# Especificaciones Técnicas

## Terminación del Taller Municipal y Centro Logístico

1. **COLOCACION DE PISOS - CONTRAPISOS (PISO DE Hº Aº (15CM) PARA VEREDA PERIMETRAL, ANCHO: 1M)**

**Armaduras**
Los pisos contaran con una armadura según detalle de Ø: 8mm cada 18 cm. El recubrimiento será como mínimo de 3cm
**Dimensiones**
Las dimensiones de los pisos serán las especificadas en el plano en planta, el espesor no será inferior a 15 cm.
**Resistencia**
La resistencia característica fck del hormigón no será inferior a 240 Kg/cm2 y deberá ser elaborado en planta. El Contratista deberá contar con la certificación por parte del INTN u otra institución pública que realizare el servicio de la determinación de la resistencia característica del hormigón empleado para la construcción de las losetas. Por cada loseta sobre líneas de tubos se tomarán como mínimo dos probetas.
**Terminación**
La terminación será alisado con máquina.

2. **CONSTRUCCION / MONTAJE DE TANQUE / RESERVORIO DE AGUA (TANQUE DE AGUA DE H° A° EXISTENTE. PROVISION DE MATERIALES MANO DE OBRA PARA: CONEXIONES, LLAVES Y ACCESORIOS, PUENTE DE EMPALME, RUPTOR DE VACÍO, TAPAS METÁLICAS.)**

Las conexiones y accesorios serán de caños galvanizados de 3", llave de paso esférico de bronce 3" y tapa superior de tanque en chapa negra de 18 y marcos en ángulos de metal de 1.1/8". Incluye pintura antióxido a dos manos y pintura sintética color grafito.

3. **CONSTRUCCION DE RAMPA (RAMPAS H° A°, SEGÚN DISEÑO. INCLUYE: RUPTURA DE CONTRAPISO Y EXCAVACIÓN PARA ZAPATA)**

Las rampas de hormigón deberán ser construidas con hormigón fck 210kg/cm2, capaz de soportar 9tn con cálculo a cargo del contratista y pre diseño a proveer según la contratante.

4. **MANTENIMIENTO Y REPARACION DE TANQUES (TRATAMIENTO INTERNO DE TANQUE DE HORMIGÓN CON MATERIAL IMPERMEABILIZANTE, CORRECCIÓN DE PENDIENTES INTERNAS Y PINTURA EPÒXICA (GEL COAT DE RESINA POLIESTER)**

El tratamiento incluye los trabajos de corrección de pendientes internas de piso con hormigón, limpieza profunda de las paredes internas y posterior revestimiento interno con materiales de primera calidad con dos capas, cruzamiento de fibra de vidrio, y recubrimiento de gelcoat (acabado de alta calidad).

5. **ESCALERA (ESCALERA MARINERA PARA ACCESO AL TANQUE (7,5ML) CON VARILLA DEL 12 Y PLANCHUELA DE 1"X 3/16MM)**

Escalera de metal externo de acceso a tanque será elaborado con varilla de metal Ø del 12 y planchuela de guarda de 1.3/16mm y amuradas a la pared y pintura antióxido a dos manos y pintura sintética

6. **CONSTRUCCION/COLOCACION DE TECHO/TINGLADO (TECHO DE CHAPA DE ZINC TRAPEZOIDAL Nº 26 Y AISLACIÓN CON MEMBRANA TIPO ISOLAND 1 CARA ALUMINIO SOBRE ESTRUCTURA EXISTENTE)**

Chapa galvanizada trapezoidal No. 26, serán de primer uso asentadas sobre estructura de metal comenzando por el lado de los aleros, en franjas horizontales bien solapadas, sujetas con clavos con capuchón especiales.
El alero será respetando el existente.

**Aislación del techo**

Para la aislación se utilizará membrana tipo isolant, 1 cara aluminizada. El espesor mínimo 10 mm sobre malla de alambre.

## 7. CÁMARA SEPARADORA P/ AGUAS GRASAS

Las cámaras interceptoras deberán ser ejecutadas en mampostería de ladrillo con una mínima dimensión de 0,60 x 0,60 y separadores de hormigón

## 8. POZO ABSORBENTE Y SISTEMA DE CÁMARAS PARA TRATAMIENTO DE EFLUENTES DE SECTOR DE FOSAS.

Se construirán siguiendo las indicaciones de los planos. Las paredes de mampostería de ladrillos comunes se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento – cal – arena. El fondo no llevará losa.
Observación: Alrededor de la cámara séptica y del pozo absorbente se colocará piedra triturada y arena lavada compacta para evitar hundimientos y posteriores desmoronamientos.
El taller, deberá estar provisto del siguiente sistema de drenaje:
**Sanitario**. Captará exclusivamente las aguas residuales de los servicios sanitarios y se conectarán directamente al sistema de alcantarillado sanitario, o cuando no exista red municipal, las aguas residuales se canalizarán a un sistema de tratamiento y disposición que cumpla con las normas vigentes de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales y de la Secretaría de Salud Pública, pudiendo este ser un sistema de sépticos y filtrantes, siempre que su diseño y operación garantice el cumplimiento con las normas.
**Aguas Oleosas**. Captará exclusivamente las aguas oleosas provenientes de las áreas de abastecimiento, almacenamiento y servicio, además de las de lavado de vehículos, y las conducirá a un sistema debidamente autorizado de tratamiento y disposición.
Se instalarán canales perimetrales con rejilla o tapa ciega, o de otro tipo, donde pueda haber residuos de combustibles, aceites o similares, para la contención y control de derrames. Estos líquidos serán conducidos a un depósito de desechos residuales.
**Para la recolección del aceite usado** se requerirá de un tanque para almacenamiento, construido de un material que cuente con certificación de garantía de resistencia, el mismo deberá contar con un muro de contención con 10% por encima de la capacidad de almacenaje.

## 9. SERVICIO DE COLOCACION DE CANALETAS (CANALETA EN CHAPA DE ZINC CON 50 CM DE DESARROLLO Y BAJADAS)

El contratista proveerá canaletas, bajadas y platos (bandeja) de desagüe en chapa galvanizada Nº 24. Toda la superficie estará libre de grasa y óxido, para lo cual se pueden emplear procesos mecánicos (lijado). Cuando la superficie esté libre de óxido y grasa, se le aplicará una base de fondo cromato (antióxido) y luego como mínimo dos (2) manos de pintura sintética esperando un lapso de doce (12) horas entre cada mano para su correcto secado.

## 10. CONSTRUCCION DE DESAGUE PLUVIAL (REGISTROS PLUVIALES 30 X30 CON REJILLA)

Captará exclusivamente las aguas de lluvia provenientes de los techos y las áreas de circulación que no correspondan al área de almacenamiento y expendio de combustibles. Opcionalmente, las aguas pluviales se canalizarán con su adecuado tratamiento para regar las áreas verdes y en caso de existir salida a la calle se verterán hacia un imbornal.

11. **INSTALACION, MANTENIMIENTO O REPARACION DE CANERIAS/CONDUCTOS (CAÑERÍA PVC BLANCO Ø 200 MM PARA DESAGÜE PLUVIAL (INCLUYE EXCAVACIÓN Y RELLENO)**

La totalidad de la cañería será de plástico, del tipo soldable con accesorios de plástico. En la red externa podrá utilizarse caño de plástico soldable. El tipo de caño plástico será aquel que aguante hasta una presión de 6 Kg/cm2. Las griferías interiores serán cromadas, y las externas serán de bronce. Las llaves de paso generales se ubicarán en registros de Hº prefabricado de 0,20 x 0,20 m. con tapa del mismo material. En todos los casos deberá tener presente la necesidad de un fácil mantenimiento futuro.

12. **INSTALACION, MANTENIMIENTO O REPARACION DE CANERIAS/CONDUCTOS (CAÑERÍAS DE CAÑO GALVANIZADO DE 1/2" PARA SISTEMA DE AIRE COMPRIMIDO PARA COMPRESOR (INCLUYE: TABLERO, PURGADOR, SECADOR Y FILTROS Y BOQUILLAS, SEGÚN ESQUEMA)**

Las cañerías para distribución y boquilla serán de caños galvanizados de ½” engrampados en las paredes en formas externas de acuerdo al esquema de distribución previstas en el diseño o de acuerdo a plano.
Tablero estrellas triangulo 15HP y cajas acrílicas, purgador de 3/8” electrónicos, secador de aire, filtro A1 y A2.

13. **CONSTRUCCIÓN DE EMPEDRADO (EMPEDRADO PERIMETRAL AL EDIFICIO Y ACCESO A LA CALLE)**

Consiste en una capa construida con piedra bruta, asentada a mano, trabada mediante astillas de piedra y ripio sobre una caja de tierra colorada lateralmente por los cordones.
**Materiales.**
- Piedra: se utilizará piedras sanas, limpias y que no presenten signos evidentes de descomposición y meteorización. El porcentaje de abrasión en los ensayos de los Ángeles deberá ser menor al 40%. No podrán utilizarse piedras de tamaño superior a 15x15cm.
- Tierra colorada, libre de materia orgánica.
- Material de relleno de intersticios: Para rellenar las juntas se usarán piedras basálticas menudas mezcladas con tierra colorada. La última capa se rellenará con piedra triturada 6ta a una cantidad promedio de 1 m3 cada 75 m2.

**Ejecución**
Previo al trabajo de compactación se deberá repartir de forma uniforme el material de relleno de los espacios o intersticios entre piedras con el uso de escobas o escobillones apropiados para el efecto, previa traba con piedras de menor tamaño.
**Compactación**
El trabajo de compactación correrá por cuenta de la MUNICIPALIDAD. Los equipos deberán ser del tipo tractor vibrocompactadora con rodillo liso y plancha compactadora de 95 Kilos para la primera compactación (sellado) y compactación de los bordes.
**Maquinarias.**
**Rodillo Liso Vibratorio.**
Serán de peso suficiente para transmitir una presión comprendida entre 20 y 50 kg. por centímetro de ancho de llanta; el diámetro de cada rodillo será por lo menos 1m. El trabajo de compactación correrá por cuenta de la MUNICIPALIDAD.
La Compactación y subrasante quedara a cargo de la contratante

14. **CONSTRUCCION DE CORDON (CORDÓN ESCONDIDO DE HORMIGÓN PREFABRICADO (BORDE DE EMPEDRADO) MEDIDAS: (0,4X0,50X0,10)**

**La trabajabilidad** del hormigón será la necesaria para que, con los métodos previstos de puesta en obra y compactación, el hormigón rodee las armaduras sin solución de continuidad y rellene completamente los encofrados sin que se produzcan coqueras.

Como norma general no se permitirá la utilización de hormigones de consistencia fluida, recomendándose los hormigones de consistencia plástica. El hormigón debe llenar los encofrados sin que se produzca la segregación de los materiales sólidos, ni se acumule un exceso de agua libre o de lechada sobre la superficie del mismo.
La Fiscalización podrá modificar la consistencia recomendada (plástica) de acuerdo con la situación de las piezas a hormigonarse. Los pastones de hormigón colocados en la misma sección de la estructura serán de consistencia uniforme.

**Dosificación y medida de los materiales**

Las proporciones en que intervengan el cemento y los agregados se establecerán en peso y el Contratista deberá disponer del equipo necesario para tal efecto al pie de obra.

**Mezclado**

El hormigón será mezclado únicamente en mezcladoras de tal capacidad y tipo que permitan la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante.
Todo el contenido de la mezcladora deberá ser removido antes de la colocación en su interior de los materiales para la preparación de la siguiente tongada.
El tiempo de mezcla mínimo será de 1 minuto luego de que se hayan introducido todos los materiales en la mezcladora.
El hormigón deberá ser preparado solamente en las cantidades que sean requeridas para su uso inmediato, debiendo evitarse el uso de aquellas cantidades cuyo fraguado inicial haya comenzado. El hormigón que se haya endurecido parcialmente no deberá ser re-mezclado.

**Curado del Hormigón**

Todo hormigón deberá ser sometido a un proceso de curado continuado desde la terminación de su colocación hasta un periodo no inferior a 4 días. Los métodos a emplear deberán ser capaces de evitar la pérdida de humedad del hormigón durante dicho lapso.
En general el curado del hormigón se practicará manteniendo la superficie húmeda con materiales saturados de agua.

**Inspección**

El Contratista notificará a la Fiscalización, con una anticipación de 48 horas, el lugar y el momento en que se colocará el hormigón. El Contratista no colocará hormigón hasta que la Fiscalización haya aprobado la preparación de la superficie, la colocación del encofrado, la armadura y todos los elementos que deban quedar empotrados en el hormigón.

## 15. SERVICIO DE MONTAJE/DESMONTAJE DE ALAMBRADO (ALAMBRADO PERIMETRAL C/ TEJIDO DE 2" - INCLUYE POSTES DE HORMIGÓN Y BASE DE TEJIDO, SEGÚN DISEÑO)

Será ejecutado con postes de hormigón cada 3 mts con 2 mts de altura para tejido de alambre de malla de 2” y 3 líneas de alambre de púas para la parte superior de los postes.
La base entre poste y poste serán ejecutados con cordón escondido de hormigón prefabricado 0,30 x 0,50 x 0,10.

## 16. SERVICIO DE FABRICACION PORTON METALICO (PORTÓN METÁLICO DE ACCESO VEHICULAR, SEGÚN DISEÑO.)

En los lugares señalados en los planos, se construirán Portones Corredizos metálicos, de diseño especial, observando las siguientes instrucciones para los herrajes y mecanismos de desplazamiento:
Carriles. Se ejecutarán en lámina doblada calibre 16, fijándolos en los dinteles o umbrales, según lo indique el proyecto, mediante soportes suficientemente rígidos y fuertes que garanticen su estabilidad y duración.
Rodamientos. Serán del tipo rodamiento de bolas, provistos con balineras de primera calidad, fijados exteriormente a ambas caras de las hojas o alas y colocando dos juegos de rodamiento por cada ala.

Guías de Desplazamiento. Se fabricarán con lámina metálica doblada en forma de U, provistas de las pestañas adecuadas y de ganchos de platina en forma de pata para su anclaje.
Si así se indica en los planos o de común acuerdo con el fiscal de obra, podrán utilizarse otro tipo de rodamientos, guías, y carriles, sin colgar las puertas, sino apoyándolas sobre el riel-guía, mediante otros tipos de herraje, pero que ofrezcan las mejores condiciones de desplazamiento y durabilidad.

17. **MANTENIMIENTO / REPARACION DE CABINA (CABINA DE CONTROL, SEGÚN PLANOS DE DISEÑO.)**

Según plano adjunto con las siguientes características: mampostería de elevación de ladrillo común (ladrillo prensado visto una cara) y revoque interior.
Techo: En estructura de hormigón armado con aislación hidrófuga.
Baño: Con revestimiento en azulejo
Piso Cerámico: Para Baño y Control
Vidrios: Abertura en aluminio
Puertas: Carpintería de metal y Carpintería de madera

18. **SERVICIO DE INSTALACION DE CHAPA (CENEFA CON CHAPA DE ZINC, TIPO EXISTENTE.)**

Cenefa en chapa de zinc de acuerdo al existente, lado Oeste.

19. **SERVICIO DE CARPINTERIA (CARPINTERÍA METÁLICA, SEGÚN DISEÑO.)**

Incluye normas generales para la ejecución de marcos, puertas y ventanas, sean en metal, las cuales son complementarias a lo especificado en los planos generales y de detalles. Según diseño y planilla local.

20. **SERVICIO DE CARPINTERIA (CARPINTERÍA ALUMINIO, SEGÚN DISEÑO.)**

Deberán responder a las siguientes características: carpintería de aluminio natural, un paño fijo con vidrio crudo de 4mm y corredizo con templado de 6mm, cierre con herraje estándar para aluminio. Según diseño y planilla local.

21. **MONTAJE / DESMONTAJE DE ARTEFACTOS SANITARIOS (COLOCACIÓN DE ARTEFACTOS DE BAÑO (MINGITORIO, INODORO Y LAVATORIO) CON ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU FUNCIONAMIENTO (INCLUYE GRIFERÍAS)**

En los planos de detalles figura la correspondiente proyección de la instalación interna con sus correspondientes diámetros. Las redes de distribución serán instaladas subterráneas, embutidas en paredes o losas de hormigón, según el caso utilizándose caño de P.V.C. (soldable), Los accesorios (codos, tes, curva, etc.), serán de plástico. Las columnas de subida y bajada serán de PVC rígido soldable, así como sus accesorios, e irán aseguradas con grampas desarmables con bridas y amuradas a la mampostería de la base del tanque. La instalación interna que debe embutir en las paredes se hará a una altura de 0,60 m. del nivel del piso terminado. De esta cañería de alimentación se derivarán los correspondientes ramales que alimentarán en cada caso los artefactos sanitarios. Todas las derivaciones, reducciones, cambios de dirección, etc., se harán utilizando accesorios adecuados. No se permitirá el doblado de ningún caso. En el proyecto figuran en planta las cañerías de alimentación con sus respectivos diámetros. Se han ubicado las válvulas o llaves de pasos correspondientes. Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales de 1/2" y donde sean necesarios se acoplarán a los ramales flexibles para su conexión al artefacto o

cisterna según los casos, éstos deberán ser cromados y no de plástico. Cada caño tendrá su llave de paso general que interrumpe totalmente la circulación de agua dentro del baño. Este será del tipo “Exclusa” o compuesta. Todas las bocas de riego de 3/4” estarán a 0,60 m del nivel del piso, e irán sujetos a parantes de caños de hierro de 3” tapado y macizado con cemento arena (1/3), en el terreno y asegurados a un dado de Hº de 0,40 m de lado, sobresaliendo 0,60 m. Estarán sujetas con grampas metálicas y serán de hierro galvanizado.

**Caños:**

La totalidad de la cañería será de plástico, del tipo soldable con accesorios de plástico. En la red externa podrá utilizarse caño de plástico soldable. El tipo de caño plástico será aquel que aguante hasta una presión de 6 Kg/cm2. Las griferías interiores serán cromadas, y las externas serán de bronce. Las llaves de paso generales se ubicarán en registros de Hº prefabricado de 0,20 x 0,20 m. con tapa del mismo material. En todos los casos deberá tener presente la necesidad de un fácil mantenimiento futuro.

**Inodoros:**

A pedestal con asiento y tapa de plástico con descarga de cisterna alta, instaladas completas con sus tubos de descarga de P.V.C. rígido y embutidos.

**Lavatorios:**

Mediano (57 cm. x 45 cm.). Estarán colocados empotrados en mesadas de H°A° revestidos con azulejos y bases de mampostería revestidos totalmente de azulejos. Tendrá una canilla para lavatorio pico largo cromado de desagüe a sopapa cromada, tapón de goma con cadena de bolilla para cada lavatorio.

**Mingitorio:**

Para colgar con tornillos de bronce cromado a control con llave de paso con campana cromada.

## 22. COLOCACIÓN DE ARTEFACTOS DE COCINA (PILETA DE ACERO INOXIDALE, GRIFERÍA) Y MESADA DE GRANITO RECONSTITUÍDO (INCLUYE BASE DE ASIENTO Y SOPORTES)

Se deberá preparar base de asiento para soporte de la mesada con mampostería de 0,15 revocado. Mesada en granito reconstituido y piletas de acero con bachas dobles incrustados, grifería para agua fría.

## 23. SERVICIO DE PINTURA (PINTURAS EN GENERAL (INCLUYE SINTÉTICA, AL AGUA Y LÁTEX, BARNÍZ PARA ABERTURAS)

Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos. EL CONSTRUCTOR tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local.

## 24. REVOQUES (REVOQUE (COLUMNAS Y VIGAS))

Se deberá contemplar la azotada o salpicado de las columnas y vigas para su adherencia con mortero 1:3 y revoque a una capa con espesor 1,5 cm y dosaje o mortero 1:4:16.

## 25. CONSTRUCCION DE LOSA (SECTOR GOMERÍA, LAVADEROS Y SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS: LOSA ALIVIANADA TIPO RAP. INCLUYE LOSA DE REPARTICIÓN DE 5 CM. (10,27X10,17))

Para alivianar la carga, se utilizarán los bloques de poliestireno expandido (EPS). Resultan mucho más livianos que los materiales usuales, por lo que el peso propio de cada metro cuadrado de construcción disminuye notoriamente, permitiendo así un manejo más seguro,

limpio y rápido. Los bloques de EPS deben ser aptos para ser utilizados en la ejecución de losas forjadas de viguetas. Su forma dimensional deber adaptarse a cualquier tipo de vigueta que se comercializa en el mercado local. Una losa ejecutada con este producto adquiere propiedades térmicas muy superiores a las losas ejecutadas con ladrillos cerámicos o cementicios. Se sugiere colocar siempre el material ligante, para garantizar la eficacia del producto y la generación de una excelente adherencia del bloque EPS. Ladrillos de 100x42x14 o similar.
Los ladrillos deben poseer el CAT (certificado de aptitud técnica), esto garantiza que la densidad y las medidas están controladas y aprobadas. Debe ser EPS TIPO F (difícilmente inflamable y auto extinguible). La densidad del material debe ser aproximadamente 12 kg/m3, esto asegura que el ladrillo no se va a romper a la hora de hormigonar. Las cotas (medidas) del ladrillo deben ser exactas, parejas y constantes en todas las unidades, para que "calcen" entre las viguetas perfectamente, de esta manera van a trabajar mejor mecánicamente y no sufrirán daños al hormigonar. El hormigón de 5 cms de espesor será Hº elaborado.

## 26. REVESTIMIENTO DE AZULEJOS (REVESTIMIENTO CERÁMICO PARA CERRAMIENTO EN LAVADERO)

El material de revestimiento a ser usado deberá ser de primera calidad, de perfecto esmaltado de color claro sin bisel. Los revestimientos serán colocados de tal forma que las juntas horizontales y verticales estén en una misma línea, sin trabazones. La superficie terminada no deberá presentar vértices ni aristas sobresalientes y estarán en un plano vertical. Las juntas horizontales serán hechas con pastina y tendrán un espesor máximo de 2 mm.
Los revestimientos que tengan que ser cortados o perforados, se harán mecánicamente y deberán presentar una línea continua y sin superficies dentadas. Los ceramicos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta de EL CONTRATISTA. La colocación se hará con adhesivo previa ejecución de revoque peinado. Los azulejos serán mantenidos en agua durante (8) ocho horas como mínimo antes de su colocación, no llevarán zócalos aquellos muros que llevan revestimientos.

## 27. INSTALACION, MANTENIMIENTO O REPARACION DE CANERIAS/CONDUCTOS (CAÑERÍAS DESAGÜES, SEGÚN ESQUEMA DE CONEXIÓN, INCLUYE 13 REGISTROS (60X60)

Esta sección trata de los desagües sanitarios de acuerdo al proyecto y conforme a lo especificado.
**Red de recolección de aguas servidas:** La red completa de recolección de aguas servidas figura en los planos, donde se detallan para cada tramo la clase de caño a ser utilizado. Serán de PVC rígido en Planta Alta como en Planta Baja. No se permitirá en ningún caso la utilización de caños PVC livianos. Las cañerías externas de recolección deberán ir a una profundidad mínima de 0,40 m y asentadas sobre un colchón de arena lavada y encima deberán colocarse ladrillos con mezcla pobre como protección mecánica. Las zanjas para el tendido de ramales de P.B. y cañería principal tendrán en su fondo las pendientes requeridas, cuidando de no excavar con exceso, para que el colchón de arena sobre el que se asentarán las cañerías sea de 10 cm. En las cañerías externas de recolección, en cada cambio de dirección y cada 10 metros de distancia o fracción, según se indica en el plano de Planta General de Conjunto, se instalará una cámara de inspección. de las Normas NP Nº 44 y se construirá de mampostería de ladrillo revocada internamente con mezcla 1:3 (cemento – arena).
**Las cámaras de inspección**, cuya profundidad sea inferior a 1,00 m. se construirán sobre una base de tres hiladas de ladrillos bien trabados que sobresalgan horizontalmente de las paredes de la cámara unos 15 cm. y aquellas que sobrepasen los 1,00 m., tendrán como base hormigón de 10 a 15 cm. de altura y paredes de 0,30 m. Su piso y las canaletas se construirán, con hormigón 1:2:4 y terminarán con un perfecto alisado. Las canaletas serán

del diámetro de los ramales que reciban, debiendo prolongarse hacia arriba unos 20 cm. del radier en la pared del canal que enfrentan a las entradas de los ramales.
**La cámara de inspección** principal tendrá una dimensión de 0,60 x 1,00 o conforme indican los planos y la profundidad indicada en el detalle correspondiente. Se construirá de mampostería de ladrillo con paredes de 0,30 y revocada internamente con un mortero de cemento 1:3. Su borde más cercano estará a 1 m. del lindero de la profundidad y dentro de la misma. Todas las cámaras de inspección que se encuentren en lugares donde exista piso de cualquier material que éste sea, tendrán doble tapa. El caño de ventilación terminará encima del techo y su terminación armonizará con la Arquitectura del mismo. Se deberá adoptar medidas para evitar la introducción de pájaros, lagartijas u otros animales que puedan obstruirlos Se ha previsto que todos los inodoros tengan cisterna elevada, por permitir ésta una mayor eficiencia en las descargas del artefacto, en consideración al uso del edificio.

28. **INSTALACION, MANTENIMIENTO O REPARACION DE CANERIAS/CONDUCTOS (CAÑERÍAS (AÉREAS Y BAJADAS) GALVANIZADAS PARA INSTALACIÓN Y DISTRIBUCIÓN CONTRA INCENDIO)**

Se utilizarán caños galvanizados de 2” y accesorios acordes a la necesidad respetando los planos de instalaciones contra incendio.

29. **MAMPOSTERIA (MAMPOSTERÍA DE ELEVACIÓN CON BLOQUE DE HORMIGÓN)**

Las paredes serán de bloque de hormigón de 15x20x40 cm ligados con mortero en una relación de 1:4, deberán ejecutarse a plomo y a nivel, con liga de 1.5 cm.
Ningún mortero seco podrá ser mezclado nuevamente y utilizado en la obra. Los bloques deben estar secos al momento de pegarlos con el mortero, en hileras perfectamente niveladas y aplomadas con las uniones verticales sobre el centro del bloque inferior, para obtener una buena adherencia. Todas las unidades de bloques que se tenga que cortar, deberá de ser realizado a plomo y escuadra, para asegurar un buen ajuste.

30. **MONTAJE / DESMONTAJE DE CIELORRASO (CIELORRASO DE PVC)**

Colocación de Cielorraso de primera PVC 10mm., de primera plastificado, con caño negro estructural de 40 x 40mm. Ver detalle y la fiscalización presentara la muestra para su posterior colocación.

31. **COLOCACIÓN DE ARTEFACTOS DE COCINA (PILETA DE ACERO INOXIDALE, GRIFERÍA). ADEMÁS DEL EXTRACTOR DE HUMO METÁLICO, SEGÚN DISEÑO.**

Se deberá preparar base de asiento para soporte de la mesada con mampostería de 0,15 revocado. Mesada en granito reconstituido y piletas de acero con bachas dobles incrustados, grifería para agua fría.

32. **MESADAS DE COCINA DE GRANITO RECONSTITUÍDO (INCLUYE BASE DE ASIENTO Y SOPORTES), SEGÚN DISEÑO**

Se deberá preparar base de asiento para soporte de la mesada con mampostería de 0,15 revocado. Mesada en granito reconstituido y piletas de acero con bachas dobles incrustados, grifería para agua fría.

33. **CARPINTERIA METALICA (PUERTA METÁLICA DE 3,30 X 2,50 M, SEGÚN DISEÑO.)**

Incluye normas generales para la ejecución de marcos, puertas y ventanas, sean en metal, las cuales son complementarias a lo especificado en los planos generales y de detalles. Según diseño y planilla local.

34. **CONSTRUCCION DE LOSA (LOSA RAP. INCLUYE LOSA DE REPARTICIÓN DE 5 CM. (PARA PLANTA BAJA OFICINAS Y DEPOSITOS) (5,00X25,00) CERRAMIENTO SOBRE LOSA RAP)**

Para alivianar la carga, se utilizarán los bloques de poliestireno expandido (EPS). Resultan mucho más livianos que los materiales usuales, por lo que el peso propio de cada metro cuadrado de construcción disminuye notoriamente, permitiendo así un manejo más seguro, limpio y rápido. Los bloques de EPS deben ser aptos para ser utilizados en la ejecución de losas forjadas de viguetas. Su forma dimensional deber adaptarse a cualquier tipo de vigueta que se comercializa en el mercado local. Una losa ejecutada con este producto adquiere propiedades térmicas muy superiores a las losas ejecutadas con ladrillos cerámicos o cementicios. Se sugiere colocar siempre el material ligante, para garantizar la eficacia del producto y la generación de una excelente adherencia del bloque EPS. Ladrillos de 100x42x14 o similar.
Los ladrillos deben poseer el CAT (certificado de aptitud técnica), esto garantiza que la densidad y las medidas están controladas y aprobadas. Debe ser EPS TIPO F (difícilmente inflamable y auto extinguible). La densidad del material debe ser aproximadamente 12 kg/m3, esto asegura que el ladrillo no se va a romper a la hora de hormigonar. Las cotas (medidas) del ladrillo deben ser exactas, parejas y constantes en todas las unidades, para que "calcen" entre las viguetas perfectamente, de esta manera van a trabajar mejor mecánicamente y no sufrirán daños al hormigonar. El hormigón de 5 cms de espesor será Hº elaborado.

35. **MONTAJE / DESMONTAJE DE CIELORRASO (CIELORRASO DE PVC, INCLUYE ESTRUCTURA PORTANTE.)**

Colocación de Cielorraso de primera PVC 10mm., de primera plastificado, con caño negro estructural de 40 x 40mm. Ver detalle y la fiscalización presentara la muestra para su posterior colocación.

36. **CONSTRUCCION E INSTALACIONES ELECTRICAS (PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE TABLERO EXTERNO METAL CON PLACA DE MONTAJE 50X40X25CM (INCLUYE LLAVE TM 3X200A)**

Los mismos serán construidos al menos con chapa Nº 14 y llevarán sin excepción un tratamiento anticorrosivo y pintados al horno en color gris. Deberán contar con puerta con bisagra piano, con falleba y cerradura simple sin llave, bases para llaves termomagnéticas tipo riel y una conexión a tierra reglamentaria por medio de terminal o tornillo de bronce. En la parte inferior de la puerta se fijará un plano de planta con la identificación de los circuitos. Cada disyuntor o interruptor estará identificado con un indicador del número de circuito y el interruptor general, en caso de tenerlo, estará destacado con un recuadro rojo de 2 cm de ancho. Para la conexión de los circuitos a las barras se utilizarán terminales de cobre y las llaves termomagnéticas serán montadas obedeciendo el diagrama unifilar de los tableros.

Los tableros formarán un solo conjunto, dividido en sectores según se indique en los diagramas unifilares de tableros.

Se colocará en cada uno de los tableros una contratapa de acrílico. El sector correspondiente al tablero general llevará un voltímetro, un amperímetro, un cosenofimetro y un frecuencímetro con sus correspondientes llaves selectoras.

Entre las rieleras de las llaves TM y en las verticales laterales internas irán cablecanales ranurados para la distribución de los cables.

Todos los cables tendrán terminales tipo espiga para conexión en las borneras de las llaves TM y borneras superiores e inferiores de los tableros. Así mismo los cables exteriores de salida y llegada a los tableros eléctricos tendrán también terminales tipo espiga para conexión en las borneras correspondientes.

En su parte inferior, cada sector del conjunto tendrá un alojamiento con tapa desmontable en forma independiente a las puertas de acceso de los tableros, donde irán alojados los selladores y para entrada y salida de los conductores eléctricos.

## 37. CONSTRUCCION E INSTALACIONES ELECTRICAS (PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CABLE NYY 95MM2, CON TEMINALES DE COBRE.)

Serán utilizados conductores multifilares flexibles de cobre electrolítico de conductibilidad del 98 %, con aislación de termoplástico para 1.000 Volt y temperatura de servicio de 90º Centígrados tipo NYY subterráneo. Los empalmes se harán solamente en las cajas y en el menor número posible. No se permitirá el empalme de los conductores alimentadores de tableros principales y tableros seccionales.

Los conductores deberán ser individualizados por colores diferentes a saber:

- FASE "R" - COLOR ROJO;
- FASE "S" - COLOR BLANCO;
- FASE "T" - COLOR NEGRO;
- NEUTRO - COLOR AZUL;
- TIERRA - COLOR VERDE O VERDE/AMARILLO

La sección mínima a ser utilizada en general será de 95 mm2 salvo indicación en contrario. Las barras de cobre o planchuelas de los tableros se pintarán siguiendo el mismo criterio empleado para los conductores.

## 38. CONSTRUCCION E INSTALACIONES ELECTRICAS (PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE CIRCUITOS (BOCAS) DE TOMAS CORRIENTE TIPO EUROAMERICANO Y PUNTOS DE ILUMINACIÓN (CONFORME A E.E.T.T)

Los electroductos a ser utilizados, a excepción de las de la playa que se consideran aparte, serán de PVC rígido, de 1ª calidad y fabricación nacional, con un diámetro mínimo de 3/4"; en ningún caso se utilizarán electroductos de tipo corrugado y de sección inferior a la especificada.

Se realizará el sellado con silicona, de las cañerías de PVC rígido a la llegada a los registros de mampostería, indicados en los planos.

Los cambios de dirección de las cañerías de PVC embutidas en mampostería se harán con curvas. En ningún caso las curvas se harán doblando el caño de PVC.

En ningún caso pondrán hacerse derivaciones y/o cambios de dirección de las cañerías a través de registros de mampostería.

Las alimentaciones principales serán subterráneas, e irán dentro de cañerías de hierro galvanizado desde la llave limitadora hasta el Tablero General (TG).

En ningún caso serán utilizados registros subterráneos de mampostería para la distribución de los conductores. Los empalmes de conductores o derivaciones de circuitos se realizarán en cajas de llaves, cajas de conexión, cajas de paso, o tableros de distribución ubicados en mampostería e indicados en los planos.

Los electroductos de PVC enterradas estarán a una profundidad mínima de 50 cm. y deberán contar con protección mecánica.

**39. CONSTRUCCION E INSTALACIONES ELECTRICAS (PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE (BOCAS) DE TOMAS CORRIENTE TIPO EUROAMERICANO Y PUNTOS DE ILUMINACIÓN ( (INCLUYE PLACA, MODULO TOMA, MODULO PUNTO)**

Serán del tipo de embutir; las especificaciones técnicas que deberán cumplir son las siguientes:

| | |
|---|---|
| - AISLACION: | 250 Volt; |
| - CAPACIDAD NOMINAL: | 10 A; |
| - TIPO: | Universal; |
| - BORNES DE BRONCE: | Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo; |
| - FIJACION: | En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo; |
| - TAPA: | Plástica con fijación a tornillo o a presión. |

La marca de la línea de tomacorrientes y llaves para luz deberá ser aprobada por la dirección de obras. En las áreas húmedas serán estancas y en todos los casos deben estar a 45 cm. del nivel del piso (parte inferior) como mínimo.

**40. CONSTRUCCION E INSTALACIONES ELECTRICAS (PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE PLACA CON MODULO PUNTO COMBINACION PARA ESCALERA)**

Los mismos deberán ser de la misma marca que los tomacorrientes y deberán cumplir las siguientes especificaciones:

| | |
|---|---|
| - AISLACION: | 250 Volt; |
| - CAPACIDAD NOMINAL: | 10 A; |
| - PICO: | A tecla; |
| - BORNES DE BRONCE: | Doble conexión a presión con tornillo y aislación contra contacto directo; |
| - FIJACION: | En chasis plástico a presión o en chasis metálico a tornillo; |
| - TAPA: | Plástica con fijación a tornillo o a presión; |

En los TCL’s, se utilizarán interruptores modulares tipo riel.

41. **CONSTRUCCION E INSTALACIONES ELECTRICAS (PROVISIÓN Y MONTAJE DE ARTEFACTOS ACANALADO DE ADOSAR CON TUBO 2X16W LED LUZ FRÍA, INCLUYEN DUCTO ANTILLAMAS,CABLEADO MULTIFILAR, CAÑO RIGIDO PARA SOPORTE DEL MISMO)**

**Artefactos** acanalados con tubos tipo LED de 2x18wT8 o mayor capacidad de iluminación, del tipo conocido como de iluminación directa. Serán aptos para colgar, en los artefactos colgantes NO permitirá el uso de cadenas ni de otro material que no permita una sujeción rígida de los mismos. Los artefactos fluorescentes de tipo LED 3 x 40 W. y tipo LED 2x18W o mayor capacidad de iluminación deben ir colgados del techo a una altura mínima de 3,00 m. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra. Los tubos serán del tipo conocido como blanco de lujo de 40 W o LED 18W o mayor capacidad de iluminación.. NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

42. **CONSTRUCCION E INSTALACIONES ELECTRICAS (PROVISIÓN Y MONTAJE DE ARTEFACTOS ACANALADO DE ADOSAR CON TUBO 1X16W LED LUZ FRÍA, INCLUYEN DUCTO ANTILLAMAS,CABLEADO MULTIFILAR, CAÑO RIGIDO PARA SOPORTE DEL MISMO)**

**Artefactos** acanalados con tubos tipo LED de 1x18wT8 o mayor capacidad de iluminación, del tipo conocido como de iluminación directa. Serán aptos para colgar, en los artefactos colgantes NO permitirá el uso de cadenas ni de otro material que no permita una sujeción rígida de los mismos. Los artefactos fluorescentes de tipo LED 1 x 40 W. y tipo LED 1x18W o mayor capacidad de iluminación deben ir colgados del techo a una altura mínima de 3,00 m. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra. Los tubos serán del tipo conocido como blanco de lujo de 40 W o LED 18W o mayor capacidad de iluminación. NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

43. **CONSTRUCCION E INSTALACIONES ELECTRICAS (PROVISIÓN Y MONTAJE DE PORTALAMPARA PLAFON DE ADOSAR CON FOCO LED 15W LUZ FRÍA, INCLUYEN DUCTO ANTILLAMAS,CABLEADO MULTIFILAR)**

**Artefactos** plafón con porta lampara e27 y lampara led luz fría o mayor capacidad de iluminación, del tipo conocido como de iluminación directa. Serán aptos para colgar, en los artefactos colgantes NO permitirá el uso de cadenas ni de otro material que no permita una sujeción rígida de los mismos. La iluminación debe ir colgados del techo a una altura mínima de 3,00 m. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra. Los tubos serán del tipo conocido como blanco de LED 18W o mayor capacidad de iluminación. NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

44. **CONSTRUCCION E INSTALACIONES ELECTRICAS (PROVISIÓN E INSTALACIÓN EQUIPO COLGANTE DE POLICARBONATO 40CM E40 CON LAMPARA DE 100W LUZ FRIA (INCLUYE DUCTO PVC GRIS, CABLEADO MULTIFILAR, CAJA EXTERNA CON PUNTO)**

**Artefactos** colgantes de policarbonato de 40cm de diámetro con rosca e40, lampara led de 100W luz fría o mayor capacidad de iluminación, del tipo conocido como de iluminación directa. Serán aptos para colgar, en los artefactos colgantes NO permitirá el uso de cadenas ni de otro material que no permita una sujeción rígida de los mismos. Los artefactos colgantes policarbonato con lampara led 100w o mayor capacidad de iluminación deben ir colgados del techo a una altura mínima de 9,00 m. NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

45. **CONSTRUCCION E INSTALACIONES ELECTRICAS (PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE LAMPARA LED DE 100W LUZ FRIA E40)**

**Artefactos** plafón con porta lampara e27 y lampara led luz fria o mayor capacidad de iluminación, del tipo conocido como de iluminación directa. Serán aptos para colgar, en los artefactos colgantes NO permitirá el uso de cadenas ni de otro material que no permita una sujeción rígida de los mismos. La iluminación debe ir colgados del techo a una altura mínima de 3,00 m. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra. Los tubos serán del tipo conocido como blanco de LED 18W o mayor capacidad de iluminación. NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

46. **CONSTRUCCION E INSTALACIONES ELECTRICAS (PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE AP LED 150W 6500K ( INCLUYE COLUMNA DE HºAº 9 METROS Y BRAZO 1,5 METROS, FOTOCELULA)**

Los artefactos serán del tipo alumbrado público abierto AP1 con cuerpo metálico y acrílico. Estarán preparados para fijarse en caños de hierro galvanizado de 2". La columna debe ser de Hormigón Armado 9 metros con cimentación tipo 2; la lampará debe ser led de 150 W 6500k rosca e40 9000lm, complementado de un encendido automático por fotocélula, que será con una base independiente y un cabezal intercambiable para su mantenimiento.

47. **CONSTRUCCION E INSTALACIONES ELECTRICAS (PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ALIMENTACIÓN AEREA CON CABLE PREENSAMBLADO 2X16MM2 ( INCLUYE CONECTOR DENTADO, MORSA DE SUSPENSIÓN)**

Serán utilizados conductores de aluminio flexibles de conductibilidad del 98 %, con aislación de termoplástico para 1.000 Volt y temperatura de servicio de 60º Centígrados tipo preensamblado aéreo aislado. Los empalmes se harán con conector dentado tipo mordaza de conexión. No se permitirá el empalme de los conductores alimentadores de tableros principales y tableros seccionales.

La sección mínima a ser utilizada en general será de 16 mm2 salvo indicación en contrario. Las barras de cobre o planchuelas de los tableros se pintarán siguiendo el mismo criterio empleado para los conductores.

48. **CONSTRUCCION E INSTALACIONES ELECTRICAS (PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE TABLERO EXTERNO METAL 40X30X25CM CON PLACA DE MONTAJE,(INCLUYE MULTITOMAS INDUSTRIAL, TOMAS SCHUKO, TOMA NORMAL Y CABLE NYY 4X4MM2 15 M TOMA MACHO INDUSTRIAL 3F+N)**

Los mismos serán construidos al menos con chapa Nº 14 y llevarán sin excepción un tratamiento anticorrosivo y pintados al horno en color gris. Deberán contar con puerta con bisagra piano, con falleba y cerradura simple sin llave, bases para llaves termomagnéticas tipo riel y una conexión a tierra reglamentaria por medio de terminal o tornillo de bronce. En la parte inferior de la puerta se fijará un plano de planta con la identificación de los circuitos. Cada disyuntor o interruptor estará identificado con un indicador del número de circuito y el interruptor general, en caso de tenerlo, estará destacado con un recuadro rojo de 2 cm de ancho. Para la conexión de los circuitos a las barras se utilizarán terminales de cobre y las llaves termomagnéticas serán montadas obedeciendo el diagrama unifilar de los tableros.

Entre las rieleras de las llaves TM y en las verticales laterales internas irán cablecanales ranurados para la distribución de los cables.

Todos los cables tendrán terminales tipo espiga para conexión en las borneras de las llaves TM y borneras superiores e inferiores de los tableros. Así mismo los cables exteriores de

salida y llegada a los tableros eléctricos tendrán también terminales tipo espiga para conexión en las borneras correspondientes.

En su parte inferior, cada sector del conjunto tendrá un alojamiento con tapa desmontable en forma independiente a las puertas de acceso de los tableros, donde irán alojados los selladores y para entrada y salida de los conductores eléctricos.

**49. CONSTRUCCION E INSTALACIONES ELECTRICAS (PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE ALIMENTACIÓN AEREA CON CABLE PREENSAMBLADO 2X16MM2 (INCLUYE CONECTOR DENTADO, MORSA DE SUSPENSIÓN)**

Serán utilizados conductores de aluminio flexibles de conductibilidad del 98 %, con aislación de termoplástico para 1.000 Volt y temperatura de servicio de 60º Centígrados tipo preensamblado aéreo aislado. Los empalmes se harán con conector dentado tipo mordaza de conexión. No se permitirá el empalme de los conductores alimentadores de tableros principales y tableros seccionales.

La sección mínima a ser utilizada en general será de 16 mm2 salvo indicación en contrario. Las barras de cobre o planchuelas de los tableros se pintarán siguiendo el mismo criterio empleado para los conductores.

**50. CONSTRUCCION E INSTALACIONES ELECTRICAS (PROVISIÓN DE TAPA DE REGISTRO SUBTERRANEO DE Hº Aº 30X30X2CM)**

En este caso serán utilizados registros subterráneos de mampostería 40x40x50cm, para la distribución de los conductores. Los empalmes de conductores o derivaciones de circuitos se realizarán en los registros con una aislación adecuada, cinta vulcanizante, estos registros deberán contar con una tapa de hormigón cementado a la mampostería.

Los electroductos de PVC enterradas estarán a una profundidad mínima de 50 cm. y deberán contar con protección mecánica.

**51. CONSTRUCCION E INSTALACIONES ELECTRICAS (PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE BANCO DE CAPACITOR 40KVAR, INCLUYE TABLERO METAL EXTERNO 50X40X25CM)**

El mismo deberá ir dentro de un tablero externo gabinete metálica 50x40x25cm con placa de montaje.

Capacitores en envase metálico para Corrección del Factor de Potencia fija en distribución pública de energía eléctrica o en instalaciones industriales. Potencias disponibles hasta 40 kvar, incluye interruptores termomagnéticos trifásicos, contactores, terminales y cableado multifilar dentro de cable canal ranurado.

Envase metálico auto-ventilado con prensa-cable y bornera interna para fácil y segura acometida. Preparados para fijación en piso o en poste. Servicio Intemperie. IP33.Ensamblados con módulos con Desconectador por Sobrepresión (DSP), encapsulados en resina de poliuretano, libres de PCBs, con resistencias de descarga. Tensión Nominal: 400V.Categoría de Temperatura -25 / +50 °C.