

Obra: CONSTRUCCION CENTRO DE SALUD
MENDOZA OESTE

Localidad SANTA FE – Departamento La Capital.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

ALCANCE DEL PLIEGO:

El Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares tiene como finalidad dar los lineamientos de las especificaciones de aplicación para la construcción y/o tareas que integren las obras a realizarse, motivo de la presente Licitación, siendo su alcance para la totalidad de los trabajos. En el caso de especificaciones faltantes o no indicadas explícitamente en este Pliego, se deberán seguir las indicaciones del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de la Di.P.A.I.

Dado el carácter y el tipo de intervención, todos los elementos a incorporar a la Obra, deberán ajustarse según las máximas condiciones de calidad, terminación y durabilidad.

Se estipulan las condiciones y relación en que debe desenvolverse la Contratista en lo que se refiere a la realización y marcha de los trabajos que aquí se especifican y a las instrucciones, supervisión y/o aprobación que deba requerir a la Di.P.A.I. para su correcta ejecución.

Todas las planimetrías, detalles, instalaciones, etc. y muestra de materiales deberán ser presentadas a la Di.P.A.I. para su aprobación.

Todos los materiales que ingresen a la Obra deberán contar con la aprobación de la Supervisión, para su utilización, mandando a retirar en forma inmediata todos aquellos materiales no aprobados.

OBRAS COMPRENDIDAS EN ESTA DOCUMENTACIÓN:

Son aquellas por las cuales la Empresa Contratista tomará a su cargo la provisión de materiales, mano de obra, plantel, equipo y toda otra provisión o trabajo complementario que directa o indirectamente resulte necesario para la ejecución de los mismos y que se detallan en planimetrías y en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares, en correspondencia con los rubros siguientes:

RUBRO 01	TRABAJOS PRELIMINARES
RUBRO 02	DEMOLICIONES
RUBRO 03	MOVIMIENTO DE SUELOS
RUBRO 04	CIMENTACIÓN
RUBRO 05	AISLACIONES
RUBRO 06	MUROS Y TABIQUES
RUBRO 07	REVOQUES
RUBRO 08	CONTRAPISOS
RUBRO 09	PISOS, ZÓCALOS, SOLIAS Y UMBRALES
RUBRO 10	CUBIERTAS
RUBRO 11	CIELORRASOS
RUBRO 12	REVESTIMIENTOS
RUBRO 13	PINTURAS
RUBRO 14	VIDRIOS
RUBRO 15	CARPINTERÍAS
RUBRO 16	VARIOS
RUBRO 17	ESTRUCTURA
RUBRO 18	INSTALACIÓN SANITARIA
RUBRO 19	INSTALACION ELECTRICA
RUBRO 20	INSTALACIONES ESPECIALES

REGLAMENTOS:

Los Reglamentos cuyas normas regirán para la presente documentación son los que a continuación se detallan, siendo válidos solamente en cuanto no sean modificados por la Di.P.A.I. Se remite a la interpretación de los mismos para aclaraciones de dudas y/o insuficiencias de las especificaciones que pudieran originarse en la aplicación de la documentación técnica, de proyecto o normas de ejecución propiamente dichas.

Los reglamentos cuyas disposiciones se prescriben como complementarias son:

Estructuras de Hormigón Armado.

Normas C.I.R.S.O.C. 201-2005 RECOMENDACIÓN CIRSOC 201-1

Estructuras Metálicas.

C.I.R.S.O.C. 301 - 302 -1 303 304

De ejecución.

Pliego Único de Bases y Condiciones- Pliego Complementario de Bases y Condiciones – Pliego de Especificaciones Técnicas Generales Di.P.A.I. – M.O.S.P. y V.

Urbanas y Edilicias.

Ordenanzas y Reglamentaciones de la Municipalidad/Comuna.

Instalaciones Sanitarias.

Normas y Reglamentaciones de Aguas Provinciales de Santa Fe - Cooperativa y/o Servicio proveedor local.

Instalaciones contra incendio.

Normas del Cuerpo de Bomberos Zapadores de la Pcia. de Santa Fe.

Normas de la Policía Federal Argentina.

Normas y Códigos de la N.F.P.A.

Instalaciones Eléctricas

Normas y Reglamentaciones fijadas por los siguientes organismos: I.R.A.M., D.A.P.E.M., Asociación Electrotécnica Argentina, E.P.E., Cámara Argentina de Aseguradores, etc.

Instalación de Gas.

Normas y Reglamentos de Litoral Gas.

Normas de Seguridad

Ley N° 19587 - Ley de Higiene y Seguridad

Ley N° 24557 - Ley de Riesgo de Trabajo

Ley N° 20744 - Ley de Contrato de Trabajo

Decreto N° 1278 (necesidad y urgencia) modifica la ley 24557

Decretos reglamentarios correspondientes

Normas Ambientales

CONSTITUCIÓN NACIONAL (Art.41)

Refiere a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural, a la diversidad biológica, y a la información y educación ambiental.

Ley N° 10.877/60: Energía y Combustibles

Anexos: Ley N° 13660, Resolución 404/94, Resolución 173/90, Decreto N° 1545/85, Decreto N° 2407/83, Disposición 14/98, Resolución 479/98 y normas complementarias.

Regulan la seguridad de las instalaciones de elaboración, transformación y almacenamiento de combustibles sólidos, minerales, líquidos y gaseosos aplicándose a toda entidad pública y/o privada.

MARCO NORMATIVO PROVINCIAL

Ley N° 11.717: Establece dentro de la política de desarrollo integral de la Provincia, los principios rectores para preservar, conservar, mejorar y recuperar el medio ambiente, los recursos naturales y la calidad de vida de la población.

Decreto N° 1844/03, reglamentario de la Ley N° 11.717

Reglamenta el Cap. IX – Residuos Peligrosos Arts. 22 y 23

Ley N° 9.004 y Decreto reglamentario N° 0763/83 Prohíbe la extracción y poda del arbolado público, esta Ley se aplica a las áreas de la Administración Pública, Municipal y Comunal

Ley N° 11872 Prohíbe el desmalezado por medio del fuego y la instalación de cualquier tipo de depósito a cielo abierto de residuos de cualquier naturaleza.

LEY N° 12366 Suspende la tala rasa, el desmonte y quema de bosques nativos o especies exóticas incorporadas al patrimonio natural en todo el territorio provincial.

Ley N° 7.461 Regula el uso de plaguicidas en relación con las actividades productivas, determinando la forma en que se debe cuidar la salud de la población y la contaminación ambiental, tanto preventivamente como a posteriori de su uso.

Ley N° 10.000 Esta norma determina que procederá el recurso contencioso administrativo contra cualquier decisión, acto u omisión, que, violando disposiciones vigentes, lesionaren los intereses simples o difusos de los habitantes de la provincia en tutela de la salud pública, en la protección del medio ambiente, en la preservación del patrimonio histórico, cultural y artístico.

Ley N° 10.552 Declara de orden público el manejo y conservación de los suelos provinciales, así como toda actividad de difusión y educación conservacionista. Define los procesos de degradación que pueden

sufrir los mismos y los tipos y áreas sensibles sujetas a la conservación y manejo por parte de las autoridades competentes.

Ley N° 10.703 - Código de Faltas provincial.

Título VIII Arts. 123, 124, 125 y 126.

Título II Art. 65

Ley N° 11.220 Determina parámetros de calidad de agua para consumo humano y de vertimiento de efluentes cloacales.

Decreto N° 388/00 Establece las normas para el manejo y tratamiento de los residuos patogénicos.

Resolución N° 0128/04

Normas Técnicas para el tratamiento y disposición final de los residuos sólidos urbanos.

Resolución N° 201/04: La presente Resolución y sus Anexos tienen por objeto prevenir, controlar y corregir las situaciones de contaminación del aire en el territorio de la Provincia de Santa Fe.

Resolución N° 1089/82 (Ex - DiPOS)

Reglamento para el control del vertimiento de líquidos residuales.

LEGAJO EJECUTIVO:

La Contratista, presentará planos ejecutivos a criterio y requerimiento de la inspección de obra según las necesidades que esta determine. Trabajo que se realizará a escala conveniente según el fin de los detalles requeridos. Los mismos se presentarán en el plazo que indique la inspección de obra, teniendo especial cuidado de no interferir en la marcha de los trabajos.

Este tipo de documentación técnica pero referida a rubros especiales, como instalaciones y estructuras, se especifican en los ítems correspondientes en el presente pliego.

MUESTRAS:

Será obligación de la Contratista la presentación de muestras de todos los materiales y elementos que se deban incorporar a la Obra, para su aprobación. Se establece que las muestras deberán presentarse como máximo a los quince (15) días calendarios a contar de la fecha en que la Supervisión las solicite. El incumplimiento de esta prescripción hará pasible a la Contratista de una multa automática de acuerdo a lo establecido en el Pliego Único de Bases y Condiciones.

La Supervisión podrá justificar especialmente, a su solo juicio, casos de fuerza mayor que impidan o atrasen la presentación de las muestras. La Supervisión podrá disponer que se realicen todos los controles de calidad y ensayos de las muestras de materiales y elementos incorporados a las obras ante los organismos estatales o privados, en caso de que presenten dudas respecto a lo especificado en el Pliego, estando los gastos que demanden los mismos, a cargo exclusivo de la Contratista.

Ante cualquier duda, la Supervisión, queda facultada para exigir los análisis y/o pruebas que acrediten lo establecido para los requerimientos antes descriptos. Por ello, los mismos, serán de lo mejor de su clase, respondiendo en calidad y características a las especificaciones contenidas en las normas IRAM, a los efectos de su empleo, en cuanto se refiere a medidas, estructura y calidades deberá recabarse la conformidad de la Supervisión.

La presentación de muestras de materiales y/o elementos que se incorporen a las obras, se deberán colocar en un lugar adecuado para su guarda y verificación, siendo su custodia, responsabilidad de la Contratista.

Todos los materiales envasados lo serán en envases originales, perfectamente cerrados, con el cierre de fábrica.

Cuando se autorice el uso de materiales aprobados, las muestras de los mismos quedarán en poder de la Supervisión. Estas serán entregadas y colocadas en tableros acondicionados especialmente para su exposición y consulta permanente. Estos tableros serán ejecutados por cuenta y cargo de la Contratista. Los tableros de exposición de muestras aprobadas se agruparán en ítems de los cuales se han solicitado muestras. Será obligatorio la confección de tableros para muestras de: caños, cables, tomas, y accesorios de instalación eléctrica; herrajes y accesorios de carpinterías, etc.

Los materiales, instalaciones, sustancias, etc., que no se ajusten a las disposiciones precedentes, o cuyos envases tuvieran signos de haber sido violados, serán rechazados por la Supervisión, debiendo la Contratista retirarlo de la Obra.

Ante la eventual falta de un determinado material descripto en la presente documentación, el contratista está facultado a presentar, para su evaluación, alternativas que cumplan con los requisitos exigidos; no debiendo por ello modificar lo proyectado ni ocasionar un costo adicional de los trabajos.

ESPECIFICACIONES SOBRE MARCAS:

Si en las especificaciones relativas a cualquier rubro de la obra y/o en planimetrías se consignaran marcas comerciales, tomadas como base de diseño, cálculo y calidad, la Contratista se ajustará a las mismas.

De surgir inconvenientes para ajustarse a lo antedicho, la Contratista deberá presentar el equivalente de reemplazo a la Di.P.A.I. haciendo la propuesta por nota y acompañándola de folletos técnicos con la información que justifique la equivalencia entre ambos. Si esto fuese considerado insuficiente por la Di.P.A.I., ésta, en un todo de acuerdo con el Artículo Nº 52 del PUByC, podrá requerir ensayos comparativos a efectuar en laboratorios especializados por ella designados, **a exclusivo cargo de la Contratista**, como así también los gastos emergentes de las verificaciones que la Di.P.A.I. estime procedentes efectuar. Tanto la presentación de muestras, como la aprobación de las mismas por la Di.P.A.I., no eximen a la Contratista de su responsabilidad por la calidad y demás requerimientos técnicos. La administración no reconocerá económicamente las provisiones que excedan la calidad o prestación mayores a lo especificado.

SISTEMAS PATENTADOS:

Los derechos para el empleo en la Obra de artículos y dispositivos patentados, se considerarán incluidos en los precios de la Oferta.

La Contratista será la única responsable por los reclamos que se promuevan por el uso indebido de patentes.

TABLA DE TOLERANCIA DE CONSTRUCCION:

A) Construcciones de Hormigón Armado:

Desviación de la vertical:

- En las líneas y superficies de columnas, pilares, paredes y torres, en cualquier nivel:
 - hasta 3m → 5mm
 - hasta 6m → 8mm
 - hasta 12m → 18mm
- Para columnas expuestas, ranuras de juntas de control y otras líneas visibles en cualquier nivel, con un mínimo de:
 - para 6m → 5mm
 - para 12m → 10mm

Variación del nivel o de las pendientes indicadas en los planos del contrato.

- En pisos, soleras, ciellorrasos y cara inferior de vigas: 5mm en 3 m.
- En cualquier paño con máximo de: 8mm en 6m.
- Para paños mayores se incrementará en 1mm. la tolerancia anterior por cada metro que exceda los 6m.

Variación de las líneas de estructura, a partir de las condiciones establecidas en plano y posición relativa de las paredes:

- En 6m → 10mm
- En 12m → 20mm

Variación de las medidas transversales de columnas, vigas y en el espesor de losas y paredes:

- En menos → 5mm
- En más → 10mm

B) Construcción de Albañilería.

- 1) Escuadras y planos paredes → 5mm
- 2) Escuadras y planos revoques → 3mm
- 3) Escuadras y planos revestimientos → 2mm
- 4) Niveles solados exteriores e interiores → 1mm
- 5) Escuadras y plomos de carpinterías → 2mm

PRUEBAS DE LAS OBRAS:

Antes de recibir provisoriamente las obras, la Di.P.A.I. podrá disponer el control total de las mismas y efectuarán las pruebas de las instalaciones y estructuras. Dichos controles consistirán fundamentalmente en verificaciones de estanqueidad, resistencia, dimensiones, densidades, valor soporte, estabildades, dosajes, etc., así como las nivelaciones, calidad de mano de obra y terminación de los trabajos, siendo este detalle enunciativo pero no limitativo.

La Contratista deberá presenciar por sí, o por medio de su Representante Técnico todas las operaciones indicadas en este artículo.

El hecho de que cualquier trabajo o estructura hubiera sido oportunamente aprobado por el personal autorizado, no exime a la Contratista de su responsabilidad por la calidad resultante de sus obras.

PLANOS CONFORME A OBRA:

La Contratista deberá suministrar a la Repartición para su aprobación, los Planos Originales Conforme a Obra, antes de la solicitud de Recepción Provisoria, según el siguiente detalle:

- a) Planimetría general, detalle de estructuras, cortes, diagramas y detalle de cada uno de los servicios incorporados a la Obra, planilla de locales y todo otro plano o planilla que a juicio de la Supervisión fuera necesario para completar la fiel interpretación de las obras ejecutadas, fijando ésta las escalas respectivas.
- b) Tal documentación será confeccionada en papel, 4 (cuatro) copias y en CD, conteniendo los archivos de la documentación mencionada en a) en formato AutoCAD 2000.

Esta obligación no estará sujeta a pago directo alguno. De igual forma que los honorarios, tasas, derechos y/o contribuciones exigibles, se consideran incluidos dentro del precio del contrato, debiendo el Proponente preverlos dentro de los gastos generales de su Propuesta.

Rubro 1: TRABAJO PRELIMINARES

01-1 Estudios Geotécnico y cálculo de estructura s/pliego:

La Contratista deberá presentar el estudio de suelos correspondientes para verificar la capacidad portante, cota de fundación propuesto en el pliego. Se incluirán además recomendaciones sobre rellenos, instalaciones sanitarias, etc.

Nota: Se realizara un ensayo de penetración estándar o SPT, el mismo consistirá en realizar tres perforaciones como mínimo, a una profundidad de 6 metros cada una de ellas, se ejecutará la toma de muestra de los distintos estratos presentes, para la posterior clasificación y valoración del suelo. Los valores y resultados del mismo estudio se deberán presentar a la Di.P.A.I.

- A solo juicio de la Repartición, ésta podrá exigir un segundo estudio de suelos con cargo a la Contratista, a efectuar por otro equipo de profesionales especializados en Mecánica de Suelos.
- Esto se hará si los resultados contenidos en el primero presentado por la Empresa, arrojasen conclusiones particulares o atípicas a la zona, a fin de corroborar las propuestas y recomendaciones del primero.
- La cota de fundación será definida respecto del nivel de suelo natural.
- Si mediante el cálculo realizado por la Empresa y a su exclusivo cargo se demostrara que la cimentación existente no soporta el nuevo sistema de cargas, el Contratista deberá diseñar y calcular una nueva cimentación, la que deberá ser presentada a la Di.P.A.I., para su evaluación y aprobación.

01-2 Obrador:

El Contratista preparará el obrador cumpliendo las disposiciones contenidas en el Reglamento de Edificación de la localidad donde se construya la obra.

La Contratista proveerá locales para el sereno, para depósito de materiales, para el personal obrero y para la Inspección y Dirección de Obra, como así también sanitarios para el personal.

Estas construcciones complementarias, se construirán con materiales en buen estado de conservación, a lo sumo de segundo uso.

El plantel y equipo mínimo necesario para realizar los trabajos serán proveídos por la Contratista y la Inspección de Obra podrá, si lo considera necesario, ordenar su reemplazo parcial o total.

La ubicación e ingreso serán indicados por la Dirección de Obra.

01-3 Cerco de obra:

La obra deberá cercarse en su perímetro según las directivas de la Inspección de Obra

01-4 Carteles de obra:

Según modelo, tipografía y colores incluidos en el Pliego Complementarios de Bases y Condiciones, el contratista proveerá de 1 cartel de obra cuya dimensión será de 2m x 4m. Su ubicación, sobre la fachada hacia la calle, será indicación precisa de la inspección de obra.

01-5 Limpieza de terreno y Replanteo de las obras:

Antes y después de los trabajos mencionados anteriormente y con posterior evaluación del grado de infección que exista, se fumigará respectivamente: árboles, cuevas y hormigueros que se encuentren en el terreno.

Las construcciones existentes que se descubran durante la demolición y no estén indicadas en los planos quedarán incluidas dentro del mismo ítem. Debiendo dejar la zona en perfectas condiciones para el inicio de la obra.

El replanteo será efectuado por el Contratista y será verificado por la Inspección de Obra, antes de dar comienzo a los trabajos.

Los niveles determinados en los planos generales son definitivos, teniendo en cuenta que para la cotización de la obra, la empresa deberá considerar el volumen correspondiente de terraplenamiento y/o desmonte con el fin de llegar a los niveles definitivos del edificio. Concepto que se encuadra en el conocimiento del terreno por parte de los proponentes, no considerando un mayor volumen o un volumen no contemplado, como imprevisto. Será obligación del Contratista solicitar directamente a la autoridad Comunal o de la Municipalidad las líneas de edificación, como asimismo de las cotas fijadas para el o los cordones de veredas y entregará a la Repartición una constancia de la autoridad Comunal.

Rubro 2: DEMOLICIONES

Se ejecutarán las demoliciones de todas las edificaciones existentes en el predio, según lo indicado en plano de Demolición (Plano Nº 2).

Se dispondrán las medidas de apuntalamiento provisorio y protecciones para no afectar a terceros, a la seguridad de los operarios y a la integridad de los elementos que no deben demolerse. Las tareas de apuntalamiento, protección y demolición serán proyectadas, programadas y ejecutadas con el seguimiento y aprobación en cada una de sus etapas por la Inspección de Obra.

El material resultante de las demoliciones se retirará en forma inmediata, debiendo la Contratista correr con todos los gastos que demande tal operación.

La demolición de las paredes y losas se realizará en forma gradual, no permitiéndose el derrumbe de las mismas en forma completa en un solo acto.

Se evitará cualquier daño a las construcciones linderas. No obstante, previo al inicio de las tareas de demolición, se efectuará un relevamiento fotográfico de los locales linderos a las construcciones a demoler. Esto tiene como objetivo contrastar el estado de los mismos, antes y después de las tareas de obra. Si existieren daños a linderos, La Contratista se hará cargo de las reparaciones del caso sin poder reclamar costos extra, a la Administración.

En todos aquellos lugares donde se produzcan deterioros de revoques o existan paredes perpendiculares a demoler, se revocará. En primera instancia se realizará un azotado impermeable y luego se ejecutará un revoque grueso y fino fratasado a la cal.

Serán a cargo del Contratista todos los trabajos reglamentarios, como ser apuntalamientos, cercos de protección y todos los elementos que garanticen las medidas de seguridad para este tipo de obras, conforme a los términos de las leyes y ordenanzas vigentes.

Antes de realizar las demoliciones deberá solicitar a la Inspección de Obras la aprobación de las medidas de seguridad adoptadas, de manera que no constituyan un peligro para las personas que intervienen en la obra, o que transiten en zonas linderas.

Del resultado de estas tareas de desmonte deberá rescatarse los elementos que la Inspección indique en condiciones óptimas y en perfecto estado. El acopio de los materiales recuperados por la Contratista se ubicará en el sitio indicado por la inspección.

02-1 Extracción de cubierta liviana:

Se deberán retirar las cubiertas de chapas existentes, de la totalidad de las construcciones emplazadas en el predio. Con las mismas se deberá retirar, también, las estructuras que las soportan.

02-2 Extracción de cielorrasos:

El retiro de los cielorrasos se realizará en toda la superficie existente. El derribo se ejecutará a mano. Los volúmenes extraídos deberán ser retirados inmediatamente de la Obra.

02-3 Demolición de mampostería (incluye extracción de instalaciones existentes):

Durante las demoliciones se tomarán las precauciones necesarias para que los escombros y polvo desprendidos no ocasionen problemas a terceros. La Contratista pondrá especial cuidado en que el derribo se produzca por el empleo de herramientas y no por derrumbe a los efectos de no producir temblores o vibraciones a las estructuras linderas. Los diferentes especialistas anularán las conexiones de las distintas instalaciones, luego de los cual serán removidas las cañerías.

02-4 Extracción pisos y contrapisos existentes:

Se removerán todos los pisos y contrapisos existentes. Este ítem incluye la remoción o cegado de los elementos superficiales de las distintas instalaciones.

Rubro 3: MOVIMIENTO DE SUELO

02-1 Terraplenamiento:

En los sectores confinados entre muros y/o vigas de fundación, se efectuarán los terraplenamientos necesarios para alcanzar los niveles de los pisos indicados en planos, con arena silíceo del Paraná, libre de todo otro componente. Asentándola con agua y nivelada con regla para apoyo de contrapisos.

03-2 Excavación de zanjas para cimientos:

03-3 Excavación de bases:

Se ejecutaran según indica el plano respectivo. El fondo de las excavaciones deberá ser perfectamente nivelado y apisonado, previo humedecimiento.

Nota importante:

Cuando los suelos provenientes de la excavación de cimientos sean aptos, se podrán utilizar para terraplenar las zonas bajas del terreno. Si los mismos no sirven o no son suficientes, se deberá traer de otro lugar, su transporte se considera comprendido en el precio de ítem terraplenamiento.

Será obligación del contratista arreglar debidamente cualquier terraplenamiento que se asentare diferencialmente, aún posteriormente a la recepción provisoria de la obra.

Cuando un asiento de este género se produjere debajo de un pavimento, el Contratista deberá ejecutar a su costa la reparación correspondiente.

En el caso que se deban ejecutar rellenos y compactaciones de grandes espesores, se realizara en las zonas indicadas en plano de localización como terreno natural, un acabado final utilizando suelo seleccionado. Cualquier otro tipo de suelo deberá ser presentado ante la inspección de Obra para su estudio y aprobación.

La contratista encargara los controles de compactación a laboratorios aceptados expresamente por la Repartición, estando las costas de los ensayos e identificación de los suelos de relleno a cargo de la Empresa.

La inspección podrá ordenar ensayos de identificación de los yacimientos propuestos, para efectuar con ellos los rellenos y terraplenamientos.

En el caso en que se resuelva la participación de organismos oficiales competentes y especializados en el tema de referencia, la contratista se hará cargo de los costos emergentes de tal intervención (viáticos, gastos, etc) según las modalidades exigidas por los mismos.

Rubro 4: CIMENTACIÓN

04-1 Cimiento de hormigón pobre:

Se ejecutará según ubicaciones y medidas expresadas en plano específico.

El hormigón pobre a emplear en cimientos será de cemento de albañilería, arena y cascotes de ladrillo tamaño máximo 35mm aproximadamente. Se empleará agua limpia, potable, exenta de ácidos bases, aceites y materia orgánica. Los agregados estarán exentos de estas mismas impurezas y de toda otra materia que provoque alteraciones en la fundación. Los materiales deberán cumplir con las normas que establecen los organismos pertinentes, por lo demás los dosajes y agregados serán los adecuados para

lograr los fines necesarios de dureza y resistencia requeridos, siendo responsabilidad de La Contratista bajo aprobación de La Inspección de Obra.

04-2 Mampostería de cimiento, de ladrillos comunes:

La mampostería de cimientos se iniciará sobre la viga de fundación, y hasta la segunda capa aisladora horizontal, se ejecutará en ladrillo común y de 30cm de ancho, cuidando en esta etapa la dureza del ladrillo, dejando de lado aquellos ladrillos mal cocidos o “bayos”, terminando la última hilada a 5 cm. del nivel de piso terminado interior.

Rubro 5: AISLACIONES

05-1 Capa aisladora doble horizontal:

En todos los muros según se indica en el plano respectivo, se extenderán dos capas aisladoras de cemento y arena 1:2 y de 2cms. de espesor, con hidrófugo de inorgánico tipo Sika 1, y en la forma siguiente: una capa a nivel vereda y la otra 5cm sobre el nivel de piso interior, uniéndose ambas de ambos lados del muro mediante la capa aisladora vertical.

Se colocará en la horizontal superior pintura asfáltica y sobre ésta polietileno de 100 micrones, el mismo tendrá continuidad con el que se colocará bajo los contrapisos.

El precio por metro cuadrado comprende ambas capas y el alisado de la última.

05-2 Capa aisladora doble vertical:

Se hará una doble capa aisladora vertical de 5 mm. de espesor con el mismo dosaje que el caso anterior, en todos los muros, uniéndose las dos capas aisladoras horizontales.

Rubro 6: MUROS Y TABIQUES

Se deberán llevar a cabo todos los trabajos y la provisión de los materiales que correspondan para la ejecución de los paramentos verticales de acuerdo al presente pliego, a los lineamientos establecidos en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de DIPAI y a las reglas del buen arte de la construcción.

06-1 Mampostería de elevación de ladrillos comunes:

Los muros de 0.30 y 0.15 indicados, serán de ladrillos comunes, revocados, revestidos y/o pintados, según lo indicado en planimetría adjunta.

Todos los conductos con destino a caños de ventilación y desagües, serán azotados con una mezcla (cemento y arena) 1:3 amasados con agua e hidrófugo en la proporción de 1Kg de hidrófugo inorgánico por cada 10Lts de agua. La albañilería alrededor de las grapas de los marcos se efectuará con mortero (1:3) cemento y arena.

En los refuerzos verticales de hormigón armado, toda mampostería se vinculará a los mismos mediante hierros de 6mm de diámetro, macizados, que se prolongarán 50cm dentro de los tabiques y a razón de un hierro cada 5 (cinco) hiladas.

06-2 Mampostería de elevación de ladrillos cerámicos:

Los muros de 0.10 (tabiques) serán de ladrillos cerámicos 8x12x22cm, revocados, revestidos y/o pintados, según lo indicado en planimetría adjunta.

Los tabiques se ejecutarán en un todo de acuerdo con los espesores que consignan los planos. Cada 60cm llevarán dentro de las juntas un hierro de Ø6mm. que correrá todo a lo largo de la junta.

Los materiales que se empleen en estas estructuras, serán de formas regulares y pasta homogénea bien trabajada del tipo y clase que se señale en la partida correspondiente del presupuesto y planos de la obra.

Rubro 7: REVOQUES

Para la ejecución de los revoques se respetarán los lineamientos establecidos en el presente pliego, planimetría adjunta, Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Di.P.A.I y las reglas del buen arte de la construcción; teniendo especial atención en el replanteo de bulines, aplomado de fajas, humedad

del paramento al momento de aplicar el mortero y dimensión de los paños a ejecutar, protección y curado de los mismos.

Para la uniformidad de los revoques en general y a fin de evitar grietas, toda viga o columna aparente de hormigón armado, será aislada y recubierta con metal desplegado, trabada y bien asegurada a la mampostería con clavos y alambre de hierro galvanizado.

07-1 Azotado impermeable:

07-2 Revoque grueso:

07-3 Revoque yeso reforzado:

07-4 Revestimiento acrílico texturado con color:

Estos ítems comprende el revoque de toda la superficie de los paramentos interiores y exteriores que luego serán revestidos o enlucidos según se especifica en planimetría adjunta.

Sobre el revoque grueso interior, y donde no se especifique revestimiento, se ejecutará un enlucido que tendrá una ejecución esmerada, empleándose un mortero tipo de yeso reforzado 1:7 (1 Cemento Portland / 7 yeso).

Los muros de fachada, se revocarán con mezcla de cemento y material hidrófugo inorgánico. Luego se ejecutará revoque grueso perfectamente alisado. Para todos los muros exteriores incluidos las paredes de los patios y cuando se especifique en los planos sobre el jaharro ejecutado en la forma descripta, se aplicará revestimiento en base a emulsiones acrílicas, aditivos elastoméricos y cargas minerales tipo Reveplaster de Revear o calidad y terminación equivalente, aplicado según las indicaciones del fabricante.

Rubro 8: CONTRAPISOS

Para la ejecución de los contrapisos se respetarán los lineamientos establecidos en el presente pliego, planimetría adjunta, Pliego de Especificaciones Técnicas Generales de Di.P.A.I y las reglas del buen arte de la construcción; el rubro comprende:

08-1 Contrapiso Hormigón de piedra armado con malla de acero 15x15x4,2mm esp. 10cm:

Según la planimetría adjunta, los contrapisos, tanto interior como en vereda, serán de Hormigón de piedra tipo H17 espesor 10 cm, armados con malla acero (tipo SIMA) 15 x 15 x 4,2mm. La base del contrapiso llevará un film de polietileno 150 micrones.

En el sector identificado en planimetrías como "Ingreso Secundario" (a patio de servicio), la terminación será raspinada, para lo cual, antes que finalice el fraguado del hormigón se pasará transversalmente un cepillo de cerdas plásticas de unos 50cm. Los bordes laterales del piso se alisarán con fratás en una franja de 10cm. A modo de terminación, se colocará como "nariz" un perfil "L" 2" en el encuentro con la vereda.

08-2 Banquinas de Hº de piedra, espesor 5cm:

Se ejecutará debajo del mobiliario fijo, según planimetrías, y con un espesor de 5cm en todos los casos. Al igual que el ítem anterior, serán de Hormigón de piedra tipo H17, sin armar.

Rubro 9: PISOS, ZÓCALOS, SOLIAS Y UMBRALES

09-1 Piso de Mosaico Granítico 30x30:

En los locales donde se especifiquen pisos de mosaicos graníticos serán de 0,30x 0,30m color Blanco Brillante, éstos se colocarán sobre el contrapiso asentándolos a "cabo martillo", sobre mezcla.

Serán de primera calidad, perfectamente planos y seleccionados, sin raspaduras ni grietas, tipo "Blangino" o de calidad superior.

Se aclara que la Inspección de Obra controlará con especial atención la perfecta colocación y nivelación de todos los elementos, no admitiéndose ninguna falla de ajuste, empalme, falsa escuadra, etc.

Inmediatamente después de colocados, serán empastados con pastina de igual color con aditivo Sikafix, previa limpieza con aire a presión en las juntas.

09-2 Pulido a plomo en obra:

Los pisos graníticos interiores serán pulidos en obra y terminados con sales de plomo.

09-3 Zócalo granítico 10x30:

Se colocarán en los locales que tengan pisos de mosaicos graníticos pulidos y sobre los muros en los que no corresponda la colocación de revestimiento granítico. La calidad de los zócalos y de su colocación será la misma que se indica en el ítem 09-1 para los pisos graníticos.

09-4 / 09-5 Pisos de losetas graníticas granalladas:

Se colocarán en vereda pública y en rampa de acceso para personas con discapacidad, serán de 0,40x 0,40m y tipo "Blangino Nudo Granallada" color Gris Claro, o de calidad superior. Estas losetas se colocarán sobre el contrapiso asentándolos a "cabo martillo", sobre mezcla.

Serán de primera calidad, perfectamente planos y seleccionados, sin raspaduras ni grietas.

Se aclara que la Inspección de Obra controlará con especial atención la perfecta colocación y nivelación de todos los elementos, no admitiéndose ninguna falla de ajuste, empalme, falsa escuadra, etc.

Inmediatamente después de colocados, serán empastados con pastina de igual color con aditivo Sikafix, previa limpieza con aire a presión en las juntas.

09-6 Zócalo granítico 10x40:

Se colocarán en la rampa de acceso para personas con discapacidad. La calidad de los zócalos y de su colocación será la misma que se indica en el ítem 09-4 para los pisos de losetas graníticas granalladas.

09-7 Solías y umbrales:

Serán de granito reconstituido Blanco Brillante de granulometría 0,25, serán de la misma calidad que los pisos, sin trozos rotos o añadidos, no podrán presentar picaduras, riñones, coqueras u otros defectos; tampoco se aceptarán que tengan pelos, grietas o malla de refuerzo en la parte inferior de la placa. La empresa deberá entregar muestras para la ejecución de las solías y umbrales, para que la Inspección las apruebe; dicha aprobación obliga al mantenimiento de la calidad, caso contrario la Inspección queda facultada a rechazar las partidas.

La labra y el pulido se ejecutarán con el mayor esmero, hasta obtener superficies perfectamente regulares, de conformidad con los detalles e instrucciones que la Inspección de Obra imparta.

El abrillantado será esmerado y se hará a plomo y óxido de estaño, no permitiéndose el uso de ácido oxálico. No se aceptarán piezas que presenten fallas.

Todas las juntas serán perfectamente rectas, aplomadas y a nivel.

El Contratista presentará antes de la adquisición del material, muestras de cada tipo de material a emplear y en los espesores que se indiquen.

09-8 Zócalo de cemento alisado rehundido:

Se ejecutara en toda la extensión de la Fachada, rehundido y con una altura de 10cm. Estará revestido con un con un mortero de cemento y arena fina.

09-9 Zócalo de Aluminio:

En las banquetas para mobiliario fijo, según se indica en planimetría, se colocará un perfil de aluminio de la Línea Módena de ALUAR. El perfil es el zócalo de Cortina de enrollar de h= 7,5 cm, anodizado natural. El mismo observará las condiciones generales de colocación y en este caso particular los mismos irán pegados con adhesivos siliconados, debiendo la contratista tomar los recaudos necesarios para su resguardo y posterior recepción.

09-10 Panes de césped:

Este ítem consiste en la provisión y colocación de suelo fértil de 15cm de espesor y césped en panes. Comprende principalmente el sector de piso natural de los patios interiores de aire y luz, con una cota final indicada en planos correspondientes.

El suelo del relleno deberá debe presentar textura granular, deberá estar desprovisto de escombros, arcillas, restos vegetales u otro material extraño al mismo.

La superficie será uniformada, alisada y conformada, pudiendo realizarse esta distribución en forma manual o mecanizada asegurando la uniformidad del espesor indicado.

Una vez distribuido el material y compactado con rodillo liviano, se regará la superficie a razón de unos cinco litros por metro cuadrado, vertiendo el agua en forma de fina llovizna. Luego de esta operación, se efectuará la colocación de los panes cuadrados de césped de 20x20x5cm, variedad Grama Brasileira (Axonopus Affinis), con posteriores riegos en las dosis y frecuencia indicada por la Inspección.

09-11 Cordón de H^oA^o premoldeado:

Se colocarán en el borde entre la vereda pública de losetas graníticas granalladas y la “cinta verde”. Se ejecutarán de hormigón armado de 10x20cm de sección, y con una armadura de 4 Fe Ø 6mm, estribos de Fe Ø 4,2mm cada 25cm) ejecutado in situ. Estas medidas deberán verificarse en obra, una vez obtenida con certeza el espesor final del contrapiso y piso de la vereda pública.

Rubro 10: CUBIERTA

La contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de materiales que correspondan para la ejecución de las cubiertas completas, incluyendo las pendientes e impermeabilización de la misma; como así también todas aquellas operaciones que sin estar referenciadas en el Pliego sean necesarias para la ejecución, terminación o reparación de puntos conflictivos en los que no se garantice la estanqueidad de la cubierta.

10-1 Cubierta liviana:

Las cubiertas se realizarán en chapa galvanizada sinusoidal N° 25, con pendiente del 10% aprox., serán de un solo tramo a fin de evitar solapes innecesarios.

Las chapas se fijarán a las correas metálicas utilizando tornillos autoperforantes punta mecha de cabeza hexagonal con arandelas de neoprene colocados sobre la onda alta de la chapa, a una distancia entre cada uno no mayor a 30cm. Los solapes longitudinales de las chapas abarcarán una onda y media, como mínimo.

Se colocará, adherido a la cara interior de las chapas, spray de poliuretano, como aislante. Para esto se preparará el área a intervenir enmascarando todo elemento que requiera protección (incluyendo posibles paredes, pisos, aberturas, equipos, etc.)

La aplicación de la espuma rígida de poliuretano se realizará en sucesivas pasadas hasta lograr el espesor promedio de 50mm. Una vez terminado el trabajo se retirará todo el enmascarado y se procederá a la limpieza de obra.

10-2 Cubierta plana:

Sobre la losa resistente, en todas las azoteas excepto aleros, se impermeabilizará con emulsión asfáltica en frío tipo “Inertoltech Sika”, a razón de 3 Kg./m² como mínimo, con la inclusión de manta geotextil de 160gr/m², con la imprimación y capas según indicación del fabricante. En las zonas comprometidas con salientes como cañerías, ventilaciones, etc., se cubrirá con el tratamiento prolijamente todos los intersticios y partes verticales.

Sobre este tratamiento se colocará aislamiento térmico de poliestireno expandido de alta densidad de 25 mm de espesor. Las pendientes se harán con contrapiso de hormigón pobre (con perlitas de poliestireno expandido) con un mínimo de 5cm de espesor en las zonas de embudos. Las pendientes serán del 2% mínimo, debiendo dejar los embudos pluviales al ras de la superficie del contrapiso.

Luego, se ejecutará una carpeta de cemento y arena para lograr una superficie adecuada a la aplicación de una membrana líquida: membrana acrílica fibrada emulsionada tipo “Albotech fibrado” o calidad superior, que se aplicará una primera mano de imprimación del producto diluido al 25% con agua; se dejará secar y se aplicarán tres manos más del producto sin diluir dejando secar entre mano y mano al menos 8hs. La aplicación de este producto se realizará en las superficies horizontales de la carpeta de cemento y arena de azoteas con continuidad en las superficies verticales/cargas perimetrales, terminando este tratamiento de modo que quede debajo y protegido con la zinguería metálica. En todos los casos se seguirán las recomendaciones del fabricante. Se aplicará hasta obtener un espesor de 0,5 a 0,7mm, con un consumo de 1,5kg/m².

Se ejecutarán las juntas de dilatación requeridas para permitir la dilatación térmica: para ello se debe dividir el tratamiento de las superficies en paños; las juntas se ubicarán en los encuentros con paredes, vigas y continuando las juntas que tenga la estructura del edificio. Se debe utilizar para el tomado de las mismas un sellador poliuretánico tipo SIKA FLEX 1 o similar. En todos los casos la profundidad de la junta no debe ser menor a 8mm. Para ajustar la profundidad el espacio libre debajo del sellador debe rellenarse con un material flexible no absorbente tipo SIKA ROD o similar. Las paredes de las juntas deben estar sanas, firmes, limpias de aceite, grasa o polvo, residuos de pintura, escoria de óxido etc. Para la imprimación se deberá usar SIKA PRIMER o similar. Siguiendo las estrictas indicaciones del fabricante.

Sobre la losa resistente del alero de fachada, se ejecutara una carpeta de nivelación de 2cm de espesor utilizando un mortero de cemento y arena, logrando una superficie plana y libre de asperezas, oquedades, rebabas, etc. Antes de la ejecución de la carpeta se deberá realizar un puente de adherencia, que mejore la vinculación con el hormigón, con "Sikalatex" o adhesivo de calidad superior; luego se colocará una membrana impermeabilizante preelaborada con geotextil, previa aplicación de dos manos de imprimación asfáltica tipo "Inertoltech Sika", a razón de 3kg/m2 por mano. Siguiendo las estrictas indicaciones del fabricante.

Aplicar como acabado final, una pintura impermeabilizante acrílica tipo Albatech fibrado o calidad superior, color blanco, siguiendo las estrictas indicaciones del fabricante. La aplicación de este producto se realizara en las superficies horizontales de la cubierta plana con continuidad en las superficies verticales de las vigas y cargas perimetrales, previo a la colocación de la zinguería metálica, de modo que el producto cumpla sus función cubritiva en toda la extensión de la superficie de la cubierta del alero.

Rubro 11: CIELORRASOS

La contratista deberá llevar a cabo todos los trabajos necesarios y la provisión de los materiales y equipos que corresponda para la ejecución de los cielorrasos, en todos los sectores indicados en los planos, de acuerdo a las especificaciones del presente pliego y a las instrucciones que imparta al respecto la Inspección, como así también todas aquellas operaciones que sin estar especialmente detalladas en el Pliego sean necesarias para la ejecución y terminación de dichas obras y que este de acuerdo al sistema de marca que se utilice.

Para la ejecución de los cielorrasos se tomaran todas las medidas necesarias a fin de lograr superficies planas, sin alabeos, bombeos o depresiones. Se cuidara especialmente el paralelismo del cielorraso con los cabezales de los marcos, contramarcos y todo otro elemento que este próximo al mismo. Salvo indicación en contrario por parte de la inspección, los ángulos serán vivos.

Antes de iniciar la colocación, la contratista deberá cumplir los siguientes requisitos:

Presentar las muestras de los materiales con que se ejecutaran los trabajos y obtener la correspondientes aprobación de la Inspección d Obra. Solicitar a la inspección de obra por escrito las instrucciones para la distribución dentro de los locales, para proceder de acuerdo a ellas.

El personal que se utilice para estos trabajos será especialmente competente para su realización. Durante la ejecución actuará bajo las órdenes de un encargado o un capataz idóneo, que deberá estar permanentemente en obra durante la realización de los trabajos. La contratista deberá ejecutar los mismos bajo supervisión del departamento técnico del fabricante en presencia de la inspección de obra.

Se deberán dejar previstos todos los accesos, tapas de registro, perforaciones para bocas de electricidad, artefactos de iluminación, detectores en general, etc. En un todo de acuerdo al proyecto general y a las instrucciones que imparta la Inspección de Obra.

La contratista como parte integrante de los trabajos, contemplará la ejecución de nichos, amurar de perfiles, grampas, tacos y demás tareas que sin estar indicadas en planos será necesaria para ejecutar los restantes trabajos.

11-1 Cielorraso de yeso aplicado:

Se ejecutara bajo losa según plano de cielorrasos. En el encuentro a nivel, entre los paños de cielorraso aplicado y los de cielorraso suspendido, se ejecutarán buñas utilizando el perfil tipo "Z" de chapa galvanizada; y luego se aplica masilla.

11-2 Cielorraso suspendido de placas de roca de yeso sobre perfilería de acero galvanizado, junta tomada, tipo "Durlock":

La estructura se fijará al techo mediante tornillos auto perforantes de 3/16 x 3/4"; y con riendas en perfiles "L" de chapa BWG N° 16 de 25mm x 25mm, y de espesor 0,56mm; electrozincados. Dichos perfiles estarán matrizados en su extremo con ojales de 25mm x 8mm que permitan la nivelación del conjunto estructural. La separación entre riendas será de un máximo de 1,20m.

A las riendas se fijarán mediante tornillos empavonados o galvanizados auto perforantes, tipo "Parker" con cabeza "Philips", perfiles maestro "U" de chapa galvanizada N° 24 que actúan como vigas maestras, que se colocarán con la cara de 70mm en forma vertical para aumentar la inercia de los mismos. La separación entre ejes de perfiles no será mayor de 0,80m.

Por debajo de los perfiles maestros se atornillarán en forma horizontal perfiles del mismo tipo que los ya descriptos con una separación máxima de 0,40m, entre ejes.

Se emplearán placas macizas de roca de yeso hidratadas prensadas entre dos láminas de papel de celulosa, de 9,5mm. Fijadas según las recomendaciones del fabricante en cuanto a procedimientos, materiales y accesorios que se empleen, como así también las precauciones en cuanto a traslado y almacenamiento de los mismos

Las terminaciones en los encuentros las paredes, vigas, carpinterías, etc., se preverán terminaciones a 90° con cinta de papel y masilla, ángulos vivos con perfil cantonera.

La contratista deberá evitar la rotura del panel protector del núcleo de roca de yeso, durante el manipuleo o montaje de las placas. La Inspección podrá desechar y ordenar el retiro de la obra de todo panel que presente los deterioros antes descriptos.

La contratista deberá tener especial recaudo en la estiba y el traslado de los materiales, garantizando que no se produzcan alabeos ni aristas moleteadas en las placas. Deberá respetarse las indicaciones de los fabricantes de las placas que se provean.

No se emplazarán los cielorrasos hasta que estén aprobados por la inspección de obra la estructura y servicios tendidos entre éstos y la cubierta.

11-3 Cajón corrido de placas de roca de yeso, tipo “Durlock”:

Se ejecutarán en los sectores, y con las medidas, indicados en planimetrías. Como medidas generales, deberán bajar desde la altura de los cielorrasos hasta los 2,40m. Tendrán las mismas características que las descriptas para los cielorrasos, en el punto anterior.

Rubro 12: REVESTIMIENTOS

10-1 Revestimiento, en muros, de mosaicos graníticos compactos:

Serán de primera calidad, perfectamente planos y seleccionados, sin raspaduras ni grietas y de color blanco brillante. Se aclara que la Inspección de Obra controlará con especial atención la perfecta colocación y nivelación de todos los elementos, no admitiéndose ninguna falla de ajuste, empalme, falsa escuadra, etc.

En el caso de los granitos serán de la mejor calidad en sus respectivas clases, sin trozos rotos o añadidos, no podrán presentar picaduras, riñones, coqueras u otros defectos; tampoco se aceptarán que tengan pelos, grietas o malla de refuerzo en la parte inferior de la placa. La empresa deberá entregar muestras de los materiales, para que la Inspección las apruebe; dicha aprobación obliga al mantenimiento de la calidad, caso contrario la Inspección queda facultada a rechazar las partidas.

Se colocarán con pegamentos específicos, a juntas continuas, tanto horizontales como verticales, debiendo ofrecer una vez colocados una superficie perfectamente plana.-

Se colocarán en los muros que se indican en la planimetría, y hasta la altura que allí también se especifica, según cada caso. Serán colocadas a juntas continuas y rellenadas con pastina de color al tono de las piezas, tanto sea en horizontales como verticales, debiendo ofrecer una vez colocados superficie perfectamente plana.

La terminación superior será maquinado en obra, al igual que en las aristas vivas de las esquinas.

Rubro 13: PINTURAS

Normas Generales: Los trabajos de pintura se ejecutarán de acuerdo a reglas de arte, debiendo todas las obras ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, barniz, etc.

Los trabajos se ejecutarán, en general, de acuerdo a estas especificaciones, y en particular deberán ajustarse estrictamente a las indicaciones que provea el fabricante.

Para tal fin, se utilizarán exclusivamente productos de la mejor calidad y de marca reconocida y aceptada por la Inspección de Obra, debiendo ser llevados a la obra en sus envases originales y cerrados. Estos envases no podrán ser abiertos hasta tanto la Inspección los haya revisado.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, rodillos, pelos, gotas, diferencias de tono y color en los paramentos de un mismo ambiente, etc. No se admitirán bajo ninguna circunstancia diferencias de brillo y tono en paramentos por diferencias en la realización de las tareas de enduido.

La Contratista deberá presentar, para todos los tipos de pinturas, una muestra del color solicitado en cada ítem para ser aprobado por la Inspección de Obra, pudiendo esta cambiar el color si lo considera necesario, para lo cual la Contratista presentará la cantidad de muestras que la Inspección de Obra solicite.

En caso de existir eflorescencia (salitre) en la superficie, éstas deberán ser tratadas según indicaciones del fabricante del producto.

13-1 Látex para cielorrasos:

Los cielorrasos se pintarán con látex para cielorrasos color blanco, de calidad según lo especificado, aplicándolo de la siguiente manera:

- Limpiar bien la superficie, que debe estar seca, eliminando toda presencia de polvo, hollín, grasitud, aceite, con un cepillo de cerda o un trapo embebido, según el caso, con agua o aguarrás.
- Lijar suavemente y eliminar cuidadosamente el polvillo producido.
- Aplicar enduido plástico al agua en capas delgadas con espátula o llana metálica. Lijar a las 8 horas.
- Aplicar una mano con fijador de calidad para emparejar la absorción en superficies corregidas con enduido. No repintar antes de las 4 horas.

13-2 Pintura Poliuretánica con fondo epoxi para herrerías:

Se pintarán todas las aberturas y rejas y toda otra estructura metálica con pintura Poliuretánica sobre fondo epoxi color blanco.

- Limpiar la superficie con solventes para eliminar totalmente el óxido de obra.
- Quitar el óxido mediante arenado o solución desoxidante, o ambos.
- Aplicar dos manos de fondo con epoxi para base Poliuretánica, cubriendo perfectamente las superficies.
- Masillar, con masilla al aguarrás, en capas delgadas donde fuere menester. Luego aplicar fondo antióxido sobre las partes masilladas.
- Secadas las superficies serán pintadas como mínimo con tres manos de pintura Poliuretánica de un componente.

En exteriores se aplicará a las 12hs de haber recibido el fondo epoxi. Se aplicará a soplete.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pinturas espesas para tapar poros, grietas u otros defectos.

13-3 Lustre en carpinterías de madera:

Se realizarán las tareas correspondientes en todas las hojas placa de las aberturas, siguiendo las reglas del buen arte de construir y las tecnologías actuales. Se utilizarán los materiales correspondientes a su fin.

13-4 Látex acrílico para muros interiores:

La superficie a pintar deberá estar perfectamente limpia y seca, libre de óxido, grasa, polvo hongos y otras suciedades.

- Se deberá aplicar como fondo una mano de Imprimación fijadora al agua, dejar secar 4 horas.
- Aplicar con rodillo de 3 manos de látex acrílico.
- Tiempo de secado entre mano y mano: 4 horas mínimo.
- Se aplicará pintura tipo "Loxon" para interiores, color a definir, previa imprimación con Acondicionador Fijador tipo "Loxon".

El Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras de pintura hasta su secado total.

Si por deficiencia en el material, mano de obra, o cualquier otra causa, no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado, fijadas por la Inspección de Obra, el Contratista tomará las provisiones del caso, dar las manos necesarias, además de las especificadas, para lograr un acabado perfecto sin que éste constituya trabajo adicional.

Materiales: Los materiales a emplear serán, en todos los casos, de la mejor calidad dentro de su respectiva clase; y de marca aceptada por la Inspección de Obra, debiendo ser llevados a la obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sello de garantía. La Inspección de Obra podrá hacer efectuar al Contratista, y a costa de éste, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.

Los ensayos de calidad y espesores, para determinar el cumplimiento de las especificaciones, se efectuarán en laboratorio oficial a elección de la Inspección de Obra, y de su costo se hará cargo el Contratista, como así también del repintado total de la pieza que demande la extracción de la probeta.

Se deja especialmente aclarado que en caso de comprobarse incumplimiento de las normas contractuales, debidas a causas de formulación o fabricación del material, el único responsable será el Contratista, no pudiendo trasladar la responsabilidad al fabricante, dado que deberá tomar el propio Contratista los recaudos necesarios para asegurarse que el producto que usa, responda, en un todo, a las cláusulas contractuales. En estos casos, y a su exclusivo cargo, deberá proceder de inmediato al repintado de las estructuras que presenten tales defectos.

En este momento procederá a formular la pintura que deberá ser hecha en fábrica original; solo se permitirá el uso de entonadores en obra en casos excepcionales, dado que se exigirá formulación y fabricación en planta de marca reconocida. De no responder la pintura a la muestra aprobada, se harán repintar las superficies a solo juicio de la Inspección de Obra.

Rubro 14: VIDRIOS

14-1 Vidrio laminado 3+3mm:

Los vidrios y cristales 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 espesores regulares.

Se presentarán muestras para aprobar de 0,20x0,20m.

Los cristales y vidrios estarán exentos de todo defecto y no tendrán alabeos, manchas, picaduras, burbujas, medallas u otra imperfección y se colocarán en la forma que se indica en los planos, con el mayor esmero según las reglas del arte e indicaciones de la Inspección de Obra.

Las medidas consignadas en la planilla de carpintería y planos, son aproximadas; el Contratista será el único responsable de la exactitud de sus medidas, debiendo por su cuenta y costo, practicar toda clase de verificación en obra.

Los burletes 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, además se colocarán con su tensión natural sin estirarlos para evitar futuras contracciones.

Dichos burletes serán elastoméricos, destinados a emplearse en intemperie, razón por la cual la resistencia al sol, oxidación y deformación permanente bajo carga, son 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 arrimado en "inglete" y vulcanizados.-

Rubro 15: CARPINTERÍA

Los materiales a emplear serán de primera calidad, con las características que para cada uno de ellos se designan en los planos o en el presente Pliego. Todos los perfiles utilizados deberán tener la inercia adecuada en función las dimensiones de la abertura, debiendo colocar refuerzos donde sea necesario aumentar la rigidez de la abertura.

Todos los perfiles y elementos de aleación serán de aluminio anodizado natural satinado, según sea la especificación de la planilla de carpinterías, los perfiles a utilizar serán Línea Módena y A-30 de ALUAR o de calidad y características superadoras.

Para las tolerancias de calidad, así como cualquier norma sobre pruebas o ensayos de los mismos que fuera necesario realizar, se harán según el caso, de acuerdo a las normas que se fijan en las publicaciones que se citan en este artículo.

15-1 Carpinterías de aluminio:

La carpintería se ejecutará con perfiles extruídos de aleación de aluminio de óptima calidad comercial y apropiados para la construcción, sin poros ni sopladuras, perfectamente rectos. Las aleaciones a utilizar serán aquellas que queden encuadradas dentro de los siguientes límites:

Silicio: máximo → 0,6 %

Magnesio, manganeso, cromo en conjunto: máximo → 0,2 %

Hierro: máximo → 0,35 %
Cobre: máximo → 0,1 %
Zinc: máximo → 0,1 %
Vestigios e impurezas: máximo → 0,5 %
Diferencia: aluminio

Se preferirá para la ejecución de las aberturas, la utilización de la aleación según especificación americana 6063-T6 con tratamiento térmico de solubilizado y endurecimiento acelerado para los perfiles extruídos.

Los perfiles extruídos que se empleen, tendrán los siguientes espesores mínimos de paredes:

Estructurales → 4mm.
Marcos → 3 mm.
Contravidrios → 1,5mm.
Tubulares → 1,5mm.

Toda junta debe estar hecha de manera que los elementos que la componen se mantengan en su posición inicial y conserven su alineamiento.

En caso de utilizar cortes a inglete de la perfilería o en casos que estos cortes puedan quedar a la vista, las partes se tratarán con el anodizado de las partes luego de efectuados dichos cortes.

Se garantizará la estanquidad hidráulica de la carpintería sellando las uniones de las partes del lado oculto con silastic antes de su colocación.

Ninguna junta a llenar, será inferior a 3mm, si en la misma hay juego de dilatación.

Refuerzos interiores de parantes y travesaños: El Contratista deberá prever en su propuesta todos los elementos, no admitiéndose reclamos de pagos adicionales a este efecto.

En ningún caso se pondrá en contacto una superficie de aluminio con otra superficie de hierro, aunque ésta estuviera protegida con un baño de cadmio. En todos los casos deberá haber una pieza intermedia de material plástico usada para sellados. En los casos en que no estuviera indicado un sellador, se agregará entre las dos superficies una hoja de polivinilo de 50 micrones de espesor, en toda la superficie de contacto. **Se evitará siempre el contacto directo del aluminio con el cemento, cal o yeso. En los casos que sea indispensable dicho contacto, se aplicarán sobre la superficie de aluminio 2 manos de pintura bituminosa.**

Todos los perfiles y elementos de aleación de aluminio recibirán una oxidación con encerado interior por el procedimiento electroquímico a base de electrolito de ácido sulfúrico agregando, en el sellado, sustancias químicas con acción inhibidora, para conseguir una mayor resistencia a la corrosión.

Las normas UNI de control para el anodizado y sellado son las siguientes:

- Nro. 3396 (control de espesor).-
- Nro. 3397 (control de sellado).-
- Nro. 4115 (control de espesor).-
- Nro. 4122 (control de capa anódica y sellada).-

El Contratista hará controlar periódicamente la calidad de los trabajos que se le encomienden. Además la Inspección de Obra, cuando lo estime conveniente, hará inspecciones en taller, sin previo aviso, para constatar la calidad de la mano de obra empleada, y si los trabajos se ejecutan de acuerdo a lo contratado.

En caso de duda, sobre la calidad de ejecución de partes no visibles, hará hacer los test, pruebas o ensayos que sean necesarios.

Se dará especial importancia al proceso de oxidación anódica, controlando todas las fases del mismo y se medirá el espesor de la capa de oxidación anódica; para esto se deberá proveer a la Inspección de un ISOMETRO o cualquier otro aparato que permita medir, sin deteriorar la superficie anodizada.

Antes de enviar a obra los elementos terminados, se solicitará anticipadamente la Inspección de éstos en taller.

15-2 Carpintería metálica (rejas verticales y horizontales sobre patios):

Las rejas metálicas se construirán con perfiles normales L y tubos estructurales, con las dimensiones y conforme lo indicado en los Planos N° 23 y N° 24, previa verificación de medidas en obra.

Se proveerán completas. El total de las estructuras, que constituyen la carpintería de hierro, se ejecutará de acuerdo con los planos de conjunto y especificaciones de detalles y planillas.

Todo el material utilizado se pintará según lo explicado en el punto 13-2. La sujeción se realizará a través

del amurado directo a la mampostería mediante grampas metálicas.

Las carpinterías metálicas a proveer incluyen tanto las verticales (rejās, portones, etc), como las de colocaci3n horizontal, sobre los patios.

15-3 Carpintería de madera (hojas de puertas placas):

Serán enchapadas en guatambú, sin nudos y de vetas planas. Tendrán armaz3n de pino con 100% de espacios llenos, guardacantos de guatambú en los cuatro costados, terciados de 5mm.

Para los espesores indicados en la planilla de aberturas, se utilizará el tipo placado con bastidor perimetral y travesaños intermedios que formen un 33% de espacios llenos, o relleno del tipo nido de abeja, cuyas cuadrículas tendrán como máximo 7cm de lado, de forma tal que resulten del todo indeformables y que no produzca ondulaciones en las chapas.

Las puertas deberán ejecutarse aplicando la chapa a la terciada, antes de encolar esta última al bastidor. Toda puerta deberá enchaparse en ambas caras con la misma clase de chapa e igual espesor, los tapacantos serán de la misma madera de la lámina del revestimiento de la puerta.

15-4 Carpintería de madera (placares):

Se ubicarán según se indica en planos generales y de detalles, con las formas y medidas que allí se expresan.

Los placares están compuestos por un frente más un interior de placard.

El frente de placard tendrá kit R 308 de Roma o equivalente superior. Será de perfilería de aluminio anodizado natural para placa MDF de 18mm terminaci3n melamina color blanca. Serán guías para dos hojas, tendrá guía superior, guía inferior, guía de terminaci3n, perfiles tiradores con felpa, y patines. Cerradura tambor de empuje, una por cada par de hojas.

El interior del placard estará compuesto de módulos de placa MDF de 18mm terminaci3n melamina color blanca, sin fondo. Tendrá seis estantes, en ídem material y espesor, uno fijo y cinco regulables en altura. Todos los cantos de los módulos y estantes, estarán enchapados en melamina color blanca. Llevarán las escuadras o refuerzos necesarios para la indeformabilidad del mueble, aún sin ser colocados en su lugar definitivo. Se fijarán al muro trasero, mediante escuadras y tarugos.

En este ítem se encuentra incluido el Módulo de Atenci3n al Público. Este módulo, que conforma un único conjunto que consta de una tapa frontal, laterales, parantes verticales interiores, tapa de mostrador y base, será en MDF 18mm de espesor, enchapado en melamina símil guatambú con extremos de bordes rectos y enchapados. Las medidas se ajustarán íntegramente a lo definido en planos adjuntos. Los tornillos de frente y tapa deberán quedar ocultos.

Antes de enviar a obra los elementos terminados, se solicitará anticipadamente la Inspecci3n de éstos en taller.

15-5 Carpintería de madera (muebles b/ mesada y alacenas):

Se ubicarán según se indica en planos generales y de detalles, con las formas y medidas que allí se expresan.

Marco: MDF de 18x80mm enchapado en melamina color blanco.

Hojas: De abrir MDF de 18mm enchapado en melamina color blanco con sus cuatro cantos con tapacantos de aluminio, terminaci3n anodizado mate, corte de esquina a 45°.

Estantes: Un estante regulable por modulo, de placas de MDF de 18mm terminadas en melamina blanca en sus 2 caras y 4 cantos.

Cajoneras: De placas de MDF de 18mm terminadas en melamina blanca en todas sus caras y cantos.

Herrajes: Bisagras cromadas ocultas, dos por puerta, tipo cazoleta con cierre suave. Tirador: perfil aluminio anodizado

Antes de enviar a obra los elementos terminados, se solicitará anticipadamente la Inspecci3n de éstos en taller.

15-6 Tabiques divisorios de WC (incluye puerta):

Se ejecutarán en un todo de acuerdo a las planillas de detalle, empleando siempre materiales de la mejor calidad y cuidando con esmero la ejecuci3n.

Rubro 16: VARIOS

16-1 Identificación exterior, en muro de fachada:

Bajo Relieve sobre material de Frente, con molde de Polifam. La tipografía será la que se indica en el Plano N° 30.

16-2 Identificación exterior en acero inoxidable:

Se ejecutará siguiendo las planimetrías adjuntas (Plano N° 30).

16-3 Banco p/ espera pública:

Estará construido por tirantes de 2"x6" en guatambú o loro blanco macizo machihembrado, fijados a un perfil doble T de 400mm, según se indica en la planilla de detalle Banco Espera.

16-4 Barandas Rampa de Acceso para discapacitados:

Este ítem comprende la provisión, montaje y colocación de pasamanos y parantes de acero inoxidable de acuerdo a los planos de detalles. Se ubicarán conforme a la planimetría correspondiente y acompañará la pendiente y desarrollo de la rampa exterior hacia el ingreso del Hall principal del Centro de Salud, los parantes estarán fijados con pletina de anclaje perdida en hormigón y los pasamanos sujetos a los parantes a través de soportes del mismo material soldados a una planchuela cuadrada, atornillada con brocas metálicas.

Se deberá garantizar la correcta colocación y estabilidad de los parantes y pasamanos de las barandas de la rampa de Ingreso.

16-5 Especies arbóreas:

En las ubicaciones indicadas en planimetrías se implantarán cinco (5) árboles "Lapacho Rosado" (*Handroanthus impetiginosus*). Deberán ser saludables, vigorosas y libres de infecciones e insectos. Se deberá asegurar que los árboles, arbustos, cobertura de tierra y otros aportes del rubro, mantengan sus óptimas condiciones luego de recibidas. Se tomarán todas las previsiones hasta que la planta se arraigue al sitio, debiéndose colocar tutores, protecciones y otros que hagan a una correcta plantación.

Para cada tipo de plantas elegidas se requiere una edad mínima de 2 (dos) años y para aquellas de crecimiento lento se exige que tengan un porte mínimo de 2 – 2,5m de altura libre. En todos los casos se tendrá en cuenta la salubridad de la especie, que asegure un buen crecimiento y desarrollo de la misma.

16-6 Señalética interior:

Rotulado en simple faz autoadhesivo en tres colores según lo indicado en el Plano N° 29.

Rubro 17: ESTRUCTURA

Hormigón Armado:

- **Generalidades:** La estructura de hormigón deberá responder en un todo al cumplimiento de las normas vigentes contenidas en el Reglamento de Edificación correspondiente a la Municipalidad de dicha localidad.

- Por consiguiente las cargas, sobrecargas y sus análisis pertinentes, tensiones, materiales, preparación del hormigón, encofrados, armaduras, colado, desencofrado, etc., deben ser realizados ajustándose a estas especificaciones, el Reglamento Municipal, Reglamento C.I.R.S.O.C. 201-2005.

Son válidas también las Normas IRAM, IRAM-IAS que se citan en el referido Reglamento.

- Queda expresamente establecido que la presentación por parte de la Empresa del cálculo y dimensionamiento de la estructura no la exime de la responsabilidad por el comportamiento de la misma ante las solicitudes de carga. **Las dimensiones entregadas son consideradas como mínimo.** En caso que la Repartición modifique parcialmente por necesidades arquitectónicas u otras causas, la distribución de las estructuras sin afectar el conjunto, es obligación de la Empresa ejecutar el recalcu correspondiente.

- Estará a cargo y por cuenta de la Empresa la confección de todos los planos municipales que fueran necesarios a requerimiento de la municipalidad y de la respectiva tramitación, hasta obtener el certificado final correspondiente. La Empresa deberá controlar, al ejecutar los planos de encofrado, la correcta superposición de la estructura con los planos generales de la obra.

- Los valores de tensiones indicativos, cuando no existiera disposición reglamentaria, según lo antes citado, serán:

Estructura de hormigón armado - flexión.

$V_e = 2400 \text{ kg/cm}^2$.

$V_b = 70/80 \text{ kg/cm}^2$ (tramo-apoyo-respectivamente).

$V_{ek} = 4400 \text{ kg/cm}^2$.

$V_{bk} = 140 \text{ kg/cm}^2$.

- Verificación del cálculo de la estructura: Corresponde a la Empresa la ejecución del cálculo de la estructura de hormigón armado y elementos metálicos, que conforman la estructura. La confección de planos de encofrados en escala 1:50, de detalles en escala 1:20 y planilla de armaduras.

La Empresa presentará, para la aprobación de la Repartición, los cálculos estáticos de la estructura resistente de la obra, en base a las normas que se detallan. A tal efecto asume la responsabilidad integral y directa del cálculo y preparación de planos de detalles.

Designar un profesional, con título habilitante, de una competencia acorde con la importancia de la obra, el que recabará instrucciones previamente de la Repartición, a fin de aclarar conceptos y normas de cálculos.

La primera entrega del cálculo deberá consignar: memoria de cálculo con análisis de carga de losa, vigas y columnas con sus sendas planillas de cálculo (todo ello será acompañado de los planos esquemáticos correspondientes para la totalidad de la estructura resistente, respetando la distribución, detalles constructivos y dimensiones máximas indicados en el legajo, suministrados por la Repartición).

Se respetará en forma estricta el diseño y dimensiones indicados por el proyectista. Bajo ningún motivo se admitirán reducciones en las secciones o espesores. Toda duda se consultará antes del cálculo con los Arquitectos Proyectistas y los Ingenieros Calculistas de la Subdirección de Proyectos de la Dirección Provincial de Arquitectura e Ingeniería.

- Planos: Los planos tendrán el formato y carátula reglamentaria y llevarán correctamente dibujadas todas las indicaciones necesarias para apreciar claramente la forma y posición de la estructura.

Los planos de encofrados a confeccionar deberán ser presentados para su aprobación con un plazo no menor de 15 (quince) días hábiles, previo a su utilización en obra. En los mismos se deberán consignar las intersecciones de conductos, caños, artefactos de iluminación embutidos, etc., con las estructuras de hormigón armado, que surjan de los planos de instalaciones o que a falta de éstos, le sean indicadas por la Repartición, a cuyo efecto se acotarán debidamente las posiciones de huecos y aberturas que imponga la necesidad del desarrollo de las instalaciones especiales; dejase aclarado que los refuerzos, formas especiales de agujeros y modificaciones de estructuras como consecuencia de los mismos, no darán lugar a demanda alguna.

Una vez aprobados los planos esquemáticos y los de verificación del cálculo respectivo, la Empresa deberá proceder a la ejecución de los planos de fundación y encofrado, todos ellos en escala 1:50. Se remitirán 3 copias a la Repartición para su aprobación definitiva, de las cuales una de ellas se devolverá conformada.

Las armaduras de las losas irán en planos escala 1:50, acotándose perfectamente cada uno de los hierros que la constituyen. El detalle de armadura para las vigas, llevará un perfil longitudinal y un corte transversal. Cuando sea necesario se dibujará la viga en planta a efectos de apreciar claramente la armadura. Estos detalles irán en escala 1:20. Para las columnas se dibujarán los detalles de estribos y armaduras longitudinales.

Sobre cada plano deberá consignarse claramente el tipo de acero a emplear y la calidad del hormigón que se hallan fijados en la memoria del cálculo adjunto; no pudiendo la Empresa alterar sus calidades.

La Empresa no podrá ejecutar ninguna estructura, sin contar con el plano aprobado por la Inspección de Obra y/o Repartición. En caso de hacerlo, la Inspección y/o Repartición podrá ordenar demolerlo y rehacerlo a costo de la Empresa.

- Hormigón a emplear: se utilizara HORMIGON ELABORADO H-21.

La Contratista deberá disponer los elementos necesarios para la toma de probetas de Hormigón pétreo.

La preparación, curado y ensayo de las probetas se ejecutarán en un todo de acuerdo a lo especificado en el C.I.R.S.O.C. 201-2005. El ensayo en si, se realizará en un laboratorio expresamente aceptado por la Inspección de Obra y/o Repartición, estando las costas de tales trabajos de laboratorio a cargo de la Empresa Contratista.

Durante la ejecución de la obra y por cada hormigonada, se realizarán los ensayos necesarios para cumplir con los valores establecidos. La cantidad será determinada por la Inspección y/o Repartición, con un mínimo de 3 probetas cada 50m^3 . La Empresa remitirá a la Inspección de obra y/o Repartición el

resultado de los ensayos. Cuando en los mismos no se alcance la resistencia promedio exigida, se realizarán ensayos no destructivos sobre la estructura. Si el ensayo de éstas no diera resultados satisfactorios a juicio de la Inspección de Obra y/o Repartición, la Empresa deberá reparar o reconstruir la estructura a su costo.

El contenido de cemento será compatible con la resistencia pedida tomada sobre probetas normales cilíndricas de 15cm de diámetro por 30cm de alto, y en caso de no estar ello expresamente indicado, ser como mínimo 300Kg, de cemento por m³, en estructura en elevación y 350Kg de cemento por m³ en las fundaciones y en la última losa y tanques de las estructuras en elevación, donde el factor importante sea la impermeabilidad.

No se permitirá, bajo ningún concepto, romper las estructuras hormigonadas, para el paso de cañerías, debiendo dejar las aberturas estrictamente necesarias en las losas; en las vigas superiores y de fundación se dejarán las perforaciones para pasos de cañerías, debiendo en todos los casos ser calculados de antemano el debilitamiento producido por el agujero para establecer el refuerzo necesario.

- Colado de hormigón: No podrá iniciarse sin previa autorización de la Inspección de Obra.-

El hormigón se colará en un todo de acuerdo con las normativas enunciadas en el párrafo "Generalidades".

- Desencofrado: Para el desencofrado de las estructuras, deberán respetarse rigurosamente los tiempos mínimos que establece el C.I.R.S.O.C. 201-2005.

Cuando al realizar el desencofrado, aparezcan defectos inadmisibles a juicio de la Inspección de Obra, será ésta quien decida como se procederá para subsanar o rehacer la estructura.

Deberá llevarse en la obra un registro de fechas de las hormigonadas de cada parte de la estructura, para controlar las fechas de desarme del encofrado; la Inspección de Obra controlará este registro.

- Tratamiento posterior del hormigón: Una vez hormigonadas las estructuras, la Empresa deberá adoptar las correspondientes medidas, a fin de lograr un perfecto curado y fragüe del hormigón.

Dicho tratamiento posterior a los trabajos de colado, deberá ser atendido según lo establece el C.I.R.S.O.C. 201-2005.

- Pruebas ensayos y control: Cuando la Inspección de Obra lo requiera se efectuarán los ensayos de consistencia, resistencia de compresión, flexión, análisis granulométrico de los áridos, determinación de su grado de humedad, etc., y toda clase de ensayos y pruebas que el mismo crea conveniente realizar a efectos de comprobar si los materiales usados llenan las exigencias del Reglamento citado.

Las pruebas con carga se ejecutarán con cualquier pieza o conjunto de piezas si así lo resuelve la Inspección de Obra, bien para la simple comprobación de la bondad de las mismas o para saber a que atenerse acerca de la calidad o condiciones de las que por cualquier circunstancia resultaran sospechosas.

Deberá utilizarse una sola marca de cemento para tener uniformidad de color y características de fraguado.

El Contratista deberá presentar planos de estructura conforme a obra, debidamente aprobados, deberán ser entregados a la Inspección de Obra en soporte digital y en copias reproducibles en papel.

17-1 Estructura Metálica p/cubierta de chapa:

Este ítem contempla los perfiles C de chapa plegada que se colocaran como estructura sostén de la cubierta superior, según plano de estructura s/techo. Se colocan perfiles longitudinales como correas y como vigas dos perfiles C soldados, estos se encuentran empotrados en los muros portantes.

17-2 Losas macizas H-21:

Se ejecutaran de hormigón armado H-21 en el alero de ingreso y sobre el nicho en el patio de servicio. El cálculo correspondiente a las armaduras y espesor de la capa de compresión será presentado por la contratista como parte del legajo ejecutivo correspondiente, incluyendo detalles de vinculación con armaduras de las respectivas vigas de HºAº.

17-3 Losa de viguetas:

Serán de la mejor calidad en su tipo. Las luces de cálculo son las que están determinadas en los planos de estructuras. Serán de vigueta simple de acuerdo a la especificación colocada en el plano de estructura y llevarán sus respectivos nervios.

Las mismas serán ejecutadas con bloques de poliestireno expandido.

Antes del colado de Hormigón se deberá realizar una inspección y verificación del cumplimiento de las especificaciones técnicas. También antes del hormigonado de las mismas se dejarán previstas las cajas correspondientes a la instalación eléctrica, según plano de electricidad.

17-4 Vigas H-21:

Se ejecutarán de hormigón armado H-21, se dimensionarán según los datos obtenidos del correspondiente análisis de carga de la estructura, respetando los reglamentos vigentes en cuanto a su diseño, cuantías, separaciones mínimas de armadura. CIRSOC 201/2005.

17-5 Vigas de Fundación H-21:

Se dimensionarán según los datos geotécnicos obtenidos del correspondiente estudio de suelo, respetando las reglamentaciones vigentes en cuanto a su diseño, cuantías, separaciones y armaduras mínimas. La calidad del Hormigón Elaborado será H-21.

17-6 Dinteles de tubos estructurales:

Se colocarán tubos estructurales cuadrados y rectangulares como dinteles, según plano de estructura.

17-7 Dinteles y Encadenados H-21:

Se colocarán dinteles según la especificación estructural, respetando las predimensiones de los mismos, como mínimo. Los encadenados serán de 15x25cm y se colocarán sobre todos los muros portantes y muros de 15cm; se ejecutarán con hormigón elaborado H21.

17-8 Bases H-21:

Se dimensionarán según los datos geotécnicos obtenidos del correspondiente estudio de suelo, respetando las reglamentaciones vigentes en cuanto a su diseño, cuantías, separaciones y armaduras mínimas. La calidad de las mismas será H-21.

Se ejecutarán en todas las columnas de hormigón armado y metálicas. (Ver detalles en plano de Replanteo y Fundación).

17-9 Columnas y refuerzos verticales H-21:

Se ejecutarán columnas de Hormigón Armado según plano de Estructura, respetando las predimensiones de la misma de acuerdo al reglamento CIRSOC 201/2005. Se ejecutarán de Hormigón Elaborado H-21.

Los refuerzos de hormigón armado se colocarán sobre muros existentes para soportar la carga de las vigas de la estructura de la cubierta, ver plano de estructura. En forma transversal a la armadura de los refuerzos, se colocará un hierro de 6mm de diámetro, cada 50cm, que teniendo 50cm de largo hacia cada lado, vinculará dicho refuerzo de hormigón armado con la mampostería de ladrillos comunes, existente.

17-10 Columnas metálicas:

Serán compuestas, de perfiles normales U enfrentados y soldados, con más un perfil normal I, la disposición de los mismos serán según se indica en las plantas de estructura.

Cumplirán con las normas IRAM –IAS U 500-503/03, F24 y F26 en sus características mecánicas, y en cuanto a dimensiones y tolerancias, con las IRAM-IAS U 500-509/99.

Las componentes verticales de la estructura serán solidarias con la estructura de Hormigón, irán insertadas desde las vigas de fundación hasta las vigas del encadenado, tomándose a la armadura de la misma. La Contratista deberá entregar detalles de la forma que la estructura metálica se integra con las armaduras, tanto sea en las bases como las vigas, según sea el caso.

Las mismas se encontrarán perfectamente aplomadas y la unión entre partes metálicas se hará a través de soldaduras de arco voltaico, cuidando utilizar los electrodos apropiados al tipo de acero y a su sollicitación. Los cordones de soldaduras serán amolados en obra, cuidando no debilitar la unión.

En el cómputo y presupuesto se contempla una Unidad Global por dichos elementos, la cual abarca todos los elementos a colocar.

17-11 Estructura de soporte para tanques de reserva:

Esta estructura constará de seis (6) perfiles normales IPN N° 16, los cuales se ubicarán según planos de estructuras de techos. Por estar expuestos a la intemperie, recibirán el tratamiento de pintura que se expresa en el punto 13-2. Estos perfiles también estarán empotrados en la mampostería, por lo que se cuidará al extremo su protección anticorrosiva, mediante la aplicación de dos manos de pintura asfáltica en los tramos empotrados. La Contratista deberá verificar el dimensionamiento de estos perfiles, para lo que incluirá su cálculo en la memoria general de cálculo. Si esta verificación recomendará dimensiones menores para los perfiles, se adoptará la medida indicada (IPN N° 96).

Rubro 18: INSTALACIONES SANITARIAS

Todos los trabajos a llevar a cabo se deberán ejecutar en un todo de acuerdo a las Normas y Gráficos de Instalaciones Sanitarias Domiciliarias e Industriales de Ex O.S.N. actual AGUAS PROVINCIALES DE SANTA FE.

Cloacas y Ventilaciones

18-1 / 18-2 / 18-3 Cañerías de Desagües Cloacales:

Las cañerías, conexiones y accesorios serán realizadas en polipropileno (PP) sanitario diámetro 110, 63, 50 y 40mm, espesores variables de acuerdo al diámetro, tipo DURATOP, línea de color marrón, con el cumplimiento de las siguientes normas:

1. De alta resistencia a la rotura (superior a la del PVC) de acuerdo con las normas IRAM 13476-1 y 13476-2 con resultados 2 kg/m, a 2m de altura, a 0°C.
2. De alta resistencia a sustancias corrosivas, como ser ácidos, sales de amonio, agua de mar.
3. De alta resistencia a las temperaturas, superior a los 100 °C.
4. Utilización de solución lubricante a base de siliconas para los aros de caucho.
5. El bajo coeficiente de rugosidad interior permitiendo la mínima pérdida de carga.
6. El perfecto sellado instantáneo y doblemente hermético, aro de caucho, con sello o certificados de aprobación ISO 9001 y DIN 4060.

El sistema de unión se realizará mediante aro de goma de doble labio del tipo denominado O´ring o equivalente y estará a juicio de la Inspección de Obra su aprobación.

Los cambios de dirección en la cañería se realizarán exclusivamente con accesorios provistos a tal fin, estando prohibido doblar los caños o fabricar empalmes hembras en los mismos usando calor. Los cortes de caños deberán ser limados a fin de quitar las rebabas y asperezas que dificulten el buen funcionamiento de los empalmes.

18-4 Ventilaciones:

Todos los caños de ventilación rematarán en las azoteas a la altura reglamentaria, además de cumplir con las exigencias reglamentarias, se someterá a la consideración de la Inspección de Obra el remate de los mismos. Desde el punto de vista de calidad de materiales, se adoptará la misma que para el resto de las cañerías de desagües cloacales.

18-5 / 18-6 / 18-7 / 18-8 Cañerías de Desagües Cloacales:

Las bocas de acceso, rejillas de piso y piletas de patio, serán polipropileno (PPN) y tendrán fondo reforzado, y los marcos y rejillas serán de bronce cromado.

Las bocas de acceso fabricadas en obra tendrán marco y tapa de bronce cromado 20x20 o más según calculo amurados a la mampostería y rejillas o tapas ciegas del mismo material atornilladas al marco.

Las cámaras de inspección serán anillos y contratapa prefabricados de cemento, llevarán tapa de hierro fundido sin filete para recibir piso de cemento o granítico, con dos bulones de bronce como asas.

18-9 Cámara Séptica:

Se ubicará según se indica en planimetría general de instalaciones cloacales, tendrá una capacidad de 2.500Lts, y será de material plástico, en un todo de acuerdo a las normas IRAM. Se instalará según plano de detalles y según especificaciones del fabricante.

18-10 Pozo Absorbente:

Se ubicará según se indica en planimetría general de instalaciones cloacales y se ejecutará según plano de detalles.

Artefactos y accesorios:

Comprende la provisión y colocación de todos los artefactos, griferías y accesorios necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones.

18-11 Inodoro a pedestal, con mochila:

Serán marca Ferrum, línea Florencia, color blanco. Constarán del inodoro, propiamente dicho, la mochila de descarga con todo su equipamiento interno, el asiento y tapa de madera laqueada y los herrajes cromados. Se colocarán cuatro (4), distribuidos de la siguiente manera: dos (2) en el baño público femenino y dos (2) en los baños de consultorios.

La conexión de inodoros a la descarga cloacal, se hará por medio de porta bridas de PVC y bridas de goma. Los inodoros, se fijarán al piso con bulones de bronce con arandela metálica y de neopreno. La junta entre el artefacto y el piso como también entre los lavatorios y cerámicos, será rellenada con cemento blanco y prolijada con cuidado.

18-12 Inodoro “alto” p/ discapacitado, con mochila:

Serán marca Ferrum, línea Espacio, color blanco. Constarán del inodoro, propiamente dicho, la mochila de descarga con todo su equipamiento interno, el asiento y tapa de madera laqueada, los herrajes cromados y los barrales fijos y rebatibles que prevé la línea Espacio. Se colocarán tres (3), distribuidos de la siguiente manera: uno (1) en el baño público femenino, uno (1) en el baño público masculino y uno (1) en el baño de Enfermería/Office.

La conexión de inodoros a la descarga cloacal, se hará por medio de porta bridas de PVC y bridas de goma. Los inodoros, se fijarán al piso con bulones de bronce con arandela metálica y de neopreno. La junta entre el artefacto y el piso como también entre los lavatorios y cerámicos, será rellenada con cemento blanco y prolijada con cuidado.

18-13 Pileta de cocina 1 bacha acero inoxidable c/pico mezclador:

Serán marca Johnson, modelo E50. Se proveerán con todos los accesorios para su conexión. Se colocarán dos (2). Una (1) en la Enfermería y una (1) en el Office. Preferentemente será una sola pieza con la mesada del mismo material, que se obtendrá por estampado. De no ser así se fijará a la mesada del modo que mejor garantice su solidaridad ante los esfuerzos y su estanqueidad.

La grifería será monocomando Swing Plus FV Pico móvil – Ducha extraíble.

18-14 Pileta de cocina 2 bachas acero inoxidable c/pico mezclador:

Serán marca Johnson, modelo C37. Se proveerán con todos los accesorios para su conexión. Se colocará una (1) en la Enfermería. Preferentemente será una sola pieza con la mesada del mismo material, que se obtendrá por estampado. De no ser así se fijará a la mesada del modo que mejor garantice su solidaridad ante los esfuerzos y su estanqueidad.

La grifería será monocomando Swing Plus FV Pico móvil – Ducha extraíble.

18-15 Lavatorio 1 bacha acero inoxidable, 1 canilla:

Serán marca Johnson, modelo O300L. Se proveerán con todos los accesorios para su conexión. Se colocarán once (11), distribuidos de la siguiente manera: dos (2) en el baño público femenino, dos (2) en el baño público masculino y siete en los consultorios. Se fijarán a la mesada de granito natural, del modo que mejor garantice su solidaridad ante los esfuerzos y su estanqueidad.

La grifería será Automática FV, Línea Pressmatic, en los baños públicos, y monocomando, marca FV, modelo Eclipse p/ lavatorio, con codo rígido de bronce, en los consultorios.

18-16 Lavatorio losa blanca c/ grifería:

Serán marca Ferrum, línea Florencia, color blanco. Constarán del lavatorio, propiamente dicho y la columna de la misma línea. Se proveerán con todos los accesorios para su conexión. Se colocarán tres (3), distribuidos de la siguiente manera: uno (1) en el baño de Enfermería/Office, y dos (2) en los baños de consultorios.

La grifería será monocomando, marca FV, modelo Eclipse p/ lavatorio, con codo rígido de bronce.

18-17 Lavatorio para discapacitados:

Serán marca Ferrum, línea Espacio, color blanco. Constarán del lavatorio, propiamente dicho y todos los accesorios para su conexión. Se colocarán dos (2), distribuidos de la siguiente manera: uno (1) en el baño público femenino y uno (1) en el baño público masculino.

La grifería será Automática FV, Línea Pressmatic, con palanca para discapacitados.

18-18 Mingitorios losa, blancos:

Serán marca Ferrum, línea Oval, color blanco. Se proveerán con todos los accesorios para su conexión. Se colocarán dos (2), en el baño público masculino.

La grifería será Automática FV, Línea Pressmatic.

18-19 Espejo de cristal s/ marco:

Los espejos serán de 4mm de espesor, electrogalvanizados y fabricados con cristales de la mejor calidad. Se entregarán colocados de acuerdo a las planimetrías de detalle y a las indicaciones de la Inspección de Obra, el plateado tendrá dos manos de pintura especial como protección. Al colocarlos se tendrá presente que corresponde aislar los espejos de la superficie sobre la cual apoyan.

18-20 Espejo p/ baño discapacitado:

Serán marca Ferrum, línea Espacio. Constarán de todos los accesorios para su instalación. Se colocarán dos (2), distribuidos de la siguiente manera: uno (1) en el baño público femenino y uno (1) en el baño público masculino.

18-21 Percha 1 gancho:

Serán marca Ferrum, línea Marina (APR3U), color blanco. De pegar. Se colocarán diecinueve (19), distribuidos de la siguiente manera: una (1) junto a cada inodoro (7 inodoros en total), dos (2) en el sector de Enfermería, dos (2) en el sector de Office, dos (2) en los baños de consultorios y una (1) en cada consultorio (8 en total).

18-22 Mesadas de granito natural:

Se proveerán mesadas de granito Gris Mara, con todos los accesorios para su firme sujeción, de 2cm de espesor, con la ubicación y medidas que se expresan en planos generales y de detalle. Tendrán zócalos del mismo material de 5cm de altura, tanto en los laterales superiores como en el frente inferior.

18-23 Mesadas de acero inoxidable:

Se proveerán todos los elementos componentes de las mesadas de acero inoxidable, con el equipamiento y accesorios especificados en los planos de ubicación y planillas de detalles de mesadas, en un todo de acuerdo a las cantidades, medidas, calibres, espesores, materiales y terminaciones que allí se indican.

Las mesadas serán de chapa plegada acero inoxidable AISI 304L de 1.25mm de espesor, de calidad certificada, pulido mate. Las bachas serán las indicadas en los planos y planillas con espesores mínimos de 0.8mm.

Entre la tapa superior e inferior de la mesada se realizará un inyectado de espuma poliuretánica estructural microcelular de 90kg/m³ de densidad en toda la superficie de la misma. El contratista deberá entregar una muestra a la inspección de obra para que la misma apruebe las técnicas de aplicación del inyectado y verifique que la mesada no sufra deformaciones.

Los plegados solicitados para refuerzos y apoyos de estantes serán de AISI 304 de calidad certificada, y de un espesor mínimo de 2 mm.

Para los casos en los cuales deban dividirse en partes las uniones deberán quedar perfectamente alineadas y niveladas. Las fijaciones entre estas se harán con tornillos y tuercas de acero inoxidable y para las juntas se utilizará sellador poliuretánico.

Las que no lleven mueble donde apoyar, se harán sobre tubos de acero inoxidable de 40x40, como se indica en la planilla de mesadas, irán embutidas 10cm y serán del ancho de la mesada.

18-24 Dispenser de toallas de papel:

Serán de acero inoxidable, pulido mate. Se colocarán quince (15), distribuidos de la siguiente manera: uno (1) en el baño de Enfermería/Office, dos (2) en el sector de Enfermería, uno (1) en el Office, dos (2) en los baños públicos, dos (2) en los baños de los consultorios y siete (7) en los lavatorios de los consultorios.

18-25 Dispenser de jabón líquido:

Serán de acero inoxidable, pulido mate. Se colocarán quince (15), distribuidos de la siguiente manera: uno (1) en el baño de Enfermería/Office, dos (2) en el sector de Enfermería, uno (1) en el Office, dos (2) en los baños públicos, dos (2) en los baños de los consultorios y siete (7) en los lavatorios de los consultorios.

18-26 Porta rollos de papel higiénico:

Serán de acero inoxidable, pulido mate. Se colocarán siete (7) en total, uno (1) junto a cada inodoro.

18-27 Cestos de residuos, de amurar:

Serán de acero inoxidable, pulido mate. Se colocarán quince (15), distribuidos de la siguiente manera: uno (1) en el baño de Enfermería/Office, dos (2) en el sector de Enfermería, uno (1) en el Office, dos (2) en los baños públicos, dos (2) en los baños de los consultorios y siete (7) en los lavatorios de los consultorios.

18-28 Cambiador para bebés:

Se colocarán dos (2), uno en cada baño público. Estarán contruidos en polietileno, por sistema rotacional y tendrán reforzado su mecanismo pivotante. Contarán con cinturón de seguridad.

18-29 Silla rebatible para ducha:

Se colocará una (1), en el baño de la Enfermería / Office, según se indica en la planimetría. Será marca "Ferrum", modelo VTES, de la línea Espacio y se acompañará de un barral en "L" de la misma línea.

Instalación de Agua Corriente

18-30 Caños Termofusión Ø 0,013:

18-31 Caños Termofusión Ø 0,019:

18-32 Caños Termofusión Ø 0,025:

18-33 Caños Termofusión Ø 0,032:

18-34 Válvulas esféricas fusión Ø 0,013:

18-35 Válvulas esféricas fusión Ø 0,019:

18-36 Válvulas esféricas fusión Ø 0,025:

18-37 Válvulas esféricas fusión Ø 0,032:

Las cañerías de agua fría y caliente serán de polipropileno termosoldables con accesorios específicos conectándose mediante la técnica y uso de termofusoras; según estrictas indicaciones de la casa fabricante. Los diámetros indicados son en milímetros de interior de cañería. En caso de que es sistema adoptado sea con medición exterior, se deberá siempre usar el diámetro igual o inmediato superior interior.

Comprende la ejecución de los trabajos indicados en la documentación gráfica y en el presente pliego.

La cañería de Polipropileno Copolímero Random 3, que quede amurada bajo contrapisos, se revestirá con una doble mano de pintura asfáltica y una vuelta de fieltro alquitranado.

Todas las cañerías externas como montantes o distribuciones que inevitablemente deban quedar vistas tendrán soportes o grapas, fijas y deslizantes según expresas instrucciones de la casa fabricante, tanto para agua fría como para agua caliente. La separación entre estas sujeciones será en todos los casos modulada.

Las llaves de paso en general se ubicarán según plano y en lugares accesibles. Se colocarán llaves de paso de bronce cromado con asiento de todos los accesorios o cañerías no recubiertas, se protegerán con bandas autoadhesivas Band o equivalente.

Aquellos tramos a la intemperie como así también colectores, montantes, bajadas, etc. se protegerán con bandas autoadhesivas para Intemperie. O se usarán directamente aquel tipo de cañerías que cuenten con dicha protección por las casas fabricantes, como por ejemplo "COVERTHOR" PARA INTEMPERIE.

Los ruptores de vacío y ventilaciones de tanques de reserva serán protegidos con malla inoxidable de trama fina.

18-38 Canilla de servicio c/ pico manguera en nicho:

En los lugares indicados en planimetría de instalación de agua, se colocarán seis (6) canillas de servicio de primera calidad, tipo "FV" o de calidad superior. Estas canillas contarán con pico adaptador para

manguera de media pulgada y se alojarán en nichos de acero inoxidable, embutidos en los muros. Se cuidará que la altura de colocación de las canillas permita la carga de un balde.

18-39 Juego de ducha completo c/ pico mezclador:

Se colocarán uno (1), en el baño de la Enfermería / Office, según se indica en la planimetría. Será marca "FV", o de calidad superior con dos llaves mezcladoras y duchador manual modelo "Rumba" cromo.

18-40 Colector Ø 0,032m:

Se ejecutarán tres (3) colectores de 32mm de diámetro, en los tanques de reserva. Para las cañerías y válvulas, se establecen los estándares de calidad indicados en los puntos 18-30 a 18-37.

18-41 Colector Ø 0,019m:

Se ejecutará un (1) colector de 19mm de diámetro, en el tanque cisterna. Para las cañerías y válvulas, se establecen los estándares de calidad indicados en los puntos 18-30 a 18-37.

18-42 Tanque cisterna tricapa p/ agua cap. 500 lts.:

Se colocará en el sector de Depósito del Patio de Servicio, según planimetría de instalación de provisión de agua. Recibirá la carga del servicio domiciliario y, mediante bombas electromecánicas, el agua llegará desde ahí a los tanques de reserva. La cisterna tendrá 500Lts. y será un tanque tipo "Eternit" modelo XL (de diámetro reducido y mayor altura), para poder alojarse en el mencionado depósito. Se proveerá completo, con todo el equipamiento interno necesario para su funcionamiento, incluso los dispositivos de corte automático de la carga. También se colocará la base correspondiente para asegurar su correcto montaje.

18-43 Tanque reserva tricapa p/ agua cap. 1100 lts.:

Se colocarán tres (3) sobre la cubierta plana de la circulación de ingreso, mediante una estructura de perfiles metálicos de soporte, según planimetría específica. Recibirán el agua desde la cisterna. Tendrán una capacidad de 1.100Lts cada uno, y serán tanques tipo "Eternit" modelo PREMIUM o de calidad superior. Se proveerán completos, con todo el equipamiento interno necesario para su funcionamiento, incluso los dispositivos de corte automático de la carga. También se colocarán las bases correspondientes para asegurar el correcto montaje de los tanques.

Desagües Pluviales

Son los necesarios para la ejecución de todos los desagües pluviales, la canalización y encauce de las aguas hacia la calzada, como así también del sistema de regulación y retardo de evacuación pluvial, en un todo de acuerdo a los planos de proyecto correspondientes, las especificaciones del presente pliego, las indicaciones que imparta al respecto la Inspección de Obra y los entes que regulan las colectoras de los mismos.

18-44 Cañería Pluvial:

Las cañerías enterradas (caños y accesorios) serán de polipropileno sanitario (PPN), específicas para la conducción de aguas de lluvia. Seguirán el mismo estándar de calidad que las empleadas para los desagües cloacales y serán colocadas siguiendo las pendientes indicadas en planos, calzándose en forma conveniente sobre una cama de arena humedecida de 5cm de espesor.

18-45 Canaletas HºGº:

El agua de las cubiertas livianas será recogida por canaletas de chapa de hierro galvanizado, N° 20, con secciones apropiadas para los caudales que cada faldón proporcionen, En ningún caso, la sección de las canaletas será menos a 0,15 x 0,15m.

18-46 Caños de bajada Pluvial 0,10 x 0,10m:

Todas las cañerías de descarga vertical y piezas accesorias serán chapa de hierro galvanizado, N° 20, con las secciones y ubicaciones indicadas en planos. Estos elementos de chapa galvanizada recibirán, previa aplicación del mordiente apropiado, el mismo tratamiento de pintura que las columnas metálicas.

18-47 Embudos de FºFº con reja parabólica y pico de desborde:

Los embudos de la instalación serán de hierro fundido (FF) tipo "La Baskonia", aprobado por O.S.N. y fabricados según Normas IRAM. Las rejillas y marcos correspondientes de azoteas serán de hierro fundido de 20x20.

18-48 Boca de desagüe abierta de 0,40 x 0,40m:

El caño de bajada pluvial que descarga la losa del depósito, descargará a una cámara pluvial, impermeable, de 0,40 x 0,40m, con reja de FºFº.

18-49 Albañal pluvial, con rejilla:

Los caños de bajada pluvial descargarán a los albañales perimetrales de cada uno de los patios, según se muestra en planimetría específica, la cual indica ancho y profundidades de estos albañales.

Los albañales estarán debidamente impermeabilizados y con su correspondiente reja de protección. Esta reja será de planchuelas, perfiles normales y barras de acero; electrosoldadas y galvanizadas mediante proceso de inmersión en caliente.

Los albañales tendrán la función adicional de actuar como Retardadores Pluviales, con el fin de cumplir con la normativa municipal vigente. Para ellos deben poder almacenar 4.000lts de agua de lluvia. En el punto de conexión de entre el albañal y el caño subterráneo de evacuación hacia la calle, se construirá una cámara (según detalle) que funcionará como dispositivo retardador.

Inspección y Pruebas.

Además de las inspecciones y pruebas reglamentarias que deban efectuarse para Aguas Provinciales de Santa Fe, el Contratista deberá practicar en cualquier momento esas mismas inspecciones y pruebas y otras que la Inspección estime conveniente, aún en los casos que ya se hubiesen efectuado con anterioridad. Estas pruebas no lo eximen al Contratista de su responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

Para la aprobación del sistema, se efectuará en todos los tramos una prueba hidráulica a una presión de prueba de 3m de columna de agua sobre el punto más alto del tramo de cañería ensayada, mantenida durante 48 horas.

Si se localizaran pérdidas, se repararan y se efectuarán las pruebas tantas veces como sea necesario.

18-50 Babetas HºGº:

Con el fin de colaborar con la estanqueidad de las cubiertas livianas, se colocarán en todos los encuentros, entre estas y las cargas, babetas de chapa de galvanizada Nº 20. Su colocación se efectuará siguiendo las mejores reglas del arte de la construcción y empleando el método que mayor vida útil brinde al sistema.

Rubro 19: INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Consideraciones generales:

Se considerarán como mínimas y de cumplimiento obligatorio las indicaciones establecidas en este Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares (PETP) que forma parte integrante de la documental.

El solo hecho de presentar cotización implica el total conocimiento de las condiciones para la ejecución de los trabajos (provisión de elementos accesorios, soportería, izado de equipos, etc.)

La oferta incluirá además todas las tareas complementarias o en concepto de ayuda de gremios que hacen a la puesta en marcha de la instalación para librar a ésta a sus fines sin que ello signifique el reclamo de mayores costos.

Todos los trabajos de electricidad se realizarán en un todo de acuerdo a la reglamentación de la AEA (Asociación Electrotécnica Argentina).

Dentro del precio global de la obra están incluidos la provisión de materiales, mano de obra, equipos, consumibles, izados, tendidos de caños, dispositivos complementarios, ventilaciones, ayudas de gremio, documentación y aprobaciones etc. indicados en este pliego y planimetría complementaria como así también los trabajos que no se hayan indicado explícitamente y fueran necesarios para librar la obra a su funcionamiento.

Todos los materiales serán nuevos y de primera calidad. En tal sentido, en el presente pliego se establecen marcas de referencia según los rubros.

La oferente basará su cotización en las marcas comerciales indicadas en esta documental ya sea en la planimetría y, cuando quedaran dudas, en este pliego. Al momento de ejecución de la obra y en caso de no respetarse las marcas indicadas en la planimetría (plantas, esquemas unifilares, etc.) la Contratista presentará a la inspección de la obra, propuestas alternativas acompañadas de cálculos, folletos, ensayos, etc. La inspección de obra podrá aceptar o rechazar la propuesta a su solo arbitrio. Se

considerarán como mínimas y de cumplimiento obligatorio las indicaciones establecidas en este Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares (PETP) que forma parte integrante de la documental.

Canalizaciones:

Caños de acero semipesado (RS):

Colocado embutido o sobrepuesto o aéreo en cielorrasos suspendidos.

Caños plásticos rígidos semipesados:

Caños plásticos de PVC rígidos curvable en frío con resorte, autoextinguible, Fabricado según Normas IEC 61 386-1 y IEC 61 386-21. Calificación Semipesado (3321).

Colocado embutido o sobrepuesto. **NO SE PERMITIRÁ INSTALARLOS AÉREOS EN CIELORRASOS SUSPENDIDOS.**

Marca de Referencia: **TUBELECTRIC**

Se instalarán pegados con sellador adhesivo.

Caños plásticos rígidos extrapesados:

Caños plásticos de PVC rígidos curvable en frío con resorte, autoextinguible, Fabricado según Normas IEC 61 386-1 y IEC 61 386-21. Calificación Semipesado (4321).

Colocado embutido o sobrepuesto. **NO SE PERMITIRÁ INSTALARLOS AÉREOS EN CIELORRASOS SUSPENDIDOS**

Marca de Referencia: **TUBELECTRIC.**

Caños rígidos (KSR):

Tubo de acero fabricado a partir de chapa galvanizada por inmersión en caliente, soldado por resistencia eléctrica y con recuperación de las propiedades anticorrosivas en la costura mediante proyección de zinc. Certificados bajo la norma IEC61386-1 y 61386-21. Colocado sobrepuesto. Sistema DAISA con todas sus piezas especiales para el montaje.

Códigos	Diámetro (pulg)	Exterior B (mm)	Espesor e (mm)	Longitud L (mm)
KSR 010 L	5/8"	15.85	1.25	3000
KSR 034 L	3/4"	19.05	1.25	3000
KSR 078 L	7/8"	22.20	1.25	3000
KSR 100 L	1"	25.40	1.25	3000
KSR 110 L	1 ¼"	31.75	1.25	3000
KSR 112 L	1 ½"	38.10	1.60	3000
KSR 200 L	2"	50.80	1.60	3000

Estos caños se utilizarán en instalaciones a la vista. Juntamente con toda la ingeniería correspondiente: grampas, cajas, conectores, curvas, etc.

Bandejas porta-cables:

Las bandejas porta cables serán de chapa galvanizadas de origen perforada de 0,9mm de espesor con cincado electrolítico de 21 micrones o más.

Soportería estándar (ménsulas, trapecios, etc.) construidos en chapa plegada galvanizada por inmersión. Las bandejas se apoyaran cada 1,5 mtrs como máximo. No obstante no se permitirán flechas superiores a los 10 mm.

No se permitirá en uso de las bandejas porta-cables como conductor de puesta a tierra. Pero si se pondrán a tierra de modo de garantizar continuidad eléctrica con malla de cobre o conductor bicolor verde-amarillo con terminal de cobre estañado. El conductor de puesta a tierra dentro de las mismas podrá ser desnudo o con aislación verde y amarilla, y deberá ser tendido sin interrupciones a lo largo de toda la bandeja.

La selección de las bandejas porta-cables de hará de modo de permitir un crecimiento en el uso de por lo menos 30%.

Para la realización de curvas, cambios de nivel, cambio de dimensiones, etc., deberán emplearse los accesorios que vienen para tal fin (curvas, "T", "X", reducciones, etc.).

En este sistema de distribución sólo podrán colocarse conductores del tipo subterráneo, y únicamente de admitirá el empleo de conductores Norma IRAM 2183, para el caso de la puesta a tierra (bicolor verde y amarillo).

Cada tramo de bandeja deberá tener por lo menos un soporte cada 1,5 metros, con ménsulas cuyo largo no sea nunca inferior al ancho de la bandeja que deba soportar.

Los conductores tipo subterráneos de potencia, dentro de las bandejas, deberán acomodarse formando una sola capa, fijando los mismos mediante precintos a la bandeja; y quedando un lugar libre de al menos un 30%.

La separación mínima entre dos planos de bandejas será de 300mm, si su recorrido es paralelo, y de 200mm si sólo se trata de un cruce.

Las bandejas NO podrán quedar sin vinculación mecánica en sus extremos (en voladizo).

Para el caso de múltiples servicios se utilizarán bandejas de potencia separadas de las de corrientes débiles. Estas últimas a su vez, contarán con divisores metálicos para obtener el blindaje necesario y para independizar los sistemas de telefonía, video, intercomunicadores y datos.

Marca de Referencia: **SAMET**.

19-1 a 19-11 Gabinetes de Tableros eléctricos:

Tableros de baja tensión de chapa monoblock:

Gabinete monoblock, puerta ciega con burlete de poliuretano, bandeja galvanizada. Estructura autoportante preformada y soldada de chapa BWG #16.

Pre-tratamiento: desengrasado, lavado, fosfatizado por inmersión en caliente y secado.

Pintura termoconvertible con base poliéster y terminación texturada (espesor mínimo 70 micrones).

Bandeja de chapa galvanizada en caliente de origen.

Estanqueidad IP 65. Puerta con burletes de poliuretano sobre laberinto rematado en labio bota-agua.

Puerta abisagrada. Apertura 180°. Con cierre de ¼ vuelta.

Se instalarán con frente calado, rieles DIN, canales de cables, repartidores de circuito, peines de conexión, soportes, etc. de forma prolija y de modo que en ninguna masa metálica bajo tensión quede accesible.

Marcas de Referencia: Genrod, Gabexel, Schneider, Himel.

Interruptores automáticos en caja moldeada:

Generalidades:

Los interruptores automáticos caja moldeada responderán a las recomendaciones de la IEC 947-1 y 2

Poder asignado de corte en servicio (Ics) igual a 50 % del poder asignado de corte (Icu) y corriente asignada de corta duración admisible (Icw) igual a 12 IN o al menos a 12 kA.

Todos los interruptores automáticos en caja moldeada deberán ser limitadores de la corriente de cortocircuito de tal manera que se pueda utilizar la técnica de "filiación".

El fabricante deberá garantizar mediante tablas, en sus catálogos, para cada tipo de interruptor automático limitador instalado aguas arriba, que interruptor automático de menor prestación nominal (Icu), que la necesaria, se podrá instalar aguas abajo, indicando los nuevos valores de Icu y corriente límite de selectividad que se obtiene gracias a la filiación y selectividad reforzada.

Tendrán una tensión asignada de empleo de 690V CA (50/60Hz).

La tensión asignada de aislación será mayor o igual a 750V CA (50/60Hz).

Deberán ser del tipo interruptor automático - seccionador.

Serán concebidos para ser montados verticalmente, horizontalmente o de plano sin reducción de las prestaciones.

Podrán ser alimentados por aguas abajo sin reducción de las prestaciones.

Estarán disponibles en versión fija o extraíble y en versión tripolar o tetrapolar.

Construcción:

El mecanismo de funcionamiento de los interruptores automáticos caja moldeada será del tipo a cierre y apertura brusca.

El disparo por falla será mecánicamente independiente de la palanca de accionamiento. La construcción del mecanismo de funcionamiento hará accionar simultáneamente todos los polos del interruptor automático en caso de apertura, de cierre y de disparo.

Los interruptores automáticos caja moldeada serán accionados por una palanca que indicará claramente las tres posiciones fundamentales ON, OFF y TRIPPED (disparado).

El mecanismo del accionamiento será concebido de manera tal que la posición de la palanca de accionamiento del interruptor automático indique la posición real de los contactos aún cuando el interruptor automático está equipado con un comando rotativo

La caja moldeada tendrá una doble aislación en la cara anterior, de manera que permita instalar en el lugar de instalación, auxiliares sin interrumpir la alimentación de los mismos. Todos los accesorios y auxiliares eléctricos tales como relés voltimétricos (de apertura, mínima tensión) , contactos auxiliares y comando motorizado serán concebidos de manera tal que podrán ser fácilmente instalados en el lugar de utilización. Todos los auxiliares eléctricos estarán equipados con borneras y serán del tipo encastrable.

Estarán equipados con una unidad de control (UC) de tipo estático para garantizar la protección contra las sobrecargas, los cortocircuitos y eventualmente las fallas tierra.

Las unidades de control deberán poseer una toma de test en la cara delantera, permitiendo la conexión de una maleta de ensayo para verificar el buen funcionamiento del aparato.

Protección de sobrecorriente

La unidad de control será de tipo estático y completamente integrada al interruptor automático, utilizará una tecnología con programación digital a fin de obtener el máximo de precisión. La función de protección será autónoma, y no dependerá de una fuente auxiliar: los transformadores de medición de las corrientes por fases serán internos al interruptor automático.

Para interruptor 100 a 630 A – TMD / TMG.

Protección largo retardo

Umbral regulable en al menos 4 pasos del 70% al 100% del calibre nominal de los transformadores.

Protección corto retardo (Isd).

Umbral regulable de 5 a 10 veces la regulación de la protección largo retardo (Ir).

Referencia: Schneider.

Interruptores Termomagnéticos para Riel DIN.

Generalidades:

Los interruptores serán del tipo automáticos y limitadores de tipo modular adaptables a riel DIN y responderán a las normas IEC 898 e IEC 947-2

Deberán poseer un seccionamiento de corte plenamente aparente.

Salvo indicación en sentido contrario, poder de corte bajo norma IEC 898 deberá ser de por lo menos $I_{cn}=6000$ A para 220/400 V.

Deberán poseer un cierre brusco y una cantidad no menor a 20.000 ciclos (A-C)

Permitirán el montaje de un enclavamiento por candado para que opere en cualquier posición: tanto abierto como cerrado. Si fuese enclavado en esta última posición en caso de sobrecarga o cortocircuito deberán operar internamente la apertura de los contactos.

A fin de mejorar la coordinación de protecciones, los interruptores deberán disponer la posibilidad de contar con tres curvas de disparo magnético: las de clase B (3 a 5 I_n) C (5 a 10 I_n) D (10 a 14 I_n)

Construcción y funcionamiento

El mecanismo de accionamiento de los interruptores será de apertura y cierre brusco. El cierre deberá ser simultáneo para todos los polos incluyendo el neutro todo conforme a la norma IEC 947-3.

Todos los interruptores tendrán una doble aislación por construcción.

Instalación y auxiliares

Cada interruptor deberá contar con los dispositivos necesarios que permitan enclavar mecánicamente diversos auxiliares tales como contactos auxiliares, señalizaciones de defecto, bobinas de apertura y cierre a distancia, de mínima tensión etc.

Los cubrebornos o cubretornillos estarán disponibles para todos los interruptores provistos o no de separadores de fases.

Los interruptores deberán poseer entradas de alimentación que permitan la colocación de peines de conexión, a fin de evitar puentes y guirnalda que atenten contra la seguridad de la instalación y del personal de operación a fin de mejorar la continuidad de servicio.

Marca de Referencia:

Schneider K60, C60N ó C60H según Poder de Ruptura y curva de disparo.

19-12 a 19-14 Conductores eléctricos:

Cables Subterráneos aislados en PVC:

Cables diseñados para distribución de energía en baja tensión en edificios e instalaciones industriales, en tendidos subterráneos o sobre bandejas.

Seguridad ante la propagación de incendios: No propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1; NFC 32070-C2 y No propagación del incendio: IRAM NM IEC 60332-3-24; IEEE 383/74. Indicados en planimetría como STX, subterráneo de potencia, conductor de cobre electrolítico recocido, aislación policloruro de vinilo (PVC) y vaina de plástico PVC. Para tensiones de servicio de 1 kV. PRYSMIAN

SINTENAX VALIO aptos para temperatura del conductor no mayor a 70 °C. en servicio continuo y 160 °C en cortocircuito - IRAM 2178 y sus normas relacionadas. Marcados en tinta, indicándose claramente la sección nominal, número de fases, tensión nominal en kV.

Este conductor se utilizará para:

- acometida y tableros de fusibles y medición
- interconexión entre TP y Tablero de Transferencia Automática (TTA)
- interconexión entre TP y Tableros de distribución (TD1 y TD2)
- interconexión entre Grupo Electrónico (GE) y TTA
- Todos los alimentadores a tableros aguas debajo de los TD1 y TD2

Cables unipolares aislados en PVC:

Cables para instalaciones de iluminación y distribución de energía en el interior de edificios civiles e industriales, en circuitos primarios, secundarios y derivaciones, instalados en tableros, en conductos situados sobre superficies o empotrados, o en sistemas cerrados análogos. Indicados en planimetría como UNP (unipolar), conductor de cobre electrolítico recocido, aislación policloruro de vinilo (PVC)

Seguridad ante la propagación de incendios: No propagación de la llama: IRAM NM IEC 60332-1; y No propagación del incendio: IRAM NM IEC 60332-3-23.

Flexibilidad: clase 5; según IRAM NM-280 e IEC 60228.

Para tensiones de servicio de 750 V. PRYSMIAN SUPERASCTIC FLEX, flexibilidad Clase 5. Aptos para temperatura del conductor no mayor a 70 °C. en servicio continuo y 160 °C en cortocircuito.

Cables tipo taller, flexibles de baja tensión:

Indicados en planimetría como TPR Serán en cobre, contruidos y ensayados de acuerdo a Norma IRAM 2158 (Ed. 1992) para el tipo 1 y sus normas relacionadas, además de estar en concordancia con la norma internacional IEC 227. Tensión nominal de servicio hasta 1000 Volt. Temperatura de utilización entre -5 °C y 70 °C. Serán de las secciones indicadas en planimetría. Instalación dentro de cañerías metálicas o plásticas, columnas de iluminación e instalaciones móviles.

Este conductor se utilizará CON PRENSACABLE para:

- Conexión de bombas de agua

Para las alimentaciones de fuerza motriz e iluminación en instalaciones enterradas o por bandeja se utilizarán cables del tipo subterráneo.

En instalaciones interiores, salvo indicación expresa, que estén ejecutadas totalmente en cañerías y cajas se utilizará cables aislados con PVC aptos para 750V de sección mínima 1,5mm².

La conexión de conductores con bornes de aparatos en general se hará con terminales de compresión de cobre estañado pre-aislados en secciones de hasta 10 mm² y con aislamiento con termocontraíble para secciones mayores.

El tendido de los cables se realizará con los siguientes colores: Neutro: Color celeste, Conductor de protección: bicolor verde-amarillo, Fase R: color castaño, Fase S: color negro, Fase T: color rojo.

Se dejará previsto en cada caja un exceso de cable arrollado de 15cm como mínimo.

Los conductores de las líneas de fuerza motriz deben instalarse en caños independientes de los que correspondan a las líneas de iluminación y tomas, debiéndose independizar así mismo, las correspondientes cajas de paso y de distribución.

En las instalaciones alimentadas por distintas clases de corriente (Alterna y continua) o de tensiones (BT y MBT), la cablicación también deberá realizarse en cañerías y cajas independientes.

En caso que se solicite el tendido de cable envainado dentro de una cañería discontinua, los extremos del caño serán protegidos por boquillas de aluminio.

Los conductores en bandeja deberán ser identificados en forma clara en todo su recorrido indicando el circuito a que corresponden.

Empalmes y Derivaciones:

No se permitirán uniones ni derivaciones de conductores en el interior de los caños, las cuales deberán realizarse únicamente en las cajas.

Para los empalmes y derivaciones en instalaciones subterráneas se utilizarán botellas rellenas con material aislante no higroscópico.


En instalaciones interiores que estén ejecutadas totalmente en cañerías y cajas las uniones y derivaciones de conductores de secciones de hasta 2,5 mm² inclusive podrán efectuarse intercalando y retorciendo sus hebras asegurando una correcta continuidad de la aislación mediante un recubrimiento con cinta aisladora plástica. En el caso de más de 2 (dos) conductores o de secciones mayores a 2,5 mm² deberán utilizarse borneras de conexión.





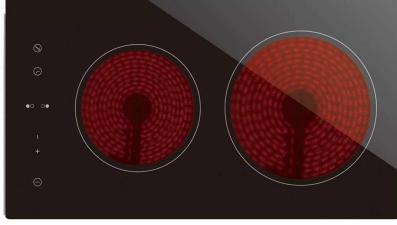

Las uniones con otros conductores de los cables por bandeja se realizarán en cajas de pase con borneras componibles.

19-15 a 19-24 Luminarias y otros dispositivos eléctricos:

Todas las luminarias para tubos fluorescentes se entregarán armadas con:

Cuando la temperatura del color de la luz no se indique en planimetría, será de 4000 k (blanco neutro).

Nº	Descripción	Imagen
1	Luminaria cuadrada LED de embutir en cielorraso (panel). Marco de aluminio pintado blanco. Difusor de policarbonato. Tensión de alimentación: 220 V. Fuente incorporada. Con soportes para fijación en cielorrasos tipo Durlock. Potencia: 56 W. Flujo luminoso mínimo: 5000 lm. Temperatura del color: 4000 K (Blanco Neutro). Medidas 600 x 600 mm. Candil LS606056 o equivalente.	
2	Luminaria cuadrada LED de embutir en cielorraso (panel). Marco de aluminio pintado blanco. Difusor de policarbonato. Tensión de alimentación: 220 V. Fuente incorporada. Con soportes para fijación en cielorrasos tipo Durlock. Potencia: 24 W. Flujo luminoso mínimo: 1920 lm. Temperatura del color: 4000 K (Blanco Neutro). Medidas 300 x 300 x 23 mm. Vida útil: 30.000 hs. OSRAM LEDVANCE.	
3	Perfil de aluminio 15x8mm (tipo bajo alacena) con difusor de policarbonato opal. Fuente de luz: tira de LED SMD 5730 - 60 LEDs /m - Potencia 14 W-/m- longitud indicada en planta. Temperatura del color 3000 K (Cálida). Se montará sobre perfil de aluminio rectangular 40x20 de 1,5mm de espesor, color blanco suspendido con tensores desde el cielorraso. El perfil soporte llevará regatones en las puntas. Con fuente enchufable de 12 Volts. La fuente se conectará a tomacorriente alto (2,40 m) cercano el cual se maniobrará desde llave (punto). La conexión de la fuente a la tira se realizará con ficha-bornera.	
4	Artefacto de embutir en cielorraso. Cuerpo aluminio inyectado. Lámpara LED AR111 - 15W / 220V. Temperatura del Color 3.000 K (blanca cálida). Apertura 25º (haz medio). Flujo luminoso mínimo: 1200 lm. Conector G10. LUCCIOLA TECNO.	

5	Luminaria plafón/aplique circular de LED (Ø 300 mm - h: 35 mm). Color blanco. Difusor PMMA. Potencia: 24 W. Flujo Luminoso mínimo 1800 lm. Temp. del color: 3000 K (cálida). Tensión: 220 V. SICA Y1.	
6	Aplicador tortuga para exterior (IP 65). Cuerpo y reja de fundición de aluminio color blanco, con burlete de poliuretano. Difusor de vidrio templado. Equipado con lámpara LED de 9W - E27. Lucciola.	
7	Plafón/aplicador fluorescente estanco IP 65. Cuerpo de policarbonato autoextinguible, con burlete de poliuretano. Reflector/óptica: de acero esmaltado blanco. Difusor: de policarbonato inyectado transparente. LUCCIOLA MARE. Equipado con 2 tubos LED de 18W (equivalente a 36W fluorescente – largo 1,20m) - Temperatura del Color: 4000 K (blanco neutro).	
8	Display señalético fuente de iluminación LED de alta luminosidad. Intensidad 4 cd, batería sellada Ni-Cd. Autonomía mínima 3 horas. Leyendas: SE Salida de Emergencia y SALIDA. LUCCIOLA EM.35.	
	Anafe eléctrico Vitrocerámico de 2 hornallas. Comando táctil. Dimensiones aprox. en cm (Alto x Ancho x Prof): 5.7x28.8x51 2 diferentes potencias. Indicador de calor residual en superficie. Bloqueo para niños. Empotrado. Potencia total: 3.000 W – 220V. BGH AVB02H	
Em	Las indicadas luminarias indicadas con las letras Em se equiparán con kit para luz de emergencia Gamma Tech con batería de Ion Litio Autonomía mínima: 1,5 hr.	
	Termotanque eléctrico capacidad 40 litros. Potencia eléctrica 1500 W. Tanque interior de acero extra-vitrificado. Resistencia blindada. Con protección térmica. SEÑORIAL TESZ-40 o equivalente.	

19-25 Central de Alarma (Incendio y Asalto):

Generalidades.

Las presentes especificaciones se refieren a la provisión, instalación y puesta en servicio de un sistema de alarma integral. Son complementarias de la planimetría que integra el presente.

El alcance de la propuesta comprenderá todos los trabajos y materiales que sean necesarios para realizar la instalación objeto de la presente Especificación con todas las reglas del arte, incluyendo la provisión de cualquier trabajo y/o materiales y/o equipos accesorios o complementarios que sean requeridos para el completo y correcto funcionamiento y buena terminación de la misma.

El contratista deberá ajustarse a las distribuciones indicadas en planos debiendo observar y corregir en obra, los recorridos de los tendidos u otros que fueran necesarios para optimizar el sistema, ajustándose a requerimiento de la inspección de obra. Las modificaciones de allí surgidas, se ejecutarán a responsabilidad y costa del contratista.

Los planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los elementos principales y accesorios, los cuales podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse buscando una mejor distribución de recorrido o una mayor eficiencia y rendimiento siempre que no afecte el proyecto en su totalidad; estos ajustes de proyecto podrán ser exigidos, debiendo el Contratista satisfacerlos a su exclusivo cargo.

Están incluidos dentro del precio ofertado por la contratista el pago de todas las licencias propietarias de software (sistemas operativos, programas de gestión, etc.) que fueran necesarias para el correcto funcionamiento.

Alcance de los trabajos: Comprende la Ingeniería Básica y de Detalle con la distribución de los detectores, avisadores manuales, sirenas, panel Central de Control y demás elementos, de acuerdo a lo estipulado en planimetría. Incluye materiales, mano de obra y equipos instalados correctamente para cumplir con la prestación del sistema de protección/detección.

Proyecto: La ubicación de cada uno de los componentes del Sistema, según los planos adjuntos, será analizada con la Supervisión de Obra a efectos de compatibilizar los requerimientos técnicos del Sistema con las necesidades y restricciones de las plantas arquitectónicas fijadas para cada ámbito del edificio.

Documentación: Se ejecutarán planos en escala apropiada de todas las Instalaciones, diagramas funcionales, en bloque, memorias técnicas y demás documentación que defina claramente la totalidad del equipamiento, su operatividad y los requisitos para su mantenimiento.

Sistema de detección:

El Sistema de Detección y Alarma consistirá en:

- Panel de alarma
- Sensores de incendio
- Sensores - Detectores de movimiento
- Pulsadores de aviso de incendio
- Sirena para exterior
- Sirena para interior
- Instalación eléctrica

Panel de Control de Alarma: Central convencional de 32 zonas. Ampliable a como mínimo a 64 zonas. Con zócalos para módulos "plug In" de particiones, de RF y de equipos de comunicación. Con acceso por multicódigo para 30 usuarios como mínimo. Registrador de eventos: mínimos 512. Zonas de 24hs. Salidas programables.

Teclado con pantalla LCD. Teclas de pánico, incendio y emergencia médica. Teclas de programación y test. Dictado por voz de mensajes de sistema.

Dispositivos de Campo: Sensor de incendio.

El detector de incendio fotoeléctrico. Sin relé ni partes mecánicas. Conectado a alarma central en forma cableada. Tecnología de montaje superficial. (SMD). Supervisible. Luz de emergencia.

Referencia: Detector De Humo Fotoeléctrico X28 Ds195-mpxh.

Sensor detector de movimiento: Detector Infrarrojo. Procesador digital de señales (DMA). Compensación térmica inteligente.

Contador de pulsos programable de 1 a 9. Memoria independiente. Alta inmunidad a RF. Cobertura 15x15 metros. Zona cero.

Referencia: Sensor De Movimiento Infrarrojo Alarma X28 Md65-mpxh

Pulsador de aviso de incendio: Pulsador de aviso de incendio. Cableado. Compatible con el panel de alarma. Serán para montaje en superficie, sea interna o a la intemperie, según planos. Contará con leyenda "FUEGO" alusiva en castellano. Microinterruptor con contactos de plata.

Referencia: X-28 Pai.

Sirena para exterior: Dispositivos óptico-acústicos, alimentado en forma cableada. Proporcionará señales ópticas y acústicas y adecuadas a cada tipo de emergencia y aplicación. Apta para exterior (IP65). Antidesarme. Antidesmonte. Potencia acústica: 108 dB (a 1 metro). Flash de LEDs blancos. Programación soft. Funciones programables de anunciador, timbre, sirena B y luz de emergencia. Supervisible.

Referencia: X28 modelo S 62ALF-MPXH.

Sirena para interior: Dispositivos óptico-acústicos, alimentado en forma cableada. Proporcionará señales ópticas y acústicas y adecuadas a cada tipo de emergencia y aplicación. Potencia acústica: 108 dB (a 1 metro). Luz de emergencia incorporada. Programación soft. Funciones programables de anunciador, timbre, sirena B y luz de emergencia. Supervisible.

Referencia: X28 modelo S 16-MPXH.

Tendidos de cableados: La instalación eléctrica se ejecutará con cañerías PCV TUBELECTRIC EXTRAPESADA.

Los conductores serán de cobre electrolítico, con aislación de PVC, fabricados de acuerdo con las Normas IRAM correspondientes.

Los tramos que hubiera que instalar a la intemperie, se efectuarán con cañerías de acero galvanizado y accesorios de fundición estancos.

Montaje: Se cableará el Sistema de acuerdo a los Planos y Especificaciones, códigos aplicables y recomendaciones del fabricante.

Está incluida en el precio la programación del sistema.

Pruebas de aceptación: Al tiempo que se suministran los planos del proyecto, el Contratista suministrará un plan de pruebas en el que describirá la forma en que será testeado el sistema. Este plan incluirá una descripción, paso a paso, de todas las pruebas e indicará el tipo y posición de los aparatos que se emplearán. Los test demostrarán que los requerimientos de operatividad e instalación de las especificaciones, han sido cumplimentados. Todas las pruebas se conducirán en presencia del especialista designado por la inspección de obra.

Las pruebas demostrarán que el sistema de control funciona como se había estipulado. Todos los circuitos serán probados, incluso los equipos de detención de tareas y dispositivos de señalización de alarmas, además se probará cada circuito de supervisión.

Antecedentes: Cada Oferente deberá presentar un listado de obras similares ejecutadas, indicando las características de cada equipamiento, para su evaluación.

La empresa montadora del sistema de alarma deberá contar con servicio técnico en la zona (no más lejos que las ciudades de Santa Fe, Paraná) y representante oficial de la marca.

19-26 Frigobar:

Heladera bajo mesada (frigobar) con congelador. Capacidad neta: 140 litros. Luz interior. Lacar 60 o equivalente.

19-27 Split High Wall 3000 FR/HR:

Cantidad: 15 (quince). Frío-Calor

Potencia frigorífica nominal: 3000 fr/hr (3450 W). Compresor inverter. Refrigerante ecológico (R410).

Eficiencia energética mínima: Clase A (en frío y en calor). Filtro antipolvo. Control remoto (LCD).

19-28 Split High Wall 4500 FR/HR:

Cantidad: 1 (uno). Frío-Calor

Potencia frigorífica nominal: 4500 fr/hr (5200 W). Compresor inverter. Refrigerante ecológico (R410).

Eficiencia energética mínima: Clase A (en frío y en calor). Filtro antipolvo. Control remoto (LCD).

19-29 Split consola Piso-Techo 9000 FR/HR:

Cantidad: 1 (uno). Frío-Calor

Potencia frigorífica nominal mínima: 9000 fr/hr (10.400 W). Refrigerante ecológico (R410). Eficiencia energética: Clase A (en frío y en calor). Filtro antipolvo. Control remoto (LCD).

19-30 Puestos de trabajo en pared:

Se ejecutarán los puestos de trabajo indicados en planimetría 2/2 Categoría 6 compuestos por:

1 Caja Tubelectric cuadrada 10x10 (02-223PGLH)

1 Bastidores dobles Schneider Roda - 6 módulos (3x2) - WDA58301

2 módulo RJ45 - CATEGORIA 6 - según Norma EIA/TIA 658 - Schneider Roda - WDA54441.

1 Tomacorriente doble universal 220V / 10 A con toma a tierra. - Schneider Roda - WDA54151
ALTURA 0,60 NPT

Las canalizaciones se realizarán en caños Tubelectric.

19-31 Puestos de trabajo en piso:

Se ejecutarán los puestos de trabajo indicados en planimetría 3/4 Categoría 6 compuestos por:
Caja portamecanismos ACKERMANN QES4. Terminación a ras del piso terminado conteniendo:
3 bocas de dato/telefonía: módulos RJ45 CATEGORÍA 6 según Norma EIA/TIA 658
4 tomacorrientes 220V/10A con toma a tierra
Las canalizaciones se realizarán en caños Tubelectric.

19-32 Rack de pie 19"X20U. Patcheras, Canal de Tensión, Organizadores, etc:

Se proveerá un gabinete e instalará un rack de 19" completo con los componentes que se indican a continuación:

- Rack 19" - EVOIII - Gabitel - **20 Unidades** - 600 mm de profundidad.
- Patchera para 24 ports Categoría 6. Cantidad: 2 (dos).
- Patcheras para 16 ports Categoría 5e. Cantidad: 1 (telefonía). Vinculado a cable multipar telefónico proveniente de caja de cruzadas telefónicas ó acometida.
- Fans de Ventilación 4" / 220 V. Cantidad: 2 (dos).
- Canal de tensión con protección termomagnética y 6 tomacorrientes. Cantidad: 1 (uno). Se alimentará desde la UPS.



- Organizador horizontal. Cantidad: 3 (tres).



- Pact-cords categoría 6 para realizar el puenteado. Cantidad: 32 (treinta y dos) de longitudes acordes.

19-33 Switch Gigabit 24 Bocas:

Cantidad: 1(uno). Tipo de dispositivo Switch - 24 puertos – administrable.

24 puertos RJ-45 10/100/1000 con negociación automática.

4 puertos SFP de 1000 Mbps. 1000 BASE-X.

Velocidad: superior a 40 Mpps.

Tamaño de la tabla de enrutamiento 32 entradas (IPv4), 32 entradas (IPv6)

Admitirá VLAN etiquetado, basado en puerto para IEEE 802.1Q; VLAN basadas en puertos, mac y privadas.

Seguridad:

ACL y ACE, Acceso a switch con protección por contraseña, Configuración definible por el usuario para activar o desactivar la Web, SSH, Telnet o el acceso a administración SSL. Alerta y bloqueo de direcciones MAC basadas en puerto, Filtrado de direcciones IP para administración de acceso a través de Telnet, HTTP, HTTPS/SSL, SSH y SNMP. Autenticación remota para administración de acceso a switch RADIUS y TACACS+, Cifrado SSLv3 y SSHv2 para tráfico de administración de switch, Supervisión DHCP, Filtro de acceso de administración a través de perfiles de acceso de administración, Autenticación de bordes basada en IEEE 802.1x.

Interfaz de administración basada en Web.

Espacio: 19" x 1 U.

19-34 UPS rackeable 3000 VA. Autonomía 6 minutos a 2000 W:

Se proveerá, instalará dentro del rack y pondrá en servicio una UPS (fuente ininterrumpida de energía) de las siguientes características:

Capacidad: 2,7 KW – 3.0 KAV.

Autonomía total: 4 minutos a plena carga; 6 minutos a 2000 W.

Entrada: 220 Vac – 50 Hz.

Salida: 220 Vac – 50 Hz.

Visualizador LED en línea: Actividad de la batería, reemplazo de la batería e indicadores de sobrecarga.

Referencia: UPS marca APC modelo SMT3000RMI2U. Con batería APC RBC43 de 12Vcc - 45 A/hr.

19-35 UPS potencia 550 VA. Autonomía 4 horas a 200 W:

Para soportar el sistema de video-vigilancia.

Se proveerá, instalará y pondrá en servicio una UPS con batería adicional para soportar el servicio de CCTV. NVR y cámaras IP. Potencia: 350 W (550 VA), Autonomía total: 4 hs. a 200 W.

Entrada: 220 Vac – 50 Hz.

Salida: 220 Vac – 50 Hz. Tres tomas con toma a tierra (norma argentina).

19-36 NVR 8 Canales Full HD – POE:

El sistema de grabación de video estará ubicado en un local especialmente dedicado y acondicionado a tal fin. La única puerta de acceso será de seguridad (resistente a maniobras de forzado). La ventana tendrá reja de barras macizas pesadas amurada en al menos ocho puntos.

Grabadora (NVR) de con las siguientes características:

- Canales IP: 8 (ocho)
- Ancho de banda entrante total: 80 Mbps o superior
- Compresión de video: H264 y H264 plus.
- Ancho de banda saliente: 80 Mbps o superior
- Resolución de grabado mínimas: 8 canales a 1080p / 30 FPS.
- Resolución de en vivo y playback: 3 MP/1080p/720p/VGA. 8 canales a 30 FPS.
- Interfase: 8 canales independientes 100 Mbps – PoE (802.3af y 802.3at). Hasta 120 W.
- Entradas y salidas de alarma.
- Salida HDMI y VGA. Resolución: Full HD – 1080p (1920x1080).
- Equipado con disco rígido (HD) SATA de 4 Tb.
- Referencia: Dahua DHI-NVR2108HS-8P-S2

19-37 Cámara IP. Domo. 1080P a 30 FPS - IR 30 MTS:

- Domos fijos .
- Antivandálico: IK10.
- Hermético: IP66.
- Transmisión y grabación: Full HD (2 mpx) a 30 fps.
- Sensor de imagen: 1/3" – Progressive scan CMOS.
- Alimentación: PoE.
- Iluminación Infrarroja: hasta 30 metros como mínimo.
- Compresión de video: H.264.
- Lentes: según los ángulos de apertura indicados en planimetría. En general: 90°.
- Alarma: por intrusión, detección de movimiento, conflicto en la dirección IP.
- Referencia: DAHUA IPCHDBW1220.








19-38 Monitor LED:

Monitor LED de 32 pulgadas (16:9); Contraste dinámico; Frecuencia de refresco (Clear motion Rate): 120 Hz; Resolución Full HD (1920x1080). Input: HDMI x 2, USB.

Referencia: SAMSUNG H5100.

19-39 Boca de electricidad:

Incluye todos los materiales y mano de obra para alimentar los consumos eléctricos indicados en planimetría. Incluidos caños, cajas, cables y elementos de maniobra superficial según se indica a continuación:

Nº	Descripción	Imagen
	TOMACORRIENTES DOBLE: Tomacorrientes doble combinados 220V/10A con toma a tierra (múltiples) con tapa y bastidor. Schneider RODA blanco WDA54061.	
	Maniobra superficial. 1, 2 y 3 punto de luz. Ordenes de encendido indicados con una letra minúscula y un número. Se instalarán módulos Schneider WDA51001. Línea Ronda.	
	Módulo tomacorriente simple 220V-10 A (universal). Se instalarán módulos Schneider WDA54151. Línea Ronda Blanco.	
	Tomacorriente 220V / 20 A con toma a tierra con tapa y bastidor. Instalado embutido a "h" (metros) NPT en caja 10x5. Se instalarán para los acondicionadores de aire. Schneider WDA54054. Línea Ronda.	
	Módulo tomacorriente simple. Se instalarán módulos Schneider WDA540440. Línea Ronda ROJO. Para tomacorrientes informáticos (línea estabilizada).	
	Módulo de toma CATV 75 ohms 0 dB. Pasante ó terminal según el caso. Para cable coaxial Schneider WDA54311 WDA54361. Línea Ronda.	
	Módulo de toma de datos/telefonía Categoría 6. Schneider WDA54441. Línea Ronda.	

19-40 Boca de alarma:

Incluye todos los materiales y mano de obra para realizar los tendidos de cables, embutidos en pared ó llevados por cielorraso, que vinculan a los dispositivos de campo del sistema de alarma. Se realizará con caños Tubelectric.

19-41 Boca de video vigilancia:

Incluye todos los materiales y mano de obra para realizar los tendidos de cables, embutidos en pared ó llevados por cielorraso, que vinculan a cada una de las cámaras IP del sistema de video-vigilancia con el NVR (Network Video Recorder). Se realizará con cable UTP Categoría 5e dentro de caños Tubelectric. Se recuerda que las cámaras son con PoE; por lo tanto se alimentarán eléctricamente a través de este cable.

EN TODOS LOS CAÑOS SE DEJARÁ ESPACIO PARA UN CRECIMIENTO DEL 30% DE LOS CABLEADOS COMO MÍNIMO.

19-42 Grupo electrógeno de 16 KVA – 12,8 KVA PRIME – 10 KW:

Funcionamiento:

Generador de electricidad 380/220 V - 50 Hz. Ver PETP.

Potencia aparente Prime: 12,8 KVA + 10% máxima (16 KVA).

Potencia activa Prime: 10 KW + 10% máxima (11 KW).

Autonomía Mínima: 4 hs a plena carga.

Referencia: Honda EG 16000.

Marcas posibles: Honda, Hyundai, Yamaha, Bounus.

No aceptable: Gamma.

Arranque manual y eléctrico. Transferencia manual.

Alcance de la Provisión.

La provisión del GE es llave en mano quedando establecido que se incluyen: el generador propiamente dichos, el motor, el sistema de arranque y carga de baterías, las baterías de arranque con capacidad para 15 intentos de arranque como mínimo, los cableados de potencia y control, los sensores de falla y alarma, el tablero de transferencia, el tablero de comando y control, la estructura de soporte y anclaje, el tanque de combustible subchásis, la carga de combustible (tanque lleno).

Ensayos (Pruebas-Instalación):

El grupo electrógeno completo será ensayado previo a la recepción provisoria.

La contratista proveerá los instrumentales para el ensayo. El ensayo de recepción se realizará en presencia personal de la INSPECCION DE OBRA.

La duración de los ensayos será con el siguiente programa de carga:

1/2 hora → 1/2 carga (5 KW).

1/2 hora → 3/4 carga (7,5 KW).

2 horas → 4/4 carga (plena carga PRIME – 10 KW).

10 minutos → 10% de sobre carga (11 KW).

En el caso en que se deban suspender las pruebas por inconvenientes o fallas del grupo, éstas deberán iniciarse nuevamente desde el principio.

Queda entendido que la conformidad de la Inspección durante los ensayos no podrá en forma alguna, alterar, suprimir o disminuir ninguna de las obligaciones, garantías o responsabilidades impuestas en la presente Documentación.

Condiciones Ambientales

Las condiciones atmosféricas de referencia que se tendrán en cuenta para la corrección de la potencia y consumo de combustible emergente de los ensayos, son las siguientes:

- Presión Barométrica → 760 mm Hg.

- Temperatura Ambiente → 20°C.

- Humedad relativa → 60%.

19-43 Central Telefónica:

Se proveerá, instalará y pondrán en servicio una central telefónica Central telefónica híbrida 4 líneas externas y 16 extensiones Panasonic KX-TES824 conectada a teléfono propietario Panasonic KX-T7735.

Características:

- Pre atención y derivación automática de llamadas.

- Toma, desvío, transferencia y captura de llamadas.

- Transferencia automática de fax.

- Conferencia.
- Memoria compartida de 80 números de teléfonos.
- Servicio Diurno/Nocturno.
- Bloqueo de llamadas.
- Sistema de abre puertas.
- Entrada de alimentación: 220 VCA – 50 Hz y Batería externa +24 VCC (+12 VCC x 2) (está incluida).
- Marcación Línea externa (LN) Pulsos / Tonos.
- Música en retención (MOH) 1 puerto.
- Puerto de interfase: RS-232C y USB 1.1.

Teléfonos Administrador – Propietario (TE)

Panasonic KX-TS7735 (cantidad: 1).

- Teléfono propietario avanzado de 24 botones con LCD de 3 líneas.
- Manos libres.
- Pantalla de 3 líneas y 16 caracteres.
- Pantalla iluminada.
- 12 teclas de marcación de un toque.
- Botón de Conferencia.
- Botón de Redial.
- Botón de Flash.

19-44 Teléfonos comunes para extensiones:

Panasonic KX-TS500 (cantidad: 13).

Sistema telefónico Integrado de 1 Línea con Flash temporizado y Redial - Blanco.

- Teléfono de 1 línea Básico.
- Podrá conectarse a cualquier Central sin importar marca o modelo.
- Función Redial.
- Función Flash temporizado.
- Función Pausa electrónica.
- Control de volumen electrónico de 6 niveles.
- Discado por pulso o tono.
- Instalable en la pared.
- Colores Blanco

19-45 Bombas de agua:

Se proveerán, instalarán y pondrán en servicio 2 (dos) electrobombas centrífugas de las siguientes características:

- Electrobomba centrífuga.
- Cuerpo de fundición gris.
- Impulsor de bronce.
- Motor trifásico cerrado IP54.
- Sello mecánico: cerámica y grafito.
- Protección: IP 44.
- Punto de trabajo: Qt: 5 m3/h para una altura manométrica total de Ht: 15 m.c.a.
- Potencia: 1/2 HP.
- Referencia: CZERWENY Z1

Estas bombas serán las encargadas de elevar el agua de red desde los tanques de bombeo en planta baja hasta los tanques de reserva sanitaria/incendio

19-46 Compresor de aire para uso odontológico:

Se proveerá, instalará y pondrá en servicio un compresor de aire odontológico de alta recuperación del tipo "libre de aceite" (Oil Free). Con regulador de presión con trampa de agua.

Presión máxima: 8bar.

Volumen: 38lts.

Caudal a 5bar de presión: 75lpm.

Potencia eléctrica: 1HP.

Se vinculará neumáticamente el compresor con el sillón de odontología (no incluido en la presente licitación), con cañería de cobre embutida en caño camisa por piso.

CONDICIONES GENERALES:

- **Garantía:** Los equipos e instalaciones deberán garantizarse por el término de 1 (un) año a partir del momento de su puesta en funcionamiento.-
- **Servicio y Reparaciones:** Se deberán indicar los servicios o controles a realizar, los que estarán a cargo de la adjudicataria o por quien ella designe. Indicar personal o empresas autorizadas a realizar reparaciones.-
- **Folleto:** Se adjuntarán folletos de las unidades cotizadas, con las dimensiones generales.-
- **Referencias:** Se adjuntará listado de clientes que posean equipos similares a los cotizados, con las direcciones correspondientes.-
- **Adiestramiento:** Será por cuenta de la adjudicataria la correspondiente instrucción del manejo y mantenimiento de los equipos al personal destinado al manejo de los mismos.-
- **Manuales:** Se deberá proveer dos (2) juegos de manuales con los datos de manejo, mantenimiento y circuitos de las instalaciones; como así también casos de fallas comunes y posibles.-

Santa Fe – Di.P.A.I. – Octubre 2017.