

Asunto: **MEMORIA PARTICULAR**

Obra	: CONSTRUCCIÓN DE UN EDIFICIO PARA ALBERGAR CAPI Y CED, ACONDICIONAMIENTO DE ESPACIOS EXTERIORES
Dirección	: Av. Uruguay entre calles G.J.G. Artigas y Salto
Fecha	: Junio 2018
Arquitectos	: M. Borges G. Venosa
Ayudante de Arq.	: K. Lasso P. Gerolami
Téc. Sanitario	: H.O. Aguirre
Téc. Electricista	: A. Burmidad

ÍNDICE

- **Capítulo 01 - GENERALIDADES**
- **Capítulo 02 - ALCANCE DE LOS TRABAJOS**
- **Capítulo 03 - ESTRUCTURA**
- **Capítulo 04 - ALBAÑILERÍA**
 - Demoliciones, desmontes y excavaciones
 - Paramentos verticales
 - Revoques
 - Revestimientos
 - Pavimentos
 - Alero fachada Norte
- **Capítulo 05 - YESO**
- **Capítulo 06 - CARPINTERÍA DE ALUMINIO**
- **Capítulo 07 - CARPINTERÍA DE HIERRO**
- **Capítulo 08 - ACERO INOXIDABLE**
- **Capítulo 09 - CARPINTERÍA y EQUIPAMIENTO DE MADERA**
- **Capítulo 10 - EQUIPAMIENTO**
 - Mesadas
 - Espejos
 - Otros
 - Vinilos en puertas y vidrios.
- **Capítulo 11 - PINTURA**
 - Generalidades
 - Paramentos verticales interiores
 - Cielorrasos
 - Carpintería y equipamiento
 - Herrería
 - Paramentos verticales exteriores
- **Capítulo 12 - INSTALACIÓN SANITARIA**
 - Generalidades
 - Visita de obra
 - Normas de construcciones sanitarias
 - Herramientas
 - Responsabilidad
 - Contradicciones / omisiones
 - Inspecciones de S.O.
 - Pruebas y controles
 - Alcance de los trabajos sanitarios
 - Consideraciones generales
 - Locales de intervención
 - Materiales
 - Garantía y recepción
- **Capítulo 13 - INSTALACIÓN ELÉCTRICA**
 - Objeto
 - Generalidades

Propuesta

Carga prevista

Provisorio de obra

Materiales

Procedimientos constructivos para el montaje eléctrico

Descarga a tierra

Sistema de protección atmosférica

Garantía y recepción

- **Capítulo 14 - INSTALACIÓN DE DÉBILES TENSIONES**

Instalación portero eléctrico

Instalación de central de alarmas de incendio

Canalización para alarmas de intrusos

Reloj control de personal

Garantía y recepción

- **Capítulo 15 – PROTECCIONES CONTRA INCENDIOS**

- **Capítulo 16 - ESPACIOS EXTERIORES**

- **Capítulo 17 - LIMPIEZA DE OBRA**

Capítulo 01 - GENERALIDADES

-Esta Memoria Particular complementa la información expresada en planos, planillas, detalles y en la Memoria Constructiva General del M.T.O.P. (M.C.G.) a los efectos de realizar las construcciones proyectadas.

-Se trata de un terreno baldío en la calle Uruguay entre J.G. Artigas y Salto, en la ciudad de Ciudad del Plata, Departamento de San José.

-La intervención será total, acondicionamiento de espacios exteriores y construcción de un edificio.

-La propuesta contempla en líneas generales las siguientes tareas:

- Se acondicionará el terreno existente para la construcción del nuevo edificio.
- Se desmontarán juegos existentes, para luego reubicarlos en la nueva organización espacial.
- Se demolerá estructura existente.
- El edificio estará integrado por dos sectores independientes en los que funcionará un CAPI (Centro de Atención a la Primer Infancia) y CED (Centro de Estudio y Derivación). El CAPI contará con salas para niños, oficinas, depósitos y servicios como baños y cocina. El CED contará con Oficinas, salas de técnicos y servicios.
- Se reorganizarán y acondicionarán los espacios exteriores. Se construirá un cerco perimetral con malla electrosoldada y postes prefabricados de hormigón que delimitará el espacio exterior de uso exclusivo del Edificio. Por otro lado el terreno que quedará fuera de este cerco se destinará a construir una plaza de uso público.
- Se diseñará e instalará el sistema de prevención y protección contra incendios según Decreto N°260/013.
- En el Espacio exterior de uso exclusivo se suministrarán y plantarán árboles, césped, plantas, bancos de hormigón (según recaudos gráficos) y pavimentos peatonales.
- En la plaza de carácter público se construirá una pista de Skate, se colocarán bancos, se suministrará y plantarán árboles, césped en panes y plantas; se construirá nuevas veredas por las calles J.G. Artigas y Uruguay, se entubará la cuneta existente en 3 puntos para acceso peatonal al terreno; se colocarán nuevamente los juegos existentes.

-Se deberá tener en cuenta que el edificio deberá ser **ACCESIBLE** en su totalidad, para lo cual el diseño de los espacios, circulaciones, aberturas, señalizaciones, etc. deberá cumplir con la **norma UNIT 200:2014**.

-El proyecto definitivo deberá cumplir con todas las normativas vigentes, tanto municipales como nacionales. Se deberá obtener las habilitaciones de todos los organismos competentes.

-Se verificarán los límites del predio y ubicación de ejes medianeros previo al inicio de la obra, ya que en varios sectores ésta implica construcciones sobre ellos. Para esto se requerirá la intervención de un ingeniero agrimensor.

-Se revisarán los niveles tanto interiores como exteriores; de ser necesario se realizarán desmontes y/o rellenos. Esta situación deberá plasmarse en los recaudos gráficos y escritos.

-Antes del comienzo de las obras se realizará el Visado del Proyecto Ejecutivo según lo previsto en el punto 14 de la SECCIÓN II del PLIEGO DE CONDICIONES PARTICULARES que forma parte de este llamado.

Capítulo 02 - ALCANCE DE LOS TRABAJOS

-El Contratista se ocupará y será responsable de todos los trabajos que se desarrollen en la obra, aquellos que ejecute directamente y aquellos para los cuales deba subcontratar a otras empresas.

-Las obras comprenden el suministro de la mano de obra, materiales y equipo necesario para completar todos los trabajos indicados en los planos adjuntos, incluyendo todos los detalles y también aquellos trabajos que sin estar concretamente especificados en los recaudos, sean de rigor para dar correcta terminación y una construcción esmerada.

-El Contratista General deberá coordinar y ordenar la totalidad de los Subcontratos presentes en la obra, aún cuando alguno de ellos sea contratado directamente por el propietario. El Contratista y Subcontratistas deberán estar familiarizados con el P. de C. P. y la presente Memoria Descriptiva y cumplir con todas las partes de estos documentos, planos de proyecto y especificaciones complementarias.

Capítulo 03 – ESTRUCTURA

-Se realizarán todos los cateos de suelo necesarios para el correcto dimensionamiento de la estructura.

-Se deberá dimensionar y diseñar toda la estructura nueva que será de hormigón armado, respetando en todo momento el diseño Arquitectónico y pautas establecidas por el Departamento de Arquitectura.

-La cubierta del edificio será de panel sándwich tipo ISODEC con pendiente, con caída libre.

-La cubierta de paneles tipo ISODEC será como mínimo de $e=15\text{cm}$. Se montará sobre estructura metálica galvanizada, con todos los accesorios y protecciones necesarios que aseguren una perfecta estanqueidad. Se cuidará el acabado de los paneles durante el transporte, maniobra y colocación; de resultar dañados deberán repararse y/o sustituirse.

-Se deberá dimensionar los diferentes componentes de la pérgola a construir, conformada por tubulares rectangulares de Aluminio (según lámina L09).

-También se deberá dimensionar y diseñar la estructura para construir la pista de Skate.

-Se presentarán los detalles que sean necesarios para la correcta comprensión del proyecto.

Capítulo 04 - ALBAÑILERÍA

Demoliciones, desmontes y excavaciones

-Se demolerá la estructura existente.

-Se desmontarán con cuidado de no dañarse los juegos existentes en el terreno, para su posterior reubicación y colocación en la plaza pública planteada.

-Se realizarán las excavaciones para la nueva instalación sanitaria y eléctrica y para construir los cimientos correspondientes.

Paramentos verticales

MUROS EXTERIORES (según planilla):

- Los muros nuevos serán en todos los casos dobles de mampuesto, con cámara de aire y aislación térmica y húmedica adecuada (según planilla de muros). Su diseño debe cumplir con un coeficiente de transmitancia térmica total (U) máximo de $0.85W/(m^2.K)$. Interiormente se terminarán con revoque a dos capas (gruesa y fina) ó según indique la planilla de terminaciones; y exteriormente se terminarán en algunos casos con revoque a tres capas (impermeable y gruesa) más un revestimiento monocapa en base a polímeros acrílicos y cargas minerales tipo QUIMTEX ROMANO FINO color a definir (alta resistencia a la intemperie, buena elasticidad e impermeabilidad); en otros casos se terminarán con ladrillo visto según diseño planteado en fachadas (ver planilla de muros y recaudos gráficos).
- Los antepechos serán armados y tendrán pendiente adecuada para asegurar el desagüe.
- Se presentarán los cálculos de transmitancia térmica de todos los tipos de cerramientos.

TABIQUERÍA INTERIOR (según planilla):

- En general todos los tabiques serán de placa de yeso (ver capítulo YESO), terminados según corresponda (ver planilla de terminaciones).
- En el local 24 (Baño de funcionarios en CAPI) se construirá mampara de ducha con ladrillos de vidrio lisos y tubo de aluminio de 20x75mm a modo de cubrecanto. La altura del tabique será de 180cm (ver gráficos de baños).

Revoques

- Se revocarán todos los sectores donde se realicen trabajos de albañilería en gruesa y fina, teniendo especial cuidado en su acabado. Los sectores de ducha se impermeabilizarán con hidrófugo hasta $h=2.00$ m.
- Las vigas de fundación se revocarán con arena y c. portland con hidrófugo en sus tres caras.
- En todas las aristas vistas se colocarán cantoneras metálicas.
- Los revoques exteriores nuevos serán a 3 capas: impermeable (hidrófugo), grueso y terminación revestimiento mono-capa color a definir. (Según planilla de muros)
- Los revoques interiores nuevos serán a 2 capas: gruesa y fina. (Según planilla de muros)

Revestimientos (ver planilla de terminaciones)

- Los baños se revestirán según se especifica en la planilla de terminaciones. La Empresa presentará las diferentes fachadas de los locales con el despiezo correspondiente, que deberá ser aprobada por la Supervisión de Obra.
- En local circulación (Local 19) se revestirá con cerámica blanca 11x11cm, en algunos sectores marcados en recaudos gráficos se colocarán paños de colores de la misma cerámica que serán definidos por la S.O. (Según planilla de terminaciones)
- En la cocina (L25) el revestimiento será con cerámica blanca 30x60cm hasta la altura de cielorraso $h=230$ cm.
- En el lavadero (L20) se revestirán todos los muros con cerámica blanca satinada de 30x60cm hasta la altura de cielorraso $h=210$ cm.
- En las salas de niños (L01, L04, L07, L08 y L05) se revestirá el basamento de muros $h=150$ cm con cerámica blanca 11x11cm y algunos insertos de colores. (Según planilla de terminaciones).
- En Salas de niños (L04, L07, L08 y L05) sobre mesada de granito G01 se revestirá con cerámica blanca 30x60cm, al menos 2 hiladas de cerámica.
- En fachada Norte se revestirán algunos paños con cerámica de color 11x11cm, según se indique en recaudos gráficos.
- La Empresa presentará una propuesta para los diferentes sectores, que será aprobada por la S.O.
- Los revestimientos que no lleguen a la altura de cielorraso se rematarán con U de aluminio (12mm) a modo del listelo y en todas las aristas vistas se colocarán cantoneras de igual material.

-Todos los revestimientos serán suministrados por el contratista y tendrán que ser aprobados por la S.O. Se exhibirán muestras de materiales para su aprobación por parte del Departamento de Arquitectura de INAU.

Pavimentos (ver planilla de terminaciones)

- Todos los pavimentos y zócalos serán nuevos según lo que se especifica en la planilla de terminaciones.
- Los pavimentos exteriores serán de baldosa rústica de arena y cemento pórtland de 40x40cm. Los escalones exteriores podrán terminarse con la misma baldosa y nariz de ángulo de hierro o podrán construirse como losetas de hormigón armado pre-fabricadas.
- La terminación de las veredas a construir será de acuerdo a lo establecido en la normativa municipal. Se sugiere como terminación "cemento rayado".
- Los sectores de ducha se construirán 5cm por debajo del nivel de piso terminado; se colocarán narices de granito de 20x50mm como terminación del pavimento en el desnivel.
- En las puertas interiores se colocarán entrepuertas de madera dura, en puertas de servicios (baños, tisanería y cocina) se colocará entrepuertas de granito.
- En accesos a CAPI y CED se colocará felpudo de alto tránsito.
- En todos los escalones interior/externo se colocarán narices de granito del ancho de la mocheta (100x20mm) o ángulo de hierro de 1"1/2.
- En todos los sectores donde se coloquen pavimentos (interiores y exteriores) se construirán contrapisos de hormigón armado de $e=10\text{cm}$ con malla electrosoldada 20 x 20 x 3.2.
- Todos los pavimentos y materiales serán suministrados por el contratista y tendrán que ser aprobados por la S.O. Se exhibirán muestras de materiales para su aprobación por parte del Departamento de Arquitectura de INAU.

Alero en fachada Norte

- En fachada norte se realizará un alero conformado por una losa de H.A., cuyo perímetro se conformará por un perfil PNI 160, dicha losa tendrá un ancho de 185cm y la longitud de todo el edificio. El alero sobresaldrá del muro (plomo exterior) 90 cm, y a (plomo interior) pasará 65cm. Tanto la losa como el perfil se pintará de color blanco.

Capítulo 05 - YESO

Tabiques de yeso

- Se construirán los tabiques de yeso detallados en gráficos y planilla de tabiques.
- Se ejecutará tabiquería con una estructura de perfiles de chapa de acero galvanizado Nº 24, en un sistema de soleras de 70mm, y montantes de 69mm, dispuestos a una distancia no mayor a 40 cm, respectivamente, asentada sobre el piso y rematados en el cielorraso. Se emplazará con placa de yeso de $e=12.5\text{mm}$ (por cara). En el caso de los baños, se utilizará placa adecuada para revestir. El tabique T04 indicado en recaudos gráficos y planilla de muros se emplazará con doble placa de yeso en ambas caras.
- Todo el interior del tabique se rellenará con fieltro liviano de lana de vidrio tipo ISOVER para asegurar una correcta aislación acústica.
- Las juntas de las placas se cerrarán con cinta de papel masillada. Las juntas se entregarán lijadas, sin rebabas y sin afloramientos de cinta.
- La construcción será estable y perfectamente aplomada. Se realizarán los refuerzos de estructura necesarios para colgar equipamiento y demás, con listones de madera de pino cepillado de 2" x 3" atornillados a los montantes de los tabiques.
- Todas las aristas expuestas deberán llevar cantoneras de chapa del tipo para tabiquería, con cinta de papel. Las bocas de luz, perforaciones y tapas de acceso necesarias para todas las instalaciones se entregarán en perfectas condiciones de remoción y terminación.

Cielorrasos

- Se construirán cielorrasos en todos los locales indicados en planilla de terminaciones con perfilera de acero galvanizado y placas de yeso bihidratado ($\text{CaSO}_4 + 2 \text{H}_2\text{O}$) revestidas en papel de celulosa sobre ambas caras. Las juntas entre las placas se resuelven con masilla y cinta de papel especial, obteniéndose superficies perfectamente lisas y prontas para pintar. La unión de la placa con el paramento se terminará según indique la planilla de

terminaciones, por lo general se colocará moldura perimetral de espuma tipo i-1 de 35x35mm.

-En el local 21 Sala de Espera del CED se construirá cenefa de yeso para pases de eléctrica.

-En los locales 04, 03, 08 y 11 Salas de Niños se construirá una cenefa arriba de la mesada G01 para colocación de luminarias.

Capítulo 06 - CARPINTERÍA DE ALUMINIO

-Se suministrarán y amurarán todas las aberturas indicadas en recaudos gráficos (A01 hasta A24).

-En el caso de existir en gráficos alguna abertura que no se encuentre planillada también se incluirá.

-Todas las aberturas nuevas a colocar se construirán siguiendo el diseño del anteproyecto, con la serie indicada en planillas. Para hojas batientes de grandes dimensiones podrá llegar a exigirse la serie GALA 66, según lo recomendado.

-Se utilizarán todos los accesorios de la serie para asegurar el correcto funcionamiento y estanqueidad. En el caso de existir más de una opción de accesorios de maniobra, cierre, etc. la decisión será de la S.O.

-Las aberturas se construirán en anodizado natural.

-Los amures se realizarán con arena y cemento pórtland 3:1 cuidando la impermeabilidad de la moqueta.

-En la fachada Norte sobre calle Uruguay se construirá una pérgola conformada por tubulares de aluminio siguiendo las pautas y diseño propuestos en la lámina 09. Se colocarán a modo de pórticos, sujetos del PNI 160 del alero de la fachada, y amurados al piso en su otro extremo tubulares de aluminio de 100x150mm (como mínimo), los cuales soportarán tubulares menores de 25x50mm, colocados a modo de celosía para producir sombra. Las dimensiones de la perfilería mencionada que cumpla con una función estructural será la adecuada según las medidas de la pérgola diseñada, quedando a cargo de la empresa oferente los cálculos pertinentes. La disposición de los tubulares menores que conformarán la celosía se hará de acuerdo a la sombra que produzcan en planta, se sugiere que algunos paños la celosía sea menos densa que en otros. El diseño será aprobado por la S.O.

Capítulo 07 - CARPINTERÍA DE HIERRO

-Se suministrará todas las aberturas, portones y rejas indicados en recaudos (H1 a H24). También se incluirán aquellas que figuren en recaudos y no estén planilladas.

-Se suministrarán y colocarán regueras en fachada Sur que recibirán el desagüe del techo, el cual posee caída libre. Las mismas se realizarán con marco L de hierro (dimensiones a definir) y reja tipo orsogril o similar. Las regueras se realizarán por paños pequeños tales que puedan ser levantados con facilidad por los usuarios para la desobstrucción de los desagües. El diseño será aprobado por la S.O.

-Se suministrará y colocará rejas en todas las aberturas exteriores.

-Se suministrará y colocará columnas para luminarias exteriores, según planillas.

-Todos los diseños de herrería serán de acuerdo a los recaudos gráficos y deberán ser aprobados por la S.O.

Capítulo 08 - ACERO INOXIDABLE

-Se suministrará todo el equipamiento en acero inoxidable indicado en recaudos (Ai01 a Ai04). También se incluirán aquellas que figuren en recaudos y no estén planilladas.

-Se suministrará y colocará campana de acero inoxidable en el local 25 Cocina (ver planilla Ai01 lámina 61).

-Se suministrará y colocará mesada con piletón en los locales 02, 05 y 09 Baños de Niños (ver planilla Ai04 lámina 61).

-Se suministrará y colocará mesada con piletas en Local 25 Cocina (ver planillas Ai02 y Ai03 lámina 62).

-Todos los diseños de herrería serán de acuerdo a los recaudos gráficos y deberán ser aprobados por la S.O.

Capítulo 09 - CARPINTERÍA y EQUIPAMIENTO DE MADERA

-Se suministrarán y amurarán las aberturas y equipamiento que se indican en recaudos (C1 al C07). También se incluirán aquellas que figuren en recaudos y no estén planilladas. Como se indica en planillas todas las aberturas llevarán vinilos de corte indicando el local.

-En el caso de aberturas todos los marcos serán cajón y llevarán contramarcos. Las hojas lisas serán de bastidor de e=35mm de pino, con enchapado de MDF laminado y los cantos serán macizos de cedro. Se utilizarán pomelas de acero inoxidable de 90/120mm y tirador de barra vertical con chapa de Acero Inoxidable. (Según planillas)

-Se suministrarán y colocarán los equipamientos que se indican en recaudos gráficos (Planillas Eq.01 al Eq16). También se incluirán aquellos que figuren en recaudos y no estén planillados.

-En el caso del equipamiento se utilizará herrajes y accesorios según planillas.

-Se deberá tener en cuenta que para el diseño del equipamiento se solicitará utilizar placas MDF melamínico **color** tipo “MASISA LINEA COLOR” y “MASISA LINEA LACA”. Los colores se definirán en el proyector ejecutivo.

-Todos los diseños de carpintería y equipamiento se harán de acuerdo a los recaudos gráficos y deberán ser aprobados por la S.O. Se exhibirán muestras de materiales para su aprobación por parte del Departamento de Arquitectura de INAU.

Capítulo 10 – EQUIPAMIENTO

-En todos los casos se presentarán planillas completas de todos los espejos, mesadas, mobiliario y piletones para su aprobación por parte del Departamento de Arquitectura.

Mesadas

-Se suministrarán y colocarán las **mesadas de granito gris mara** G01 a G06 según lo indicado en recaudos gráficos (ver láminas 56, 57 y 58).

-Se construirán con granito gris mara y llevarán regreuso en algunos casos según se especifica en planillas.

-Se colocarán sobre losa de hormigón armado de e=6cm o sobre mueble según se especifique. Las losas para apoyo de mesada que se encuentren contiguas a tabiques livianos se apoyarán sobre muretes realizados de mampostería. Se sellará adecuadamente el granito contra el tabique.

-Las mesadas que llevarán piletas de acero inoxidable serán las indicadas en planillas.

Espejos

-Se suministrarán y colocarán **espejos** en los locales indicados en recaudos gráficos.

- Locales 01, 04, 07, 08 y 11 Salas de Niños: 150x200cm.
- Locales 02, 05 y 09 Baños de Niños: 180x95cm.
- Locales 13, 14 Baños CED y 24 Baños de funcionarios CAPI: 100x80cm.
- Locales 06 y 15 Baños Accesibles: Ø 60cm.

-Todos los espejos llevarán borde pulido.

-Todas las cantidades y dimensiones se verificarán en obra.

Otros

-En el baño accesible se colocarán todos los elementos (barrotes horizontales, verticales, etc.) establecidos en la norma UNIT 200:2014. Frente al inodoro se colocará asiento rebatible.

Vinilos en puertas y vidrios

-Las hojas de puertas interiores llevarán vinilos identificatorios del destino al que se accede, cuyo diseño será aprobado por la S.O. (de un tamaño aprox de 60x60cm). Salvo el caso de la abertura compuesta por A24 y C01 donde el diseño del vinilo se indica claramente en planilla (Lámina 38).

Capítulo 11 - PINTURA

Generalidades

- Se ejecutarán los trabajos de acuerdo con las especificaciones y lo que disponga en cada caso la S.O. en cuanto al acabado de los distintos tratamientos y a los colores, para lo cual se realizarán las muestras que se soliciten.
- La S.O. tendrá absoluta libertad en cuanto a la elección y variación de los colores. Éstos serán preparados mediante código del fabricante de marca reconocida, la cual deberá ser aprobada por la S.O.
- Las superficies pintadas deberán presentarse con una terminación de color uniforme sin trazos de pincel, manchas, chorreaduras, depósitos o elementos extraños adheridos.
- En caso de pintura del mismo color sobre grandes superficies se exigirá que la preparación se realice en una sola vez, para evitar posibles diferencias de tono.
- Se exigirá garantía por los trabajos de pintura debiendo estos mantenerse en condiciones inalterables quedando excluidas alteraciones por defectos de uso.

Paramentos verticales interiores

- En paramentos verticales (revocados o de yeso) se realizará enduido plástico de $e=2$ mm., lijado para una perfecta y correcta terminación superficial. Se imprimirá con fondo para luego aplicar pintura látex súper lavable a 3 (tres) manos (mínimo), o hasta lograr poder cubriendo adecuado según lo indicará la S.O.
- Las diferentes superficies se pintarán de acuerdo a lo que se especifica en la planilla de terminaciones.

Cielorrasos

- Los cielorrasos se pintarán con tres manos de pintura para cielorrasos tipo CIELORRASOS ANTIHONGOS INCA color blanco.

Carpintería y equipamiento

- La carpintería se lijará y se pintará como mínimo con tres manos de protector para madera satinado (lustre) tipo INCASTAIN; siguiendo lo especificado en las planillas correspondientes.
- La estructura de madera maciza y metálica del equipamiento se pintará con tres manos de esmalte sintético satinado tipo SATINCA.

Herrería

- La herrería se lijará y se pintará con dos manos de antióxido y tres manos de esmalte sintético satinado tipo SATINCA.

Paramentos verticales exteriores

- Se pintarán todas las superficies y muros exteriores (que no lleven revestimiento monocapa o revestimiento cerámico) con tres manos de pintura acrílica impermeable para exteriores tipo INCAFRENT o INCAMUR.

Capítulo 12 - INSTALACIÓN SANITARIA Téc. Sanitario Héctor Aguirre

12.1 Generalidades

Esta Memoria Particular complementa la información expresada en los recaudos gráficos (planos, planillas, etc.).

Se construirán todas las instalaciones sanitarias del inmueble:

a)-Desagües primarios, secundarios, pluviales, considerando que el sistema es separativo y estático.

b)-Sistema de abastecimiento directo y el de distribución derivado.

Las obras se ejecutarán con las mayores previsiones respecto a la seguridad. Se exigirá una esmerada ejecución y calidad, en la construcción de todas las instalaciones sanitarias. Se deberán colocar todos aquellos materiales y elementos que, aún no estando indicados en los planos y memoria, sean necesarios para el correcto funcionamiento así como para el cumplimiento de las exigencias reglamentarias que correspondan. La instalación será acorde a las normativas reglamentarias de las Intendencias de Montevideo y de San José, debiendo la empresa contar con Técnico Sanitario habilitado responsable durante la obra.

Se confeccionará el proyecto de instalación sanitaria, (teniendo en cuenta concepto e idea presentado por este departamento, en los recaudos) avalado por el técnico instalador quien realizará los cálculos para que el caudal y la presión sean adecuadas en las tomas, en caso de simultaneidad máxima en el uso, firmará los planos definitivos de la obra y asumirá la responsabilidad civil sobre la misma.

El INAU tomará dicho proyecto como una “propuesta”, lo analizará por medio de sus técnicos y podrá proponer (si fuera necesario) cambios menores que considere convenientes sin alterar sustancialmente lo propuesto y sin modificar el importe de la oferta. El contratista ajustará el proyecto a dichos cambios y presentará una nueva propuesta. El procedimiento se repetirá hasta llegar a la propuesta que INAU considere adecuada, momento en el cual pasará de la condición de “propuesta” a la de “proyecto ejecutivo”. También se entregará cronograma de obra.

Una vez finalizados los trabajos se entregarán dos copias impresas y archivo en formato electrónico de los planos del proyecto ejecutado, memoria descriptiva y detalles de los materiales utilizados.

12.2 Visita de obra

Se establecerá una ‘visita de obra obligatoria’ para el registro de las condicionantes físicas del lugar de obra, realizar mediciones (presión y caudal), asignación de vestuario, servicios higiénicos, etcétera.

12.3 Normas de construcciones sanitarias

Las instalaciones sanitarias que se realicen y/o acondicionen deberán cumplir con los requerimientos exigidos por el Pliego de condiciones para el Sistema de contrato de obra “llave en mano”, la Memoria Constructiva General para Edificios Públicos del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP) y por las reglamentaciones Municipales correspondientes.

Todos los elementos a utilizar cumplirán con las normas UNIT correspondientes a materiales sanitarios, se entregará una muestra testigo de los mismos, de ser solicitada.

12.4 Herramientas

Las herramientas, instrumentos, máquinas, escaleras, andamios y todo otro equipo de apoyo necesario para la realización de los trabajos serán suministrados por la empresa adjudicataria.

12.5 Responsabilidad

La empresa Contratista mantendrá su responsabilidad decenal por los trabajos realizados (artículo 1844 del Código Civil).

12.6 Contradicciones / omisiones

En caso de presentarse contradicciones entre lo expresado en los recaudos proporcionados y la presente memoria, u omisiones severas; el contratista consultará a la supervisión de obra. La consulta se evacuará por vía email tal que la misma, y la respuesta correspondiente queden documentadas (correo electrónico).

12.7 Inspecciones de S.O.

Se pautará una rutina de inspecciones a efectuar por Técnico competente del Departamento de Arquitectura quién realizará la Supervisión de Obra.

Las pruebas serán supervisadas minuciosamente, se considerará en ellas:

a) calidad de los materiales, aplicación de los reglamentos, manipulación, recorridos, pendientes, protecciones, sujeción o amure y presentación.

b) Inspección de todas las cañerías no aceptándose cañerías tapadas sin previa autorización de la S.O.

c) Los posibles cambios realizados durante la ejecución de las obras por razones de fuerza mayor deberán ser siempre consultadas con la S.O. para obtener la anuencia de su ejecución. Si así no fuera, y la S.O. no los avalara, éstos deberán retirarse y rehacerse a

conformidad de la S.O. sin que esto motive reclamo alguno en lo económico, ni en la oferta ni en los aportes sociales que los trabajos demanden.

d) El tratamiento, las uniones y las protecciones de los distintos materiales se realizarán siguiendo las especificaciones del fabricante.

e) No se admitirán uniones entre distintos materiales sin las piezas adecuadas y aprobadas existentes para tal fin.

12.8 Pruebas y controles

Las pruebas de estanqueidad de agua y desagüe serán:

- Abastecimiento y distribución: aplicando presión 7Kg. / cms²
- Desagües: 2 metros de columna de agua.

Estas mediciones deberán registrarse frente a la S.O. en una planilla, la que se entregará copia a la S.O.

Antes de la entrega de las obras y frente a la Supervisión de Obra o a quien éste designe, el contratista deberá probar todas las instalaciones para comprobar un funcionamiento óptimo.

12.9 Alcance de los trabajos sanitarios

- Proyecto y cálculos hidráulicos, firmado por los Técnico Sanitario habilitado y registrado en la I.M.
- Memorias, aclaraciones y descripción de accesorios, equipos griferías, calentadores de agua solar y todo lo que ayude a mejorar la interpretación de la propuesta.
- Cronograma correspondiente a los trabajos sanitarios.
- Suministro de materiales y construcción de todos los componentes del sistema de evacuación de aguas servidas, internas y externas, primarias, secundarias, pluviales, desagües de las unidades internas y exteriores de aire acondicionado, cámaras de inspección, depósitos impermeables, interceptores de grasas, bocas de desagües, piletas de patio, etc., con sus sistemas de circulaciones de aire.
- Suministro de materiales y construcción de todos los componentes de los sistemas de abastecimiento y distribución de agua fría y caliente.
- Suministro de equipos, calentadores solares, calentadores de agua eléctricos, depósito y doble equipo de bombeo para evacuación de aguas pluviales, que se encuentren por debajo del nivel de calzada, griferías, lozas sanitarias, accesorios etc.

12.10 Consideraciones generales

Todos los elementos (materiales, dispositivos, equipos) a utilizar serán de primera calidad y cumplirán con todas las Normas UNIT correspondientes.

Toda persona que ingrese a la obra contará con los elementos de seguridad correspondientes, de no constatare el cumplimiento de la misma se solicitará el retiro del operario de la obra.

No se aceptarán cañerías de abastecimiento y distribución realizada en PPR cuyo diámetro sea menor a $\varnothing 25$.

Los terminales serán piezas de PPR $\varnothing 25 \times \frac{1}{2}$ ".

Todos los terminales serán cuidadosamente colocados de manera que queden a plomo con el revestimiento y a igual nivel entre si las tomas de agua fría con la de agua caliente.

No se aceptarán: prolongaciones en las tomas, colillas de largos inapropiados, se tomará como apropiado 0,30 metros, colillas M-H, colillas estranguladas, colillas de mala calidad.

Todos los terminales a los que se le unan colillas, serán metálicos machos.

Todas las cisternas serán Magya con accesorios de bronce de palanca, Los calentadores de agua solares, alimentaran los calentadores eléctricos.

Todos los calentadores de agua eléctricos contarán con llave de paso de PPR en la toma de entrada al calentador, en igual diámetro de la cañería que la sirve.

Los calentadores de agua eléctricos, se unirán a la red (entrada y salida) por medio de colillas H-H de primerísima calidad, se alimentaran con el agua proveniente de los calentadores solares.

Además de la colocación de desagües de piso en los baños, el lavadero, la cocina y todas las habitaciones con placares o no, donde hayan instalado calentadores de agua eléctricos, se instalarán desagües de piso.

Los calentadores de agua eléctricos serán categoría A, los calentadores de agua solares presurizados, que cumplirán con las Normas, especificaciones y recomendaciones de UTE, su capacidad será de 250 litros c/u.

Se construirán los desagües de todos los equipos de aire acondicionado, embutidos, en ningún caso derramarán libremente.

No se admitirán ningún tipo de cañería expuesta sin la protección contra rayos U.V. y sin protección mecánica.

Todas las cañerías de abastecimiento y distribución que se encuentren expuestas se construirán en acero inoxidable, sin excepción, incluyendo las utilizadas en los calentadores de agua solar.

12.11 Locales de intervención

LOCALES BAÑOS DE NIÑOS 02, 05 y 09

DESAGÜES Y DISTRIBUCIÓN

Tres baterías que cuentan con tres inodoros infantiles, tres bachas y un piletón cada una, se construirán los desagües primarios y secundarios para los servicios mencionados incluyendo desagües de piso, agregando además punto de inspección accesible para limpieza de los ramales primarios.

Se construirá cañería de distribución de agua que contará con llave paso PPR 32, la que abastecerá una Te de PPR 32, con reducciones 32x25, diámetro en que se completará la distribución la que será totalmente embutida, para: tres cisternas a la que se le colocarán llave de paso individual, tres griferías de mesada para tres bachas, una grifería de pared con teléfono para un piletón, una canilla de servicio, para cada local.

-El agua caliente para el baño "2", será suministrada por un calentador de agua eléctrico, 100 litros clase A, ubicado en el local 3, depósito, que además de la instalación de agua fría y caliente para el calentador de agua, contará con desagüe de piso.

Nota: se colocará llave de paso de PPR 25, en la cañería de agua que abastece el calentador de agua.

-El agua caliente para el baño "5", será suministrada por un calentador de agua eléctrico, 100 litros clase A, ubicado en el local 6, baño accesible.

-El agua caliente para el baño "9", será suministrada por un calentador de agua eléctrico, 100 litros clase A, ubicado en el local 10, depósito, que además de la instalación de agua fría y caliente para el calentador de agua, contará con desagüe de piso.

Nota: se colocará llave de paso de PPR 25, en la cañería de agua que abastece el calentador de agua.

LOCALES BAÑOS ACCESIBLES 06 y 15

DESAGÜES Y DISTRIBUCIÓN

Dos baños que contarán con lavatorio accesible, inodoro accesible con cisterna, cada uno, se construirán los desagües primarios y secundarios para los servicios mencionados incluyendo desagües de piso, agregando además en el baño del local 15, punto de inspección accesible para limpieza del ramal primario.

Se construirá cañería de distribución de agua que contará con llave paso PPR 32, la que abastecerá una Te de PPR 32, con reducciones 32x25, diámetro en que se completará la distribución la que será totalmente embutida, para: una cisterna a la que se le colocarán llave de paso individual, una grifería accesible para el lavatorio y una canilla de servicio, en cada baño.

Todas las medidas, alturas y artefactos a colocar cumplirán con la normativa vigente de Accesibilidad.

LOCALES SALAS 04, 07, 08 y 11

DESAGÜES Y DISTRIBUCIÓN

Cada uno de los locales contará con una pileta, que desaguará en caja sifonada, la que además oficiará de resumidero de piso, locales 4 y 7, desaguarán en la red primaria del baño 5 y locales 8 y 11, desaguarán en la red primaria del baño 9.

Las cuatro piletas contarán llave de paso individual, agua fría y caliente, grifería de pared, pico alto.

LOCAL TISANERÍA 12

DESAGÜES Y DISTRIBUCIÓN

Este local contará con una pileta, que desaguará en caja sifonada, la que además oficiará de resumidero de piso, la misma se conectará a ramal de cámara N°3 y punto de inspección con tapa de 20x20cm.

La pileta contará con llave de paso individual, agua fría y caliente, grifería de pared, pico alto, e instalación de agua fría y caliente para un calentador de agua de 60 litros, clase A.

LOCALES BAÑOS 13 y 14

DESAGÜES Y DISTRIBUCIÓN

Dos baños que contarán con un lavatorio, un inodoro con cisterna exterior Magya de palanca y accesorios de bronce, cada uno; se construirán los desagües primarios y secundarios para los servicios mencionados incluyendo desagües de piso.

Se construirá cañería de distribución de agua que contará con llave paso PPR 32, la que abastecerá una Te de PPR 32, con reducciones 32x25, diámetro en que se completará la distribución la que será totalmente embutida, para: una cisterna a la que se le colocarán llave de paso individual, una grifería para el lavatorio y una canilla de servicio, en cada baño.

LOCAL BAÑO FUNCIONARIOS: 24

DESAGÜES Y DISTRIBUCIÓN

Un baño que contará con lavatorio, inodoro, con cisterna exterior Magya de palanca y accesorios de bronce y ducha, se construirán los desagües primarios y secundarios para los servicios mencionados incluyendo desagüe de piso.

Se construirá cañería de distribución de agua que contará con llave paso PPR 32, la que abastecerá una Te de PPR 32, con reducciones 32x25, diámetro en que se completará la distribución la que será totalmente embutida, para: una cisterna a la que se le colocarán llave de paso individual, una grifería para el lavatorio, una grifería de ducha y una canilla de servicio.

El agua caliente se abastecerá desde el calentador que se colocará en el local 6 Baño accesible.

LOCAL COCINA: 25

DESAGÜES Y DISTRIBUCIÓN

Una cocina en la que se construirán los desagües secundarios para una pileta doble, que desaguará en el interceptor de grasas, una pileta sencilla que desaguará en caja sifonada, las que contarán con un sifón construido con piezas de PVC 50, circulación de aire, desagüe de piso.

Se construirá cañería de distribución de agua que contará con llave paso PPR 32, la que abastecerá una Te de PPR 32, con reducciones 32x25, diámetro en que se completará la distribución la que será totalmente embutida, para: dos griferías de pileta de cocina, de pared, pico alto, para la pileta doble, un grifo unitario de pared, pico alto, para la pileta sencilla, un calentador de agua eléctrico de 60 litros clase A, que llevará llave de paso de PPR 25 y una canilla de servicio.

LOCAL LAVADERO: 20

DESAGÜES Y DISTRIBUCIÓN

El lavadero contará con una pileta y dos lavarropas que desaguarán en caja sifonada, la que además oficiará de resumidero de piso, la que desaguará en boca de desagüe tapada exterior de 40x40.

Se construirá cañería de distribución de agua que contará con llave paso PPR 32, la que abastecerá una Te de PPR 32, con reducciones 32x25, diámetro en que se completará la distribución la que será totalmente embutida, para: dos canillas de lava-ropas, una grifería de pared pico alto para la pileta, un calentador de agua eléctrico de 60 litros clase A, que llevará llave de paso de PPR 25 y una canilla de servicio.

ESPACIOS EXTERIORES JARDIN Y PATIOS

DESAGÜES

1) Se construirán todos los componentes necesarios para la evacuación de las aguas servidas de los servicios, baños, lavadero, cocina y piletas de salas, pluviales, de techo, patio, jardín y pista de juegos; depósitos impermeables de 15 metros cúbicos de capacidad útil cada uno, cámaras de inspección N° 1, de 60x60, con presente y futuro, cámaras inspección de 60x60, con contratapa de hormigón, marco y tapa de 60x60 LACHS o BERMAC en compuestos reforzados PRFV, piletas de patio cerradas de 40x40, bocas de desagüe abiertas y cerradas de 40x40, todas con tapas de compuestos reforzados PRFV, de 40x40, regueras, columnas de ventilaciones, interceptor de grasas de 80 litros de acero inoxidable con tapa de compuestos reforzados PRVF para protección, regueras, cañerías de PVC Ø 160, pendiente 1 %, depósito impermeable con doble equipo de bombeo, teniendo en cuenta la instalación eléctrica y sistema de rotación de bombas automatizado, aprobado por el Técnico Electricista de este departamento, para evacuar las aguas pluviales que no pueden ser volcadas a la calzada por gravedad en la pista, que contará con boca de desagüe abierta y una reguera interior, además todos los componentes del sistema de evacuación de aguas servidas, para desagües primarios, secundarios, pluviales, omitidos que se consideren necesarios.

ABASTECIMIENTO Y DISTRIBUCIÓN

2) Se instalará un depósito de reserva de agua esférico con capacidad de 5000 litros, con columna central de seis metros de altura, que se abastecerá desde el medidor, teniendo en cuenta que toda cañería que esté expuesta deberá ser construida en acero inoxidable, la cañería de salida de este alimentará un anillo de distribución en PPR 63, que circunvalará la edificación, las acometidas serán a través de piezas Te de 63 con reducción central a 32, entrada a cada servicio con llave de paso y Te de igual diámetro con reducciones a 25, canillas de servicio para riego. Dos calentadores de agua solares, y sus cañerías asociadas en acero inoxidable, capacidad 300 litros cada uno, a ubicar.

NOTA:

EN TODAS LAS HABITACIONES EN LAS QUE SE INSTALEN EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO:

Se realizarán los desagües de todas las unidades interiores, en PVC UNIT 206 para productos sanitarios y en caso de ser colocada alguna unidad exterior sobre fachada, se realizará desagüe en PVC y conducido hasta una boca de desagüe, pileta de patio, caja sifonada, receptáculo de piso, etc. no se aceptarán en ningún caso unidades con derrame libre.

12.12 Materiales

Todos los materiales deberán ser aprobados por la S.O.

Los elementos a utilizar cumplirán con las normas UNIT correspondientes a materiales sanitarios, en caso de ser solicitado, se entregará una muestra de los mismos para su aprobación. El tratamiento, las uniones y las protecciones de los distintos materiales se realizarán siguiendo las especificaciones del fabricante. No se admitirán uniones entre distintos materiales sin las piezas adecuadas y aprobadas existentes para ese fin.

- Desagües

Se realizarán en PVC UNIT 206, pared 3.2 ó 3.0 uniones con uniones cementadas, o PPS (awaduct o duratop) para desagües cloacales, unidos por o`rings, en diferentes diámetros. Las cajas sifonadas serán de PVC o PPS con marcos y tapas de 10x10 con cuatro entradas \varnothing 40, una entrada \varnothing 50 y salida \varnothing 63, se harán amures de anclaje reglamentarios y protegerán con arena.

Las cámaras de inspección, piletas de patio y bocas de desagües, deberán cumplir con las reglamentaciones vigentes. Se tendrá especial cuidado al ser construidas en sus elementos, media caña, banquetas, pendiente interior, lustrado y paredes; contarán con los elementos necesarios para el fácil retiro de sus tapas en locales interiores, en espacios exteriores las tapas de cámaras, bocas de desagües o piletas de patio, serán de plástico, en compuestos reforzados PRFV, de 60x60, 40x40, 20x20, tipo LACHS o BERMAC.

- Abastecimiento y Distribución

El sistema de abastecimiento será directo, desde el medidor de OSE al depósito de reserva.

El sistema de distribución será indirecto, se construirá un anillo de distribución en PPR 63, con las respectivas acometidas a los servicios higiénicos, cocina, lavadero, canillas de servicios, etc.

Las instalaciones internas, se realizarán en polipropileno unido por termo-fusión embutido, no se aceptarán cañerías expuestas, se tendrá en cuenta que el diámetro equivalente a 1/2" en PPR T-F será \varnothing 25, con terminales 25x1/2".

Los diámetros de la cañería de distribución que están representados en los recaudos gráficos son tentativos, la empresa presentará cálculo hidráulico para definirlos, asegurando caudal suficiente en todas las tomas, en caso de uso simultáneo. Toda cañería que esté expuesta será realizada en acero inoxidable.

- Calentadores de agua eléctricos

Serán de primera calidad, eficiencia energética clase A, con tanque de cobre y cumplirán con las normas de calidad y seguridad vigentes.

- Calentadores de agua solares

Estarán comprendidos en la lista de los calentadores de agua solares recomendados por UTE, siguiendo todas las normas de seguridad en su instalación

- Grifería y otros

Todas las griferías serán de primera calidad, con reconocida representación en el mercado, representación técnica y fácil acceso a adquisición de repuestos, serán con sistema de cierre tradicional, marcas sugeridas FAS, DOCOL, las mezcladoras de la pileta de cocina serán de pared, pico alto, también cierre tradicional, las griferías de ducha, de bronce cromado, volante cruz, de primera calidad, se sugiere también FAS y DOCOL.

Todos los baños contarán con canillas de servicio, de igual marca y modelo que la grifería.

-Losa Sanitaria y accesorios

Será tipo Olmos modelo Nórdico corto de primera calidad ó Ferrum Mayo Corto, color blanco, con tapas para inodoro de plástico reforzado de primera calidad, color blanco.

Se suministrarán y colocarán en todos los servicios higiénicos, accesorios de loza de embutir. En las duchas se colocará jaboneras con agarradera o jabonera y agarradera de 30cm. Además toalleros de barra, perchas y portarrollos, la ubicación se definirá con la S.O.

Los inodoros tendrán cisterna exterior de PVC tipo Magya de palanca y con accesorios de bronce, altura de tapa 1,60 metros, altura de toma de agua 1,40, distancia de esta al eje medio vertical de la cisterna 0,30 metro, contarán con llaves de paso independientes, de PPR del mismo diámetro de la cañería que la sirve.

La unión de los calentadores de agua eléctricos a la red será por medio de colillas de primera calidad, se les colocarán llaves de paso en las cañerías de entrada de agua, de PPR de igual diámetro que la cañería que la sirve.

Todos los locales contarán con llaves de paso independiente, la alimentación de agua de estos calentadores, será desde los calentadores de agua solares.

Las colillas serán de malla metálica y de primera calidad, los terminales de las cañerías de distribución, con inserto metálico para unir a colillas serán del tipo 25x 1/2" M, no se admitirán colillas M-H, tampoco prolongaciones. Todos los servicios higiénicos, lavadero y patios contarán con canillas de servicio.

- Terminaciones

Se lavarán las instalaciones de agua y desagües durante el transcurso de las obras y antes de la colocación de las griferías y artefactos. Se realizará la limpieza total de las instalaciones de desagües sifón desconector, cámaras de inspección, piletas de patio, bocas de desagües, interceptores de grasa, receptáculos de piso, cajas sifonadas, etc.

Todas las cajas sifonadas y los receptáculos de piso llevarán marcos y tapas de 10x10.

En las uniones a las tomas de agua se colocarán tapajuntas cromados, que deberán quedar sin movimiento. Los cortes realizados en la cerámica de revestimiento serán sellados adecuadamente.

No se admitirán llaves de paso y tomas a los que sea difícil acceder.

Los artefactos estarán firmes, sin movimientos, cuidando en la colocación su ortogonalidad con la pared en que se apoyan.

Las tomas y llaves de paso estarán a plomo y a nivel cuidando funcionalidad, accesibilidad y estética. En caso que no sea así la empresa deberá modificarlos sin cargo alguno.

No se dará el visto bueno final hasta la comprobación del correcto funcionamiento de todas las instalaciones.

12.13 Garantía y recepción

Las instalaciones deberán ser entregadas en perfecto estado de funcionamiento.

Si dentro del plazo de garantía algún material o trabajo presenta desperfectos o fallas, el Instalador deberá reponerlos o efectuar nuevamente el trabajo sin cargo alguno. Se exceptúan de ésta cláusula todas aquellas fallas provenientes del desgaste normal, mal uso, abuso, negligencias o accidentes.

Capítulo 13 - INSTALACIÓN ELÉCTRICA Téc. Electricista Ariel Burmidad

13.1 OBJETO

Esta memoria se refiere a los trabajos y suministros necesarios para la instalación eléctrica y lumínica del CAPI Ciudad del Plata.

13.1.1 Alcance

Provisión, armado y montaje de instalación eléctrica, enlace con UTE, acometidas ANTEL, red de datos, detección de humo con sensores inalámbricos, canalizaciones para sensores de intrusos. Comprenderá además el montaje en tableros de las protecciones, comandos y automatizaciones indicadas en los esquemas unifilares y/o en esta memoria. También el

embutido y adosado de conductos y registros; los pases en muros y elementos estructurales, el enhebrado de conductores, etc.

El oferente deberá tramitar un servicio para 60 kW, sobredimensionando de acuerdo al gráfico y a la presente memoria, conductores y protecciones, previendo futura ampliación.-

13.2 GENERALIDADES

El Contratista deberá presupuestar la ejecución de todos los trabajos, la provisión de los materiales y de la mano de obra especializada para la instalación.

Las especificaciones indicadas **serán cumplidas en un todo**.

13.2.1 Modificaciones

La Supervisión de Obra se reserva el derecho de modificar el emplazamiento o recorrido de los elementos constitutivos de la instalación eléctrica que se construye y que fueran indicados en la oportunidad de la Visita de Obra, sin que ello de derecho a efectuar cobros adicionales, siempre que no se aumente la cantidad de puestas.

13.2.2 Contradicciones/Omisiones

En caso de presentarse contradicciones entre lo expresado en los recaudos gráficos y escritos u omisiones severas; el contratista consultará a la dirección de obra. La consulta se evacuará por una vía tal que la misma, y la respuesta correspondiente queden documentadas (correo electrónico o fax).

Para el presente anteproyecto se tomó la tensión de la red de UTE en 400V, el oferente deberá hacer la consulta previamente en UTE, de no ser de este modo se deberá ajustar las líneas y protecciones al voltaje otorgado.

En caso de discrepancias entre los recaudos, se tomará en cuenta el orden siguiente:

- 1) La especificación más exigente.
- 2) Lo especificado en la Memoria Descriptiva.
- 3) Lo especificado en Diagramas Unifilares.
- 4) Lo especificado en otros recaudos (planos, detalles, etc.)

13.2.3 Planos definitivos

Luego de finalizada la obra eléctrica, el contratista entregará dos copias de los planos definitivos en papel y en soporte informático (CD ó pen drive).

13.2.4 Normas de Construcciones Eléctricas

Las instalaciones eléctricas que se realicen y/o acondicionen deberán cumplir los requerimientos exigidos por la Memoria Constructiva General Para Edificios Públicos del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP), el Reglamento de Baja Tensión (RBT Locales de pública concurrencia) y la Norma de Instalaciones de la Administración Nacional de Usinas y Transmisiones Eléctricas (UTE). Ordenanzas de la Intendencia Municipal correspondiente, Reglamentaciones del Banco de Seguros del Estado. Directivas de la Dirección Nacional de Bomberos. Normativa del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Normas UNIT.

13.2.5 Responsabilidad

La empresa Contratista mantendrá su responsabilidad decenal por los trabajos realizados (artículo 1844 del Código Civil).

13.2.6 Técnicos y operarios

La empresa que ejecute la instalación eléctrica deberá contar en su plantilla con un Técnico en Instalaciones Eléctricas autorizado por UTE (**categoría C o superior**) La firma actuante y el técnico que realice la obra, **deberán ser quienes asuman la responsabilidad ante UTE**.

Se deberá indicar antigüedad del Técnico en la empresa y un breve curriculum (experiencia laboral anterior, especialmente en obras como la que nos ocupa).

En coordinación con la Dirección de Obra Eléctrica fijarán los detalles para cada uno de las Pruebas e Inspecciones que establecen estos recaudos.

La obra eléctrica será ejecutada por personal seleccionado, especializado en instalaciones eléctricas, con las herramientas e instrumentos propios del oficio. Su labor estará consignada por una ejecución eficiente del proyecto, con la atención puesta en mantener la calidad de los materiales, su correcta puesta y terminación.

13.3 PROPUESTAS

El Contratista establecerá en la oferta un listado completo de los elementos a utilizar para la obra eléctrica solicitada detallando marcas y características de los mismos.

13.4 CARGA PREVISTA

El dimensionado del proyecto contempla el total de la potencia instalada, con un factor de simultaneidad y un factor de crecimiento. Para este proyecto se estimó una carga de 60 kW en 400 V Trifásico con neutro con medida directa.

El INAU sólo se hará cargo del presupuesto por carga y/u obra que elabore UTE.

En los recaudos gráficos se sugiere una ubicación para el medidor, nicho para la caja general de protección (CGP) y para el interruptor de control de potencia (ICP), no obstante el instalador coordinará con UTE la instalación prevista.

13.5 PROVISORIO DE OBRA

Para el provisorio de obra se solicitará una carga provisoria a consideración de la empresa subcontratista. Toda la instalación provisoria se ajustará a las normativas de UTE, del Banco de Seguros del Estado y del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

El costo y garantía del provisorio correrá por cuenta del oferente, debiendo quedar claramente detallado en el rubrado.

13.6 MATERIALES

Todos los materiales y artículos destinados a la construcción y equipamiento eléctrico serán nuevos y de primera calidad dentro de su especie y procedencia, debiendo estar certificados por la URSEA (Reglamento de Seguridad del Equipamiento Eléctrico de Baja Tensión RSPEBT) al momento de la ejecución de los trabajos.

Sólo se admitirá materiales nuevos, sin uso, de primera calidad y marcas reconocidas. Cuando se citen modelos o marcas comerciales es a efectos de fijar pautas sobre sus características, montaje y de los aspectos preseleccionados, pero salvo que se especifique lo contrario, no implicará el compromiso de adoptar dichas marcas.

13.6.1 Especificaciones de los materiales

El Contratista indicará en la propuesta tipo, marca y características descriptivas de los materiales a utilizar (de ser posible, adjuntar catálogo) para la construcción y el equipamiento de la instalación eléctrica detallada. Se dará preferencia a materiales de marcas reconocidas, especificando marca y modelo de cada uno, de ser posible presentar muestras a fin de poder evaluarlas y que cumplan con normas nacionales e internacionales aplicables en cada caso. Todos los suministros deberán figurar en el registro de marcas autorizadas por UTE, distribuidor o ente regulador correspondiente.

En esta memoria se incluirán los siguientes rubros:

13.6.2 Conductores

Serán de cobre electrolítico con aislación de polímeros de cloruro de polivinilo multifilares. Referencia: NEOROL CF, FUSTIX R

En el unifilar se indican las secciones. Como norma general la sección de los mismos será:

1 mm² para luces.

2 mm² para tomas de corriente de servicio.

2 mm² para descarga a tierra. Color verde/amarillo.

Se respetarán los colores de fase y neutro (Rojo, Blanco, Marrón, Celeste) y del conductor de protección (Verde/Amarillo)

Todos los conductores serán antillama sin excepción y no se admiten cortes en los ramales.

En los conductores de las luminarias exteriores (farolas y proyector vial) no se admitirá empalmes en las cámaras, los saltos se deberán hacer en la parte superior de la columna.

13.6.3 Tableros

- Estructura

El tablero principal (TG) deberá ser confeccionado para protecciones en caja moldeada, descargadores de sobretensión, gabinete para condensadores de reactiva. La estructura se realizará en chapa N° 16 debidamente tratada y pintada de color beige liso o granulada.

Los tornillos tendrán un tratamiento anticorrosivo a base de zinc. Los cerramientos deberán poseer burletes de neoprene de larga duración y adecuada elasticidad. La sección será del tipo burlete de automóvil con cámara de aire y soporte de plástico semi-rígido.

La puerta contará con cerraduras metálicas "de paleta" (ó "de moneda"). Las bisagras serán ocultas.

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

Dentro de los tableros no quedarán conductores sueltos. Los mismos se canalizarán por ductos ranurados.

Los frentes muertos tendrán bisagras en un extremo y el cierre será mediante cerraduras iguales a las puertas, de modo de posibilitar su apertura sin herramientas.

Los demás tableros (TA, TB, TC y TD) podrán ser metálicos del tipo estándar.

En todos los tableros se dejará elementos de protección libres de modo de permitir agregar nuevos circuitos sin modificar lo existente. Este ítem deberá cumplirse, aunque los esquemas unifilares no lo indiquen.

Los tableros una vez instalados y terminados, dispondrán de una capacidad ociosa del 20% de su área disponible, previsto para modificaciones o ampliaciones futuras y un 10% de protecciones libres para recambio rápido en caso de falla.

Los tableros tendrán los circuitos ordenados y numerados de modo de poder identificar a qué corresponde cada derivación. La identificación quedará debidamente protegida en el interior de la tapa del tablero. Los tableros deberán ser debidamente señalizados en el frente muerto mediante el empleo de carteles en ABS de base blanca con números en negro. Además se señalizará los interruptores generales y/o secundarios de los tableros derivados. Las medidas serán las adecuadas a cada interruptor, deberá permitir una lectura adecuada a una distancia de 1.5 m, medidas aproximadas 30x15mm. En la puerta de cada tablero debe dejar un esquema y una nómina correlativa de los elementos que derivan del mismo.

- Conexionado de potencia

La conexión de los conductores de acometida se realizará directamente sobre el interruptor general utilizando terminales adecuados.

Las borneras para riel (neutro y tierra) deberán contar con puentes fijos para su interconexión. No se permitirá realizar dichos puentes con conductores. Las borneras de neutro no tendrán partes metálicas accesibles.

Los conductores que deriven hacia los circuitos, se conectarán a los interruptores con terminales apropiados.

Los interruptores se dispondrán horizontalmente en filas por fase (ver "Vista esquemática" de tableros)

La distribución se hará mediante conductores flexibles, se utilizará terminales apropiados.

13.6.4 Protecciones eléctricas

INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS

Referencias: Schneider, Hager, Eaton.

- Interruptor General

Tetrapolar en Caja moldeada (monoblock)

Corriente nominal: $I_n = 100 \text{ A}$ (Regulada a ICP)

Tensión nominal: $U_n = 400 \text{ V}$

Poder de corte: $I_{cc} 25 \text{ kA}$ (mínimo) Norma IEC 898

Accesorio

Bloque diferencial

Sensibilidad regulable entre 1 y 0,03 A

Tiempo de disparo regulable

- Interruptores generales de tableros derivados (TA, TB, TC y TD)

Tetrapolar en Caja moldeada

Corriente nominal: Ver unifilares

Tensión nominal: $U_n = 400 \text{ V}$

Poder de corte: $I_{cc} 25 \text{ kA}$ (I_{cc} mínimo; ver unifilares) Norma IEC 898

- Interruptores para derivaciones

Bipolares con polos protegidos (IP 20)

Tensión nominal: $U_n = 230 \text{ V}$

Poder de corte: $I_{cc} 6 \text{ kA}$ Norma IEC 898

Curva C

Fijación: Riel DIN de 35mm

INTERRUPTORES DIFERENCIALES

Referencias: Schneider, Hager, Moeller.

Tetrapolar con los polos protegidos

Tensión nominal: $U_n = 400\text{ V}$

Intensidad nominal: I_n (se indica en el unifilar para cada caso)

Intensidad de defecto (I_d): 0,03 A u otras (se indica en el unifilar para cada caso)

Fijación: Riel DIN 35mm

INTERRUPTORES TERMOMAGNÉTICOS DIFERENCIALES

Referencias: Schneider, Hager, Moeller.

Bipolares (fase + neutro)

Tensión nominal: $U_n = 230\text{ V}$

Intensidad nominal: Ver unifilares

Intensidad de defecto (I_d): 0,03 A

Fijación: Riel DIN 35mm

DESCARGADORES DE SOBRETENSIÓN (DPS)

Referencias: Clamper, Schneider, ABB

DPS tipo trifásico +N 25kA en impulso 10/350 ms.

Se instalará un piloto indicador de actuación de color rojo, se fijará en la puerta del tablero general, hacia el exterior y llevará un indicador en ABS con la leyenda: LUZ ENCENDIDA = DPS ANULADO

Observación:

En todos los casos se tendrá especial precaución en la conexión del neutro al borne correspondiente.

CONTACTOR PARA LUCES EXTERIORES

Será del tipo modular 63 A 4 Na, tensión de circuito de control 220/240 V asociado a célula fotoeléctrica.

INTERRUPTOR HORARIO PARA CONTROL DE LUZ DE PISTA DE SKATE

Referencias: Hager, Schneider, Eaton

Será digital y permitirá la programación del apagado de la luminaria de la pista de skate.

Contarán con reserva de marcha (batería de litio).

Permitirán establecer la opción automático o manual mediante llave accesible.

Alimentación: 230 V AC.

No se admitirá dentro de los tableros elementos similares de distinta marca ni modelo.

- Señalización

En la puerta de cada tablero se colocará un cartel en ABS con la denominación del mismo.

La señalización del frente muerto se realizará mediante el empleo de carteles en ABS de base blanca con números en negro, para energía de UTE.

Además deberá prever el suministro de carteles de los colores descriptos para señalar los interruptores generales y o secundarios de los tableros existentes.

Las medidas serán las adecuadas a cada interruptor, deberá permitir una lectura adecuada a una distancia de 1.5 mts. Medidas aproximadas 30x15 mm.

En la puerta de cada tablero debe dejar un elemento tipo "portaplano" con una copia reducida en papel, del plano con el sector y los elementos que alimenta ese tablero. Al esquema se lo protegerá con un autoadhesivo transparente tipo Contact que lo cubrirá totalmente.

Se deberá dimensionar un gabinete separado para el banco de condensadores de modo de ajustar el factor de potencia para que se mantenga entre 0.92 y 0.98.

Queda a responsabilidad del adjudicatario el diseño definitivo de los tableros, previo a la supervisión de obra

13.6.5 Canalizaciones

Salvo en las oficinas (locales 17, 18, 22, 23, 27 y 28), todas las canalizaciones serán embutidas en muros.

Las cañerías de PVC cumplirán las normas UNIT-IEC 614 -91, UNIT-IEC 423 -91, UNIT-IEC 146 -63. Todas las cañerías que se instalen embutidas en pared o piso, que sean de PVC corrugado naranja tipo Conatel, para 230 V. Corrugados color azul para Telecomunicaciones; Corrugados color verde para seguridad. El diámetro para canalizaciones de 230V serán las reglamentarias. Las cañerías que se instalen sobre el cielorraso serán de PVC rígido e irán suspendidas en guías de alambre o sujetas a la mampostería de forma tal que se eviten pandeos.

Las cañerías de 230 volts y de datos cuando se instalen paralelas irán separados por lo menos 10 cm, tanto embutidas como exteriores. Se admitirán los cruces que sean inevitables siempre que sean a 90°.

Las canalizaciones que sean en “bolsa de agua” serán como mínimo de PVC Ø 25 y con conductor con doble aislación (“super plástico”).

La canalización será aparente en techos sin cielorrasos tipo “ISODEC” en los cuales se instalará caños metálicos tipo “DAISA”. Se utilizará conectores para entrar o salir a cajas de registro o de luminarias, sin disminuir la sección de los conductos.

En los locales 17, 18, 22, 23, 27 y 28 se instalará un ducto perimetral para oficina tipo Distrimet. Chapa ZINGRIP espesor nº 22 equivalente A 0,8mm, pintura epoxi poliuretánica electro depositada color blanco, soporte para tierra en porta elementos, divisor con pestaña para separar conductores por tensión. Se deberá instalar con todos los elementos propios del sistema: curvas, tees, tapas porta elementos.

Puestos de trabajo:

Las cajas en los puestos de trabajo albergarán 2 tomacorrientes Shucko y 2 modulares C/T tipo universal. Para tensiones débiles se instalará 2 tomas RJ45 (datos y telefonía IP)

La línea de interruptores unipolares, bipolares, tomas, etc. a emplear será Duomo Bianco

En los planos correspondientes se indica la ubicación de las puestas.

13.6.7 Cajas

Las cajas en general serán las normalizadas en PVC de embutir colocadas en forma vertical. Para interruptores de iluminación, tomacorrientes con llave y tomacorrientes en salas de niños (locales 01, 04, 07, 08 y 11) se instalarán a 1.10 m. a nivel de piso terminado. Los tomacorrientes para otros usos se instalarán de 0.30 m, salvo las que se indiquen en gráficos y los correspondientes al ducto ejecutivo.

13.6.8 Cámaras

Estarán dotadas de tapa y marco de hormigón prefabricado; todos los conductores que registren en cámaras serán en conductor superplástico aunque no estén en bolsa de agua.

Las cámaras que figuren en planos de iluminación, fuerza motriz o distribución se podrán utilizar como registro compartido siempre que se trate de conductores de igual tensión. No se podrán compartir con datos, teléfonos o alarmas. El tapado de zanjas correspondiente a canalización eléctrica subterránea se efectuarán siempre bajo el directo control del instalador.

13.7 PROCEDIMIENTOS CONSTRUCTIVOS PARA EL MONTAJE ELÉCTRICO

El plano adjunto indica ubicación del medidor, tableros, del rack de telecomunicaciones, de los puestos de trabajo y demás elementos de la instalación.

13.7.1 ACOMETIDA

La alimentación se hará desde una eventual CGP y medidor de UTE hasta el Tablero General (TG), mediante canalizaciones subterráneas, debiéndose construir las cámaras necesarias. En los gráficos se sugiere una ubicación para la pilastra que podrá modificarse de acuerdo a lo que resulte del expediente de consulta que se realice al departamento técnico de UTE.

Los costos correspondientes a UTE correrán por cuenta del INAU.

El contratista ejecutará las obras eléctricas y civiles necesarias

Medidor de energía:

El medidor de energía se ubicará sobre línea de propiedad

ICP:

Se colocará en la pilastra hacia el interior del predio en gabinete con cerradura.

Sección de conductos y líneas:

La sección de las líneas generales y circuitos derivados se indican en el esquema unifilar correspondiente.

En el esquema de dependencia de tableros y/o en el plano de planta correspondiente se indican la cantidad de conductos entre los tableros y su sección.

13.7.2 ILUMINACIÓN

Se deberá presentar la propuesta indicando marca y modelo de las luminarias sugeridas en la memoria. Deberá figurar en las luminarias la etiqueta de eficiencia energética del tipo A. Para describir las luminarias se usó como referencia el catálogo Lumenac LED, el oferente deberá detallar luminarias de igual o superior calidad.

Iluminación de emergencia

La iluminación de emergencia se hará conectando las luminarias indicadas en los planos a equipos led con referencia de tensión. Estos elementos se instalarán con protección desde los tableros correspondientes. Sin perjuicio de lo expresado en recaudos gráficos, **los lugares definitivos de las luminarias de emergencia será en un todo de acuerdo con el proyecto de bomberos realizado por el oferente y en cumplimiento con la normativa vigente de DNB.**

Características de los equipos:

El equipo debe poseer cargador de batería automático por el método de corriente constante y serán con lámparas de tecnología LED.

También se instalarán dentro de las unidades, carteles señalizadores de salida ubicados estratégicamente y de forma visible. Los mismos serán autónomos permanente.

13.7.3 EXTRACTORES

Se deberá instalar los extractores indicados en gráficos:

E1 Ventilador helicoidal, compuerta antirretorno incorporada, luz piloto de funcionamiento, motor 230V-50Hz, con rodamientos a bolas (modelos Z), IPX4, Clase II, con temporizador regulable tipo Decor 100. Encendido con la luz y retardo al apagado.

E2 Ventilador helicoidal, compuerta antirretorno incorporada, luz piloto de funcionamiento, motor 230V-50Hz, con rodamientos a bolas (modelos Z), IPX4, Clase II, con temporizador regulable tipo Decor 200. Encendido con la luz y retardo al apagado

E3 Extractor de conducto tipo TD – 350/100 Ecowatt de S&P. Con control por reloj programado para encendido y apagado en intervalos de 4 horas y sensores de movimiento en paralelo que permitan el encendido por presencia. Con persiana de sobrepresión de aluminio. Se instalará con timer que permita el encendido y apagado en lapsos de cuatro horas apagado y dos encendido, y sensores de presencia que lo activen aún en períodos de apagado.

E4 Extractor mural tipo HXM – 250 de S&P con persiana de sobrepresión de aluminio.

13.7.4 AIRE ACONDICIONADO

La alimentación eléctrica de los equipos se realizará con registro oculto detrás del equipo interior.

Los equipos serán suministrados e instalados en los locales indicados, previa coordinación con la supervisión de obra. Las unidades exteriores se ubicarán próximas a las interiores; los pases llevarán vainas de PVC. Los desagües se harán embutidos y con la altura suficiente de manera que permita alojar el conducto de desagüe con la pendiente adecuada. Los materiales a utilizar para canalizaciones deberán ser aprobados por la S. O. Los equipos serán armados en origen en su totalidad, la unidad interior y exterior serán del mismo fabricante. Serán tecnología inverter, eficiencia energética será clase A. En todos los casos se colocará la unidad exterior en soporte amurado a la pared o sobre losa de hormigón. Para la recepción de cada equipo se entregará el control remoto y se harán las pruebas que solicite la Supervisión de Obra.

13.8 DESCARGA A TIERRA

La resistencia de paso a tierra de la instalación deberá tener un **máximo de 5 ohms**.

El oferente deberá calcular el sistema de puesta a tierra, pero como mínimo se deberá instalar 3 electrodos unidos entre sí con conductor de Cu desnudo (enterrado directamente) soldados mediante soldadura exotérmica, equipotencial con el sistema de pararrayos.

13.9 SISTEMA DE PROTECCION ATMOSFÉRICA

El subcontratista de Eléctrica proyectará, suministrará, montará y conectará un sistema de protección atmosférica. La empresa deberá acreditar experiencia de al menos 5 años en el rubro, o bien presentar un subcontrato que lo acredite.

El Proyecto deberá ser aprobado por la S.O.

Todo el sistema debe ofrecer una correcta cobertura de las edificaciones e instalaciones proyectadas, de modo de ofrecer una protección de Nivel I, conforme al anexo B de la norma NF C 17-102

MASTIL DE PARARRAYOS

Se suministrará pararrayos montados cada uno sobre mástiles que tendrán una base metálica de hierro galvanizado, de forma tronco-piramidal, de modo de asegurar un correcto

funcionamiento del sistema, aun con vientos de 130 km/h, y factor de ráfagas de 1,3 (en este caso no se permite el uso de riendas de amarre). No se aceptará bases tipo torre para evitar el escalado.

CAPTOR

Cada captor de cada pararrayos tendrá un radio de acción de no menos de 65m, medidos en el plano horizontal ubicado a 3m por debajo del captor. Sera del tipo Franklin ionizante con dispositivo de cebado sin componentes electrónicos, construido en material inoxidable, y cumplirá con el artículo 15, Capitulo I, de las Instalaciones de Enlace, del Tomo de Norma de Instalaciones del Reglamento de UTE, y con la norma francesa NF C 17-102, tanto para su diseño como para su montaje. Las bajadas se interconectarán, en coordinación con la Supervisión de Obras.

BAJADAS

Se harán las bajadas en conductor de 50mm², el recorrido descendente de cada conductor deberá ser lo más recto posible, evitando ángulos agudos de modo que el radio de curvatura sea siempre mayor que 20cm. En cualquier caso, además, la distancia a salvar por una curva de longitud L, deberá cumplir que $d > L/20$. Se evitarán además las curvas hacia arriba.

PUNTOS DE PRUEBA

En cada bajada se dispondrá de un Punto de Prueba, a h=2m desde el nivel de piso, el cual se colocará en un registro estanco IP 54 e inoxidable. Desde este registro hasta el nivel de piso se protegerá el conductor con caño de PVC alto impacto o polipropileno de $\varnothing=50$ mm, o bien caños de hormigón.

ATERRAMIENTO

Todo el Sistema se conectará al Sistema de Tierra General, mediante soldaduras exotérmicas como se definieron más arriba, cada bajada directamente a una de las Puestas Artificiales de Tierra (PAT) que conforman la malla. Cada PAT individual presentará una resistencia a tierra inferior a 5 ohms.



GARANTIA DEL BUEN FUNCIONAMIENTO

Se garantizará el correcto funcionamiento de todo el sistema por el plazo de 12 meses a partir de la recepción definitiva. Se entregará toda la información técnica, así como las medidas de conductividad y de resistencia a tierra, realizadas en el Punto de Prueba de cada bajada. Dichas medidas se repetirán a los seis y doce meses, entregándose en cada caso los reportes correspondientes, que demuestren que las medidas cumplen con las normas solicitadas. En estas ocasiones además se corregirán todos los defectos que presente la instalación, cambiándose sin costo todas las partes defectuosas, y documentándose dichos cambios en los reportes citados.

13.10 GARANTÍA Y RECEPCIÓN

Las instalaciones deberán ser entregadas en perfecto estado de funcionamiento.

Si dentro del plazo de garantía algún material o trabajo presenta desperfectos o fallas, el Instalador deberá reponerlos o efectuar nuevamente el trabajo sin cargo alguno.

Capítulo 14 - INSTALACIÓN DE DÉBILES TENSIONES

Procedimientos de instalación

Se debe entender por sistema de Cableado Estructurado como la forma ordenada y planificada de realizar los cableados que permiten conectar teléfonos, equipos de procesamiento de datos, computadoras personales y dispositivos de telecomunicaciones.

Los trabajos deberán ser ejecutados de acuerdo a las reglas del arte y presentarán una vez terminados un aspecto prolijo y mecánicamente resistente.

En general la norma de conexión a seguir son EIA/TIA 568 y 569 para el cableado y canalización, y EIA/TIA 606-A para la de identificación (todos los cables y conexiones deberán estar perfectamente identificados).

Tras la consecución de la instalación, se debe realizar un trabajo de certificación que garantice el rendimiento de transmisión y la categoría de cableado instalado de extremo a extremo en el canal de cobre. Durante dicho plazo, el personal de TI-INAU, realizará las configuraciones de red “lógicas” sobre la instalación, necesarias para asegurar la llegada de los servicios que se brindan a los usuarios, antes de la ocupación de sus puestos de trabajo.

Documentación

La documentación debe ser entregada en documentos digitales (formato PDF, DOC u OSF) por correo electrónico a infraestructura.ti@inau.gub.uy.

Antes del inicio de las obras de instalación, se entregará por correo electrónico Propuesta Comercial del contratista con cronograma de obra específica del Cableado Estructurado inserto en el cronograma de obra en general.

Antes del cierre de la obra, dentro de los 10 días hábiles posteriores a la finalización de la instalación se deberá realizar los trabajos de certificación. Para obtener la aprobación de finalización de obra del Cableado Estructurado, por parte de TI-INAU, el contratista debe enviar además del los resultados del proceso de certificación, esquemas de conectividad física, y fotos representativas de las instalaciones en las que se aprecie la terminación de cada Subsistema.

Materiales

Canalizaciones para datos

Se deberá canalizar independiente los circuitos de energía de los datos.

Los conductos para datos no discurrirán a menos de 10 cm de conductos de energía y los cruces que no se puedan evitar serán a 90°.

Se realizará la cometida de líneas de ANTEL.

Suministro y colocación de Rack de Telecomunicaciones.

Puesta a Tierra para descarga de cableado estructurado.

Cuando se utilicen caños de PVC, estos serán de color verde. Las canalizaciones que discurran sobre el cielorraso serán de PVC rígido y se sostendrán mediante guías de alambre N° 14 o sujetas a la mampostería de forma tal de evitar pandeos.

El canal de cobre para datos y voz de extremo a extremo, incluyendo cables, fichas RJ45, jacks, cajas, patch panels y patch cords, es decir todos los componentes del sistema de cableado estructurado, deben ser nuevos, de un mismo fabricante y de igual categoría. Para garantizar el desempeño el cable a utilizar será UTP 100% cobre.

Sin ser taxativo y considerando también que las cantidades pueden variar en función de cambios menores sugeridos durante los trabajos de instalación, para el cableado estructurado de datos y voz el contratista suministrará todos los elementos necesarios para el perfecto funcionamiento de la red de datos y telefonía. A su vez permitirá la conexión del portero eléctrico.

Se suministrará por cada puesto de trabajo 2 patch coord; 1 para la computadora o impresora (de 3 metros) y 1 para el rack (del total de puestos por piso, la mitad deberían ser de 0,5 metro y la otra mitad de 1 metro).

Se suministrará 1 Teléfono IP por oficina (6 en total)

Se deberá suministrar y montar Router(s) inalámbricos que garantice la cobertura WiFi en todos los locales del inmueble.

14.1 INSTALACIÓN DE PORTERO ELÉCTRICO.

Se deberá suministrar portero para ambos portones de acceso conectados a la central telefónica. Se deberá configurar de modo que el teléfono reciba la señal y desde el mismo pueda accionarse la apertura del cerrojo de las puertas.

14.2 INSTALACIÓN DE CENTRAL DE ALARMAS DE INCENDIOS

El oferente deberá realizar el proyecto de detección y alarma de incendio en el cual figuren todos los elementos necesarios de acuerdo a los requerimientos establecidos por la Dirección Nacional de Bomberos. (Sistemas de Detección y Alarma de Incendio IT-11. Decreto 150/016)

Debido a las características constructivas del edificio, se propone un Sistema de Detección y Alarma inalámbrico conectados a una central.

14.3 CANALIZACIÓN PARA ALARMA DE INTRUSOS

La empresa de subcontrato de instalaciones eléctricas deberá coordinar con la empresa suministradora de servicios de vigilancia contratada por INAU para realizar **únicamente canalización del sistema de detección de intrusos**.

14.4 RELOJ DE CONTROL DE PERSONAL

Para la instalación del reloj para control de personal el oferente deberá realizar el cableado de UTP en la ubicación definida en recaudos gráficos Lámina E06 Tensiones Débiles, el cual deberá conectarse al Rack de telecomunicaciones, en coordinación con el Departamento de Tecnología de la Información de INAU.

14.5 GARANTÍA Y RECEPCIÓN

Las instalaciones deberán ser entregadas en perfecto estado de funcionamiento.

Si dentro del plazo de garantía algún material o trabajo presenta desperfectos o fallas, el Instalador deberá reponerlos o efectuar nuevamente el trabajo sin cargo alguno.

Capítulo 15 – PROTECCIONES CONTRA INCENDIOS

Se realizará estudio y proyecto según normativa vigente (DNB). Se construirá toda la instalación, suministrando además todos los implementos móviles (bomberitos, mangueras, nichos, etc) según proyecto realizado por el oferente.

Se realizarán las pruebas de rigor, los equipos serán probados y el funcionamiento deberá ser correcto. Se instalarán detectores de humo según se indica en capítulo 13.10.2.

Se deberá gestionar la habilitación correspondiente ante la Dirección Nacional de Bomberos (D.N.B.), debiéndose entregar copia del proyecto habilitado ante D.N.B., con los certificados de habilitación correspondientes.

Capítulo 16 - ESPACIOS EXTERIORES

-En los sectores indicados en gráficos, se construirá cerco perimetral, alrededor del edificio, definiendo el espacio exterior de uso exclusivo. La altura se definirá según el nivel definitivo del terreno (cómo mínimo 1.70mts del nivel de vereda). Estará conformado por un murete inferior de 50cm de altura y postes de hormigón sin codo, de 10x10cm, dispuestos como máximo cada 3.00m y con postes de refuerzo cada 15.00m. Se colocará malla galvanizada electrosoldada (e=1.9mm, rectángulo 5x7,5cm) anclada a murete inferior y con tensores horizontales superior e intermedios.

-Se pavimentará todos los sectores indicados en gráficos: veredas contiguas a edificio, pista de skate, pavimento EPDM para sector juego de niños realizado In Situ y veredas

-Se construirá una jardinera contra la medianera Sureste (ver plantas).

-Se incorporarán arbustos tipo: jazmín del país, glicina, azalea, hortensia, etc. en la jardinera, se asegurará cubrir la longitud de la jardinera en su totalidad. No se podrá usar escombros o material similar para relleno de la misma; se deberá asegurar el crecimiento de las especies vegetales a colocar.

-En el espacio exterior tanto de uso exclusivo como el de uso público se colocará césped en panes, si es necesario se realizarán aportes de relleno y tierra al terreno. No se podrá usar escombros o material similar para relleno del jardín; se deberá asegurar el crecimiento del césped y otras especies vegetales.

-En el patio (CAPI y CED) de uso exclusivo se realizarán bancos de losa mensulada según se indica en planta.

- En el espacio exterior de uso público se colocarán bancos prisma de hormigón según se indica en planta.
- También se colocarán 5 papeleras de chapa galvanizada (2 dentro del patio del CAPI y CED y 3 en el espacio exterior de uso público), cuya ubicación la definirá la S.O.
- Se recolocarán los juegos existentes, construyendo las bases apropiadas para su colocación. La ubicación será definida por la S.O.
- Se colocarán las columnas para soporte de luminarias, las cuales se apoyarán sobre un dado de hormigón, como se expresa en recaudos gráficos. La ubicación será definida por la supervisión de obra.(Según planillas H23 y H24)
- Este equipamiento así como el proyecto de mejoramiento de espacios verdes deberá graficarse en un plano de espacios exteriores y deberá ser aprobado por la S.O.

Pista de Skate

Se realizará según recaudos gráficos una pista de Skate en el espacio exterior de uso público. La misma deberá ajustarse al diseño propuesto en el proyecto.
El oferente deberá proponer la estructura y diseñar las terminaciones que se ajustarán adecuadamente al tipo de uso del espacio, debiendo ser aprobada por la S.O.

Capítulo 17 - LIMPIEZA DE OBRA

- El destino de los materiales retirados del predio (excepto escombros) deberá ser en todos los casos consultado con la supervisión de obra
 - La obra se deberá mantener limpia. Se hará una limpieza final de manera de entregar la obra en perfectas condiciones de ser utilizada inmediatamente.
-