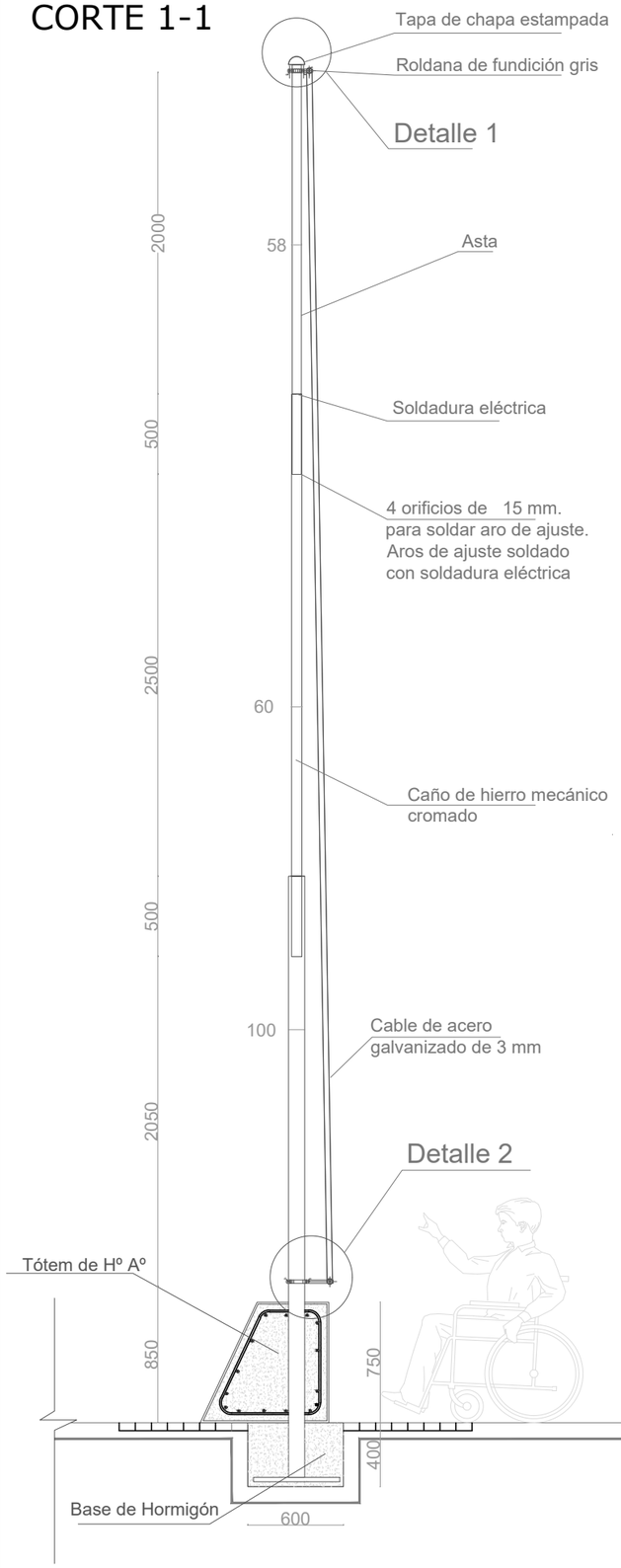
EEGAMP

NOMBRE Detalle Constructivo Rampa

PROYECTISTA Dirección de Planificación y Proyecto

Subsecretaria
Arq. Andrea Fernandez
Directora
Arq. Guadalupe Ariza

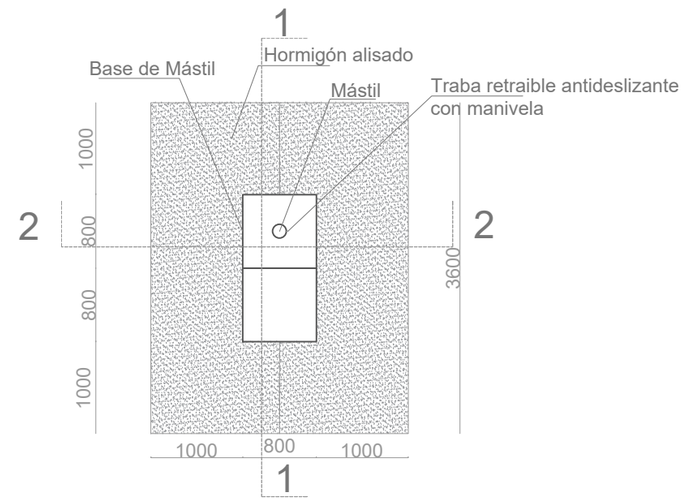
CORTE 1-1



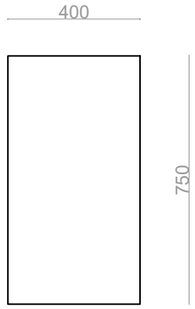
CORTE 2-2



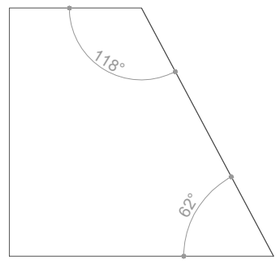
VISTA SUPERIOR



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

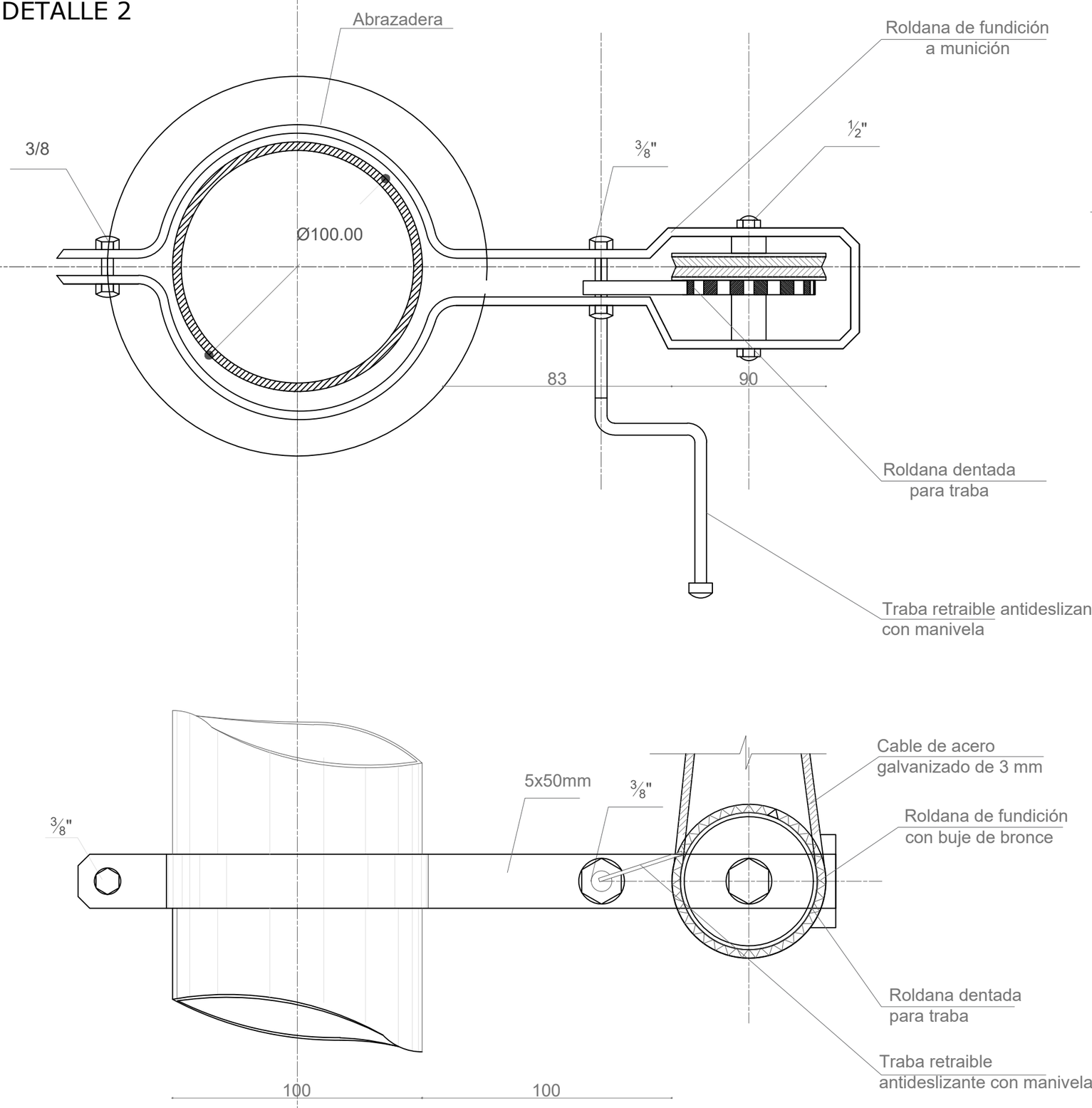


Nota: Las medidas se expresan en milímetros.

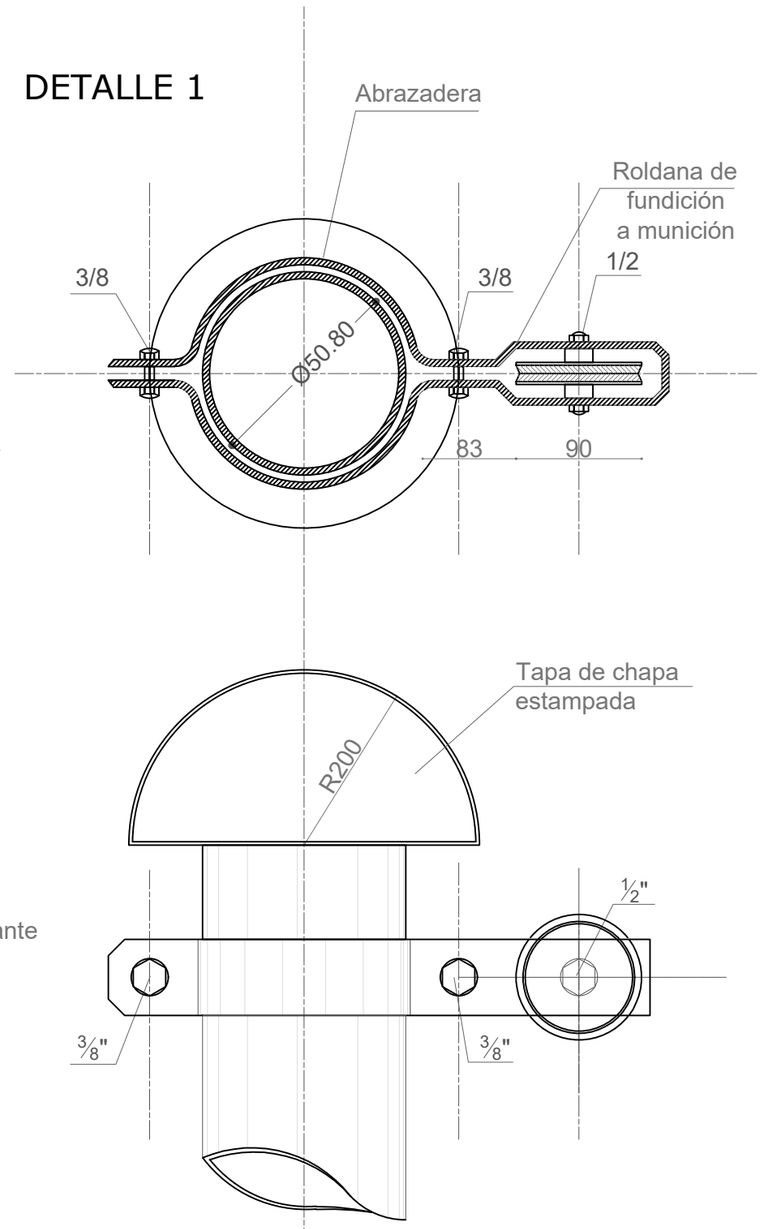
EEGAMP	
NOMBRE	Detalle Mástil
PROYECTISTA	Dirección de Planificación y Proyecto
Subsecretaria Arq. Andrea Fernandez Directora Arq. Guadalupe Ariza	

DETALLE ROLDANAS

DETALLE 2



DETALLE 1



Nota: las medidas se expresan en milímetros.

EEGAMP

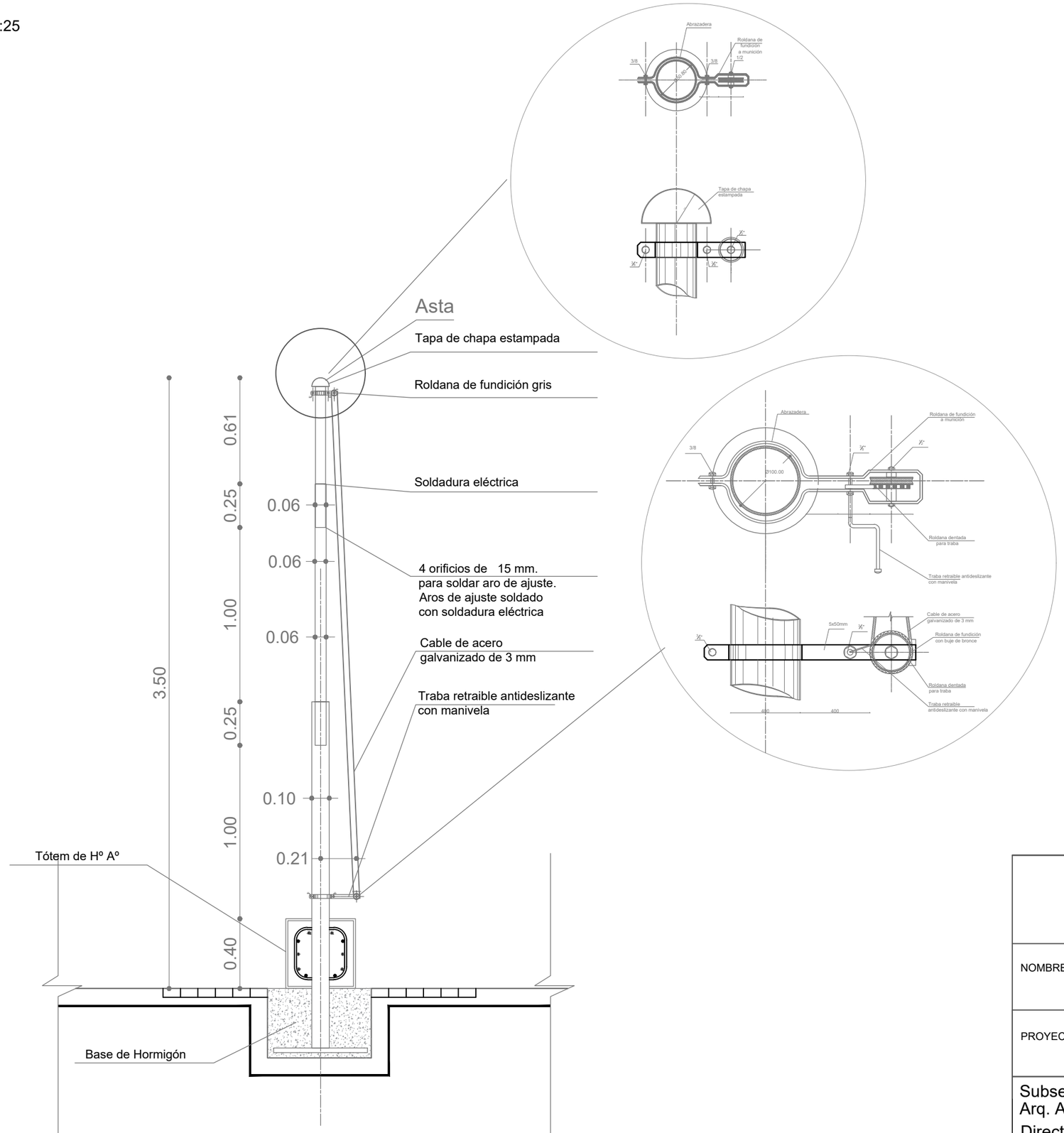
NOMBRE: Detalle Mástil - Roldanas

PROYECTISTA

Subsecretaria
Arq. Andrea Fernandez

Directora
Arq. Guadalupe Ariza

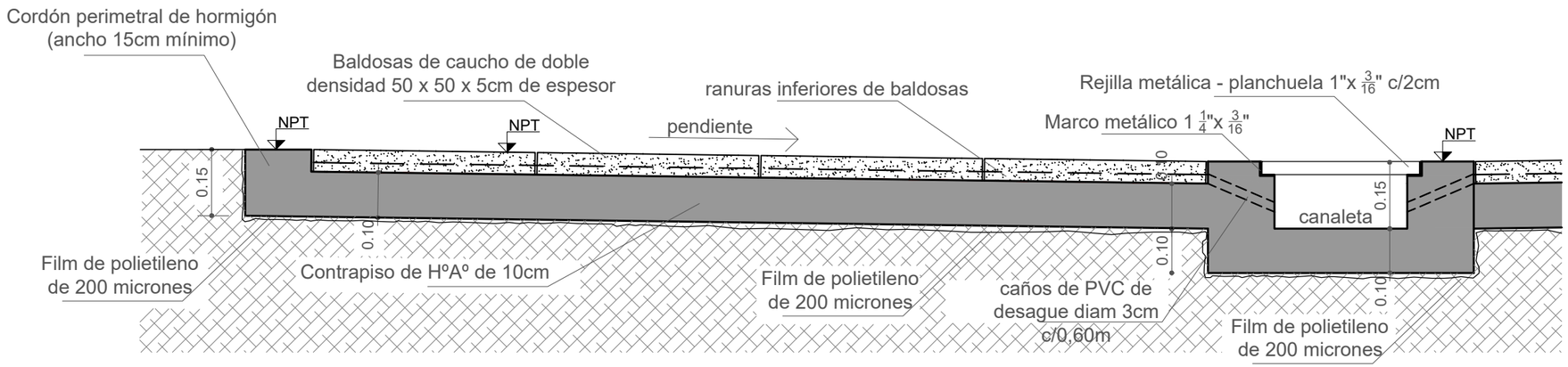
DETALLE MÁSTIL
NIVEL INICIAL Esc. 1:25



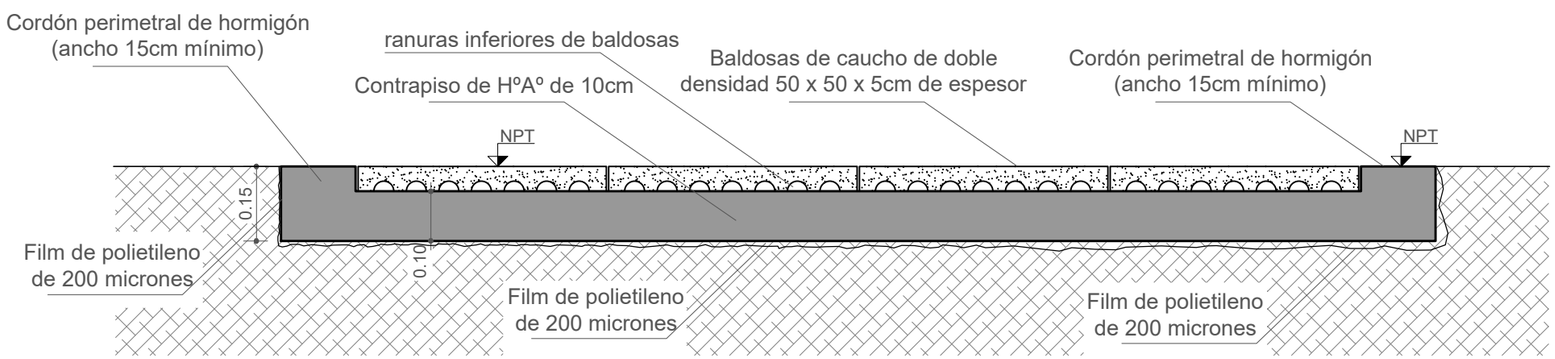
EEGAMP	
NOMBRE	Detalle Mástil De Nivel Inicial
PROYECTISTA	Dirección de Planificación y Proyecto
Subsecretaria Arq. Andrea Fernandez Directora Arq. Guadalupe Ariza	

PISO DE BALDOSAS DE CAUCHO

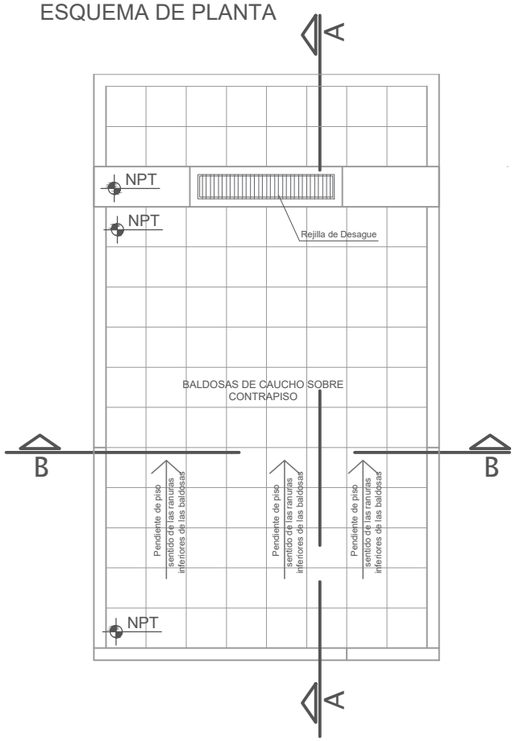
CORTE A-A



CORTE B-B



ESQUEMA DE PLANTA



EEGAMP

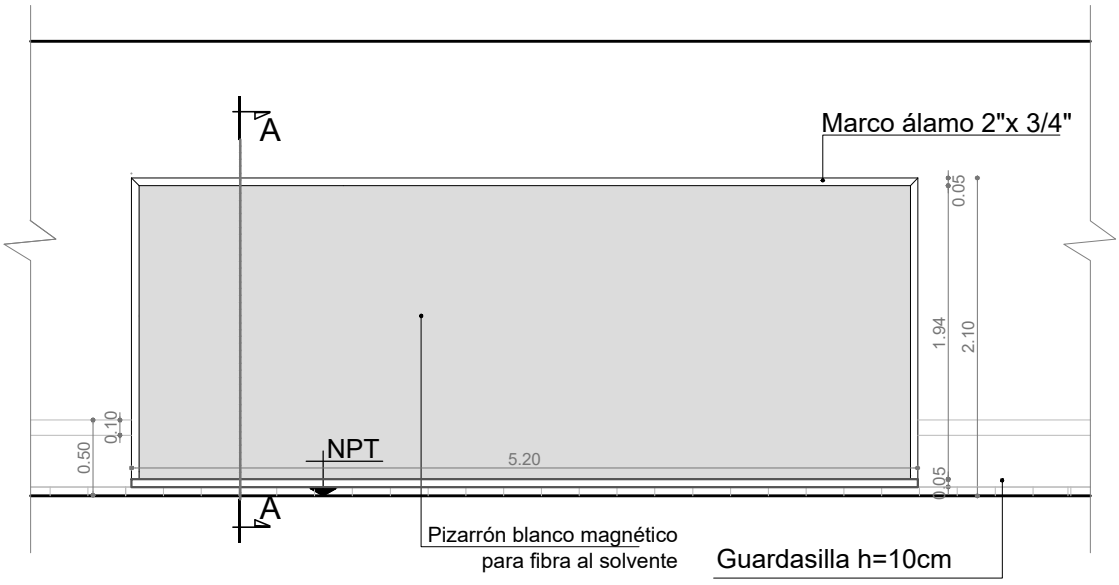
NOMBRE
Detalle de Piso de Baldosas de Caucho

PROYECTISTA Dirección de Planificación y Proyecto

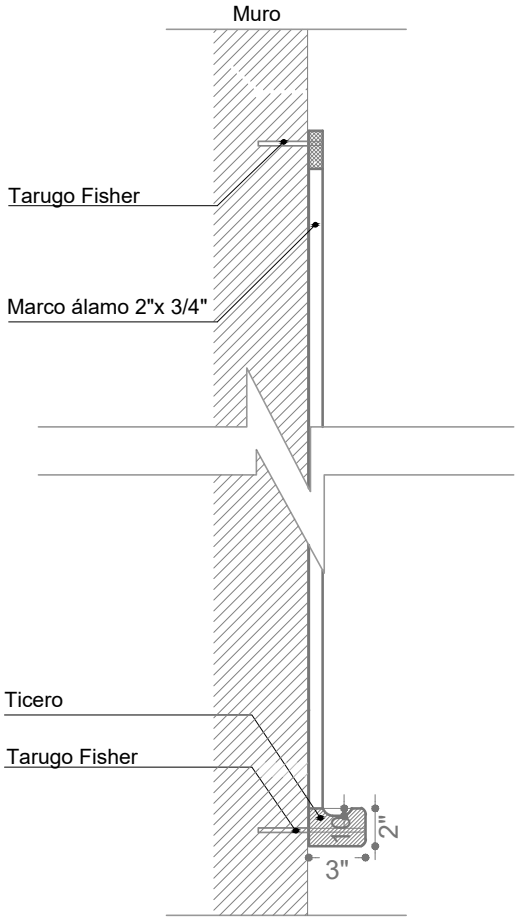
Subsecretaria
Arq. Andrea Fernandez

Directora
Arq. Guadalupe Ariza

DETALLE PIZARRON PARA AULA NIVEL INICIAL Esc. 1:50



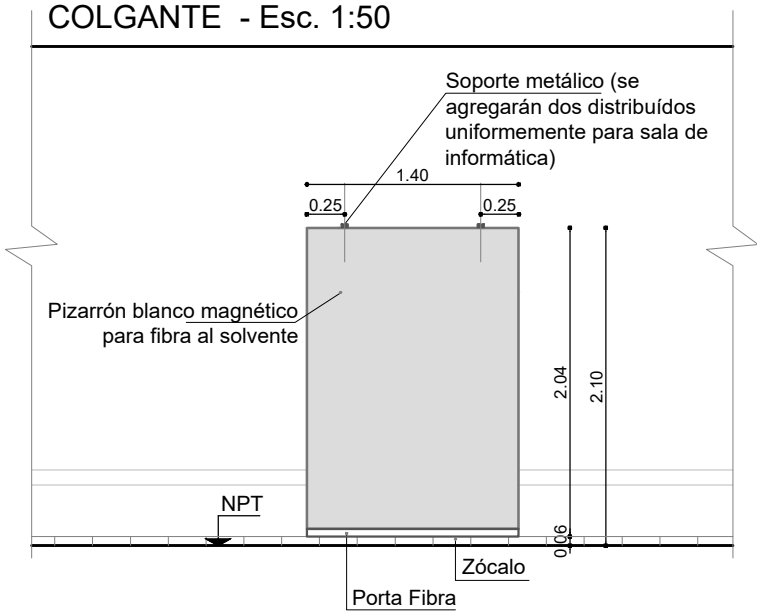
CORTE A-A - ESC. 1:10



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

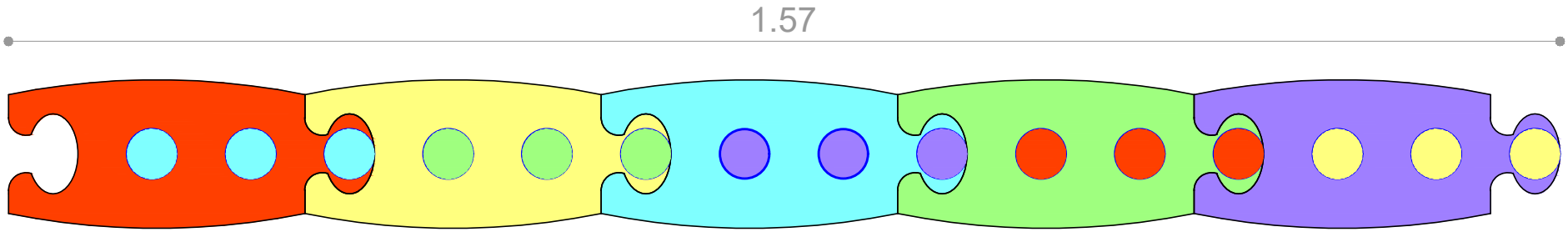
EEGAMP	
NOMBRE	Detalle de Pizarrón Aula N.I.
PROYECTISTA	Dirección de Planificación y Proyecto
Subsecretaria Arq. Andrea Fernandez Directora Arq. Guadalupe Ariza	

DETALLE PIZARRON
COLGANTE - Esc. 1:50



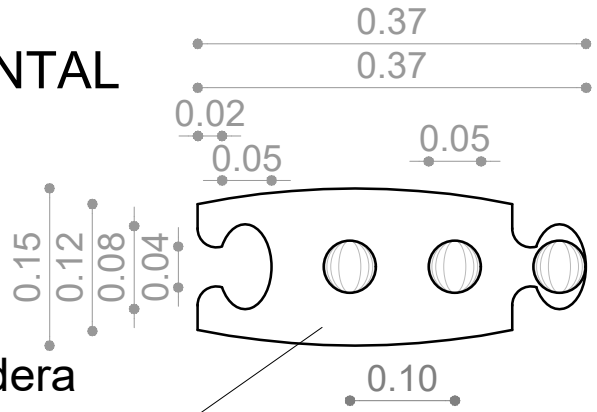
EEGAMP	
NOMBRE	Detalle de Pizarrón Colgante
PROYECTISTA	Dirección de Planificación y Proyecto
Subsecretaria Arq. Andrea Fernandez Directora Arq. Guadalupe Ariza	

PERCHERO - VISTA FRONTAL TOTAL



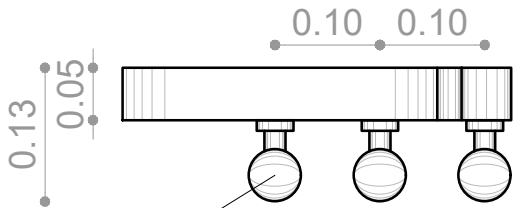
DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS

VISTA FRONTAL



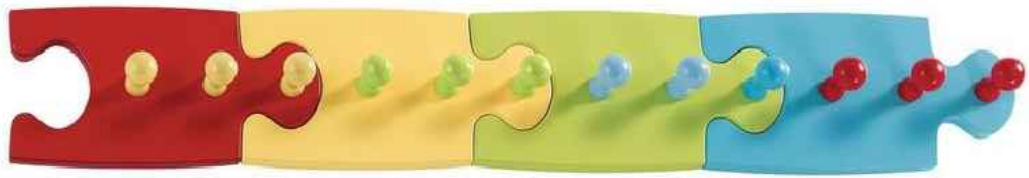
Placa de madera
maciza esp=0,05cm

PLANTA

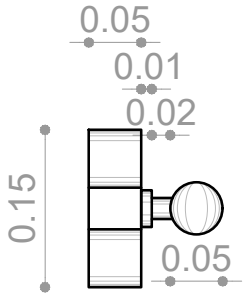


Esfera de madera
maciza D= 0,05cm

IMAGEN EJEMPLIFICATIVA

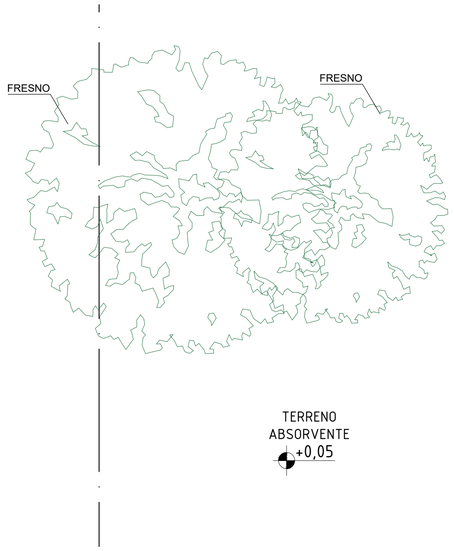


VISTA LATERAL



EEGAMP	
NOMBRE	Detalle de Percheros de Madera
PROYECTISTA	Dirección de Planificación y Proyecto
Subsecretaria Arq. Andrea Fernandez Directora Arq. Guadalupe Ariza	

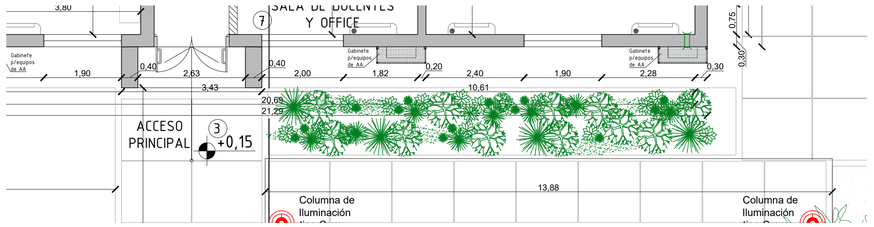
ÁRBOL

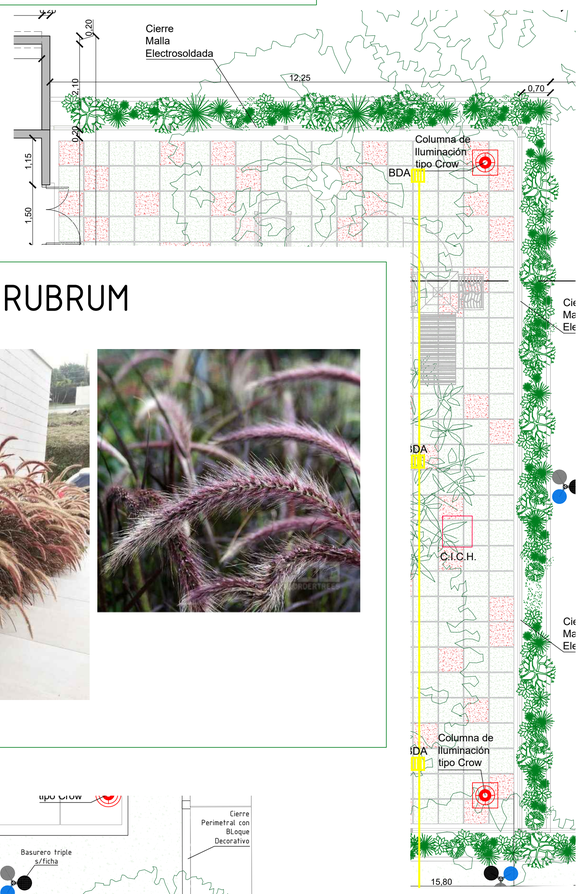


1 FRESNO









ARBUSTOS

1 LAVANDA

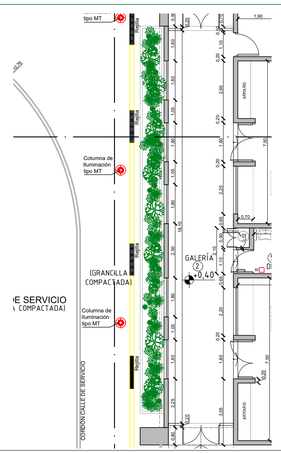


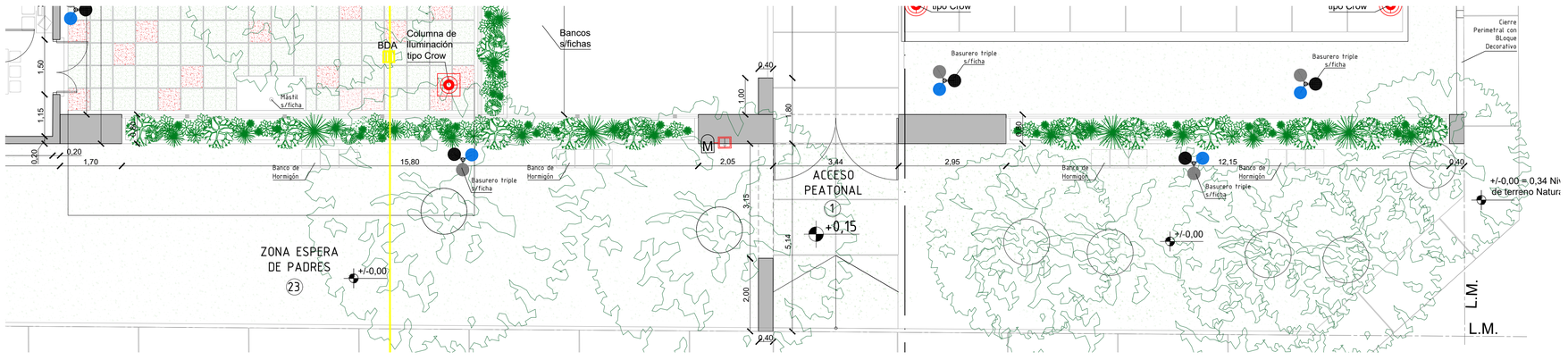

2 LANTANA CAMARA (Banderita Española)




3 PENNISETUM RUBRUM

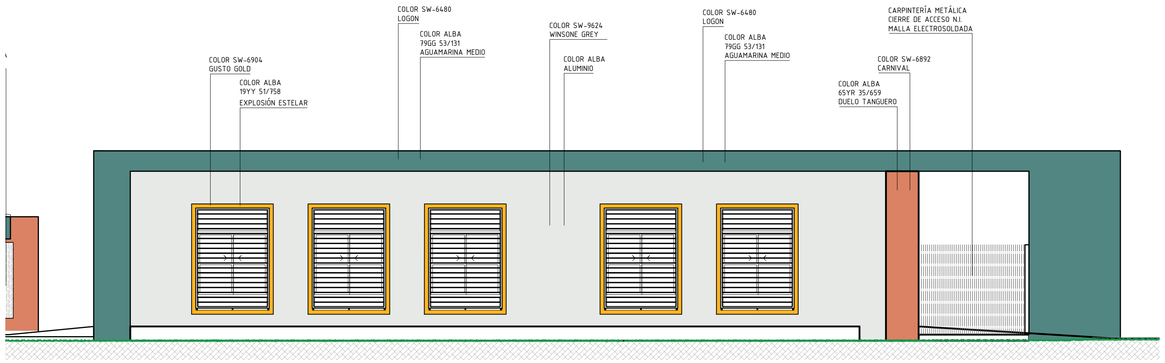


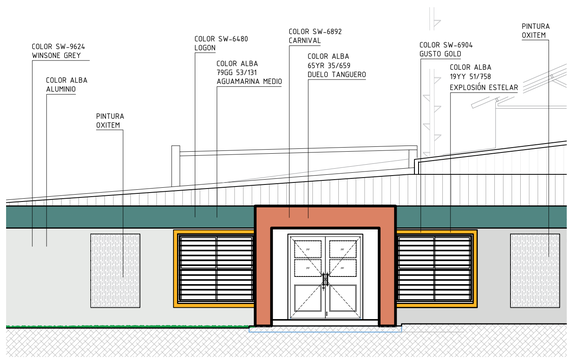




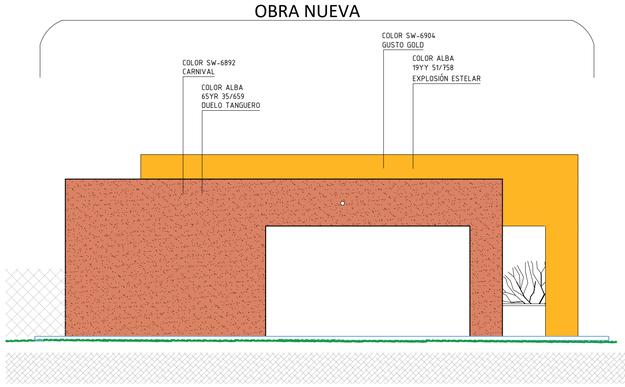
EEGAMP	
NOMBRE	Detalle de Forestación y Riego
PROYECTISTA	Dirección de Planificación y Proyecto
Subsecretaria Arq. Andrea Fernandez Directora Arq. Guadalupe Ariza	

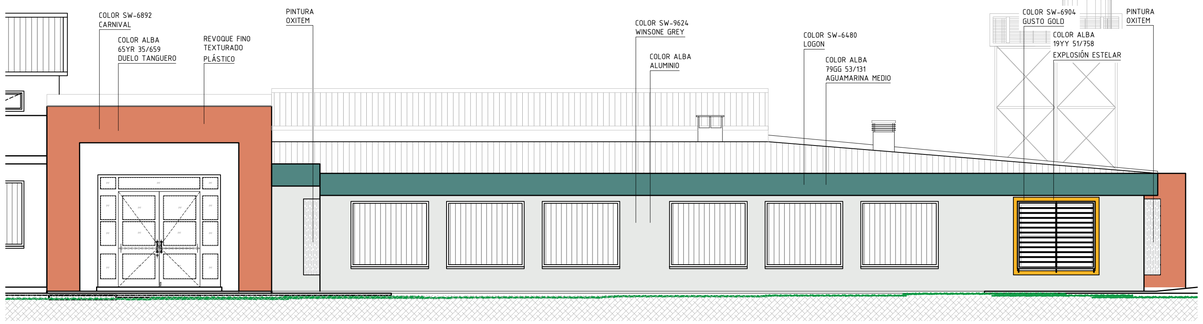
COLORES OPTATIVOS DE MUROS Y PÓRTICOS - COLORES EXTERNOS

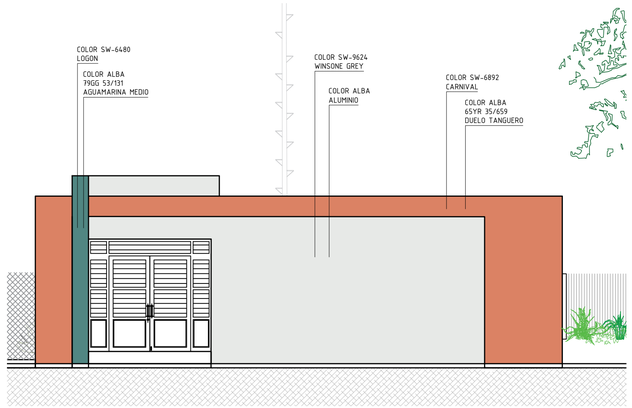




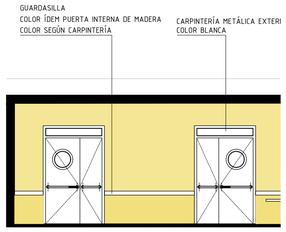
OBRA NUEVA



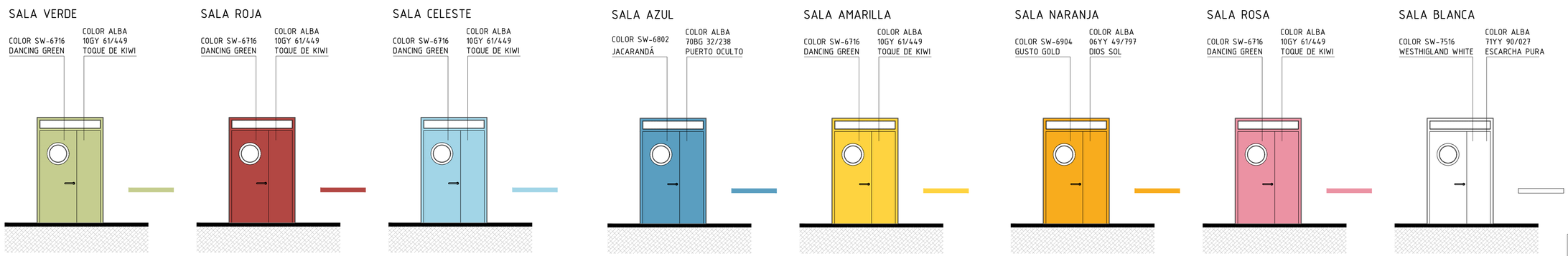




COLORES OPTATIVOS INTERNO DE MUROS DE AULAS



COLORES OPTATIVOS DE CARPINTERÍA DE MADERA INTERNA DE AULAS Y CANTO GUARDASILLAS



EEGAMP

NOMBRE Detalle de Colores

PROYECTISTA Dirección de Planificación y Proyecto

Subsecretaria
Arq. Andrea Fernandez

Directora
Arq. Guadalupe Ariza

San Juan Gobierno | Ministerio de Infraestructura Agua y Energía

SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

SUBSECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

Dirección de Planificación y Proyectos

PLANILLA DE LOCALES

ESCUELA: ESCUELA GASCON - DPTO. JACHAL

San Juan Gobierno | Ministerio de Infraestructura Agua y Energía | Secretaría de Infraestructura | Subsecretaría de Obras Públicas | Dirección de Planificación y Proyectos

PLANILLA DE LOCALES - ESC. ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN

LOCAL	DESIGNACIÓN	CONTRAPISOS		PISOS			ZÓCALOS				UMBRALES y SOLIAS		ANTEPECHOS	MUROS				CIELORRASO	PINTURA			OBRAS COMPLEMENTARIAS						OBSERVACIONES
							INTERIOR			EXTERIOR				REVOQUES		REVESTIMIENTO			MUROS		CIELORRASO	CARPINTERIA		SANITARIOS		TABIQUES	GAS	VIDRIOS Y/O	PIZARRONES	
Nº		TIPO	ESPESOR [cm]	MATERIAL COLOR	DIMEN. [cm]	COLOCACIÓN	MATERIAL	DIMENSIÓN [cm]	COLOR		TIPO	COLOR	TIPO	INTERIOR	EXTERIOR	INTERIOR	EXTERIOR		INTERIOR	EXTERIOR		METALICA	MADERA	ARTEFACTOS	ACCESORIOS			POLICARBONATOS		
OBRA NUEVA - N.I.																														
1	**ACCESO PEATONAL N.I.**	H17 Armado	15	Piso de Hº Fratasado, estampado c/color	–	–	–	–	–	Hº Rehundido h:10 cm - variable	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	-	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal	–	-	–	–	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex -	–	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético	-	–	–	-	–	-	–	Rampas de Hº Aº Rodillado con Barandas metálicas(ver detalle rampa). En huellas de escalones con antideslizante. Canteros según ETP y AV-AC_.
2	**GALERÍA CERRADA**	H17 Armado	15	Granitico fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	30 x 30	Recto	Granitico	7x30	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:15 cm - variable	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto aliasdo c/nariz pendiente y goteron	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura.	Jaharro y enlucido a la cal	–	Acrilico con color incorporado, color a definir por el Área Proyecto	Aplicado al yeso	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex - Zócalo de esmalte sintético h =1,2 m.	-	1 mano de fijador - 1 mano de enduido - 2 manos de látex	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético	-	–	–	Vidrio laminado de seguridad 3+3	–	–	
3	**AULA NUEVA**	H17 Armado	15	Granitico fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	Granitico	7x30	Fondo gris 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 aliasdo c/nariz pendiente y goteron	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal	–	Acrilico con color incorporado	Aplicado al yeso	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex - Zócalo de esmalte sintético h = 1.20 m.	–	–	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético - Carpinteria de aluminio prepintada	1 mano de sellador - 2 manos de esmalte sintético	Bachas de APº lisas OV330L.	Portajabones sólido p/ manos linea escolar s/ mesada - Grifería Tipo Pressmatic, canilla de corte automático para mesada de lavatorio.	–	–	Vidrio laminado de seguridad 3+3 -	Pizarrones magnéticos y para fibra c/soporte, percheros, ambos según Ficha.	Guardasilla de madera de 10cm ubicada a 70cm desde NPT. Se proveerá y colocarán Aires Acondicionados Frio - Calor, tipo Split (Ver Plano de Instalación Eléctrica). Armarios s/plano PC y PC-DCM_01. Mesada de granito natural gris mara, 45cm de profundidad y espesor= 2,5 cm. - s/ménsula: PNT 22-32-3,2 y diagonal plachuela e= 5mm, amurada con planchuela de 20 x 15 cm, e= 5mm. Caño de rigidización 100x30x2mm- Zócalo de granito natural gris mara, 5cm de alto - Faldón de granito natural gris mara, 10cm de alto, en frente
4	**SANITARIO N.I.**	H17	15	Granitico fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	-	-	-	Hº Rehundido h:15 cm - variable	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto aliasdo c/nariz pendiente y goteron	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal	Cerámico esmaltado liso blanco 30x40, altura según Desarrollo.	Acrilico con color incorporado, color a definir por el Área Proyecto	Aplicado a la cal	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex	–	1 mano de fijador - 1 mano de enduido - 2 manos de látex	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético	–	Inodoros - Bachas de APº lisas OV330L.	Portajabones sólido p/ manos linea escolar s/ mesada - Portarrollos de APº sin tapa - Perchas Simples - Grifería Tipo Pressmatic, canilla de corte automático para mesada de lavatorio.	Tabiques Sanitarios de HºAº H17 e=8cm y revestido con cerámico en ambas caras y esquineros de aluminio en todas sus aristas.	-	Vidrio laminado de seguridad 3+3	–	Mesada de granito natural gris mara, 45cm de profundidad y espesor= 2,5 cm. -s/ménsula: PNT 22-32-3,2 y diagonal plachuela e= 5mm, amurada con planchuela de 20 x 15 cm, e= 5mm. Caño de rigidización 100x30x2mm- Zócalo de granito natural gris mara, 5cm de alto - Faldón de granito natural gris mara, 10cm de alto, en frente - Artefactos de loza blanca, linea infantil - Asientos para inodoro termopresnado, color blanco c/ herraje de metal - Surtidor metálico bajo mesada c/ pico para manguera. - Perfil C embutido en corte de pintura. Espejo vidrio estirado P.T.G. 4 mm, (50 x 50)cm Ver plano desarrollo sanitario.
5	**SANITARIO DISCAPACITADO/DOCENTE**	H17	15	Granitico fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	-	-	-	-	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	–	Jaharro bajo revestimiento c/corte de pintura	-	Cerámico esmaltado liso blanco 30x40, altura según Desarrollo.	-	Aplicado a la cal	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex	-	1 mano de fijador - 1 mano de enduido - 2 manos de látex	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético -	–	Inodoro y lavamanos. Linea especial.	Portajabones sólido p/ manos linea escolar p/ empotrar - Portarrollos de APº sin tapa - Perchas - Grifería Tipo Pressmatic - Canilla Automática para mesada de lavatorio, con manija para discapacitados.	–	–	Vidrio laminado de seguridad 3+3	–	Válvulas de descarga c/ comando tecla antivandálica c/ palanca p/ accionar - Artefactos y accesorios linea especial p/ 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. Ventilación por ventilur de (60 x 40)cm con vidrio armado.Ver plano desarrollo sanitario.
6	**PATIO N.I.**	H17	15	Piso Baldosa de Caucho	e=15cm pend. 2% -	Recto	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-	–	–	Bebederos s/ Fichas en Carpeta 2, Sección XI.	–	–	–	–	–	Parquización de los espacios propuestos como verdes, especial respeto por los árboles que se conservarán. Baldosas de caucho, Basureros, Bancos Exteriores y bebederos s/ Fichas - Cantero según ETP y AV-AC Ver ficha. Baranda de Caño 80x80x2mm - Malla Electro soldada galvanizada 50x50mm. Altura 1m según ETP y AV-AC
7	**DEPOSITO N.I.**	H17	15	Granitico fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	–	–	–	–	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	–	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura.	Jaharro y enlucido a la cal	–	Acrilico con color incorporado, color a definir por el Área Proyecto	Aplicado a la cal	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex - Zócalo de esmalte sintético h = 1.20 m.	-	1 mano de fijador - 1 mano de enduido - 2 manos de látex	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético -	-	-	–	–	–	–	–	–
OBRA NUEVA - ESCUELA																														
1	**ACCESO PEATONAL ESCUELA**	H17 Armado	15	Piso de Hº Fratasado, estampado c/color	–	–	–	–	–	–	–	–	-	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal	–	-	–	–	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex -	–	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético	-	–	–	-	–	-	–	Rampas de Hº Aº Rodillado con Barandas metálicas(ver detalle rampa). En huellas de escalones con antideslizante. Canteros según ETP y AV-AC_.
2	**PATIO CIVICO**	H17 Armado	15	Hº Aº Fratazado.	e=15cm pend. 10% -	Paños según plano AP	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Bebedero y Basurero s/ Fichas en Anexo.	–	–	–	–	–	Mástil s/ Fichas en Anexo. - Rampas de Hº - Rejillas de descarga pluvial. Ver Bebederos (Ficha Nº7) y Basurero (Ficha Nº8).
3	**ACCESO PRINCIPAL**	H17 Armado	15	Piso de Hº Fratasado, estampado c/color	e=15cm pend. 10% -	Paños según plano AP	–	–	–	Hº Rehundido h:10 cm - variable	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	-	-	Jaharro y enlucido a la cal	–	Acrilico con color incorporado, color a definir por el Área Proyecto	–	–	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex -	–	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético	-	–	–	-	–	-	–	
4	**ACCESO SUM**	H17 Armado	15	Piso de Hº Fratasado, estampado c/color	–	–	–	–	–	Hº Rehundido h:10 cm - variable	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	-	-	Jaharro y enlucido a la cal	–	Acrilico con color incorporado, color a definir por el Área Proyecto	–	–	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex -	–	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético	-	–	–	-	–	-	–	
5	**CIRCULACION**	H17 Armado	15	Granitico fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	30 x 30	Recto	Granitico	7x30	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:15 cm.	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	–	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura	–	–	–	–	–	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex - Zócalo de esmalte sintético h = 1.20 m.	–	–	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético	–	–	–	–	–	-	–	
6	**DIRECCIÓN**	H17 Armado	15	Granitico fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	30 x 30	Recto	Granitico	7x30	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:15 cm - variable	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto aliasdo c/nariz pendiente y goteron	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura.	Jaharro y enlucido a la cal	–	Acrilico con color incorporado, color a definir por el Área Proyecto	–	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex - Zócalo de esmalte sintético h =1,2 m.	-	–	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético	1 mano de sellador - 2 manos de esmalte sintético	–	–	Tabique de placa cementicia	–	Vidrio laminado de seguridad 3+3	–	Guardasilla de madera de 10cm ubicada a 70cm desde NPT. Aires Acondicionados Frio-Calor.
7	**SECRETARIA**	H17 Armado	15	Granitico fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	30 x 30	Recto	Granitico	7x30	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:15 cm - variable	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto aliasdo c/nariz pendiente y goteron	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura.	Jaharro y enlucido a la cal	–	Acrilico con color incorporado, color a definir por el Área Proyecto	–	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex - Zócalo de esmalte sintético h =1,2 m.	-	–	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético	1 mano de sellador - 2 manos de esmalte sintético	–	–	Tabique de placa cementicia	–	Vidrio laminado de seguridad 3+3	–	Guardasilla de madera de 10cm ubicada a 70cm desde NPT. Aires Acondicionados Frio-Calor.

8	**SALA DOCENTE - OFFICE**	H17 armado	15	Granitico fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	Granitico	7x30	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:10 cm - variable	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto alisado c/riariz pendiente y goteron	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal	Cerámico esmaltado liso blanco 30x40 en sector de mesada. Ver Desarrollo	Acrílico con color incorporado, color a definir por el Área Proyecto	–	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex - Zócalo de esmalte sintético h =1,2 m.	-	–	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético - Carpinteria de aluminio prepintada	-	1 Pileta de Cocina de Aºº 53X37X15.	Grifería monocomando p/ mesada pico largo.	Tabique de placa cementicia	–	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. Anafe eléctrico. Termotanque eléctrico. Bajomesada: Estanterías de MDF c/ melamina e:18mm; en todas las caras. Soporte ménsula 40x40 cm c/ refuerzo, caño 40x40x2 mm de acuerdo el caso. Ver plano desarollo Sala Docente - Office. Se proveerá y colocarán Aires Acondicionados Frío - Calor, tipo Split (Ver Plano de Instalación Eléctrica).
9	**SANITARIO DOCENTE**	H17	15	Granitico fondo blanco grano fino 0,2 gris con pinta negra	30 x 30	Recto	-	-	-	-	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	-	Jaharro bajo revestimiento c/corte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal	Cerámico esmaltado liso blanco 30x40, altura según Desarrollo.	–	–	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex	-	–	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético	–	Inodoro - Bacha de Aºº lisa OV330L.	Portarrollos de Aºº sin tapa - Perchas Simples - Grifería Tipo Pressmatic, canilla de corte automático para mesada de lavatorio.	–	–	–	–	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. Ventilación por ventiluz de (60 x 40)cm con vidrio armado.Ver plano desarrollo sanitario.
10	**SANITARIO DISCAPACITADO**	H17	15	Granitico fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	-	-	-	-	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	–	Jaharro bajo revestimiento c/corte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal	Cerámico esmaltado liso blanco 30x40, altura según Desarrollo.	-	–	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex -	–	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético -	–	Inodoro y lavamanos. Línea especial.	Portajabones sólido p/ manos línea escolar p/ empotrar - Portarrollos de Aºº sin tapa - Perchas - Grifería Tipo Pressmatic - Canilla Automática para mesada de lavatorio, con manija para discapacitados.	–	–	–	–	Válvulas de descarga c/ comando tecla antivandálica c/ palanca p/ accionar - Artefactos y accesorios línea especial p/ discap. - Barrales fijo, móvil y accesorios blanco Línea Especial - Espejo vidrio estirado P.T.G. 4 mm, (60 x 80)cm, inclinación 5°. - Perfil C embutido en corte de pintura. Timbre de emergencias. Ventilación por ventiluz de (60 x 40)cm con vidrio armado.Ver plano desarrollo sanitario.
11	**CENTRO DE RECURSOS Y SALA DE INFORMATICA**	H17 armado	15	Granitico fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	Granitico	7x30	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:15 cm - variable	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto alisado c/riariz pendiente y goteron	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal con buñas de 10cm x 1,5cm; según AV y AC.	–	Acrílico con color incorporado, color a definir por el Área Proyecto	–	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex - Zócalo de esmalte sintético h = 1.20 m.	-	–	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético - Carpinteria de aluminio prepintada	–	–	–	–	–	Vidrio laminado de seguridad 3+3	Pizarrones magnéticos y para fibra c/soporte, según Ficha.	Se realizarán molduras exteriores en los antepechos de los aventanamientos (Ver AV - AC). Guardasilla de madera de 10cm ubicada a 70cm desde NPT. Se proveerá y colocarán Aires Acondicionados Frío - Calor, tipo Split (Ver Plano de Instalación Eléctrica)
12	**DEPOSITO ALIMENTOS Y MOBILIARIO**	H17 armado	15	Granitico fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	30 x 30	Recto	Granitico	7x30	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:15 cm - variable	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto alisado c/riariz pendiente y goteron	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura.	Jaharro y enlucido a la cal	–	Acrílico con color incorporado, color a definir por el Área Proyecto	–	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex - Zócalo de esmalte sintético h =1,2 m.	-	–	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético - Carpinteria de aluminio prepintada	-	–	–	-	–	Vidrio laminado de seguridad 3+3	–	Placard: Estanterías de MDF c/ melamina e:18mm; en todas las caras. Soporte ménsula 40x40 cm c/ refuerzo, caño 40x40x2 mm de acuerdo el caso.
13	**SANITARIO DAMAS**	H17	15	Granitico fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	-	-	-	Hº Rehundido h:15 cm - variable	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto alisado c/riariz pendiente y goteron	Jaharro bajo revestimiento c/corte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal	Cerámico esmaltado liso blanco 30x40, altura según Desarrollo.	Acrílico con color incorporado, color a definir por el Área Proyecto	–	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex	-	–	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético - Carpinteria de aluminio prepintada	–	Inodoros - Bachas de Aºº lisas OV330L.	Dispenser de jabón líquido p/ manos línea escolar - Portarrollos de Aºº sin tapa - Perchas Simples - Grifería Tipo Pressmatic, canilla de corte automático para mesada de lavatorio.	Tabiques Sanitarios de H°A° H17 e=8cm y revestido con cerámico en ambas caras y esquineros de aluminio en todas sus aristas.	-	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 plachuela e= 5mm, amurada con planchuela de 20 x 15 cm, e= 5mm. Caño de rigidización 100x30x2)mm - Válvulas de descarga con 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. Ver plano desarrollo sanitario.
14	**SANITARIO VARONES**	H17	15	Granitico fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	-	-	-	Hº Rehundido h:15 cm - variable	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto alisado c/riariz pendiente y goteron	Jaharro bajo revestimiento c/corte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal	Cerámico esmaltado liso blanco 30x40, altura según Desarrollo.	Acrílico con color incorporado, color a definir por el Área Proyecto	–	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex	-	–	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético - Carpinteria de aluminio prepintada	–	Inodoros - Mingitorios - Bachas de Aºº lisas OV330L.	Dispenser de jabón líquido p/ manos línea escolar - Portarrollos de Aºº sin tapa - Perchas Simples - Grifería Tipo Pressmatic, canilla de corte automático para mesada de lavatorio.	Tabiques Sanitarios de H°A° H17 e=8cm y revestido con cerámico en ambas caras y esquineros de aluminio en todas sus aristas.	-	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 plachuela e= 5mm, amurada con planchuela de 20 x 15 cm, e= 5mm. Caño de rigidización 100x30x2)mm - Válvulas de descarga con 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. Ver plano desarrollo sanitario.
15	**PLENO**	H17	15	Piso de Hº Fratasado	e=15cm pend. 2%	S / Especif.	Cementicio	h = 20cm	idem a muro	–	Hº fratasado	S/ Inspección	–	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal	–	Acrílico con color incorporado, color a definir por el Área Proyecto	–	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex	-	–	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético	–	–	–	–	–	–	–	-
16	**DEPOSITO ARTICULOS DE LIMPIEZA**	H17 armado	15	Granitico fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	30 x 30	Recto	Granitico	7x30	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	–	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto alisado c/riariz pendiente y goteron	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura.	Jaharro y enlucido a la cal	–	–	–	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex - Zócalo de esmalte sintético h =1,2 m.	-	–	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético -	-	–	–	-	–	Vidrio laminado de seguridad 3+3	–	Estanterías de MDF c/ melamina e:18mm; en todas las caras. Soporte ménsula 40x40 cm c/ refuerzo, caño 40x40x2 mm de acuerdo el caso. Ventilación por ventiluz de (60 x 40)cm con vidrio armado.
17	**TALLER MULTIPROPOSITO**	H17 armado	15	Granitico fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	Granitico	7x30	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:15 cm - variable	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto alisado c/riariz pendiente y goteron	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal con buñas de 10cm x 1,5cm; según AV y AC.	Cerámico esmaltado liso blanco 30x40 en sector de mesada. Ver Desarrollo	Acrílico con color incorporado, color a definir por el Área Proyecto	–	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex - Zócalo de esmalte sintético h =1,2 m.	-	–	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético - Carpinteria de aluminio prepintada	–	2 Piletas de Cocina de A° I° 53x37x15	Grifería monocomando p/ mesada.	-	-	Vidrio laminado de seguridad 3+3	Pizarrones magnéticos y para fibra c/soporte, según Ficha.	Se realizarán molduras exteriores en los antepechos de los aventanamientos (Ver AV - AC). Mesada de granito natural gris mara e=2,5cm c/ménsula : PNT 22-32-3,2 y diagonal planchuela e=5mm amurada con planchuela de 20x 15cm, e=5mm, caño de rigidización (100x30x2)mm. - Zócalo de granito natural gris mara h=5cm -Faldón granito natural gris mara h=10cm. -Perfil C embutido en corte de pintura. Se proveerá y colocará Aires Acondicionados Frío - Calor, tipo Split (Ver Plano de Instalación Eléctrica). Guardasilla de madera de 10cm ubicada a 70cm desde NPT. Se colocará una puerta plegable de separacion con el Centro de Recursos (ver plano de Carpinteria)
18	**CIRCULACION**	H17 armado	15	Granitico fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	33x33	Recto	Granitico	7x33	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hº Rehundido h:15 cm.	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	–	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal con buña (5x1.5)cm.	–	–	–	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex - Zócalo de esmalte sintético h =1,20 m.	-	–	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético	–	–	–	–	–	Vidrio laminado de seguridad 3+3	–	Banco de madera (según fichas)
19	**ACCESO SECUNDARIO**	H17 Armado	15	Piso de Hº Fratasado, estampado c/color	–	–	–	–	–	Hº Rehundido h:10 cm - variable	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	-	-	Jaharro y enlucido a la cal	–	Acrílico con color incorporado, color a definir por el Área Proyecto	–	–	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex -	–	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético	-	–	–	–	-	–	-	–	
20	**DEPOSITO HUERTA / DEPOSITO GIMNASIA**	H17 armado	15	Piso de Hº Fratasado, estampado c/color	–	–	–	–	–	Hº Rehundido h:15 cm - variable	Piso de Hº Fratasado, estampado c/color	-	Hormigón Aº visto alisado c/riariz pendiente y goteron	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura.	Jaharro y enlucido a la cal	–	Acrílico con color incorporado, color a definir por el Área Proyecto	Aplicado a la cal	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex - Zócalo de esmalte sintético h =1,2 m.	-	1 mano de fijador - 1 mano de enduido - 2 manos de látex	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético -	-	–	–	-	–	Vidrio laminado de seguridad 3+3	–	Estanterías de MDF c/ melamina e:18mm; en todas las caras. Soporte ménsula 40x40 cm c/ refuerzo, caño 40x40x2 mm de acuerdo el caso.
21	**AULA ABIERTA**	H17 armado	15	Piso de Hº Fratasado, estampado c/color	–	–	–	–	–	Hº Rehundido h:15 cm - variable	Piso de Hº Fratasado, estampado c/color	-	-	-	Jaharro y enlucido a la cal	-	Acrílico con color incorporado, color a definir por el Área Proyecto	-	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex - Zócalo de esmalte sintético h =1,2 m.	-	1 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético -	-	-	–	–	-	–	-	-	Bancos exteriores de madera (s/fichas). Pérgola metálica s/cálculo estructural. Canteros Ver plano AP y AC-AV
22	**TORRE TANQUE**	-	-	Piso de Hº Aº Fratasado impermeable	e=15cm pend. 2%	S / Especif.	–	–	–	–	Hº rodillado	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético	–	Tanques Tricapa de Reserva - Art. 6.2.6.R.V.. Según Plano IS-01 - ICI	Juego de Bombas Según Plano IS-01 - ICI	–	-	–	–	Tanques Cisternas (Servicio Contra Incendio)/ Equipo de Bombas. (Ver plano ICI - IE - AP). Ver Detalle Plano Estructura. Torre Tanque.Equipamiento s/ Especificaciones. - Grupo electrógeno con base antiderrame y gabinete metálico/ Equipo de Bombas. (Ver plano IS - IE - AP). Ver Detalle Plano Estructura. Cierre Perimetral mixto de mamposteria y chapa perforada. Porton de acceso (ver detalle en Plano de Carpinteria)
23	**CIRCULACION EXTERIOR**	H17 Armado	15	Piso de Hº Fratasado, estampado c/color	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-	-	-	–	-	–	–	–	–	-	–	–	–	-	–	-	–	Rampas de Hº Aº Rodillado con Barandas metálicas(ver detalle rampa). En huellas de escalones con antideslizante. Canteros según ETP y AV-AC_
23	**ZONA ESPERA DE PADRES**	-	-	Grancilla compactada + Fillet	–	–	–	–	–	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Bancos exteriores y bicicleteros (según fichas)

REFACCIÓN																														
1	**SUM**	H17 armado	15	Granitico fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	Granitico	7x30	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	–	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto alisado c/nariz pendiente y goteron	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal	–	Acrilico con color incorporado, color a definir por el Área Proyecto	Chapa pre-pintada	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex - Zócalo de esmalte sintético h = 1.20 m.	-	-	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético - Carpinteria de aluminio prepintada	–	–	–	–	–	Vidrio laminado de seguridad 3+3 - Policarbonato alveolar color Cristal, con cara interna Arenada, de 10mm	-	Se colocará cubierta panel conformado en fábrica de chapa galvanizada prepintada BGW 24 trapezoidal, con aislación térmica de PUR de 50 mm de espesor. Color exterior Gris Grafito y color interior Blanco. ; y structura metálica s/cálculo. Se proveerá y colocarán Aires Acondicionados Frio - Calor, tipo Split (Ver Plano de Instalación Eléctrica).
2	**AULA**	H17 armado	15	Granitico fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	Granitico	7x30	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	alt Rehundido h:15 cm - variable	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto alisado c/nariz pendiente y goteron	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal	–	Acrilico con color incorporado, color a definir por el Área Proyecto	Chapa pre-pintada	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex - Zócalo de esmalte sintético h = 1.20 m.	-	-	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético - Carpinteria de aluminio prepintada	–	–	–	–	–	Vidrio laminado de seguridad 3+3	Pizarrones magneticos y para fibra c/soporte, según Ficha.	Guardasilla de madera de 10cm ubicada a 70cm desde NPT. Placard: Estanterias de MDF c/ melamina e:18mm; en todas las caras. Soporte ménsula 40x40 cm c/ refuerzo, caño 40x40x2 mm de acuerdo el caso (VER ap). Se proveerá y colocarán Aires Acondicionados Frio - Calor, tipo Split (Ver Plano de Instalación Eléctrica)
3	**GALERIA**	H17 Armado	15	Granitico fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	30x30	Recto	Granitico	7x30	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra		Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	Hormigón Aº visto alisado c/nariz	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura	-	–	-	Chapa pre-pintada	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex - Zócalo de esmalte sintético h = 1.20 m.	-	-	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético	-	-	–	–	–	Vidrio laminado de seguridad 3+3	Pizarrones magnéticos tipo aviador, segùn Ficha.	Se refaccionaran la chimenea.
4	**COCINA**	–	–	–	–	–	–	–	–	alt Rehundido h:15 cm - variable	Granitico	Fondo gris grano fino 0,2 gris con pinta negra	–	Jaharro bajo revestimiento c/corte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal	Cerámico esmaltado liso blanco 30x40, altura según Desarrollo.	Acrilico con color incorporado, color a definir por el Área Proyecto	–	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex	-	-	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético	–	–	–	-	-	-	–	Se realizara un mantenimiento de las gruferias, y muble bajo mesada
5	**HALL DE ACCESO**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura.	Jaharro y enlucido a la cal	–	Acrilico con color incorporado, color a definir por el Área Proyecto	–	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex - Zócalo de esmalte sintético h =1.2 m.	-	-	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético	-	–	–	-	-	–	–	–	Se realizaran tareas de refaccion y de ser necesario se levantaran los revoques existentes.
6	**ACCESO EGB**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal	–	Acrilico con color incorporado, color a definir por el Área Proyecto	–	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex - Zócalo de esmalte sintético h = 1.20 m.	-	-	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético	-	–	–	-	–	-	-	-	Se realizaran tareas de refaccion y de ser necesario se levantaran los revoques existentes.
7	**AULA**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura	Jaharro y enlucido a la cal	–	Acrilico con color incorporado, color a definir por el Área Proyecto	–	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex - Zócalo de esmalte sintético h = 1.20 m.	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex -	1 mano de fijador - 1 mano de enduido - 2 manos de látex	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético -	–	–	–	–	–	-	-	Se realizarán trabajos de refacción en carpinterias metálicas dejandolas en optimas condiciones de funcionamiento. Se proveerá y colocarán Aires Acondicionados Frio - Calor, tipo Split (Ver Plano de Instalación Eléctrica)
8	**CIRCULACION**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Jaharro y enlucido a la cal c/corte de pintura	-	–	-	–	2 manos de enduido - 1 mano de fijador - 2 manos de látex - Zócalo de esmalte sintético h = 1.20 m.	-	-	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético	-	-	–	–	–	–	–	–	Serealizara mantenimiento de luminarias existentes.
9	**PLAYON POLIDEPORTIVO**	H17 Armado	-	Hormigón Armado Llaneado tipo industrial c/endurecedor y color	en15cm pend. 2%	Paños de hasta 9m2 (entre juntas)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	-	–	–	–	–	–	–	-	–	–	–	–	–	–	Basureros y bebederos s/ Fichas - Rejillas de descarga pluvial. Ver detalle de Playon Polideportivo en ficha adjunta
10	**ZEPELIN**	H17 Armado	15	Piso de Hº Aº Fratasado impermeable	en15cm pend. 2%	S / Especif.	–	–	–	–	Hº rodillado	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2 manos de antióxido - 2 manos de esmalte sintético	–	–	–	–	-	–	–	Cierre Perimetral con malla electrosoldada rectangular (ver detalle en Planos de Carpinteria)
11	**ACCESOS VEHICULAR Y DE SERVICIO**	H17 Armado	15	Pisos de Hº Aº Fratasado.	en15cm pend. 2%	S / Especif.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Rampas de Hº Aº Rodillado Vehicular. Ver detalle de carpinteria de portones.

» ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y GRÁFICAS



Slogan 1
Tipografía:
Ubuntu
Bold
572 pt.

Slogan 2
Tipografía:
Ubuntu
Medium Italic
243 pt.

Logos Institucionales
Utilizar logos vectoriales correspondientes, sin copiar ni pegar estos elementos de otra pieza.

Datos Técnicos
Tipografía:
Ubuntu
Bold - Regular
164 pt.

Pictograma Institucional
(Utilizar archivo vectorial. Solicitar a Asesoría)

> **SISTEMA DE IMPRESIÓN Y SOPORTE :**

*** Material:** CHAPA N° 24, CLAVADA A BASTIDOR DE MADERA DE 2" X 1" DE ESPESOR.

*** Estructura de sostén:** REALIZADA EN TUBO CIRCULAR DE HIERRO DE 100 MM DE DIÁMETRO CON DIAGONAL DE PNL DE 50 MM PARA MONTAJE. LA FIJACIÓN SERÁ POR MEDIO DE BULONES. DEBERÁ PINTARSE CON 1 (UNA) MANO DE ANTIÓXIDO Y 3 (TRES) MANOS DE ESMALTE SINTÉTICO BLANCO.

*** SISTEMA DE IMPRESIÓN:** VINILO PARA EXTERIOR IMPRESO (SCOTCHCALL 3M O SIMILAR), CON BARNIZ UV EN SERIGRAFÍA (GARANTÍA 3 AÑOS).

NOTA:
La estructura de soporte del cartel de obra se deberá calcular para soportar la acción sísmica transmitida por el letrero o el efecto del viento.

Además deberá ajustarse a la normativa de la Resolución Nº 115 -DPDU - 73.
La conservación en buen estado será por cuenta exclusiva de la contratista.

» RECURSOS GRÁFICOS

Deberán utilizarse los recursos originales y digitales correspondientes, ya que responden a un sistema, dichos elementos son esenciales y deben reproducirse tal como está previsto su diseño.

*** CÓDIGO CROMÁTICO**

PANTONE 151 C	PANTONE 114 C	PANTONE 179 C	PANTONE 433 C	NEGRO 100%
C:0 M:49 Y:100 K:0	C:0 M:12 Y:75 K:2	C:0 M:73 Y:78 K:12	C:36 M:18 Y:0 K:82	C:0 M:0 Y:0 K:100
R:255 G:130 B:0	R:251 G:221 B:64	R:224 G:60 B:49	R:29 G:37 B:45	R:0 G:0 B:0

*** TIPOGRAFÍA: Ubuntu**

Bold **abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz**
123456789 / * % , :

Regular ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ
123456789 / * % , :

Italic *ABCDE fghijk - 1234 () / **

*** MARCAS INSTITUCIONALES "GOBIERNO DE SAN JUAN" Y/O MINISTERIOS Y SECRETARÍAS :**
Utilizar archivos digitales vectoriales para su reproducción, respetando ubicaciones y dimensiones como se presentan en este detalle.

» VISTA FINAL CARTEL DE OBRA

La distancia de colocación del cartel respecto al borde del suelo será de 2 metros. (Tener en cuenta al plantear la estructura de soporte).



ANEXO

ACTA ACUERDO

En la ciudad de San Juan a los .17... (Diecisiete) días del mes de Diciembre.... de 2024, se reúne el Director de Relevamiento de Necesidades Edilicias dependiente del Ministerio de Educación con las autoridades de la Dirección de Planificación y Proyectos de la Subsecretaría de Infraestructura dependiente del Ministerio de Infraestructura, Agua y Energía y representante/s de la/s institución/es educativa/s, que funciona/n en el Establecimiento Escolar .....Agustín Gascón.....Dpto. Jáchal enunciados a continuación, a los efectos de tomar conocimiento del proyecto y dejar constancia del consenso de las partes, en relación a las obras de Ampliación y/o Refuncionalización y/o Refacción, de acuerdo al Programa de Necesidades justificado en la Programación Educativa.

En representación de la Dirección de Relevamiento de Necesidades Edilicias, el Director Arq. Leonardo Lucero.

En representación de la Dirección de Planificación y Proyectos, la Directora Arq. Guadalupe Ariza.

En representación de la Escuela.Agustín Gascón.....**Nivel**...Primario..., **Director/a Sr/a.** .....Claudia Torres.....

En representación de la Escuela...Juan 18 Agosto.....**Nivel**...Inicial...,**Director/a Sr/a.** d.Area...Lic...Laura Castro.....

En representación de la Escuela.....**Nivel**....., **Director/a Sr/a.** .....

La propuesta Arquitectónica responde a las necesidades de la comunidad Educativa con proyección a 5 años.

A fin de garantizar el normal desarrollo de las actividades escolares, firman esta Acta Acuerdo los representantes de las partes intervinientes, en ...3... (...tres...) ejemplares de un mismo tenor y a un solo efecto.-

Arq. LEONARDO LUCERO
Dir. de la Dirección de Relevamiento
de Necesidades Edilicias
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Arq. Ariza María Guadalupe
Directora
Dirección de Planificación y Proyecto
M.I.A. y E.

CLAUDIA B. TORRES
DIRECTORA
ESC. ESTEBAN AGUSTÍN GASCÓN

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
D.E.P.
Escuela
SAN JUAN

Lic. Laura M. Castro
Directora de Educación Inicial
Ministerio de Educación

San Juan Gobierno | Ministerio de Educación | Dirección de Relevamiento de Necesidades Edilicias

San Juan, Diciembre de 2024

MINISTERIO INFRAESTRUCTURA, AGUA Y ENERGÍA
SUBSECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS – DIR. DE PLANIFICACION Y PROYECTOS
ARQ. GUADALUPE ARIZA
S / D

Ref: Esc. Agustin Gascón – Proyecto de Intervención
Depto. Jáchal

La Dirección de Relevamiento de Necesidades Edilicias se dirige a Ud. para comentar sobre el proyecto que se encuentra en desarrollo por su Dirección y a la espera de firma de convenio para avanzar con la intervención de la escuela Agustín Gascón, de la localidad de Niquivil, Jáchal.

Habiendo observado la propuesta facilitada se considera que en términos generales se resuelve la totalidad del programa arquitectónico, con lo cual se trata de una solución positiva para el establecimiento, considerando la consolidación de los espacios que se mantendrán y la realización de demoliciones y sustituciones en distintas partes, junto con las alas nuevas a construir.

Aun así, se comenta que existen elementos que deberán someterse a evaluación a fines de, por medio de algunas modificaciones, mejorar algunos aspectos funcionales de la propuesta. Se proponen dos modificatorias posibles que pueden mejorar a criterio de esta Dirección la propuesta:

–Por un lado se propone que se tenga a consideración la modificación del ingreso de la escuela primaria, dado que en la revisión actual del proyecto se mantiene lateralizado desde el sur, no contando con hall de acceso. Estos factores inciden en que el proyecto no posea una fachada con ingreso legible o jerarquizado en el propio edificio, que desde esta Dirección se considera importante para la imagen general y funcionamiento diario de la escuela. Se propone que se contemple en el proyecto rever el sector del frente de primaria para proponer en dicho frente un ingreso jerarquizado, y evaluar las circulaciones del mismo, también en su relación con las aulas del fondo.

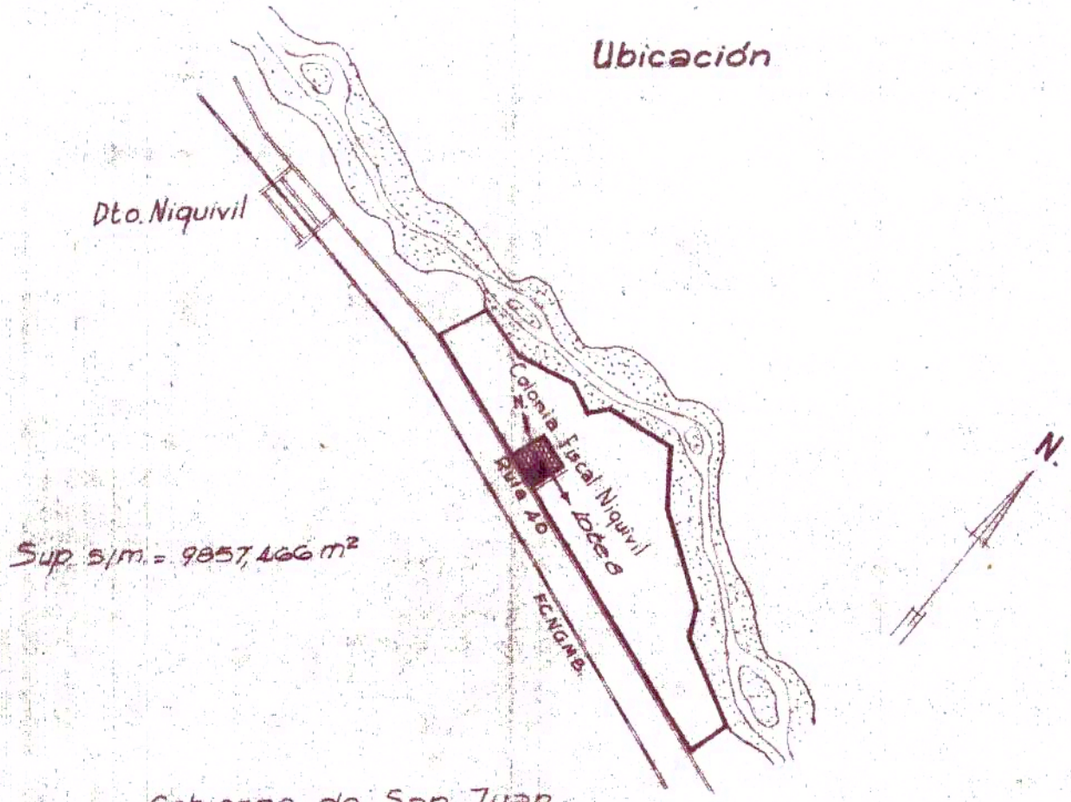
-Se observa que para el Nivel Inicial sería útil la provisión de Depósito o espacios de guardado aparte de los armarios internos de las aulas. Esto es para contar con acopio de elementos de limpieza, librería, copa de leche, etc, de forma independiente a la primaria, dado que se encuentra en un ala diferente.

Sin otro particular, saluda atentamente.

Arq. LEONARDO LUCERO
Dir. de la Dirección de Relevamiento
de Necesidades Edilicias
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

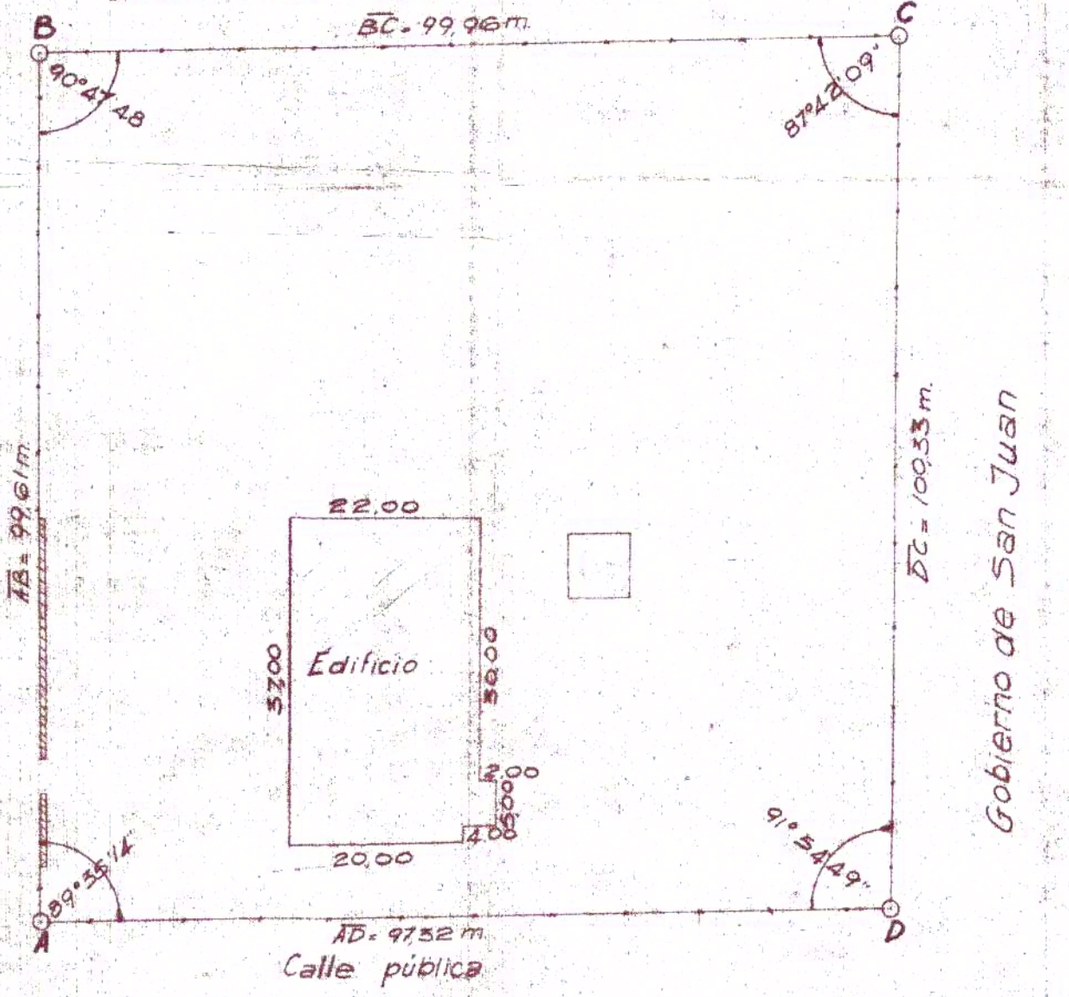
Tipo 4
32 x 40

Ubicación



Sup s/m. = 9857,466 m²

Gobierno de San Juan



Esc. 1:750

Provincia de San Juan

18	592	61

Dom Catastral de Origen

Nº 6-172

Contribución Territorial

Padrón de Riego

Departamento: JACHAL

Lugar: Colonia Fiscal Niquivil

objeto: Mensura

Propietario: Gobierno de San Juan

Destinado para la Escuela Nac. Nº 97

Inscripción de dominio: Nº 111 T. 15 Fº 20 Jachal Fecha 25.3.54 de mayor extensión

Bien: Por expropiación

Notas: Los vértices están demarcados con postes esquineros
La propiedad mensurada es parte del Lote a.

26.I.61
Fecha de mensura

Wilfredo Aloisy Agrimensor Nac.
Casa Gobierno Pab. 4 Dpto. Matric. Nº 292

COPIA PARA USO OFICIAL

M.O.P. Dirección Provincial del Catastro

Nomenclatura Catastral

Departamento:
Circunscripción:
Sección:

MINISTERIO DE O.P.S.S. Y M.
DIRECCION PROV. DEL CATASTRO
Fol. Nº 110 Libro A Año 59
VISADO
REVISÓ
SAN JUAN 14 DE 1961

GOBIERNO DE SAN JUAN | MINISTERIO DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS | SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS | DIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

San Juan, 23 de Diciembre del 2020

Sra. Directora a/c del
Registro Gral. Inmobiliario
S...../.....D

Dirección de Infraestructura Escolar
REF.: Informe de Terrenos

El que suscribe, **Ing. Oscar Montero**, Director de Infraestructura Escolar, dependiente del Ministerio de Obras y Servicios Públicos de la Provincia, se dirige a Ud. A fin de solicitarle informe con **"VALOR LEGAL"** a **TITULO GRATUITO** del Estado del Dominio:

- **Nº111-Fº20-Tº15-Jachal-Año 1954.- (Esc. Gascon)**

Autorizando al Ing. Agrimensor Mercado Sergio Jesús, Matricula 4162, a Realizar dicha gestión ante el organismo a su cargo.-

Sin otro particular saludo a Ud. Muy atte.

Ing. OSCAR MONTERO
DIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA ESCOLAR

Poder Judicial
Registro General Inmobiliario
JACHAL
Mesa de Entradas y Salidas
28/12/2020 11:33:45 2020 – 1001007
"1001007 28/12/2020 30"

PODER JUDICIAL
SAN JUAN

Presentación Nro: **1001007**

Sr. Director:

A los efectos solicitados y con los alcances del artículo 27 Ley 17.801, INFORMO QUE:

***Al Nº 111 Fº 20 Tº 15 de Jáchal año 1954** figura a nombre del **Gobierno de la Provincia**, una fracción de terreno ubicada en el Distrito Niquivil, Dpto. Jáchal con superficie de 1.185 has 2.221 m2, **de lo que consta transferido**: **1)** A los colonos que habitan la misma una superficie total de 178 has. 350m2, lo que se inscribió a los Nº y Fº 78 a 97 y 102 Tº 21 de Jáchal año 1960. **2)** A la Municipalidad de Jáchal una superficie de 16.900m2, lo que se inscribió al Nº y Fº 104 Tº 21 de Jáchal año 1.960. **3)** Al Servicio Provincial de Salud una superficie de 1.225 m2, lo que se inscribió al Nº y Fº 87 Tº 24 de Jáchal año 1966. **4)** A Parisis Leonidas Cothros una superficie de 1 ha, lo que se inscribió al Nº y Fº 94 Tº 24 de Jáchal año 1966. **5)** Al Club Sportivo Niquivil una superficie de 2087,80m2 (Lote 22 del plano de mensura 18-658/61) y 1.585,18m2 (Lote 23 del plano de mensura 18-658/61) lo que se inscribió al Nº y Fº 30 Tº 30 de Jáchal año 1972. **6)** A Valerio Isabel Lara una superficie de 10 has. 1.250,63m2 (Lote 42 del plano de mensura 18-311/60) lo que se inscribió al Nº y Fº 84 Tº 31 de Jáchal año 1973. **7)** Al Club Sportivo Niquivil una superficie de 1 ha. 714,48m2 (Lote 20 del plano de mensura 18-658/71) y 1.081,71m2 (Lote 21 del plano de mensura 18-658/71) lo que se inscribió al Nº y Fº 38 Tº 32 de Jáchal año 1973.

8) Al Dominio Publico – Municipalidad de Jáchal- una superficie según mensura y título de 13.195,50m2 destinada a calle I a V de plano de mensura 18-3775/94, lo que se inscribió al Nº y Fº 7 Tº 2 Dominio Privado del Estado (Registro Inmobiliario de Jáchal) y Nº y Fº 4146 Tº 41 de Dominio Público del Estado (D.G.C.). **9)** Subdivisión Parcelaria del Estado Provincial en Fracciones I y II del plano de mensura 18-2462/75, Fracción I: superficie s/mensura: 6has. 9.332,66m2 y s/título: 7has. 5.421,98m2 y Fracción II: superficie s/mensura: 4has. y s/título: 4has. 3.513,10m2, lo que se inscribió a los Nº y Fº 14 y 15 Tº 55 de Jáchal año 2000. **10**) A Bidwel S.A. una superficie s/título de 930 has 7.223,73m2 y s/mensura: 835 has. 9.621,72m2, lo que se inscribió al Nº y Fº 4 Tº 58 de Jáchal año 2004. **11**) Por Adjudicación en Autos 34.214 "Gutiérrez María Z. –Posesión Veinteañal" Traslados a Matricula 18-817 la superficie de 12.128,60 m2; a Matricula 18-816 la superficie de 3.814,56 m2; a Matricula 18-815 la superficie de 7.832,34 m2; a Matricula 18-814 la superficie de 7.744,19 m2

Jachal, San Juan, 28 diciembre de 2020

REGISTRO INMOBILIARIO DE JACHAL SAN JUAN

ALFONSO EDUARDO PAEZ
ACTUARIO

El Estudio Geotécnico evalúa el suelo en interacción con la estructura, bajo las demandas del medio ambiente.

ESTUDIO DE SUELOS PARA FUNDACIONES

Solicitante : **"Ministerio de Infraestructura, Agua y Energía".-**
"Secretaría de Infraestructura".-
"Subsecretaría de Obras Públicas".-
"Dirección de Planificación y Proyectos".-
"Gobierno de la Provincia de San Juan".-

Obra : **"Refacción y Ampliación Escuela Esteban Agustín Gascón".-**

Ubicación : "Ruta Nacional 40 s/Nº – Las Aguaditas – Localidad Niquivil".-
"Departamento Jáchal – Provincia San Juan".-
Nomenclatura Catastral Nº 18-86-140760.-

San Juan, noviembre de 2024.-

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 refacción y ampliación de la "Escuela Esteban Agustín Gascón".

Este proyecto se desarrollará en planta baja sin sótano, y contempla su construcción con materiales tradicionales como son el hormigón armado, hormigón simple, mampostería y acero.

El proyecto se encuentra ubicado en la Zona III de peligrosidad sísmica de la República Argentina según el Reglamento INPRES CIRSOC 103.

2) INVESTIGACIÓN DE CAMPAÑA.

Para el desarrollo del trabajo se ha procedido a realizar las siguientes tareas:

- Inspección visual del sitio para observar los rasgos superficiales topográficos y geotécnicos de superficie.

- Ejecución de cuatro (4) sondeos por inyección de lodo bentonítico en 3" de diámetro y de 5,45 metros de profundidad cada uno, individualizado como **S.1**, **S.2**, **S.3** y **S.4**. Se adjunta un plano con la ubicación de los sondeos efectuados.
- Determinación del perfil estratigráfico del subsuelo de cada uno de los sondeos realizados.
- Ejecución del Ensayo de Penetración Normal SPT cada metro de avance de los sondeos realizados, o cada cambio de estrato. Se utilizó la sonda Terzaghi estándar dispuesta con tubos interiores de PVC para la recuperación de los testigos. Los índices SPT que se informan corresponden a los valores experimentales de campo obtenidos con el equipo utilizado, los que posteriormente han sido corregidos para llevarlos a los valores que en la literatura técnica internacional se denomina como N(60).
- Toma de muestras alteradas e inalteradas, de las diferentes capas de suelo que conforman el perfil estratigráfico de cada sondeo, para sobre ellas ejecutar los posteriores ensayos de laboratorio.

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

La posición en el terreno de los sondeos ejecutados puede ser observada en la figura Nº2.

La ubicación del terreno estudiado puede ser observada en las figuras Nº1.

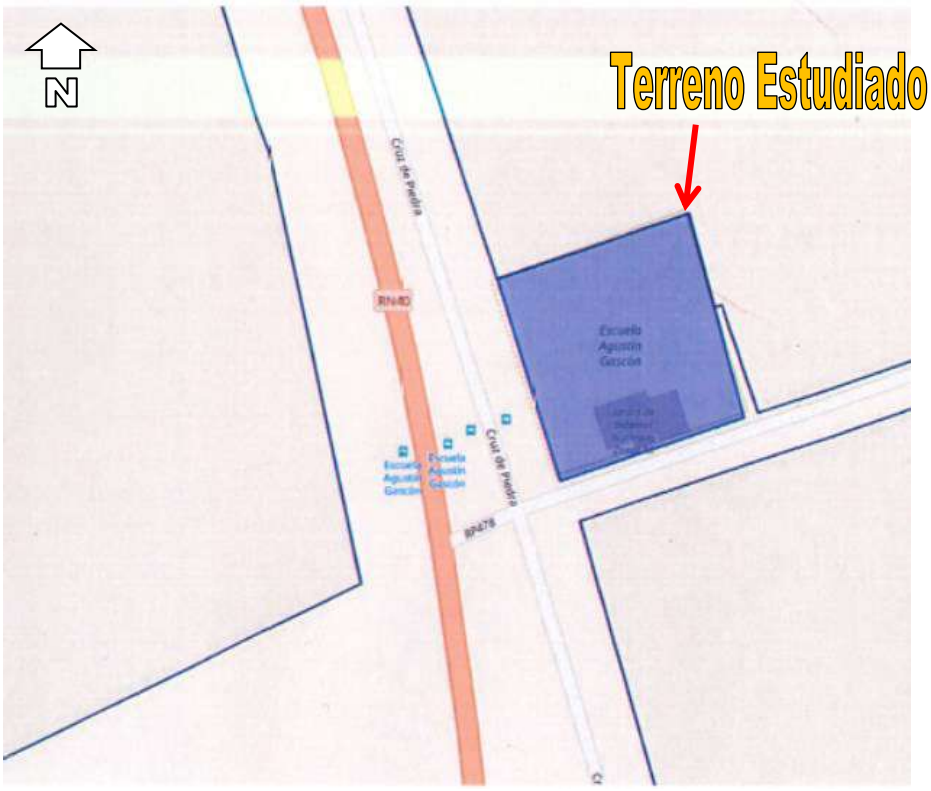


Figura. Nº 1: Imagen satelital de la ubicación del terreno estudiado.

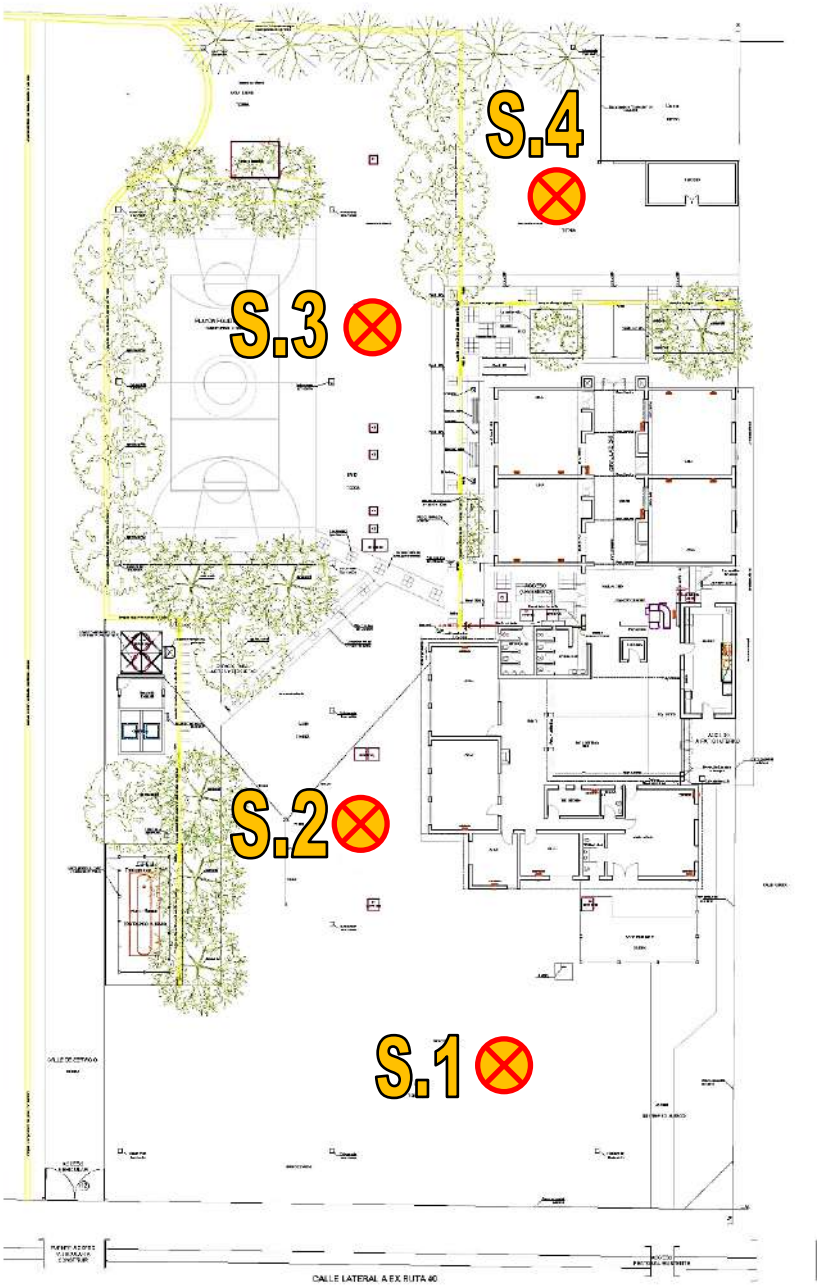


Figura Nº 2: Croquis de la ubicación de los sondeos ejecutados en el terreno estudiado.

3) DESCRIPCIÓN DEL TERRENO.

El terreno estudiado se ubica sobre la Ruta Nacional 40 s/Nº, en la localidad Niquivil, del Departamento Jáchal, de la provincia de San Juan. El mismo se corresponde con el terreno con nomenclatura catastral Nº 18-86-140760.

El mismo se corresponde con el predio donde se emplaza la Escuela Esteban Agustín Gascón. El presente estudio de suelos para fundaciones se ejecutó en las periferias de las instalaciones de la misma.

4) ENSAYOS DE LABORATORIO.

Sobre las muestras de suelo recuperadas se han efectuado los siguientes ensayos:

- Límites de Consistencia (LL, LP e IP).
- Contenido de Humedad Natural (wn).
- Análisis Granulométricos.
- Clasificación de Suelos: Sistema Unificado (SUCS) y AASHTO.
- Contenido de Sales Solubles Totales.
- Determinación de los Pesos Unitarios Húmedos y Secos.

5) CARACTERÍSTICAS GEOTÉCNICAS DEL TERRENO – PERFIL DE SUELOS

5.1) GEOLOGÍA LOCAL

La localidad de Jáchal se encuentra ubicada al norte de la provincia de San Juan, dentro del ambiente geológico de la Precordillera. Desde el punto de vista geológico la Precordillera constituye una unidad orográfica clásica. Se encuentra compuesta por sedimentitas del Paleozoico inferior a medio, cubiertas por potentes secuencias neopaleozoicas incluidas en el Grupo Paganzo. El registro mesozoico es limitado y se restringe a secuencias de bancos rojos de edad triásica superior y cretácica. La sedimentación neógena, en gran medida de carácter sintectónico, conforma potentes sucesiones de antepaís en gran parte de la Precordillera.

5.2) PERFIL DE SUELOS

El río Jáchal conforma uno de los pocos sistemas fluviales permanentes que cortan transversalmente a la Precordillera. Sus nacientes, formadas por la confluencia de los ríos Blanco y Rodeo, se ubican en el valle de Rodeo-Iglesia y luego de recorrer aproximadamente 70 km sus aguas desembocan en el extenso valle del río Bermejo que forma el límite entre Precordillera y las Sierras Pampeanas. En su tramo superior entre el paraje de Cuesta del Viento y la ciudad de Jáchal, es llamativa la presencia de depósitos limo-arcillosos, de color gris blanquecino, que no sólo se destacan por la granulometría fina, sino también por la abundancia de niveles conóndulas, de milimétricas acumulaciones carbonosas y la falta de paleocanales. Estos sedimentos contrastan con las acumulaciones de gravas y arenas guijarrosas que forman diferentes niveles de terrazas del río Jáchal y con los depósitos de bloques y brechas originados en taludes y abanicos aluviales que flanquean su estrecho valle. Esta aloformación correspondiente a depósitos lacustres, incluye un conjunto de terrazas fluviales elevadas más de 4

metros sobre el cauce actual del río, formadas por acumulaciones de gravas y arenas que lateralmente pasan a depósitos limo-arcillosos de planicies de inundación.

El terreno muestra en superficie una topografía horizontal con pendiente hacia el este.

El perfil estratigráfico presenta las características habituales de una zona de Planicie de inundación del río Jáchal, estando conformado por:

- Arena fina limosa (SM), en estado de compacidad suelta a medianamente densa y muy húmeda a saturada.
- Limo arenoso (ML) con finos no plásticos, en estado de compacidad suelta a medianamente densa y con humedad media.
- Limo arcilloso (ML) de baja plasticidad, en estado de consistencia blanda a semidura y muy húmedo a saturado.

El perfil geotécnico del subsuelo que se ha relevado en cada una de las perforaciones realizadas y se presenta en el inciso número 9 de este Informe. En ellos puede apreciarse que los suelos descriptos anteriormente aparecen con una distribución espacial heterogénea, propia del ambiente geológico de su formación, y además se distinguen formaciones lenticulares y un variado erratismo horizontal en la formación de las capas que componen el depósito, probablemente generada por corrientes aluviales entrecruzadas.

El nivel de las aguas freáticas se ubica en la actualidad a una profundidad de 3,00m. El nivel de las aguas freáticas tiene una relación directa con los caudales del Río Jáchal, por lo cual según al año hidrológico, el nivel puede situarse muy próximo a su superficie.

La zona se caracteriza por poseer altos contenidos de sales, lo que se evidencia por la presencia de una frecuente costra salitrosa en su superficie. En el pasado geológico este lugar ha constituido un sector bajo y de mal drenaje, circunstancias que han determinado una fuerte acumulación de sales, las que ahora cristalizadas en superficie le dan al sitio el aspecto típico de un terreno salitroso. Las sales dominantes en el terreno son los sulfatos (sulfato de calcio), acompañadas también por cloruros (cloruro de sodio). Resulta muy frecuente observar en las muestras de suelo cristales macroscópicos de sulfato de calcio (yeso).

6) ESTABILIDAD DINÁMICA DEL PERFIL DEL SUBSUELO

La Obra en estudio se emplaza en la Zona Sísmica 3, la segunda más activa de nuestro país de acuerdo a la macro regionalización establecida por las Normas Sismo resistentes INPRES CIRSOC 103, en vigencia.
En el terreno se dan las circunstancias que prevé el mencionado Reglamento para que resulte necesario efectuar el Análisis del Potencial de Licuación del perfil del suelo:

- Aparecen capas de arenas limosas (SM) que por constitución granulométrica son susceptibles de licuar.
- Se pueden encontrar en un futuro saturadas, ya que se ubican por debajo del nivel freático.

También se realiza la verificación del Potencial de Licuación empleando el Método Semiempírico de Seed e Idriss (según las Recomendaciones del "NCEER - 1996" y actualizado 2014), basado en la resistencia a penetración normal (SPT) del suelo arenoso. De acuerdo a este Método la relación de tensiones cíclicas generadas por el sismo se la evalúa como:

$CSR = \tau s / \sigma v' = 0{,}65 \times rd \times as \times \sigma v / \sigma v'$; donde:

rd : factor de corrección por no rigidez de la columna de suelo;

as : aceleración sísmica superficial máxima (según la Norma INPRES CIRSOC 103 es igual a la ordena al origen del espectro de pseudo aceleraciones);

σv : esfuerzo geoestático total a la profundidad investigada; y

$\sigma v'$: esfuerzo geoestático efectivo a la profundidad investigada.

La resistencia cíclica de tensiones del suelo se determina de la siguiente manera:

$CRR = \tau av / \sigma o'$= Función (Ms; $\sigma v'$; N1 y pasa tamiz # Nº200); donde:

Ms : Magnitud del sismo de diseño;

N1 : resistencia unitaria a penetración normal SPT;

Pasa tamiz # Nº200: Porcentaje de partículas más finas que el tamiz Nº200 en la muestra del suelo arenoso.

La condición de licuación de un suelo arenoso queda determinada por la condición:

$CSR = \tau s / \sigma v' \geq CRR = \tau av / \sigma o'$

Las Normas Sismorresistentes INPRES CIRSOC 103 definen un factor de seguridad a licuación:

$Fs = (\tau av / \sigma o') / (\tau s / \sigma v') = CRR / CSR$;

cuya determinación ubica al perfil de suelos en las siguientes condiciones de estabilidad ante la licuación (estabilidad dinámica de suelos):

- $Fs \leq 1{,}0 \rightarrow$ Hay Licuación.
- $1{,}0 < Fs < 1{,}2 \rightarrow$ No hay Licuación, pero hay Inseguridad.
- $Fs \geq 1{,}2 \rightarrow$ Seguridad y estabilidad.

Es consecuencia el Reglamento INPRES CIRSOC 103 establece un factor de seguridad mínimo de 1,20; para considerar a un perfil de suelos como *dinámicamente estable y seguro*.

El Estudio Geotécnico evalúa el suelo en interacción con la estructura, bajo las demandas del medio ambiente.

6.1) ANÁLISIS DEL POTENCIAL DE LICUACIÓN DE SUELOS.

VERIFICACION DEL POTENCIAL DE LICUACIÓN DE SUELOS
S/ Norma INPRES CIRSOC 103 - I. Art. 17.3.3.2. y del Método de SEED E IDRISS (Recomendaciones del NCEER-1996)

A. DATOS DEL PROYECTO.

OBRA: **: Refacción y Ampliación Escuela Esteban Agustín Gascón**

SONDEO: **S.2**

Zona Sísmica S/ INPRES CIRSOC 103-I **III**

Magnitud Mw= 7,5 **asmáx /g =** **0,25** **MSF= 1,00**

B. DATOS DEL SONDEO Y PARAMETROS BASICOS DE CÁLCULO

NF (m) **3,00** Sobrecarga (t/m^2): **2,50** δs (t/m^3)= **2,67**

Prof. (m)	N (spt)	γ (t/m^3)	γ_d (t/m^3)	e	γ_{sat} (t/m^3)	% Finos	σvo' (t/m2)	σvo (t/m2)	DR (%)	C_N	$N_{(60)}$	$N_{1(60)}$	$N_{1(60)cs}$	rd
1,00	5	1,773	1,566	0,699	1,977	47	4,27	4,27	37	1,55	4	5	12	0,992
2,00	5	1,783	1,585	0,678	1,989	39	6,06	6,06	35	1,31	4	5	11	0,985
3,00	7	1,781	1,513	0,758	1,944	36	8,00	8,00	40	1,14	5	6	12	0,977
4,00	10	2,174	1,627	0,635	2,015	95	9,02	10,02	47	1,07	8	8	15	0,969
5,00	8	2,123	1,599	0,664	1,998	92	10,01	12,01	41	1,02	7	7	13	0,962

C. VERIFICACIÓN DEL POTENCIAL DE LICUACION DE SUELOS **Fs mín = 1,20**

Prof. (m)	CSR	$CRR_{(M=7;1\ atm)}$	Fs	VERIFICA FACTOR DE SEGURIDAD DE NORMA	ESTRATO POTENCIALMENTE LICUABLE (CRR < CSR)
1,00	0,161	0,127	0,78	NO	Licúa
2,00	0,160	0,119	0,74	NO	Licúa
3,00	0,159	0,133	0,84	NO	Licúa
4,00	0,175	0,161	0,92	NO	Licúa
5,00	0,187	0,139	0,74	NO	Licúa

7) FUNDACIONES.

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

De acuerdo a los resultados de la investigación realizada y a lo prescripto por el Reglamento de Construcciones INPRES CIRSOC 103 – I, corresponde recomendar que se prevea un sistema de fundación que contemple el fenómeno de licuación de suelos. Esto es posible, por ejemplo utilizando un sistema de fundación profunda por medio de pilotes, o algún método de mejora del suelo de fundación con inyección de materiales conglomerantes como el soilmixing o Manchete entre otros.

7.1.1) FUNDACIÓN POR MEDIO DE PILOTES.

En este caso los pilotes deben atravesar los suelos dinámicamente inestables compuesto por limos arenosos (ML) y arenas limosas (SM), y penetrar en los estratos subyacentes profundos donde desarrollarán su capacidad de carga por el fuste y por la punta.

En este caso y a título de ejemplo se analiza la capacidad de carga de un pilote pre-excavado y hormigonado in situ de distinto diámetro, con su punta emplazada a 20 m, aplicando las fórmulas de la Escuela Brasilera (Luciano Decourt, 1986), con lo que se obtiene:

Diámetro Pilote (m)	QL adm (t)	QP adm (t)	QT adm (t)
0,40	18,8	9,4	28,2
0,50	23,4	14,7	38,1
0,70	32,8	28,8	61,6

Para la verificación de los pilotes de fundación considerando la acción sísmica, y siguiendo a la mencionada Norma Sismorresistente INPRES CIRSOC 103, surge una capacidad de carga límite del terreno de: QT lím = 0,9 x QT adm; empleando un coeficiente ft = 0,9; para zona sísmica 4, según tabla 17, capítulo 17, de la Norma INPRES CIRSOC 103, arriba citada.

En este caso el Perfil de Suelos corresponde al Tipo II-b, según la Tabla 3 del Capítulo 6: Condiciones Locales del Suelo, del Reglamento INPRES CIRSOC 103.

7.1.2) CONSTRUCCIÓN DE UN TERRAPLÉN GRANULAR COMPACTADO.

Una forma alternativa de promover una mejora en el desempeño global de las construcciones, es construyendo un terraplén para la fundación de material granular, compactado y controlado de como mínimo ***"1,05m de espesor"***, donde los primeros 0,25m de espesor se conforman con un pedraplén construido con piedra bola de rechazo de 1,5" a 6" aproximadamente.

Esta opción es admisible si se prescinde de la licuación de suelos y se acepta la posibilidad de ocurrencia de daños a las estructuras, de acuerdo a lo establecido como criterio general en el Reglamento INPRES CIRSOC 103-I, para los casos de ocurrencia de un terremoto destructivo. En ese sentido, ante la ocurrencia del fenómeno de licuación de suelos, es posible que se manifiesten asentamientos o deformaciones diferenciales y/o permanentes, en tal caso una estructura diseñada de acuerdo a la reglamentación vigente, tendría buenas probabilidades de soportar esta acción extrema con un desempeño aceptable.

7.1.3) FUNDACIONES SUPERFICIALES SOBRE UN TERRAPLÉN GRANULAR COMPACTADO.

7.1.3.1) PLATEA DE FUNDACIÓN EN TERRAPÉN GRANULAR COMPACTADO.

Siguiendo la ***"Resolución 087 – D.P.D.U – 17"*** establecida por la Dirección de Planeamiento y Desarrollo Urbano de la provincia (D.P.D.U), expediente Nº 504-2046-S-17, para ***"Sistemas de Fundaciones Superficies para construcciones emplazadas en zonas con Suelos Dinámicamente Inestables"***. Según **ANEXO 1: inc. A.1.1. Fundación de Edificios de Construcciones Incluidas en Grupo A.** Se podrá optar por un sistema de fundación directo-superficial conformado por ***"Plateas o Losas de Fundación"*** de hormigón armado de 0,20m de espesor, que apoye sobre un terraplén ripioso compactado y controlado de ***"1,05m"*** de espesor.

"Si este terraplén ripioso es adecuadamente construido contribuirá a mitigar los eventuales daños que un sismo destructivo pueda producir en las obras debido al fenómeno de licuación de suelos". Además, este terraplén conformado con un material granular adecuadamente compactado, mejorará la distribución de cargas desde las fundaciones hacia el terreno natural.

En cualquier caso el terraplén también contribuye a:

- ✓ Mejorar la capacidad portante del terreno nativo frente a cargas de servicio.
- ✓ Aislar las obras de la humedad y sales agresivas del suelo.

Bajo esta circunstancia se presenta a continuación las recomendaciones para el diseño de la estructura de fundación.

Para el cálculo de la capacidad de carga del suelo se empleará la ecuación (6.12) del Cap. 6.4 de la bibliografía Principio de Ingeniería de Cimentaciones – Braja M. Das – 7ª edición, año 2012. Esta ecuación se deduce del Criterio y Fórmula Generalizada de Terzaghi. La presión admisible media que presenta el terreno fundando por medio de una Platea de Fundación:

$$q_{adm} = 16,0 \ t/m^2$$

Para la verificación de las fundaciones ante cargas sísmicas y siguiendo a la Norma INPRES CIRSOC 103, resulta una presión límite del terreno de:

$$q\ lím = 0,90 \times q\ adm$$

Empleando un coeficiente ft = 0,90 para la Zona Sísmica 4, según tabla 18, capítulo 17 del reglamento INPRES CIRSOC 103.

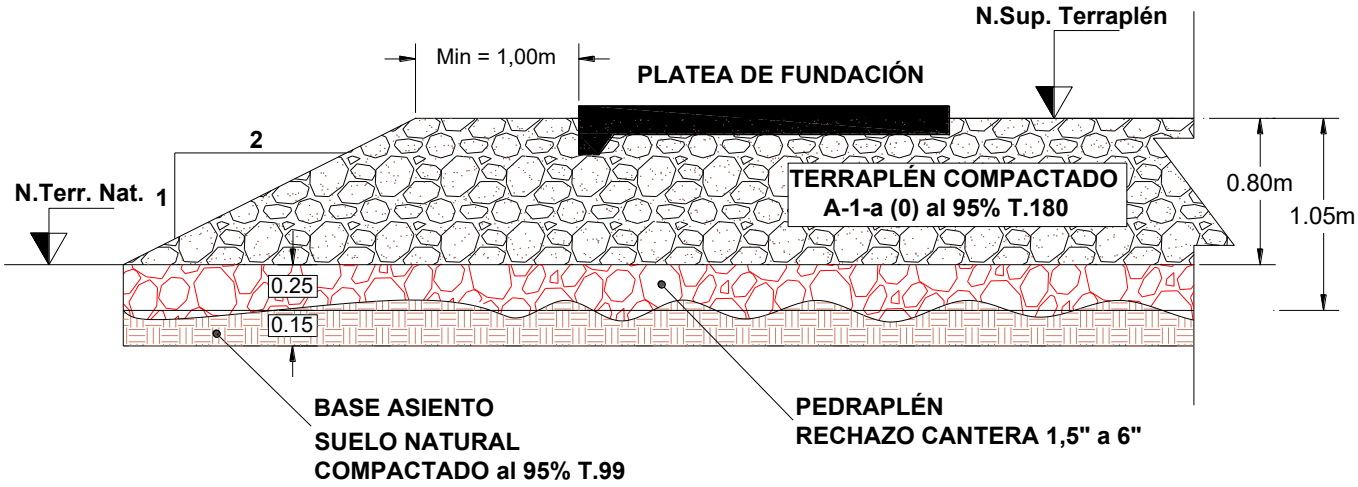


Figura N°3: Se muestra un croquis del sistema de fundación recomendado.

Nota: Si fuera necesario por razones de niveles de proyecto, el terraplén granular compactado podrá ser construido semi enterrado.

7.1.3.2) ZAPATA CORRIDA DE HORMIGÓN ARMADO BAJO MURO DE CARGA Y/O SISMORESISTENTE EN TERRAPLÉN GRANULAR COMPACTADO

Una alternativa de fundación es optar por un sistema de fundación formado por zapatas corridas de hormigón armado sobre el terraplén granular compactado y controlado de 1,05m de espesor total.

Profundidad Mínima de 0,45m; medida desde el nivel superior del terraplén compactado; Ancho de Zapata Mínimo B = 0,50m.

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

Prof. Efect. Df´ (m)	Presiones admisibles (ton/m^2) q_{adm}	Presiones Límites (Cargas Verticales + Sismo) ft=0,9
0,45	**5,0 + 7,0 x B (m)**	**0,9 x q_{adm}**

Dónde:

$q_u =$ 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.

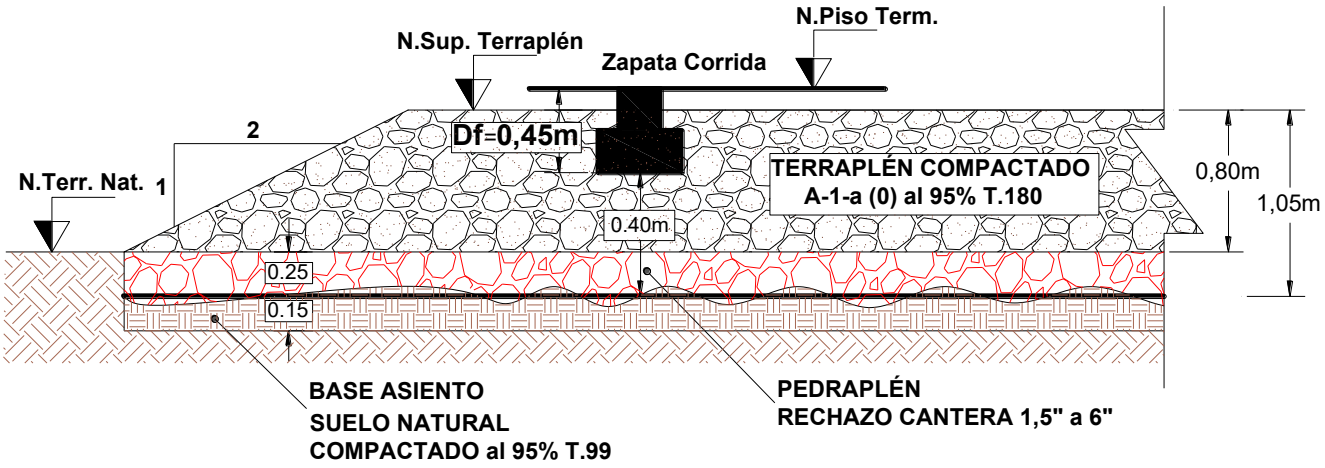


Figura Nº4: Se muestra un croquis del sistema de fundación recomendado.

Nota: Si fuera necesario por razones de niveles de proyecto, el terraplén granular compactado podrá ser construido semi enterrado.

8) RECOMENDACIONES.

- Los contenidos de Sales Solubles Totales determinados en el suelo presentan valores altos, por lo que es recomendable el uso de cemento puzolánico y mezclas de hormigón resistente al ataque de sulfatos para todas las estructuras de fundación, de acuerdo a lo establecido por el Reglamento CIRSOC 201-05.
- Requisitos de durabilidad a cumplir por los hormigones, que se encuentren en "*contacto con el suelo natural*", en función del tipo de exposición de la estructura.

  Según el Reglamento CIR SOC 201, el hormigón estará expuesto a un ambiente del tipo **Q1** (Ambiente con agresividad química Moderado). Por lo tanto para todo hormigón en contacto con el suelo natural, tendrá las siguientes características.

  - Para hormigones en contacto con el suelo natural: Tipo **H30.**
  - Con una relación a/c máxima:
    a) Hormigón simple a/c = 0,50
    b) Hormigón armado a/c = 0,50

- Requisitos de durabilidad a cumplir por los hormigones, que se encuentren en "***contacto con el Terraplén granular compactado***", en función del tipo de exposición de la estructura.
    - Los suelos naturales y/o aportados para terraplenes que se encuentren en contacto con el hormigón deberán estar libre de sales, se recomienda verificar que el contenido de sulfatos sea menor al 0,1%. En caso que no se cumpla esta condición, se recomienda el estudio y diseño de la mezcla de hormigón para que pueda soportar el ataque de las sales, de acuerdo al Reglamento CIRSOC 201-05.

  Según el Reglamento CIRSOC 201, el hormigón estará expuesto a un ambiente del tipo **A1** (no agresivo). Por lo tanto, se recomienda usar hormigones con las siguientes características.

    - Para hormigones en contacto con el suelo: Tipo **H20.**
    - Con una relación a/c máxima = 0,60.
    - Contenido mínimo de cemento 280 kg/m3.

- Realizar la limpieza de todo el terreno eliminando la capa superficial del suelo asiento de la vegetación existente en un espesor de 0,15 m.
- La construcción del terraplén de gravas compactado puede contribuir a mitigar los eventuales daños que un sismo destructivo pueda producir en la obra debido al fenómeno de licuación de suelos. Además mejorará la transmisión de cargas desde la estructura de fundación hacia el suelo natural, aumentando su capacidad de carga. El terraplén se recomienda que sea conformado de la siguiente manera, a los efectos de que pueda cumplir con los objetivos anteriores:

Construir un terraplén el cual se hará de la siguiente manera:

- Luego de realizar la limpieza del terreno eliminando la capa superficial del suelo asiento de la vegetación existente, escarificar los 0,15 m del suelo subsiguientes de suelo natural, humedecerlos y compactarlos al 95% de la densidad máxima de su Proctor T.99.
- Sobre el terreno natural escarificado y compactado se hará un pedraplén de 0,25 m de espesor constituido con piedra bola de rechazo de 1,5" a 6" aproximadamente.
- Se continuará el terraplén con un el relleno en 4 capas de 0,20 m de espesor, con un material granular natural de la zona del tipo A-1-a (0) ó A-1-b (0), compactado al menos al 95% de su densidad máxima del PROCTOR T180, y tamaño máximo de 3".
- Se deberá utilizar partículas de grano redondeado hasta subredondeado. Se admite la presencia de muy pequeños porcentajes de partículas algo lajosas o angulosas. En caso de disponer de materiales con propiedades dudosas, se deberá verificar su aptitud con ensayos de laboratorio.

- El contenido de sales solubles totales del material granular del tipo A-1 a (0) debe ser menor al 0,5 % en masa.
- El contenido de sulfatos solubles del material granular del tipo A-1 a (0) debe ser menor al 0,1 % en masa.

El Estudio Geotécnico evalúa el suelo en interacción con la estructura, bajo las demandas del medio ambiente.

9) PERFIL GEOTÉCNICO.

Sondeo: S.1

Cota (m)	Prof. (m)	SPT Nº de golpes para 30 cm.	Clasificación del Suelo	Descripción del Suelo.
0,00 -	0,00 -	0 5 10 15 20		
1,00 -			**SM**	(0,00 a 1,00m): **Arena** fina limosa, en estado de compacidad suelta a medianamente densa y con un bajo a medio contenido de humedad.
	1,45 -	6	**ML**	(1,00 a 1,90m): **Limo** arcillo-arenoso de baja plasticidad, en estado de consistencia blanda a semidura y con un contenido medio de humedad.
1,90 -				
2,00 -			**SM**	(1,90 a 2,60m): **Arena** fina limosa, en estado de compacidad medianamente densa y con un contenido alto de humedad.
	2,45 -	5		
2,60 -			*N.F. = 3,00m*	
3,00 -				
	3,45 -	4	**ML**	(2,60 a 5,45m): **Limo** arcillo-arenoso de baja plasticidad, en estado de consistencia semidura y con un contenido alto de humedad a saturado.
4,00 -				
	4,45 -	6		
5,00 -				
5,45 -	5,45 -	8		*Fin de exploración.*
6,00 -				

Observaciones: El Nivel Freático se detectó a 3,00m de profundidad.

El Estudio Geotécnico evalúa el suelo en interacción con la estructura, bajo las demandas del medio ambiente.

PERFIL GEOTÉCNICO.

Sondeo: S.2

Cota (m)	Prof. (m)	SPT Nº de golpes para 30 cm.	Clasificación del Suelo	Descripción del Suelo.
0,00 -	0,00 -			
0,95 -			**ML**	(0,00 a 0,95m): **Limo** arenoso no plástico, en estado de compacidad suelta y con un contenido medio de humedad.
1,00 -				
	1,45 -	5	**SM**	(0,95 a 3,50m): **Arena** fina limosa, en estado de compacidad suelta a medianamente densa y con un contenido medio de humedad a saturado.
2,00 -				
	2,45 -	5		
			N.F. = 3,05m	
3,00 -				
3,50 -	3,45 -	7		
4,00 -			**ML**	(3,50 a 5,45m): **Limo** arcillo-arenoso de baja plasticidad, en estado de consistencia semidura y saturado.
	4,45 -	10		
5,00 -				
5,45 -	5,45 -	8		*Fin de exploración.*
6,00 -				

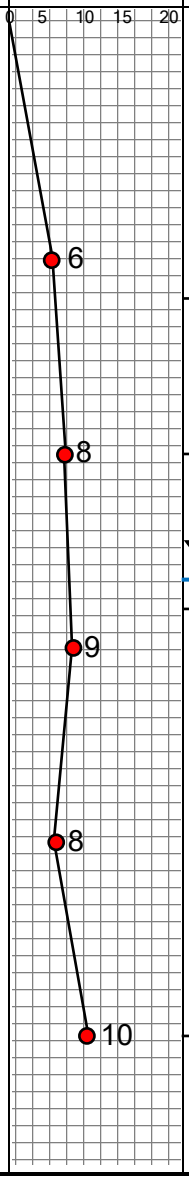
Observaciones: El Nivel Freático se detectó a 3,05m de profundidad.

El Estudio Geotécnico evalúa el suelo en interacción con la estructura, bajo las demandas del medio ambiente.

PERFIL GEOTÉCNICO.

Sondeo: S.3

Cota (m)	Prof. (m)	SPT Nº de golpes para 30 cm.	Clasificación del Suelo	Descripción del Suelo.
0,00 -	0,00 -			
1,00 -	1,45 -	6	**SM**	(0,00 a 1,60m): **Arena** fina limosa, en estado de compacidad suelta a medianamente densa y con un bajo a medio contenido de humedad.
1,60 -				
2,00 -			**ML**	(1,60 a 2,50m): **Limo** arcillo-arenoso de baja plasticidad, en estado de consistencia blanda a semidura y con un contenido medio de humedad.
2,50 -	2,45 -	8		
3,00 -			*N.F. = 3,10m* **SM**	(2,50 a 3,30m): **Arena** fina limosa, en estado de compacidad medianamente densa y con un contenido alto de humedad.
3,30 -	3,45 -	9		
4,00 -			**ML**	(3,30 a 5,45m): **Limo** arcillo-arenoso de baja plasticidad, en estado de consistencia semidura y con un contenido alto de humedad a saturado.
	4,45 -	8		
5,00 -				
5,45 -	5,45 -	10		*Fin de exploración.*
6,00 -				



Observaciones: El Nivel Freático se detectó a 3,10m de profundidad.

El Estudio Geotécnico evalúa el suelo en interacción con la estructura, bajo las demandas del medio ambiente.

PERFIL GEOTÉCNICO.

Sondeo: S.4

Cota (m)	Prof. (m)	SPT Nº de golpes para 30 cm.	Clasificación del Suelo	Descripción del Suelo.
0,00 -	0,00 -			
0,55 -			**SM**	(0,00 a 0,55m): **Arena** fina limosa, en estado de compacidad suelta a medianamente densa y con un bajo a medio contenido de humedad.
1,00 -				
	1,45 -	4	**ML**	(0,55 a 2,00m): **Limo** arcillo-arenoso de baja plasticidad, en estado de consistencia blanda a semidura y con un contenido medio de humedad.
2,00 -				
	2,45 -	6	*N.F. = 3,10m*	(2,00 a 3,95m): **Arena** fina limosa, en estado de compacidad medianamente densa y con un contenido alto de humedad.
3,00 -			**SM**	
	3,45 -	10		
3,95 -				
4,00 -				
	4,45 -	9	**ML**	(3,95 a 5,45m): **Limo** arcillo-arenoso de baja plasticidad, en estado de consistencia semidura y con un contenido alto de humedad a saturado.
5,00 -				
5,45 -	5,45 -	8		*Fin de exploración.*
6,00 -				

Observaciones: El Nivel Freático se detectó a 3,10m de profundidad.

10) ANÁLISIS FÍSICO-MECÁNICO DE SUELOS

Planilla Resumen de Resultados.

SONDEO		S.1				
Profundidad (m)		1,00 – 1,45	2,00 – 2,45	3,00 – 3,45	4,00 – 4,45	5,00 – 5,45
% PASA TAMIZ	4"	…	…	…	…	…
	3"	…	…	…	…	…
	2"	…	…	…	…	…
	1"	…	…	…	…	…
	3/4"	…	…	…	…	…
	3/8"	…	…	…	…	…
	# 4	…	…	…	…	…
	# 10	…	100	100	…	…
	# 40	100	99	99	100	100
	# 100	99	65	98	98	99
	# 200	95	48	95	89	93
Humedad Natural (%)		17,5	13,8	32,2	29,5	31,7
DENSIDAD	Natural húm "γw (t/m^3)"	1,992	1,809	2,058	2,165	2,170
	Natural seca "γd (t/m^3)"	1,636	1,590	1,557	1,672	1,648
SALES	Totales (%)	2,150	1,805	1,110	0,730	0,585
	Cloruros	…	…	…	…	…
	Sulfatos	…	…	…	…	…
Cohesión "c (t/m^2)"		…	…	…	…	…
Fricción "ϕ (°)"		…	…	…	…	…
Límite Líquido (%)		35,5	x	41,2	39,8	40,5
Índice Plástico (%)		8,9	0	10,7	9,9	11,1
Sistema Unificado de Clasificación de Suelos		ML	SM	ML	ML	ML
Clasificación AASHTO		A-4 (8)	A-4 (3)	A-7-5 (13)	A-4 (8)	A-7-5 (13)
OBSERVACIONES		…	…	…	…	…

Planilla Resumen de Resultados.

SONDEO		**S.2**				
Profundidad (m)		1,00 – 1,45	2,00 – 2,45	3,00 – 3,45	4,00 – 4,45	5,00 – 5,45
% PASA TAMIZ	4"	…	…	…	…	…
	3"	…	…	…	…	…
	2"	…	…	…	…	…
	1"	…	…	…	…	…
	3/4"	…	…	…	…	…
	3/8"	…	…	…	…	…
	# 4	…	…	…	…	…
	# 10	100	100	…	…	…
	# 40	95	90	100	100	100
	# 100	73	62	95	99	98
	# 200	47	39	36	95	92
Humedad Natural (%)		13,2	12,5	17,7	33,6	32,8
DENSIDAD	Natural húm "γw (t/m^3)"	1,773	1,783	1,781	2,174	2,123
	Natural seca "γd (t/m^3)"	1,566	1,585	1,513	1,627	1,599
SALES	Totales (%)	…	…	…	…	…
	Cloruros	…	…	…	…	…
	Sulfatos	…	…	…	…	…
Cohesión "c (t/m^2)"		…	…	…	…	…
Fricción "ϕ (°)"		…	…	…	…	…
Límite Líquido (%)		x	x	x	40,4	42,7
Índice Plástico (%)		0	0	0	10,1	11,6
Sistema Unificado de Clasificación de Suelos		SM	SM	SM	ML	ML
Clasificación AASHTO		A-4 (2)	A-4 (1)	A-4 (0)	A-4 (8)	A-7-5 (13)
OBSERVACIONES		…	…	…	…	…

Planilla Resumen de Resultados.

SONDEO		**S.3**				
Profundidad (m)		1,00 – 1,45	2,00 – 2,45	3,00 – 3,45	4,00 – 4,45	5,00 – 5,45
% PASA TAMIZ	4"	…	…	…	…	…
	3"	…	…	…	…	…
	2"	…	…	…	…	…
	1"	…	…	…	…	…
	3/4"	…	…	…	…	…
	3/8"	…	…	…	…	…
	# 4	…	…	…	…	…
	# 10	100	…	100	…	100
	# 40	79	100	87	100	99
	# 100	60	99	65	99	97
	# 200	36	92	40	95	96
Humedad Natural (%)		12,0	21,8	15,5	32,2	31,9
DENSIDAD	Natural húm "γw (t/m^3)"	1,702	1,867	1,840	2,139	2,196
	Natural seca "γd (t/m^3)"	1,520	1,533	1,593	1,618	1,665
SALES	Totales (%)	…	…	…	…	…
	Cloruros	…	…	…	…	…
	Sulfatos	…	…	…	…	…
Cohesión "c (t/m^2)"		…	…	…	…	…
Fricción "ϕ (°)"		…	…	…	…	…
Límite Líquido (%)		x	35,9	x	36,6	38,7
Índice Plástico (%)		0	10,1	0	8,8	9,6
Sistema Unificado de Clasificación de Suelos		SM	ML	SM	ML	ML
Clasificación AASHTO		A-4 (0)	A-4 (8)	A-4 (1)	A-4 (8)	A-4 (8)
OBSERVACIONES		…	…	…	…	…

Planilla Resumen de Resultados.

SONDEO		**S.4**				
Profundidad (m)		1,00 – 1,45	2,00 – 2,45	3,00 – 3,45	4,00 – 4,45	5,00 – 5,45
% PASA TAMIZ	4"	…	…	…	…	…
	3"	…	…	…	…	…
	2"	…	…	…	…	…
	1"	…	…	…	…	…
	3/4"	…	…	…	…	…
	3/8"	…	…	…	…	…
	# 4	…	…	…	…	…
	# 10	…	…	…	…	…
	# 40	100	100	100	100	100
	# 100	99	90	75	99	99
	# 200	97	40	36	98	95
Humedad Natural (%)		22,7	13,5	18,2	30,3	32,2
DENSIDAD	Natural húm "γw (t/m^3)"	1,822	1,716	1,844	2,025	2,119
	Natural seca "γd (t/m^3)"	1,485	1,512	1,560	1,554	1,603
SALES	Totales (%)	…	…	…	…	…
	Cloruros	…	…	…	…	…
	Sulfatos	…	…	…	…	…
Cohesión "c (t/m^2)"		…	…	…	…	…
Fricción "ϕ (°)"		…	…	…	…	…
Límite Líquido (%)		37,1	x	x	40,4	39,0
Índice Plástico (%)		10,5	0	0	11,2	8,1
Sistema Unificado de Clasificación de Suelos		ML	SM	SM	ML	ML
Clasificación AASHTO		A-6 (12)	A-4 (1)	A-4 (0)	A-6 (14)	A-4 (8)
OBSERVACIONES		…	…	…	…	…

El Estudio Geotécnico evalúa el suelo en interacción con la estructura, bajo las demandas del medio ambiente.

11) FOTOGRAFIAS DE LOS TRABAJOS DE CAMPO



Fotografía Nº1: Vista de la posición en el terreno del Sondeo **S.1**. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).



Fotografía Nº2: Vista de la posición en el terreno del Sondeo **S.1**. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).



Fotografía Nº3: Vista de la posición en el terreno del Sondeo **S.1**. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).



Fotografía Nº4: Vista de la posición en el terreno del Sondeo **S.1**. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).



Fotografía Nº5: Vista de la posición en el terreno del Sondeo **S.2**. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT)..



Fotografía Nº6: Vista de la posición en el terreno del Sondeo **S.2**. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).



Fotografía Nº7: Vista de la posición en el terreno del Sondeo **S.2**. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).



Fotografía Nº8: Vista de la posición en el terreno del Sondeo **S.2**. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).



Fotografía Nº9: Vista de la posición en el terreno del Sondeo **S.3**. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).



Fotografía Nº10: Vista de la posición en el terreno del Sondeo **S.3**. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).

El Estudio Geotécnico evalúa el suelo en interacción con la estructura, bajo las demandas del medio ambiente.



Fotografía Nº11: Vista de la posición en el terreno del Sondeo **S.3**. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).



Fotografía Nº12: Vista de la posición en el terreno del Sondeo **S.3**. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).



Fotografía Nº13: Vista de la posición en el terreno del Sondeo **S.4**. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).



Fotografía Nº14: Vista de la posición en el terreno del Sondeo **S.4**. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).



Fotografía Nº15: Vista de la posición en el terreno del Sondeo **S.4**. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).

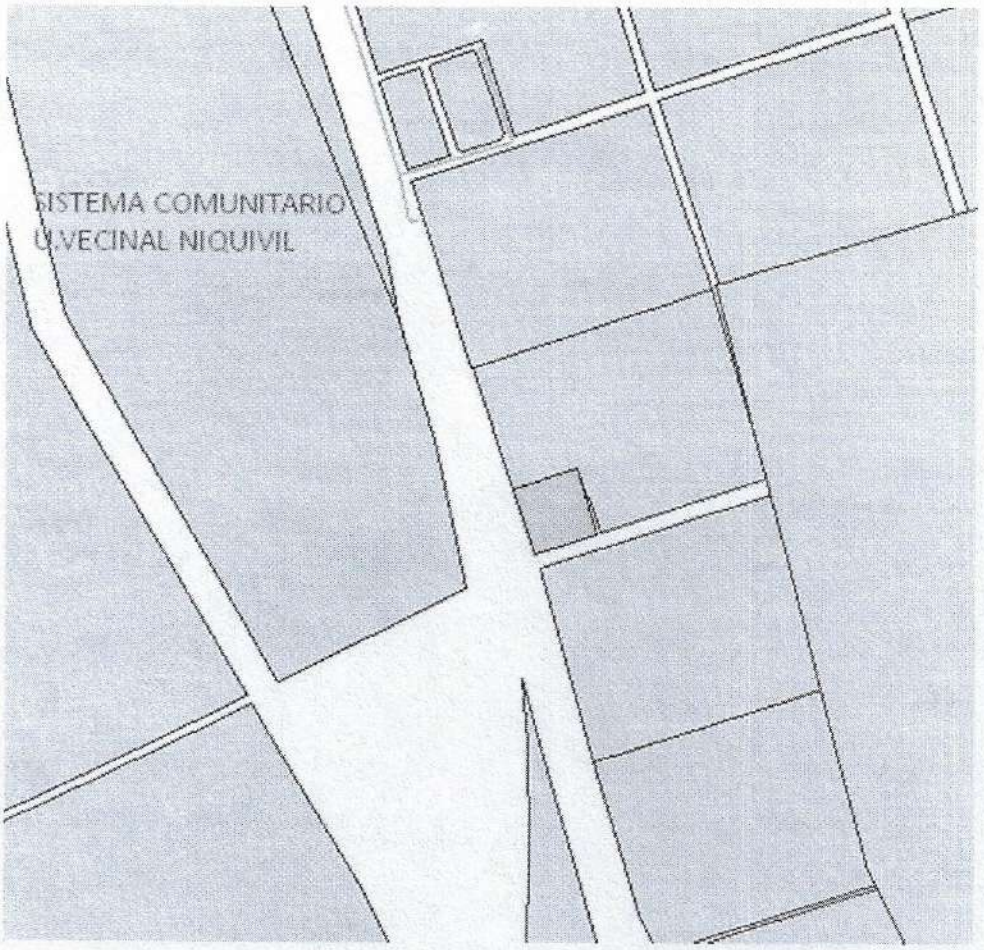


Fotografía Nº16: Vista de la posición en el terreno del Sondeo **S.4**. Se observan los trabajos de perforación y toma de muestra, como así también el ensayo de penetración estándar (SPT).

Rev-1	CROQUIS DE UBICACIÓN	AGUA

DEPARTAMENTO PROYECTOS| OSSE – SAN JUAN

EXPEDIENTE Nº: 705788



Factibilidades Proyectos OCT y Civiles.

REGISTRO: **CERTIFICADO FACTIBILIDAD AGUA POTABLE PARA C.D. – S.C.**	**R586** Rev. 2

Expediente Nº **705788/2025**	Fecha emisión 26/02/2025
Solicitante: **DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y PROYECTOS**	
Destino del servicio: **ESCUELA (Esc. AGUSTÍN GASCÓN)**	
Ubicación del Inmueble Dirección: Ruta 40 S/Nº Localidad: NIQUIVIL Departamento: **Jáchal** Nomenclatura Catastral: **18-86-140-760** Sistema Comunitario: NIQUIVIL	

Condicionantes particulares:

1. La provisión de agua potable en la zona se encuentra administrado por la **Unión Vecinal Niquivil** por lo que deberá dirigirse a la misma, a los efectos de solicitar ante ella la conexión domiciliaria correspondiente.

Condicionantes generales:

2. La o las conexiones domiciliarias surgirán del cálculo hidráulico y se realizarán de acuerdo a las Decisiones Nº 687/98 y 491/04 de OSSE y a las reglamentaciones vigentes en el Sistema Comunitario, debiendo contar un sistema para alimentación indirecta, de manera tal de asegurar la disponibilidad de agua en horas de máximo consumo.

3. El servicio se autoriza para uso doméstico, higiene y bebida. El agua para uso industrial, piletas, riego de jardines y arbolados, deberá proveerse de otras fuentes.

4. Una vez ejecutadas las obras, los usuarios quedarán bajo las reglamentaciones vigentes en el Sistema Comunitario.

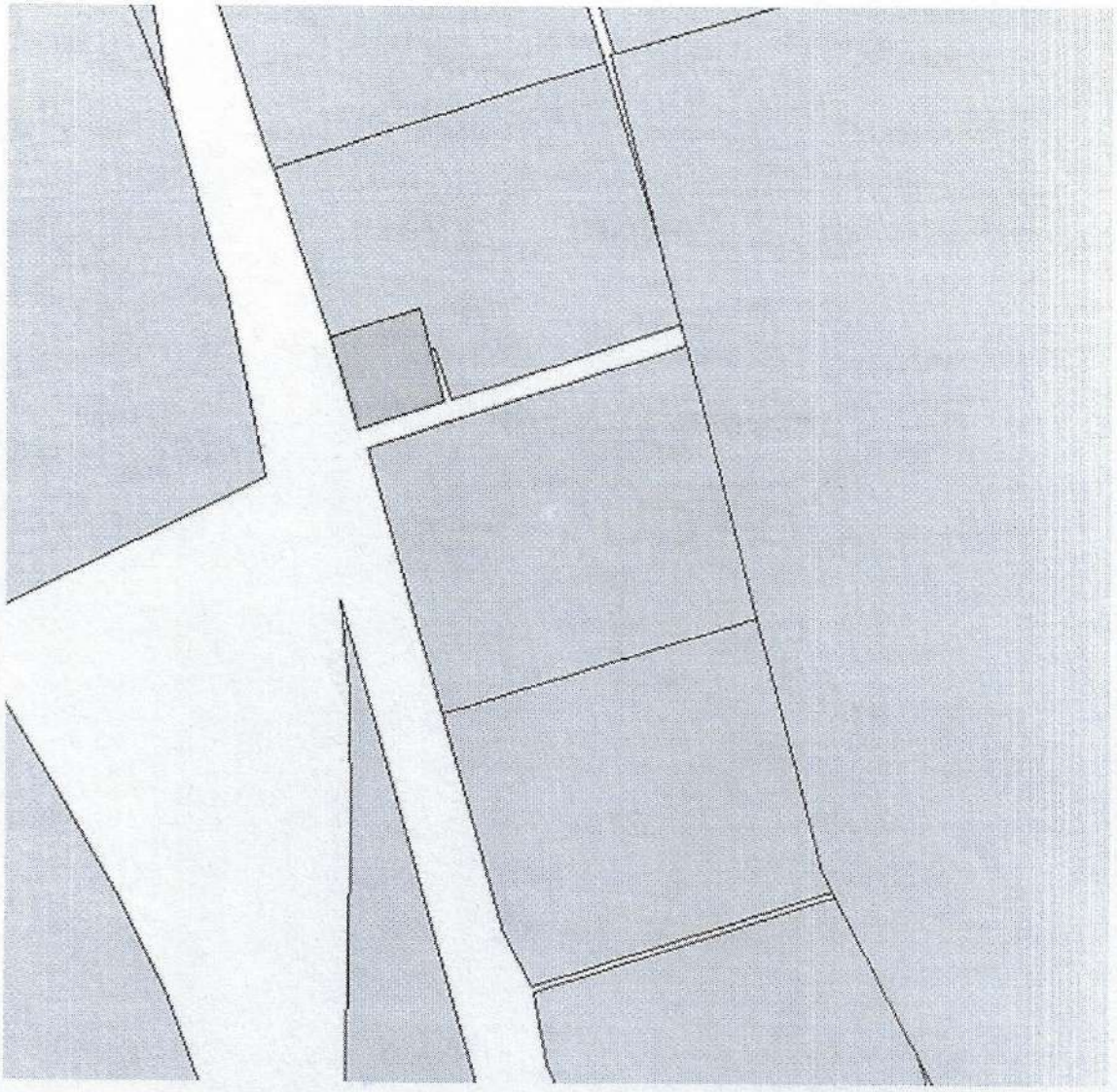
5. A los efectos de preservar y no afectar los servicios que se prestan actualmente, podrá dejarse sin efecto la presente, en caso de incumplimiento de parte o de la totalidad de las condiciones que se indican en esta Factibilidad.

.....
Ing. Gonzalo E. Fernández Menéndez
Gerente de Planificación Técnica

Emisión	
Arq. MIRTHA E. SEGURA Dpto. PROYECTOS O.S.S.E. - SAN JUAN	
Visado	

Fecha	Firma Aclaración

EXPEDIENTE Nº: 705788



Factibilidades Proyectos OCT y Civiles

REGISTRO:

CERTIFICADO FACTIBILIDAD CLOACAS NEGATIVA

R651
Rev. 2

Expediente Nº **705788/2025**	Fecha emisión 26/02/2025
Solicitante: **DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y PROYECTOS**	
Destino del servicio: **ESCUELA (Esc. AGUSTÍN GASCÓN)**	
Ubicación del Inmueble Dirección: **Ruta 40 S/Nº** Localidad: **NIQUIVIL** Departamento: **Jáchal** Nomenclatura Catastral: **18-86-140-760**	

Condicionantes particulares:

1. El inmueble de referencia NO cuenta con provisión de Servicio Cloacal al encontrarse fuera delos radios servidos por esta Sociedad y/o sistemas comunitarios.

.....
Ing. Gonzalo E. Fernández Menéndez
Gerente de Planificación Técnica

Emisión
Arq. MIRTHA E. SEGURA
Dpto. PROYECTOS
O.S.S.E. / SAN JUAN

Visado

Retira	Firma
Fecha	Aclaración

DPDU
Dirección de Planeamiento y Desarrollo Urbano

CERTIFICADO DE FACTIBILIDAD DE USO DE SUELO PARA CONSTRUCCIÓN

CFC

D18PUVTX
11/02/2025

1 - Nº de Sistema: 149615
2 - Personas y Profesionales Actuantes:
· Tramitador: NESMAN DEMARTINI, Maria Cecilia, DNI: 28691865
· Profesional actuante: NESMAN DEMARTINI, Maria Cecilia, DNI: 28691865
· Solicitante: ARIZA TOMBA, Maria Guadalupe, DNI: 37743203
3 - Dirección de la Parcela: Ruta Nacional N°40 - NIQUIVIL (CP:-) - JACHAL - SAN JUAN
4 - 1886140760-00000
5 - Zona: ZR
6 - Destino: SERVICIOS - EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN

1. Cumplir con las Prescripciones previstas por el Código de Edificación en lo referente a Normas de Habitabilidad, Seguridad, Factores de Ocupación y Sismo Resistencia.
2. En caso de vivienda multifamiliar deberá tramitar los correspondientes certificados de factibilidad de agua potable servicios de cloaca, energía eléctrica y gas.
3. Deberá regularizar todas las obras en contravención existentes en el predio.
4. En caso de demolición deberá fijar plazo de la misma y dar correcta disposición a los residuos generados.
5. Dar cumplimiento a la eliminación de barreras arquitectónicas.
6. Dar tratamiento adecuado a residuos sólidos, líquidos y gaseosos, debidamente certificados por los Entes de Control.
7. Prever sistema de protección contra incendios debidamente certificado por los Entes de Control.
8. Dar cumplimiento a los criterios y Normativa Básica de Arquitectura Escolar (1998) vigente emitida por el Ministerio de Educación.
9. Conservar especies arbóreas desarrolladas y prever la plantación de especies adecuadas para el arbolado público.

Indicaciones urbanos y particulares:

FE: 0,5.
FOL: 50%.
Retiros: 5m en todo el perímetro del lote.
Altura máxima: Planta baja + 1 Nivel.
Estacionamientos: Debe prever para personal docente, carga y descarga exclusivamente en el interior del predio. El acceso al estacionamiento podrá ocupar como máximo el 50% del frente de la parcela, distribuida en sectores no mayores a 5m y delimitados por la tasa de arbolado público.

10. Adjuntar línea y factibilidad de acceso otorgada por la Dirección Nacional de Vialidad.
11. Mantener en estado de transitabilidad, el espacio reservado a vereda pública.
12. Mantener un acceso peatonal diferenciado del acceso vehicular.
13. Controlar el ingreso y egreso de vehículos, a fin de evitar molestias a terceros o interferencias en el tránsito normal de la vía pública.
14. En caso de pórtico, los tramos o segmentos horizontales que crucen parcial o totalmente las vías de circulación, deberán respetar la altura mínima para el ingreso de vehículos de emergencia.
15. Prever superficies vidriadas de seguridad.

16. Adjuntar Planos de Construcciones nuevas y existentes, Planimetría de Conjunto, indicando retiros de linderos y a puntos significativos, FOS, FOT, acceso, carga y salidas de emergencia (vehículos de carga, ambulancia y bomberos), debiendo respetar ancho de circulaciones mínimas, radios de giro y distancias admisibles a salidas.
17. Acreditar titularidad del predio.
18. Evitar vistas a predios vecinos (Código de Edificación art. 5.3.6.1).
19. Limitar las molestias que potencialmente podrían generar el desarrollo de la actividad, mediante restricciones específicas que mitiguen impactos desfavorables (ruidos; olores; impactos; vibraciones; carga y descarga, circulación, maniobras y estacionamiento vehicular, etc.).
20. Se indicará en plano general el trazado de líneas eléctricas, postaciones, arbolado público, ancho de vereda, cordón cuneta y gabinetes para medidores de gas y energía eléctrica.
21. El presente informe NO HABILITA lo construido en el predio, debiendo previo a la obtención de la Final de Obra regularizar las obras existentes en el predio, cumplimentando con la aquí establecido para el desarrollo de la citada actividad.-

Se consideran Normas Básicas de aplicación y cumplimiento ante las autoridades competentes por parte del propietario y del profesional actuante, las siguientes:

- Ley Pcial. Nº 504-L D.I.A. (para etapas de ejecución de obra)
- Ley Nº 513-L Ley General del Ambiente.-
- Ley Nacional Nº 19.587 Higiene y Seguridad en el Trabajo.-
- Ley Pcial. Nº 941-R Código de Faltas.-
- Código de Edificación de San Juan.-
- Ley Provincial Nº 67-Q Código Sanitario.-
- Norma Argentina de Instalación de Gas Nº100 y Nº200.-

En caso de cambio de destino total o parcial, ejecución de obras no declaradas, se ocasionen molestias a terceros comprobadas ó se produzcan interferencias en el tránsito normal de la vía pública en el lugar, automáticamente y sin necesidad de previa notificación queda invalidado la presente, con intervención de la Justicia de Faltas.
En la parcela existen construcciones que deben ser registradas, si así no lo estuvieran, deberá atender expresamente a lo estipulado es el Código de Edificación de San Juan. Folleto I: 2.3.6 Obras en contravención – 2.3.6.1 a 2.3.6.5 y 2.6 Penalidades – 2.6.1 a 2.6.5.
El presente se emite sin perjuicio de la obligatoriedad del solicitante y/o propietario de regularizar la situación dominial de la parcela de referencia, adjuntando el informe de dominio correspondiente.
En caso de reclamo de terceros con mejores derechos el propietario y/o solicitante responderá de manera particular por las acciones legales incoadas.-

Observaciones: Se otorga factibilidad para remodelar, ampliar y renacionalizar edificio educativo.

Se extiende el presente y por el plazo de TRES AÑOS.

SAN JUAN, 11 DE FEBRERO DEL AÑO 2025.-

Arq. CARLOS FEDERICO MANINI
DIRECTOR
Direc. de Planeamiento y Desarrollo Urbano
MRIO. DE INFRAESTRUCTURA, AGUA Y ENERGIA

Naturgy

San Juan, 06 de febrero de 2025
Nota N° 1012762

Arq.
Guadalupe Ariza
Directora de la Dirección de Planificación y Proyectos
Ministerio de Infraestructura Agua y Energía
Centro Cívico Edificio Norte P: 5 2 Núcleo: 2
Capital - San Juan

Ref.: Factibilidad de suministro eléctrico

De nuestra consideración:

En respuesta a lo solicitado por Usted, registrado en esta Administración como **SAC N° 21383771/42773,** con relación a la referencia, cumplimos con informar que es posible otorgar suministro eléctrico, para la Escuela Gascón, NC 18-86-140-760 departamento Jachal, para una potencia de 100 Kw.

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

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

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

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

Ante cualquier consulta, puede usted comunicarse con a los teléfonos 4290328/339, recordando que el horario de atención es de 08:00 a 16:00 horas, o bien puede acudir personalmente a nuestras oficinas comerciales de calle Mendoza 50 (sur), o a cualquiera de nuestras sucursales en idéntico horario.

Sin otro particular, saludamos atentamente a Usted.

Analia Coscia
Área Grandes Clientes y Comercial

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