



CONSTRUCCIÓN DEPOSITOS AGROQUIMICOS Y RESIDUOS PELIGROSOS

INTA E.E.A. SOMBRERO-CORRIENTES

**MEMORIA DESCRIPTIVA Y PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS
GENERALES Y PARTICULARES****ANEXO II****MEMORIA DESCRIPTIVA**
DEPÓSITO DE AGROQUÍMICOS Y RESIDUOS PELIGROSOS

Local de almacenamiento de agroquímicos y residuos peligrosos en la **EEA Corrientes**, de 120 m², separados por un muro divisorio. Estará ubicado en un área de fácil acceso; alejado de viviendas y cursos de agua, implantado en zona no inundable y perpendicular a vientos predominantes.

El proyecto está integrado por:

- Una playa de descarga y lavado
- Depósito de agroquímicos y residuos peligrosos con ducha de emergencia.
- Un área de lavado semicubierta, dilución y pesaje.
- Un espacio para instalar una cámara de frío para alojar residuos patológicos.
- Sanitarios y vestuarios. Estos últimos tienen un recorrido, accediendo primero a un sector limpio con un vestuario con armarios para dejar la ropa limpia, y luego, al finalizar el día, se ingresa al sector sucio, se deja la ropa sucia y/o mochilas, luego se pasa por las duchas y finalmente se pasa al sector limpio, donde al comienzo del día se había dejado la ropa limpia.

Características constructivas y equipamiento:

▪ Pisos y paredes: Deben ser de materiales incombustibles, preferentemente pintura epoxi, con terminación superficial sin rajaduras; de fácil lavado y desinfección. El depósito debe contar con zócalo sanitario y lleva pendiente hacia el centro del mismo para facilitar el desagüe hacia una canaleta central.

▪ Carpinterías: Deben ser resistentes al fuego, con protección para insectos, rejas de seguridad, vidrios armados y contemplarse salidas de emergencia.

▪ Techos: Es importante que sean altos y que tengan aislamiento térmico, son aconsejables de chapa de acero galvanizado a dos aguas. Se puede alternar con chapas plásticas que permitan el traspaso de la luz natural. El agua de lluvia debe descargar al exterior (caída libre).

▪ Instalaciones: En el interior del depósito no debe haber instalación de gas ni de ningún medio de calefacción. Se prohíbe el depósito de combustible y lubricantes, así como fertilizantes que pudieran tener potencial explosivo. Las instalaciones eléctricas deben ser con tablero fuera del depósito, con llaves térmicas, disyuntor diferencial y puesta a tierra. Habrá instalación eléctrica antiexplosiva dentro del depósito. Debe de proveerse de un matafuego al lado de cada salida del depósito. Para la provisión de agua, se elevará un tanque en una torre dentro del perímetro cercado. Se colocarán luces de emergencias.



- Ventilación: Una buena ventilación debe mantener baja la temperatura y humedad ambiental. Se debe orientar sobre el viento dominante, transversalmente a él. Se colocarán, persianas fijas de ventilación y extractores eólicos.
- Habrá suficiente cantidad de recipientes donde se colocarán las bolsas de residuos, los que deberán ser identificados. Los recipientes para residuos poseerán las siguientes características: tronco cónico (tipo balde), livianos, de superficie lisa para facilitar su lavado y desinfección, resistente a la abrasión y golpes, tapa de cierre hermético, asas para su traslado, de una capacidad máxima de 150lts. Y mínima de 20lts.
- Se separarán los residuos colocando un tipo de residuos sobre un muro lateral y parte sobre el otro muro ó bien por tipo “jaulas” de alambre tejido.
- Deberá haber amplitud suficiente para permitir el accionar de los carros de transporte interno.
- Balanzas para pesar los residuos generados y registro en planillas refrendadas por el responsable de su manejo y por la empresa contratada para su tratamiento.
- Identificación externa con la leyenda “AREA DE DEPÓSITO DE RESIDUOS PELIGROSOS – ACCESO RESTRINGIDO”. A este local accederá únicamente personal autorizado y en él, no se permitirá la acumulación de residuos patológicos por lapsos superiores a 24hs., salvo que exista cámara fría de conservación, de características adecuadas. Fuera del local y anexo a él pero dentro del local de exclusividad, deberán existir instalaciones sanitarias para el lavado y desinfección de los recipientes, lavajeros y ducha de emergencia.
- Para cada tipo de residuos deberá estar a disposición y de fácil acceso el plan de contingencia por accidentes y derrames. Los residuos de diferentes características no podrán ser mezclados y deberán estar etiquetados para la identificación de su tipo, característica, origen y destino final. Los residuos de iguales características podrán mezclarse guardando un estricto control de las cantidades recibidas, almacenadas y despachadas, fácilmente comprobables ante inspección de la Autoridad de aplicación.
- Prever en los materiales para los envases o contenedores de residuos especiales, materiales inatacables químicamente de adecuada resistencia física y sistemas antivuelco.

**DEPOSITOS AGROQUIMICOS Y RESIDUOS PELIGROSOS**
E.E.A. INTA SOMBRERO - CORRIENTES**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES Y PARTICULARES****TRABAJOS PRELIMINARES:**

a. Cegado y relleno de pozos absorbentes y/o negros, zanjas, excavaciones, cisternas, aljibes y piletas existentes: El adjudicatario deberá buscar y denunciar los pozos absorbentes existentes dentro del perímetro de las obras y cegarlos por completo, previo desagote y desinfección con cal viva. El relleno de los pozos deberá hacerse con tierras debidamente apisonadas por capas de 0.30mts., perfectamente regadas con excepción de aquellas que pudieran influir en las fundaciones, en cuyo caso se hará con hormigón pobre ¼,1, 3, 6 (cemento, cal, arena, cascote), hasta el nivel que para el caso fije la Inspección. Se realizará una tapa de Hormigón con un apoyo de 0,60m como mínimo en todo el perímetro del pozo cegado. En caso de encontrarse con zanjas, excavaciones, cisternas, aljibes y piletas, se procederá de igual manera que lo indicado para pozos absorbentes.

b. Materiales y dosajes: Los materiales en general serán de la mejor calidad, debiéndose a los efectos de su empleo (en cuanto a medidas, estructuras y calidad se refiere) presentar muestras y contar con la conformidad de la Inspección.

c. Demoliciones: En todos los casos sin excepción, la oportunidad de la ejecución de las eventuales demoliciones y/o refacciones, serán debidamente autorizadas por la Inspección. Los materiales aptos derivados de las demoliciones quedarán en poder del propietario. Toda reutilización de materiales deberá ser expresamente autorizada.

d. Locales de acopio de materiales: El adjudicatario deberá proveer un lugar para efectuar el acopio de materiales, el mismo deberá ser apropiado para el resguardo de los mismos de las condiciones climáticas y de seguridad.

e. Seguridad del recinto de obra: el adjudicatario deberá tomar todos los recaudos necesarios a fin de garantizar la seguridad e integridad física tanto del personal de la obra como así también del personal que trabajará en el depósito., a tal efecto se delimitará en la medida de las posibilidades el perímetro de la obra a fin de evitar el ingreso a la misma.

f. Limpieza periódica y final: Durante la ejecución de la obra, El adjudicatario deberá mantener limpio y despejado de residuos el sitio de los trabajos. Igual exigencia se tendrá para la finalización de los mismos se incluirá una limpieza gral. de la obra., como así también la limpieza de los artefactos eléctricos y las instalaciones en general, debiendo la obra en su totalidad quedar en condiciones de ser aceptadas para su habilitación inmediata, previa conformidad de la Inspección. Se incluye en este ítem todos los útiles y materiales de limpieza, abrasivos, ácidos, etc. a efectos de dejar perfectamente limpios los pisos, revestimientos, carpintería, vidrios, etc.

g. Replanteo: El adjudicatario deberá presentar, previo al inicio de la obra, los Planos de Replanteo de Fundaciones y Estructura, para aprobación de la Inspección. La ejecución de estos replanteos será también verificada por la Inspección.

1.- MOVIMIENTO DE SUELOS:

1.1 .Limpieza de terreno, relleno, nivelación y compactación del mismo: El adjudicatario procederá a la limpieza del terreno retirando todos los residuos y malezas si los hubiera, antes de iniciar los trabajos y dentro de los límites designados como recinto general de las mismas.



Antes de proceder al destronque o corte de cualquier árbol existente en el terreno, deberá contar con la aprobación de la Inspección.

El adjudicatario deberá efectuar el terraplenamiento y rellenos necesarios para obtener una nivelación correcta conforme a las cotas indicadas en el proyecto y los que fueran necesarios para el correcto escurrimiento de patios y veredas.

Siempre que ello fuera posible a juicio de la Inspección El adjudicatario empleará el suelo proveniente de las excavaciones para utilizarla en el terraplenamiento.

Todo terraplenamiento será debidamente apisonado previo humedecimiento y en capas de 0.20mts. de espesor; el suelo a emplear estará exenta de ramas, residuos o cuerpos extraños. El adjudicatario deberá reparar debidamente cualquier posible asiento que se produjera, como así también los de pisos que se hubieren ejecutados sobre el relleno, hasta el momento de la Recepción Definitiva de la Construcción.

El suelo a utilizar será suelo seleccionado, el proveniente de excavaciones, pozos, etc. de la obra y / o el transportado desde fuera de la misma.

Queda entendido a efectos de la liquidación del ítem, que será considerado el transporte de suelo, esparcimiento, humedecimiento y compactación; considerándose el esparcimiento del suelo como el equivalente a la obligación de llevarla fuera de la construcción. En los casos que se compruebe que el nivel de piso existente sea insuficiente se deberá proceder a rellenar el terreno, la cota del nivel 0, 00 deberá ser considerada a 0,10 m sobre el nivel superior de cordón existente del pavimento o sobre el nivel de cota de inundación otorgada por el organismo pertinente. El relleno abarcará fundamentalmente a los edificios, sus patios y veredas perimetrales. A los 1,50 m del cordón de dichas veredas, el relleno iniciará el declive cuya pendiente no superara la relación 1:4 (altura -base) hasta encontrarse con el nivel del terreno natural.

1.2, 1.3, 1.4, 1.5 Excavaciones: Las excavaciones en general se efectuarán de acuerdo a lo que se indique en los planos respectivos y a lo dispuesto por la Inspección.

El adjudicatario deberá apuntalar debidamente y adoptar las precauciones necesarias, en todas aquellas excavaciones que por sus dimensiones, naturaleza del terreno y/o presencia de agua, sea previsible que se produzcan desprendimiento o deslizamientos.

En igual forma se adoptarán las medidas de protección necesarias para el caso en que puedan resultar afectadas las obras existentes y/o colindantes.

Excavaciones de Cimientos para vigas de fundación, bases y pilotines: Se ejecutarán las excavaciones necesarias para cimientos, ajustándose a las cotas y dimensiones fijadas en los planos correspondientes y al presente pliego.

El adjudicatario realizará los estudios pertinentes por su exclusiva cuenta, debiendo los mismos ser presentados para la aprobación a esta Repartición.

El fondo de las excavaciones será bien nivelado, siendo sus paramentos laterales perfectamente verticales; en caso de no permitirlo la calidad del terreno, tendrán el talud natural del mismo.

El adjudicatario deberá tener especial cuidado de no exceder la cota de fundación que se adopte, por cuanto no se aceptarán rellenos posteriores con un mismo suelo, debiendo en este caso y por exclusiva cuenta hacerla en el mismo hormigón previsto para la cimentación compactándose en forma adecuada.

Excavación para instalaciones cloacales: Se ejecutarán todas las excavaciones necesarias para ejecutar la nueva instalación sanitaria cloacal y de agua fría ajustándose en su ejecución, a las cotas y dimensiones que figuren en los planos, de modo tal de conectarse a las instalaciones existentes y hasta el destino final de los líquidos.

Para las partes excavadas en exceso; se procederá como se establece en el apartado, anterior del presente pliego.

El relleno de los volúmenes excavados en exceso, sin que se haya mediado orden escrito de la Inspección, no será reconocido ni certificado al adjudicatario.



1.6. Retiro de material sobrante: Se retirará todo el material sobrante, resultante de las excavaciones, quedando despejado el lugar para poder continuar con los trabajos.

2.- HORMIGÓN

Se entenderá por estructura todo elemento o conjunto de ellos capaz de responder con seguridad ante la sollicitación a que bajo cálculo fuese sometido, debiendo responder esa seguridad a valores previstos, tanto en período de construcción como de puesta en régimen de servicios. Se adjuntan en este pliego los elementos necesarios para poder apreciar la concepción de la estructura, dimensionamiento, construcción, materiales constructivos y condiciones de resistencia, rigidez, estabilidad y durabilidad que se los entienda como de fácil interpretación por los responsables de la construcción y control de la obra.

El Adjudicatario tendrá a su cargo el cálculo Estructural y el Dimensionamiento definitivo. Los cálculos deberán ajustarse a las **Normas CIRSOC**.

La ejecución de planos, planillas, resumen de cálculos, verificaciones, etc., se hará sobre la base de las indicaciones, medidas, diseños y planillas propuestos en los planos correspondientes. Todas las dimensiones, espesores, anchos, cuantías, serán considerados mínimas e indicativas, susceptibles de variar por insuficiencia a demostrar en los respectivos cálculos justificativos.

La conformidad dada por la Inspección no eximirá a El adjudicatario de su responsabilidad por el cálculo efectuado y las modificaciones propuestas en lo que respecta a la estabilidad y deformabilidad de la estructura en las condiciones establecidas.

a. Estructuras de Hormigón: Su ejecución y controles de calidad se efectuarán según las prescripciones de los reglamentos **CIRSOC 201, 102,101 y105**.

El tipo de acero a emplear cumplirá los requisitos establecidos en las normas IRAM-IAS U500-528-e IRAM-IAS U500-671. Se evitará el empleo de aceros de distintos tipos o características en una misma estructura.

En las estructuras de hormigón como ser vigas, El adjudicatario, en la preparación de los moldes y la ejecución del forjado no descuidará la satisfactoria terminación de las mismas; no obstante, si quitado los moldes existieran pequeñas cavidades en las caras de las piezas, la Inspección ordenará cuales deben ser llenadas, según las prescripciones reglamentarias pertinentes.

La estructura será de acuerdo a los planos de estructura y detalles.

La estructura será de H^o A^o compuesta por: bases, pilotines, vigas de encadenado inferior, superior y columnas.

Bases: Serán de 0.90 x 0.90 con hierros según detalle en plano N° 11

Columnas de H^oA^o, Serán de 0.20 x 0.20 con hierros según detalle en plano N° 10.

Vigas de encadenado inferior de fundación: Serán de 0.20 x 0.30 con hierros según detalle en plano N° 10.

Pilotines: Serán de 0,20m de diámetro con 1,5 metros de profundidad según detalle en plano N° 10.

Encadenado superior: Se ejecutará un encadenado de 0.20 x 0.20 H^oA^o a la altura que indiquen los planos de planta de estructura de cubierta y corte, de modo tal que la estructura de la cubierta apoye sobre el mismo y no sobre la mampostería de ladrillo. Medidas y A^o según plano N° 10.

Losa sobre nicho termotanque y tablero eléctrico: Se realizará una losita de 8 a 10 cm como cubierta del mismo.

b. Previsiones a tener en cuenta: Se deberá prever en toda la estructura de H^oA^o el paso de cañerías de instalaciones eléctricas y sanitarias, a fin de evitar roturas posteriores al



hormigonado. Todas las dimensiones, espesores y cuantías serán considerados mínimos e indicativos, susceptibles de variar por insuficiencia a demostrar en los respectivos cálculos justificativos sin que este signifique un reajuste del presupuesto.

Durante la ejecución, El Adjudicatario, responsable de la misma tomará los recaudos del caso a fin de trabajar en forma conexas con los criterios de la inspección, para asegurar que todas las condiciones del Proyecto, y de las especificaciones contenidas en la documentación referida, se cumpla rigurosamente durante la construcción de la obra.

Antes de iniciar las operaciones de construcción, El Adjudicatario deberá garantizar, por las medidas necesarias, que se encuentra en condiciones de producir los elementos de las características especificadas en cada caso y mantener la calidad en el proceso constructivo, hasta completar el todo de la obra estructural.

c. Elementos Componentes de la Estructura: Se entiende por ello a todos los materiales que aportarán, basándose en calidad y propiedades, a la estabilidad de la obra, como así también aquellos elementos estructurales que no pudiendo ser individualizados en el conjunto, estén sujetos a consideraciones de importancia, con dimensionamiento surgido de cálculos o planos.

d. Componentes Constructivos de Hormigón Armado: Esencialmente el H^oA^o, se compondrá con materiales como el cemento, agregados grueso y finos, agua potable y acero, todo de características estrictamente especificadas en párrafos siguientes, controlando la calidad y cantidad a los fines de asegurar la obtención de resistencia que correspondan a los criterios del cálculo, con lo que se dimensionaron los componentes individualizados, como así también asegurarse los resultados positivos de aquellos omitidos en el pliego, planos y planillas y que sean de singular aporte para la estabilidad de la estructura, cuya construcción será regida por la Inspección actuante, o basándose en normas y reglamentos vigentes referidos a este pliego.

e. Características Particulares a Considerar: Se preverán durante la construcción de la Estructura la ubicación, previa del hormigonado, de los pelos metálicos y Elementos de enlace o Fijación para evitar la posterior remoción del hormigón fraguado.

Ninguna variación podrá introducirse en el proyecto sin autorización expresa de la Inspección y El Adjudicatario debe ajustarse a las exigencias referentes a la ejecución, uso y calidad de los materiales indicados en este Pliego.

f. Definiciones, Calidad y Características Exigidas: Se describe a continuación según las exigencias a cumplir, los distintos materiales primarios que intervendrán en la elaboración de hormigones acompañados de sus definiciones.

g. Agua para Hormigones: El agua a utilizar para el amasado y curado del hormigón; será clara, libre

de glúcidos y aceites no debiendo contener sustancias que produzcan efectos desfavorables sobre el fraguado, resistencia, durabilidad del mismo o sobre las armaduras que recubrieran o con la cual esté en contacto.

En general podrá utilizarse como agua de empaste y curado todas aquellas reconocidamente potables.

h. Cementos: Se usará en general cemento tipo Pórtland normal. Los cementos provendrán de fábricas acreditadas serán de primera calidad y se los abastecerán en envases originales perfectamente acondicionados. El acopio de cemento se lo realizará en local cerrado, de ambiente seco y quedarán constantemente sometidos a examen de la Inspección desde la recepción en obra hasta el momento de su empleo.

Los cementos que por cualquier motivo sufrieran una degradación de calidad durante el transcurso de la obra serán rechazados y retirados de la misma.

i. Agregados: Se entiende por ellos a las arenas naturales o de trituración, gravas partidas y que cumplan las exigencias del tamizado.

Serán arenas naturales, aquellos áridos finos provenientes de depósito sedimentarios de partículas redondeadas o sub-redondeadas resultantes de la desintegración natural de las rocas.



Serán arenas artificiales, lo áridos finos de partículas angulosas, provenientes de la desintegración mecánica de las rocas sanas, sin signos de alteración natural.

Serán gravas naturales, los áridos gruesos, también llamados canto rodados; de partículas redondeadas o sub-redondeadas provenientes de la desintegración natural y el desgaste de las rocas.

Serán gravas partidas, aquellos áridos gruesos también llamados piedra partida que provienen de la trituración artificial de rocas, con por lo menos una obtenida por fractura. Estas especificaciones se refieren en base a los criterios de cálculos empleados, a los áridos de peso normal, triturado o no, destinado a la elaboración de hormigones a emplearse con propósito estructurales normales.

Se excluyen por lo tanto, las especificaciones de elementos que resultan como consecuencia de un proceso industrial, o de aquellos cuyo uso sea con el propósito de producir hormigones de características especiales.

En todos los casos los agregados gruesos y finos ingresarán a obra con sus partículas libres de películas superficiales, no contendrán sustancias perjudiciales en cantidad suficiente como para comprometer la resistencia o durabilidad de los hormigones a elaborar aun en armadura él recubrir.

j. Hormigón sin Armar

Para Base de Cañería: Los caños de cloacas y pluviales se asentarán sobre una base de hormigón pobre $\frac{1}{4}, 1, 3, 6$ (cemento, cal, arena, cascote), que se echara sobre la zanja, previamente limpiada y humedecida.

La superficie de apoyo de los caños seguirá la pendiente de los mismos y se ejecutará a dos aguas hacia adentro, su ancho será de 30cm con un espesor mínimo de 5cm en su centro y en los lados de 6,5cmts.

Para Bases de Cámaras: Sobre el fondo previamente limpiado, humedecido y nivelado, se extenderá una capa de arena gruesa de 2cm de espesor. Sobre esta se ejecutará la base para cámara con hormigón pobre $\frac{1}{4}, 1, 3, 6$ (cemento, cal, arena, cascote) al que se apisonara perfectamente sobre el fondo. El espesor para cámaras de inspección será de 15cmts.

k. Aceros: Las barras que constituyen la armadura de las Estructuras de Hormigón Armado, serán de acero y tendrán que cumplir las especificaciones que se detallan.

En general al tipo de acero comercial usado será aleteado y torsionado en frío con una Tensión de Fluencia mínima de 4200 Kg/cm².

No se aceptaran barras soldadas con soldadura autógena. La superficie de las barras no presentaran virutas, escamas, asperezas, torceduras, picaduras, serán de sección constante, no habrá signos de sopladuras y otros defectos que afecten la resistencia, el doblado o hagan imposible, manipuleo ordinario por peligro de accidente sobre los operarios que lo efectuasen.

Las características geométricas, diámetros, pasos teóricos y tolerancias, serán regidos por las especificaciones vigentes de Normas IRAM y en general por todas las que se refieren a aceros para hormigón armado.

3. MAMPOSTERÍA

La mampostería se ejecutará con sujeción a las siguientes exigencias:

Se respetará en un todo las calidades de los materiales correspondientes, establecido por separado.

Los ladrillos se colocarán mojados y se los hará resbalar sobre la mezcla, apretándolos de manera que esta rebase las juntas.

El espesor de los lechos de mortero no excederá en un 1,5 cm.



Las hiladas de ladrillos se colocarán utilizando la plomada, el nivel, las reglas, etc., de modo que resulten horizontales, a plomo y alineadas, coincidiendo sus ejes con los indicados o resultantes de los planos correspondientes.

Las juntas verticales serán alternadas en dos hiladas sucesivas, consiguiendo una perfecta y uniforme trabazón en el muro.

Los muros se levantarán simultáneamente al mismo nivel para regular el asiento y el enlace de la albañilería.

Los muros que se crucen y empalmen, serán trabados en todas las hiladas, cuando un muro debe empalmarse a otro existente, se practicará sobre estos los huecos necesarios para conseguir una adecuada trabazón entre ellos.

Los huecos para andamios o similares, se rellenarán con mezcla fresca y ladrillos recortados a la medida necesaria.

En muros en que este previsto bajadas pluviales o similares embutidas, se dejarán en el lugar indicado, el nicho correspondiente.

Se ejecutarán todos los conductos indicado en planos, como así también todos aquellos necesarios por disposiciones reglamentarias o para el correcto funcionamiento de las instalaciones. En cada caso la Inspección dará las instrucciones generales para su construcción y/o su terminación de revoques o revestimiento.

En mampostería de elevación en las dos últimas hiladas los ladrillos se asentarán con concreto de dosaje 1:3, colocándose dos hierros de 8mm en cada hilada. La totalidad de la mampostería a ejecutar, se realizará con ladrillos comunes macizos de dimensiones (12,5 x 26 x 5cm).

3.1. Mampostería de ladrillos cerámicos portantes de 18 x 19 x 33: Se ejecutará con ladrillos cerámico portantes de primera calidad los muros que dan al exterior. Se elevan por encima de la capa aisladora horizontal según lo detallado en los planos generales. Se asentarán con mortero de asiento $\frac{1}{4}$: 1: 4 (cemento-cal-arena de río).

3.2 Mampostería de ladrillos cerámicos de 12 x 18 x 33: Se colocarán en interior de sanitarios y vestuarios para las divisiones de sanitarios y otros locales. Se colocarán ladrillos de 1ra calidad. Se elevan por encima de la capa aisladora horizontal según lo detallado en los planos generales. Se asentarán con mortero de asiento $\frac{1}{4}$: 1: 4 (cemento-cal-arena de río).

3.3 Mampostería de ladrillos cerámicos de 8 x 18 x 33: Se colocarán en las divisiones de boxes sanitarios y duchas. Se colocarán ladrillos de 1ra calidad. Se elevan por encima de la capa aisladora horizontal según lo detallado en los planos generales. Se asentarán con mortero de asiento $\frac{1}{4}$: 1: 4 (cemento-cal-arena de río).

3.4. Dinteles: Los dinteles se ejecutarán sobre todas las aberturas y en el perímetro total de la mampostería a ejecutar con 2 hierros de 8 mm., asentados con mortero 1:3 (cemento-arena de río) según planos.

Alfeizar: Serán de hormigón alisado in situ con una pendiente de 2% para generar un buen escurrimiento del agua y evitar filtraciones en las carpinterías.

4.- CONTRAPISOS Y CARPETAS

Debajo de todos los pisos en general se ejecutará un contrapiso de hormigón del tipo y espesor que en cada caso e particular se especifique.

En aquellos locales que tengan servicios sanitarios o pasen cañerías, el contrapiso tendrá un espesor tal, que permita cubrir totalmente dichas cañerías, cajas, piezas especiales, etc.

Para terrazas o azoteas, el contrapiso tendrá un espesor mínimo de 5cmts. En los desagüe y un máximo que se determinará según la naturaleza de la cubierta.

Los contrapisos serán de un espesor uniforme y se dispondrán de manera que su superficie sea regular y lo mas paralela posible al piso correspondiente, debiendo ser fuertemente apisonado en forma de lograr una adecuada resistencia. Antes de la ejecución del contrapiso se procederá

a limpiar el suelo, quitando toda materia orgánica, desperdicio, etc. Se consolidará el terreno mediante un apisonamiento adecuado y riego en caso necesario. El hormigón deberá ser preparado fuera del lugar de aplicación, cuidando el perfecto mezclado de los materiales.

4.1 De hormigón ¼ 1, 3, 6 (cemento, cal, arena, cascote) sobre suelo natural: Se ejecutarán con mortero de hormigón pobre ¼, 1, 3, 6 (cemento, cal, arena, cascote), de de 12 a 15 cm. de espesor.

4.2 Carpeta con hidrófugo: Sobre todos los contrapisos, se deberá ejecutar un tendido de concreto no menor de 2cm de espesor útil con mezcla de mortero 1,3 (cemento, arena) con agregado hidrófugo (al 10% en el agua de la mezcla).

4.3 Junta de dilatación: Junta elástica poliuretano según ubicación en el plano de planta (máx. cada 3m)

5. AISLACIONES

5.1 Aislación cajón hidrófugo de Muros: En todos los muros se realizarán dos capas aisladoras horizontales.

La primera, sobre la última hilada de la mampostería de cimientos y antes de comenzar a ejecutar la mampostería de elevación, ubicada a 5 cm como máximo por debajo del nivel del piso (cuando existe diferencias de nivel a ambos lados del muro se tomará el nivel de piso más bajo), será continua no irrumpiéndose en vanos y/o aberturas y cuidándose las uniones en los encuentro de muros.

La segunda se ubicará a 5cm. como máximo por sobre el nivel de piso (cuando exista diferencia de nivel de piso a ambos lados del muro se tomará el nivel de piso más alto).

El espesor de ambas capas será de 2cm cada una como mínimo, y su ancho será igual al del muro correspondiente sin revoque.

La capa aisladora horizontal se hará con mortero 1,3 (cemento, arena) con adición de hidrófugo químico inorgánico, con la dosificación de 1 Kg. de pasta en 10 litros de agua, empleándose la solución obtenida como agua de amasado.

Dicha capa se terminará con cemento puro estucado con cuchara, usando pastina de cemento y no el espolvoreo del mismo. El planchado debe ser perfecto a fin de evitar puntos débiles producidos por la posible disminución del espesor de la capa, a fin de evitar la aparición de fisuras, se deberá curar la capa con regados abundantes o cubriéndose con bolsas arpilleras húmedas.

Las dos capas horizontales se unirán por ambos lados del muro con una capa aisladora vertical ejecutada mediante un azotado con mortero 1,3 (cemento, arena) con el agregado de hidrófugo en el agua de amasado. El azotado tendrá un espesor de 1,5cm como mínimo y su superficie será lo suficientemente rugoso para permitir la perfecta adherencia del revoque.

Aislación Horizontal sobre Contrapisos: Sobre todos los contrapisos en contacto con la tierra, se deberá ejecutar un tendido de concreto no menor de 2cm de espesor útil con mezcla de mortero 1,3 (cemento, arena) con agregado hidrófugo (al 10% en el agua de la mezcla).

En ambos casos se deberá unir esta aislación en forma continua con las capas aisladoras ejecutadas en los muros.

5.2 Foil de polietileno (aislación sobre suelo natural): Se colocará un foil de polietileno de 200 micrones sobre el suelo natural, previa colocación del contrapiso, para evitar su contaminación y aislar completamente la fundación.

6. CUBIERTA DE TECHO

6.1 Cubierta de chapa de zinc ondulada: Se colocarán chapas tipo ondulada de Acero galvanizado N° 24 y se observará lo siguiente: sujetas a la estructura metálica (correas) con



tornillos autoperforantes con arandelas de neopreno y/o cualquier otro elemento que se provea con las chapas que asegure la fijación y estanqueidad de las mismas. Estos elementos de fijación atravesarán las chapas en la parte superior de las ondas. En ningún caso habrá menos de 6 elementos de sujeción por metro cuadrado de cubierta, El solape mínimo en los dos sentidos de la chapa será de 12cm y en el sentido del viento predominante.

El caballete de cumbrera será del mismo material de la cubierta, sellándose los intersticios con espuma de nylon embebido en asfalto, con ancho no menor de 10cm y 5cm de espesor, pegada a la chapa en ambas caras. La salida de caños de ventilación o chimenea será protegida por babetas de chapas galvanizadas W 24 convenientemente soldadas a la cubierta.

6.2 Aislación de la cubierta:

Bajo la cubierta de chapa de H⁰ G⁰, y sobre las correas (del lado interior del depósito y sanitarios) se colocará una **membrana formada por dos láminas exteriores de aluminio 100% puro y pulido de espesor 10 micrones, dos láminas de polietileno de baja densidad y burbujas de aire encapsulado adheridas entre estas últimas, producido en una sola operación de termo-sellado a 300°C.**

El aluminio puro provee una barrera a las radiaciones de muy alto nivel ya que refleja el 97% de la radiación acalórica.

A su vez las burbujas de aire encapsulado minimizan la conductividad térmica del producto. Al estar exteriormente constituido por aluminio puro, no es deteriorado por el paso del tiempo. El espesor a considerar será de acuerdo a la situación climática de la zona (10 ó 15 mm).

Sobre la estructura, previa colocación de la membrana, se pondrá una malla de nylon de 10 x 10 (para evitar que se generen curvaturas).

Estructura Metálica: Su ejecución se efectuará según las indicaciones y dimensiones que se encuentran en el plano de estructura de techos y las planillas de estructura. Ver plano N° 11 Las uniones de correas con mampostería se realizarán apoyándolas sobre un mortero de 1: 3 en la mampostería y con sus respectivos anclajes.

Todas las piezas metálicas estructurales serán debidamente protegidas con pintura antióxido, previa limpieza de las superficies con desoxidante y lijado. Se aplicará una mano de pintura en fábrica, previa unión de los elementos, luego otra, una vez unidos los mismos y por ultimo se retocarán las partes que así lo requieran por haber recibido soldaduras o hayan resultado dañadas.

Cualquier otro método de sujeción deberá ser autorizado previamente por la Inspección por nota. Toda la estructura deberá anclarse al encadenado superior a través de hierro de e: 4,2 mm. como mínimo.

6.3 Malla de nylon 10 x 10: Sobre la estructura, previa colocación de la membrana, se pondrá una malla de nylon de 10 x 10 (para evitar que se generen curvaturas)

6.4 Correa Metálica Laminada Perfiles C de chapa CM: Las correas serán perfil de chapa plegada de medidas según plano N° 8 las que se abulonarán a un perfil "L" de 3" x 3/16" soldado a la viga.

Cualquier otro método de sujeción deberá ser autorizado previamente por la Inspección por nota toda la estructura deberá anclarse al encadenado superior a través de hierro de 0 4,2 mm. como mínimo.

Se aplicará una mano de pintura en fábrica, previa unión de los elementos, luego otra, una vez unidos los mismos y por último se retocarán las partes que así lo requieran por haber recibido soldaduras o hayan resultado dañadas.

6.5 y 6.6 Viga Metálica Reticulada y columna reticulada: Se utilizará una viga principal rectangular cuyas medidas y forma figuran en plano N° 11. Las diagonales de hierros tendrán una triangulación de 60 grados como mínimo. Las columnas reticuladas se detallan en plano N° 11.

6.7 Extractor eólico: Se colocarán extractores eólicos de 40 cm de diámetro de chapa galvanizada calibre 24, repujado. Con alabes de aluminio relaminado, rodamientos blindados, porta rodamientos y rayos de sujeción.

6.8 Cenefa de terminación: Se colocará en la vista de los sanitarios y vestuarios una cenefa de terminación de chapa según vistas.

7.- REVOQUES

Los paramentos que deberán revocarse, serán perfectamente planos y preparados con las mejores reglas del arte, desprendiendo las partes sueltas y humedeciendo convenientemente los paramentos. En ningún caso se revocarán muros que no hayan sido asentados convenientemente.

Se deberán ejecutar puntos y fajas de guías aplomados con una separación máxima de 1,50m no admitiéndose espesores mayores de 5mm para el revoque fino. El mortero será arrojado con fuerza de modo que penetre bien en las juntas o intersticios de las mismas.

La terminación del revoque se realizará con alisado de fieltro, serán perfectamente planos de aristas, curvas y rehundidos, serán correctamente alineados, sin depresiones y alabeos, serán homogéneos en grano y color, libres de manchas, rugosidades, uniones defectuosas y ondulaciones. El terminado se hará con frataso, pasando sobre el enlucido dos manos de fieltro ligeramente humedecido en agua, de manera de obtener superficies completamente lisas. Con el fin de evitar remiendos, no se revocará ningún paramento hasta que hayan concluido los trabajos de otros gremios (sanitarios. electricidad. gas, etc.) y estén colocados todos los elementos que van adheridos a los muros.

El espesor total del revoque no superará bajo ningún aspecto los 25 mm.

7.1. Revoques grueso y fino a la cal interior:

Revoque Grueso Bajo Revestimiento en sector sanitarios: Previo a la ejecución del jaharro se efectuará un azotado impermeable compuesto por 1 parte de cemento portland, 1 parte de arena y 10 % de hidrófugo inorgánico agregado al agua de amasado, posteriormente se efectuará un revoque grueso compuesto por $\frac{1}{4}$ parte de cemento portland, 1 parte de cal aérea y 3 partes de arena mediana.

Revoque Común a la Cal en Interiores: Jaharro con mortero $\frac{1}{4}$:1:3 (cemento, cal, arena). Enlucido con mortero 1/8: 1:3 (cemento portland, cal, arena fina), terminado al fieltro.

En general tendrán como máximo 2,5cm de espesor en total. Tanto el jaharro como el enlucido se cortarán a la altura del zócalo que se utilice, excepto en casos en que el zócalo deba fijarse mediante adhesivos o tacos de madera.

7.2 Revoque grueso y fino completo en muros exteriores: En los muros exteriores se deberá dar un azotado previo con mortero 1:3 (cemento, arena con 10% de hidrófugo). Jaharro con mortero $\frac{1}{4}$: 1: 3 (cemento, cal, arena.), Enlucido con mortero 1/8:1:3 (cemento, cal, arena fina), terminado al fieltro. El jaharro y enlucido se ejecutará de acuerdo a lo indicado para los Revoques Comunes a la cal en interiores.

Tratamiento paredes local depósito: Los muros que corresponden al interior del depósito en sí, luego del revoque fino, serán eduídos para quedar lisos, libres de imperfecciones para luego poder ser pintados con pintura epoxi.



8.- REVESTIMIENTOS

8.1 De Cerámicos: Las superficies de terminación deberán quedar uniformes, lisas, sin ondulaciones, aplomadas, con juntas alineadas, horizontales y coincidentes en los quiebres de muros.

Se exigirá la presentación de muestras de todos los materiales del revestimiento, debiendo, previo a su uso en la obra, ser aprobados por la Inspección.

Para la colocación de los revestimientos el personal deberá ser especializado.

Sobre el azotado y jaharro ejecutados al efecto, que se humedecerá adecuadamente, se colocarán los azulejos previamente mojados sobre una base de asiento de mortero tipo D.

La mezcla cubrirá totalmente el reverso del cerámico, recolocándose las piezas que “suenen a hueco”.

A fin de determinar los niveles de las hiladas, se ejecutará una primera columna de arriba hacia abajo, tomando como punto de partida los cabezales de marcos, antepechos de ventanas, etc. según corresponda; teniendo en cuenta, la coincidencia de juntas o ejes de azulejos con los ejes de las piletas, canillas, duchas y accesorios en general.

El resto de las hiladas ya se podrán trabajar de abajo hacia arriba, tomando como referencia las juntas horizontales de las columnas, de tal modo, que los cortes horizontales necesarios, se produzcan en la hilada en contacto con el zócalo, y en el remate se coloquen azulejos completos.

Las juntas serán a tope, observándose una perfecta alineación y coincidencia entre ellas, serán debidamente limpiadas, tomándolas con pastina del mismo color que el azulejo.

Los cerámicos serán esmaltados de 0.30 x 0.30 blancos y se colocarán hasta una altura de 2.05 en sanitarios y zona de lavado exterior.

9.- PISOS

Los pisos deberán presentar siempre superficies regulares, dispuestas según pendientes, alineaciones y cotas de nivel determinadas en los planos correspondientes y que la Inspección de la obra verificara en cada caso.

Corresponderán estrictamente a las prescripciones sobre material, dimensiones, color y forma de colocación que para cada caso particular se indique en los planos de detalle y/ o planilla de locales correspondientes, debiendo el Adjudicatario someter a la Inspección la aprobación de los aspectos referidos, antes de comenzar los trabajos.

9.1 Cemento alisado y rodillado: Para recibir la pintura epoxi (sólo en el interior del depósito), además de alisado, será **rodillado para quedar perfectamente liso libre de imperfecciones (sin rugosidades ni marcas)**. El piso tendrá una pendiente de 2% hacia el interior del local para facilitar el desagüe hacia la rejilla central.

9.2 Cemento alisado: Será de 3 a 5 cm de espesor, compuesto por un agregado grueso (blinder o piedra partida), un agregado fino (arena especial) y el ligante (cemento puro). Dentro del depósito y en la playa de descarga el piso tendrá una pendiente de 2% hacia el interior del local para facilitar el desagüe hacia la rejilla central.

9.3 De cerámico esmaltado: Se colocarán en sanitarios y vestuarios. Serán de 0.30 x 0.30 y se aplicarán sobre una base nivelada y aplomada, firme y libre de polvo. Se utilizarán morteros adherentes de marcas reconocidas en el mercado. Se realizará el empastinado entre las 24 y 48 hs. después de la colocación. Para la colocación de los revestimientos el personal deberá ser especializado.



9.4 Zócalo sanitario: Para evitar que se acumule suciedad en los bordes de los pisos, se realizará en todo el perímetro interior de los depósitos una terminación redondeada.

10. PINTURAS:

Todas las superficies de muros, cielorrasos, carpintería, etc. que deban ser terminadas con la aplicación de pinturas, responderán a las indicaciones sobre tipo, color, etc. que para cada particular determinen los planos y / o planillas de locales correspondiente.

Todos los materiales a emplearse serán de primera calidad y responderán a las características de la fábrica. Todas las superficies que deban pintarse se prepararán corrigiendo los defectos, manchas o asperezas que pudieran tener las maderas, revoques, yesos y trabajos de herrería,

No se aplicará ninguna mano de pintura sobre otra anterior sin dejar pasar un período de 48 horas, para su secado, salvo el caso de utilización de esmaltes o barnices sintéticos y pintura vinílica para las cuales el período debe reducirse a 24 horas.

Las distintas manos serán dadas con diferencias en la intensidad del tono, del más claro al tono definitivo. Dentro de lo posible, debe terminarse una mano en toda la obra, antes de aplicar la siguiente.

No se permitirá el uso de pintura espesa para tapar poros, grietas u otros defectos, debiendo utilizarse para tal fin enduños de marca reconocida. Deberán tomarse todas las precauciones necesarias a fin de preservar los trabajos de pintura del polvo, lluvia, etc., debiendo evitar que se cierren aberturas o cortinas antes de que la pintura haya secado totalmente.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que estos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose señales de pinceladas, pelos pegados, etc.

Se deberá efectuar el barrido diario de los locales antes de dar el principio a la pintura o blanqueo.

Se cuidará de proveer en cantidad suficiente lonas, papel, arpillera, etc., para preservar los pisos y umbrales existentes durante el trabajo de pintura y blanqueo. Se cuidará muy especialmente el "recorte", bien limpio y perfecto con las pinturas y blanqueos, en los contravidrios, herrajes, zócalos, contramarcos, cornisas, vigas, cielorrasos, etc. Quedará a cargo de La contratista, el hacer todas las muestras que la Inspección considere necesario para la determinación de los colores y tonos correspondientes.

10.1, 10.2, 10.3 Pintura epoxi: Los pisos, muros interiores y mesada de lavado serán pintados con pintura epoxi.

Las pinturas epoxi presentan gran resistencia química, sin que les afecten los disolventes ni los aceites o grasas.

-Gran resistencia al roce y tráfico pesado

-Excelente adherencia sobre cemento.

-Aunque presentan buena resistencia a los agentes atmosféricos, su color puede llegar a amarillearse o decolorarse debido al efecto de los rayos ultravioletas

-Su preparación y aplicación debe realizarse según las especificaciones del fabricante, teniendo cuidado de no exceder los tiempos de aplicación establecidos ya que sus componentes una vez aireados y mezclados tienen un periodo útil limitado, que varía según los tipos y las temperaturas.

Tanto los muros como los pisos previos a la pintura, deberán estar perfectamente lisos y libres de imperfecciones.

10.4 Pintura al látex: Los paramentos nuevos que dan al exterior deban ser cubiertos con pintura al látex serán previamente lavados con una solución de ácido clorhídrico y agua 1:10 y después se enjuagarán con agua limpia en forma abundante. Una vez que se han secado bien los paramentos, están en condiciones de recibir la pintura.



Primeramente se dará una mano de fijador hasta cubrir perfectamente y posteriormente se aplicarán dos manos de pintura a base de látex vinílico. La primera mano será a pincel y la segunda a pincel o rodillo.

10.5 Esmalte Sintético para carpintería metálica y marcos carpintería de madera: Todas las estructuras y piezas que constituyen la carpintería metálica y vigas metálicas serán pintadas en taller previa perfecta limpieza y desengrase de su superficie con aguarrás mineral, con una mano de pintura estabilizadora de óxidos en partes vistas y las ocultas con las manos o bien con epoxi bituminoso.

En obra se aplicará a las partes vistas una segunda mano de pintura estabilizador de óxidos, posteriormente se aplicará un enduido con masilla a la piroxilina corrigiendo las imperfecciones propias del material, soldaduras de armado y dobleces.

Posteriormente y previo un adecuado lijado de la superficie se aplicarán dos manos de esmalte sintético de primera calidad brillante para exteriores e interiores o semi-mate para interiores según se especifique. Será condición indispensable, para la aceptación de los trabajos que estos tengan un acabado perfecto, no admitiéndose señales de pinceladas, pelos pegados, etc. El color se definirá con la Inspección de INTA.

11. INSTALACIONES ELECTRICAS

Corriente Fuerte:

Prescripciones Generales:

El Adjudicatario proveerá y colocará todos los materiales correspondientes a esta Instalación, de acuerdo con las presentes especificaciones; además efectuará la ejecución de todos los trabajos que, aún sin estar especificados, forman parte de la misma y sean necesarios para su perfecto funcionamiento y correcta terminación asegurando el máximo rendimiento.

El Adjudicatario realizará el proyecto ejecutivo de la instalación eléctrica correspondiente a la obra licitada, por lo que se tendrá en cuenta los planos eléctricos confeccionados, que se tomarán como base y las especificaciones técnicas generales y particulares.

Serán por cuenta del adjudicatario las gestiones y el pago de Derechos e impuestos que deban de abonarse a la Municipalidad y a la compañía de electricidad que suministre el fluido eléctrico por conexión o provisión de medidores, como así también la obtención y pago de la energía de obra que se utilice; asumiendo la responsabilidad por daños y accidentes que pudiera ocasionar la instalación eléctrica de carácter precario a utilizarse en la obra.

Cañerías: La cañería a utilizar será exclusivamente de acero semipesado. La cañería será a la vista dentro del depósito de agroquímicos, y en el resto, siempre será embutida, nunca se utilizará caño corrugado.

No deberán ejecutar curvas con menos de 90°, ni se aceptará tramos con más de dos curvas. Cuando hubiere que introducir varios cambios de dirección o derivaciones se interpondrá una caja de inspección.

Las cañerías serán colocadas con cierta pendiente hacia las cajas, quedando prohibida en todos los casos la colocación en forma de "U" y de toda otra posición que favorezca la acumulación de agua condensada.

La unión entre caños se hará por medio de cupla roscada y la unión con las cajas y gabinetes de tablero por medio de conectar de Fe galvanizado a rosca.

c. No se permitirá colocar tramos de cañerías mayores de 9 m. sin que se interponga una caja de pase e inspección.

c La cañería embutida será tendida tratando que, en las paredes con terminación de junta enrasada, no queden marcadas con la colocación de ésta, por lo que el contratista tomará los recaudos necesarios para que la misma quede debidamente disimulada.

Cajas: Las cajas a utilizar serán de acero semipesado y en dimensiones adecuadas al diámetro y número de caños que se unan a ellas, según sean para interior o exterior respetando normas



IRAM. Se emplearán cajas octogonales grandes para los centros y rectangulares para llaves y tomacorrientes.

Las cajas utilizadas para colgar artefactos, tanto de iluminación como de ventiladores, llevarán ganchos centros galvanizados ajustados a las cajas con doble tuerca, una de arriba y otra de abajo. En las cajas destinadas a la conexión de cables subterráneos se colocarán borneras por lo que estas cajas deberán ser metálicas tipo intemperie. Los conductores serán conectados mediante terminales pre-aislados, de la sección correspondiente, al igual que el ojal para los tornillos.

Conectores: Serán de acero zincado.

Conductores: Serán en todos los casos de cobre electrolítico de alta conductibilidad y están aislados con recubrimiento de PVC utilizándose de diferente color para facilitar su identificación según normas IRAM 2220.

Las secciones mínimas a utilizar en el edificio serán, de 2,5 mm² para tomacorrientes monofásicos y de 1,5 mm² para centro de luz, bajadas a llaves de luz.

Todos los conductores serán de tipo normalizado, deberán tener grabado en la cubierta de PVC la sección de cobre correspondiente y la marca de fábrica.

La sección de los conductores debe ser tal que tenga suficiente resistencia mecánica, no estén sometidos a calentamientos y no ocasionen caída de tensión superior del 3% de la tensión nominal de servicio para instalaciones de alumbrado y del 5% para las de fuerza motriz.

Código de Colores: Los conductores de las norma IRAN. 2183 Y barras conductoras se identificarán con los siguientes colores:

Neutro: color celeste

Conductor de protección: bicolor verde y amarillo

Fase R: color castaño

Fase S: color negro

Fase T: color rojo

Para los conductores de las fases se admitirán otros colores, excepto el verde, amarillo y azul.

Las uniones de conductores entre sí, deberán efectuarse por medio de soldaduras, tornillos u otras piezas de conexión equivalentes que aseguren un buen contacto eléctrico.

Para conectar los conductores con aparatos de consumo, máquinas, barras colectaras de interruptores, fusibles, etc., deberán emplearse tornillos o bornes con los cuales los conductores de hasta 2,5 mm² pueden conectarse directamente.

Para conductores de mayor sección deben utilizarse terminales soldadas a los mismos o piezas de conexión especiales.

Los empalmes y las derivaciones serán ejecutados únicamente en las cajas de paso mediante conectores a presión y aislados convenientes de modo tal de restituir a los conductores su aislación original.

Circuitos:

Los circuitos de tomas y bocas serán independientes.

La acometida se efectuará mediante un pilar normalizado. Se utilizará en el tablero un seccionador fusible bajo carga.

Para el dimensionamiento, distribución, instalación y funcionalidad se exigirá lo especificado en el reglamento para instalaciones eléctricas de la Municipalidad, en el caso que exista discrepancia entre ambos se tomará siempre el concepto superador.

Serán por cuenta del adjudicatario, el cálculo y proyecto definitivo de las instalaciones, en las cuales se deberán efectuar los cálculos de carga de los circuitos y líneas, y el adecuado dimensionamiento de los conductores, protecciones con sus respectivos escalonamientos, llaves e interruptores.

En todos los casos, como la distribución es trifásica, cada circuito llevará su neutro independiente desde el tablero en concordancia con la fase correspondiente, de manera tal de



evitar que el seccionamiento de un tramo de éste provoque una sobre tensión. Este neutro se fijará de forma rígida y permanente al que pasa por el interruptor diferencial que alimenta el conjunto de circuitos, de manera tal que la medición diferencial no se vea alterada y provoque falsos accionamientos.

La distribución de los circuitos monofásicos será equilibrada, para lo cual en la inspección final se efectuará la medición de corriente del neutro, no habiendo ser ésta superior a la indicada por normas.

Tableros: El tablero se colocará al exterior, alojado en un nicho de mampostería según plano con puerta de chapa según planilla de carpinterías. Será de chapa de Fe doble decapada, de espesor BWG N° 20 o superior con capacidad suficiente para alojar todos los aparatos de protección o maniobra, los que serán montados sobre una bandeja de chapa de Fe BWG N° 16, de espesor suficientemente que permita la fijación de los elementos con tornillos autotarroscentes y con un riel DIN. Llevará una tapa que permita ver solamente el accionamiento de las llaves y/o aparatos de maniobra.

Las bisagras deberán permitir la apertura de la puerta a 180°. Las puertas poseerán cerraduras. Todos los circuitos contarán con interruptores termo magnéticos e interruptor automático por corriente diferencial de fuga (disyuntor diferencial), cuyas capacidades serán acordes con la intensidad nominal de cada circuito.

Todos los tableros deberán tener su identificación respecto a los sectores que alimentan, como así también la de cada uno de sus interruptores.

Todos los gabinetes se pondrán a tierra, respetando en cada caso lo especificado en el punto.

La estructura tendrá concepción modular, metálica, con montaje embutido ó superficial; siendo las masas metálicas unidas entre si y conectadas al conductor de puesta a tierra. Se proveerá de bornes de conexión de sección normalizada. Será ubicado en caja metálica de un espesor mínimo de 1.5mm reforzada con perfiles. La puerta se fijará mediante bisagras colocadas de modo que no sea visible nada más que su vástago y que permita fácil desmontaje en caso de sustitución del tablero principal: la puerta se construirá con un panel de chapa del mismo espesor que la caja, nervios de refuerzos tales que no permitan ninguna deformación ni movimiento de esta. La disposición y fijación de los elementos del tablero será tal que las partes bajo tensión estén protegidas mediante chapa de frente desmontable, quedando solo a la vista las palancas de accionamiento de los componentes del mismo.

Al retirarse el frente, serán visibles todos los conductores, barras, conexiones, borneras, sin el obstáculo de los soportes de los elementos, los cuales serán montados en el fondo del tablero.

La puerta del tablero se retendrá en posición de cerrado con retenes ó rodillos y será provisto de cerradura a cilindro embutida.

Puesta a Tierra de las Canalizaciones: En todas las instalaciones eléctricas que posean elementos metálicos, además de los conductores, debe existir entre los mismos continuidad estática. Esta continuidad se hará mediante la utilización de un conductor de protección, de acuerdo a lo establecido en las Normas IRAM 2281, al que debe conectarse cada elemento metálico de toda la instalación y ser puesto a tierra en forma eficaz y permanente.

Partes Constitutivas de una Toma a Tierra:

1. Electrodo de contacto a tierra.
2. Conductores de bajada.
3. Terminales de conexión.

Como electrodos de contacto con tierra se permiten en general los siguientes:

Jabalina: Están constituidas por varillas o elementos perfilados hincados en la tierra,

Se emplearán conductores de cobre u otro material equivalente y deberán estar protegidos contra la corrosión provocadas por agentes químicos naturales. Su sección se calculará por la intensidad de desenganche del interruptor automático o fusión de los fusibles.



20 A	2, 5 mm ²
30 A	4,0 mm ²
40 A	6,0 mm ²
60 A	10,0 mm ²
100 A	16,0 mm ²

Resistencia de Contacto: Para intensidades mayores, las secciones de los conductores serán iguales en la cuarta parte de las indicadas en la tabla de intensidades admisibles para conductores. Las conexiones de las partes metálicas a las instalaciones y a los electrodos de tierra, deberán efectuarse con los siguientes elementos:

- a. Terminales de ojal de cobre o sus aleaciones estañadas.
- b. Bulones de fijación con tuerca hexagonal de bronce, latón o hierro con las mismas protecciones superficiales que para electrodos.

Además de las dimensiones físicas, cada electrodo deberá asegurar una unión con tierra de una resistencia que no exceda de los 5 ohmios, medida entre cualquier punto de la parte metálica protegida y el terreno próximo.

No se permitirán como tomas de tierra:

- a. Estructuras metálicas de los edificios.
- b. Cañerías de agua corriente y/o gas.
- c. Las vainas y armaduras metálicas de conductores.

No se permitirá la interconexión entre tomas de tierra de instalaciones eléctricas de energía de pararrayos, de teléfonos y de corrientes débiles. La totalidad de toma corrientes, soportes, gabinetes, tableros, cajas de paso, bandejas porta cables, equipos, etc. y demás componentes metálicos que normalmente no están bajo tensión, deberán ser conectados a tierra en forma independiente del neutro de la instalación mediante el sistema de tierra de seguridad. La instalación de conductores de tierra, se deberá instalar un cable aislado de 2,5 mm² de sección como mínimo ó una sección mayor e igual a la sección de conductor de fase de alimentación.

La toma de tierra de seguridad de la instalación de informática empleara una puesta a tierra independiente.

Se materializará como mínimo mediante jabalina hincadas tipo coperweld de 19mm de diámetro y 3 metros de longitud, rematadas en una cámara de inspección, donde se conectará con cable de cobre aislado de capacidad adecuada (mínimo 6 mm²) el que deberá conducirse por cañería eléctrica común.

Llaves y Tomacorrientes Todas las llaves y tomacorrientes a utilizar en las instalaciones con cañerías embutidas para alumbrado serán del tipo para embutir y para las instalaciones con cañerías al exterior, podrán ser tipo exterior o de embutir en cajas especiales.

Los interruptores serán del tipo a tecla, cualquiera sea su tipo y número de efectos. Siendo la capacidad mínima de 10 amperes, apto para una tensión de 250 v. según Normas IRAM 2007.

Los tomacorrientes serán bipolares y de una capacidad de 10 Amperes aptos para una tensión 250 voltios, deberán poseer un tercer polo para descarga a tierra; esta descarga se realizara mediante un cable aislado, según se indica en los planos y que se conectará a la toma de tierra del tablero, según Normas IRAM 2071 -2072- 2006.

Artefactos de Iluminación:

- En el exterior se colocarán artefactos tipo tortuga.
- En los sectores sanitarios, vestuarios, lavado y depósito herramientas se colocarán: artefacto 2x36 dulux.
- En el depósito de herramientas se colocará un listón tubo de 1 x 36.



La fijación de los artefactos a sus respectivas cajas, se hará mediante el empleo de ganchos con estribos de suspensión, los que serán de Fe galvanizado y, para los apliques, mediante tornillos de bronce rosca dos a las pestañas que, para tal efecto, llevan las cajas, para el cableado interno se utilizarán cables de cobre electrolítico aislados con PVC, según normas IRAM 2183, de 1,5 mm² como mínimo. Todo paso a través de chapas contará con prensa cable.

Errores u Omisiones: Los errores o las eventuales omisiones que pudieran existir en la documentación técnica de esta Licitación no invalidarán la obligación del Contratista de ejecutar las obras, proveer, montar y colocar los materiales y equipos en forma completa y correcta, debiendo presentar la Instalación completa un funcionamiento perfecto.

Prueba de Recepción: Se efectuarán pruebas completas de funcionamiento. Se harán pruebas parciales de aislamiento y funcionamiento cada vez que la juzgue oportuna la Inspección de obra y especialmente en cada circuito.

Instalación eléctrica antiexplosiva en depósito de agroquímicos y residuos peligrosos:

Dentro del depósito en sí, la instalación eléctrica será a la vista, y tendrá las siguientes características:

- 1.- **Cañería galvanizada** Acindar o similar roscada.
- 2.- **Cajas de paso antiexplosivas** tipo APE CMB Marca Abastelec o similar
- 3.- **Selladores de cañerías** Marca Delga o similar
- 4.- **Polvo sellador** marca Delga o similar
- 5.- **Luminarias antiexplosivas de dos tubos** de 36 W NLLk9803636/CG Marca Abastelec o similar
- 6.- **Luminarias para galpón tipo LMC-3EX** para lámpara mezcladora de 250W marca Abastelec o similar.

Antes de realizar la colocación de los artefactos, se consultará a la Inspección si es correcta la elección de los mismos.

Luces de emergencia: se colocarán 2 dentro de cada depósito.

12.1 INSTALACIONES SANITARIAS

INDICE

1. Prescripciones Generales.
2. Proyecto y Documentación.
4. Personal Obrero.
5. Inspecciones.
6. Desagües Cloacales.
7. Ventilaciones.
8. Desagües Pluviales.
9. Servicio de Agua Corriente.
10. Provisión y Colocación de Artefactos y Accesorios.
11. Mezclas y Hormigones.

INSTALACIONES SANITARIAS

1. Prescripciones Generales:

1.1. La totalidad de los trabajos correspondientes a esta instalación será ejecutada conforme a:



- a) Planos de Instalaciones Sanitarias
- b) Especificaciones técnicas particulares para instalación sanitaria.
- C) Directivas de la inspección de la Obra.
- d) Normas reglamentarias vigentes de la Empresa provincial.

1.2. El adjudicatario está obligada a introducir en las instalaciones toda obra complementaria que aún no estando indicada en los planos por errores o eventuales omisiones que pudieran existir en la documentación, sea reglamentaria y/o necesaria para su correcto funcionamiento y/o cumplimiento de sus fines, sobre las cuales la Repartición no reconocerá adicional alguno, considerándose que la Contratista ha detectado las omisiones y/o errores y los ha contemplado en su oferta.

1.3. La totalidad de los materiales (cañerías, artefactos, accesorios, griferías, etc.) a utilizar en estas instalaciones serán del tipo "APROBADO POR OSN." dichos materiales deberán contar con la correspondiente aprobación grabada.

1.4. El Adjudicatario deberá tomar pleno conocimiento de las localizaciones de las instalaciones existentes de agua potable, desagües cloacales y pluviales como así también de cámaras, bocas de registro y bocas de desagües pluviales, para su verificación, las que se dejarán asentadas en un plano de relevamiento, indicando ubicación en predio, dimensiones, pendientes, etc.

2. Proyecto y Documentación:

2.1. Los planos de instalaciones de la Licitación, deben considerarse como la expresión ilustrativa general de las mismas. No obstante lo enunciado precedentemente en todos los casos deberán respetarse los desarrollos de las cañerías, materiales indicados, como asimismo la ubicación de las bocas de desagües, cámaras y sistema de tratamiento, etc., salvo autorización de la Inspección y / o proyectista.

2.2. De surgir impedimentos de orden técnico constructivo que obliguen al adjudicatario introducir modificaciones en los esquemas de las instalaciones elaborado, la misma está obligada a presentar a la aprobación de la Dirección, el o los croquis de modificaciones respectivos, requisitos sin el cual no podrá ejecutar ningún trabajo que altere el proyecto, bajo pena de que la Inspección de los trabajos ordene la demolición total o parcial de las modificaciones introducidas sin que ello de lugar al adjudicatario solicitar indemnización alguna, por ser causas imputables exclusivamente a esa.

3. Personal Obrero:

La totalidad del personal obrero a cuyo cargo esté la ejecución de las Instalaciones deberá contar con la matrícula habilitante que al efecto otorgue Obras Sanitarias de la Nación (OSN) y/o S.A.M.E.E.P., requisito del que se exceptúa al personal que desempeñe tareas de ayudante. A tal efecto, el adjudicatario deberá presentar antes de iniciar los trabajos de estas instalaciones, la nómina del Personal a cuyo cargo estarán las mismas con detalle de:

Nombre y apellido completo.

Número de documento de Identidad y Domicilio.

Número de la matrícula habilitante y categoría.

4. Inspecciones:

Las instalaciones serán sometidas a las Inspecciones y/o pruebas que se enuncian a continuación:

4.1. De colocación: el adjudicatario proveerá a la Inspección de los elementos adecuados para posibilitar el control de las pendientes dadas a cañerías cloacales y/o pluviales. Se incluyen en esta inspección el fondo de zanjas y base de cámaras.



4.2. Prueba de paso de tapón: se practicará a la totalidad de cañerías para desagües cloacales y pluviales en sus desarrollos horizontal y vertical.

4.3. Prueba hidráulica: para las cañerías cloacales y pluviales se utilizarán los elementos mecánicos de práctica (tapones, vertical, etc.) reglamentarios, los que deberán ser provistos por El Adjudicatario en cantidad suficiente conforme a las instalaciones a probar.

Las cañerías de agua corriente fría y caliente se someten a una prueba de presión de 2 Kg./cmts.2, con utilización de equipos especiales muñidos de manómetro, los que serán provistos por El Adjudicatario.

Todas las pruebas y ensayos que se practiquen, no eximirán al Adjudicatario de la prueba final de funcionamiento de todos los artefactos, debiendo facilitar a la Dirección todos los elementos y personal que se requiera.

4.4. De artefactos colocados: se realizarán con artefactos colocados con todos sus accesorios.

4.5. De funcionamiento: se practicará una vez terminadas en su totalidad las instalaciones y obras civiles (revoque, piso, revestimiento, etc.) y se dará a los mismos caracteres de Inspección General Final.

A los efectos de esta Inspección, El adjudicatario deberá adoptar las previsiones necesarias para dotarle agua en cantidad suficiente y razonable potabilidad a los tanques de reserva, cisternas, etc. Los artefactos, accesorios, grifería, etc., deberán estar perfectamente limpios y libres de todo elemento extraño; los tanques de reserva y de bombeo desagotados y limpiados previos a su llenado.

Desagües Cloacales y Provisión de agua:

12.1, 12.2, 12.3 Los desagües de los depósitos tienen las siguientes características:

a-**Desagües de sanitarios** (inodoros, mingitorios y bachas): Irán a cámara de inspección y pozo absorbente.

b-**Desagües de depósito:** cuentan con una rejilla longitudinal que desemboca en un tanque de recolección, el cual será vaciado por una empresa contratada por INTA.

c-**Desagües de playa de descarga, duchas vestuarios y sector lavado y dilución:** Irán a cámara de inspección y luego a pileta de evaporación.

Serán de polipropileno de 1ª. Calidad.

Las cañerías y piezas accesorias y/o complementarias para distribución de agua fría y caliente: serán de Polipropileno de primera calidad y responderán a las características que indican sus fabricantes para su uso.

12.4 Tambor de recolección: Estará formado por un recinto de mampostería de 0.30 cm de ancho que contiene un tambor de polietileno de 100lts., (capacidad puede cambiar según el volumen de residuos del depósito).

12.5 Cámaras de inspección: Serán de hormigón premoldeado de 0.60 x 0.60. de profundidad mínima 0.60.

12.6 Pileta de piso abierta: Se colocará una pileta para el desagüe de la pileta de lavado de 0.20 x 0.20.

12.7 Pozo absorbente: Se aconseja ubicarlo a una distancia mínima de 30 metros de los pozos de captación de agua, y aguas debajo de estos, si se conoce el sentido de escurrimiento de la napa.

Tendrá 1 metro de diámetro. El pozo deberá distar no menos de 1,5 metros de los linderos. El tramo superior aproximadamente 1,5 metros se calza con mampostería de 0,30 y se cubre con bóveda de ladrillo o losa de H^o, quedando una distancia tapada de 30 a 60 cm, quedando en la superficie una boca de inspección y desagote con tapa hermética de 0.20 x 0.20 como mínimo.

El ó los caños de descarga terminan dentro del pozo con un codo recto mirando hacia abajo, distanciados como mínimo 0.30 del paramento de recalce. Cuando el terreno es demorable se



reviste el pozo con ladrillos en seco en aparejo nido de abejas. La superficie filtrante computada deberá ser a razón de 1m² por persona.

12.8 Cámara séptica: Se colocará una cámara de 2 m³ de capacidad con una boca de acceso.

12.9. Ventilaciones:

La totalidad de las columnas de ventilación y/o prolongación de caños de descarga se indiquen en los planos correspondientes y estará asentada en todo los casos sobre codo con base de igual material, bajo el cual se ejecutará una base de H^o 1: 3: 3 (cemento-arena de río-piedra partida) de medidas mínimas 40x40x15cmts., válido., además, tanto para CDV como para CV. Con su correspondiente sombrerete de PVC al igual que las cañerías.

Las juntas se realizarán convenientemente de acuerdo al material usado, brindando máximas garantías de seguridad.

Las ventilaciones subsidiarias serán del mismo material que las columnas de descarga y ventilación de PVC.

12.10 y 12.11 Distribución de agua fría y caliente: Será de cañerías de PPN de según planos.

12.12. Termotanque eléctrico: Será de alta recuperación de 90 lts.

12.13 Griferías: Serán de primera calidad, del tipo convencional.

12.14 Inodoro: Pedestal de losa blanca vitrificada de primera calidad, con mochila.

12.15 Mingitorio: Serán para colgar de losa blanca vitrificada de primera calidad. Se instalará según indican los planos respectivos. Se instalarán, para limpieza de mingitorios, válvulas automáticas para mingitorio de primera calidad, cromadas. Las mismas irán sobre todos los artefactos.

12.16 Bachas: Serán de losa blanca de 38x28x13cmts. de primera calidad para mesada integrada. Se instalará según indican los planos respectivos. La grifería será del tipo monocomando.

12.17 Ducha: Ducha: juego de llaves y transferencia con lluvia y pico.

12.18 Perchas: Se colocará 1 percha en cada box de ducha y box inodoro.

12.19 Jabonera grande: Se colocará 1 jabonera en cada bacha de sanitario, será de 10,5 x22 cmts.

12.20 Jabonera con agarradera: Se colocará 1 jabonera con agarradera por cada ducha de 15x15cmts

12.21 Portarrollo: Se colocará 1 portarrollo por cada box inodoro con rodillo de PVC.

12.22 Pileta lavadero enlosada: Se colocará en la zona de lavado en el exterior. Será de losa tipo lavadero 55 x 38 x 27. La grifería será de pared tipo convencional de primera calidad.

12.23 Ducha de emergencia y lavajos: Consta de una estructura de acero galvanizado revestido con pintura epoxi color amarillo. Entrada de agua 1 y ½ "y salida de agua 1".

- Campana de ducha de 250 mm. construida en acero inoxidable tipo diluvio.

- Tirador abre lluvia de varilla inoxidable.

- Bacha lavajos será de acero inoxidable de diámetro 250 mm. con borde es remachado incluyendo rociadores duales.

- Comando de mano para lavajos.

- Comando de pie para lavajos y base fundición aluminio para fijación al piso.

NOTA: SÓLO SE ADMITIRAN LAS DUCHAS DE EMERGENCIAS APROBADAS SEGÚN ANSI Z358.1-1998, CON LOS COLORES REGLAMENTARIOS Y SEÑALÉTICA ADECUADA (NO SE ACEPTARÁN LAS DUCHAS SIMILARES REALIZADAS EN FORMA ARTESANAL)

12.24 Tanque de reserva: Se colocará un tanque de 100lts. de polietileno para intemperie.

12.25 Equipo bombeo: será HP sumergible con 2 automáticos e instalación.



12.26 Pileta de evaporación: Son recintos de mampostería de ladrillos comunes de 0.30 cm. de ancho de forma cuadrada de 3 x 3 mts. con una cubierta de vidrio armado corrediza por medio de rieles con una manija para poder correrla manualmente y con candado de seguridad.

El piso de cada pileta tiene una pendiente de 2% hacia un vértice de la misma para recoger los barro que se acumulen. Ambas piletas se comunican entre sí y por medio de una llave esclusa se habilita el paso del desagüe de una a otra cuando se llena.

Debajo del piso de la pileta se colocará un foil de polietileno de 200 micrones como aislación de la contaminación del suelo.

La cubierta impide el llenado rápido de la pileta por el agua de lluvia y su estructura es de tipo invernadero con perfiles metálicos y divisiones intermedias. Ver detalle en plano N ° 12

Mezclas y Hormigones:

Las mezclas y hormigones a utilizar en las instalaciones serán las que se indican en las presentes especificaciones aún si se contraponen a otras dadas al respecto y solo responderá a la Instalación Sanitaria.

Tipo 1 - Mortero 1: 3 (cemento-arena de río)

Para albañilería de cámaras, bocas de desagües, bocas de acceso, sobrepiletas, piletas de patio y bocas de inspección, entendiéndose su utilización para asiento de mampostería y revoques interiores de espesor mínimo de 20mm.

Tipo 2 - Mortero 1:5 (cemento-arena de río)

Para apoyo de cañerías de fondo de zanjas. Se utilizará humedecido y en todo el desarrollo horizontal de cañerías y piezas accesorias, excepto cabeza y espiga que se dejarán libres para la ejecución de las juntas en los casos necesarios. El asiento se realizará hasta $\frac{3}{4}$ caño y por debajo de éste, con un espesor mínimo de 10cmts.

Tipo 3 - Hormigón 1:2:4 (cemento-arena de río-piedra partida)

Para bases de cámaras, bocas de acceso, piletas de patio, bocas de desagüe en general. Bases de equipos de bombeo, etc.

Tipo 4 - Hormigón 1:3:3:6 (cemento-cal hidráulica-arena de río-cascote de ladrillos)

Para rellenos de exceso de excavaciones.

Tipo 5 - Cemento puro (cemento-agua apta para obra)

Para enlucido de revoques impermeables en general. (Cojinetes y sobre-cámaras) alisado a cucharín, con espesor mínimo de 4 mm., no siendo admisible el pintado con cemento).

13. ABERTURAS: Medidas y cantidades según planilla de carpinterías plano N° 16, 17, 18 y 19. Se proveerán y colocarán todas las carpinterías con sus correspondientes herrajes según la siguiente descripción:

Carpintería de aluminio: Las superficies y uniones se terminarán alisadas y suaves al tacto. Las partes móviles se colocarán de manera que giren sin tropiezos, con el juego mínimo necesario.

Los materiales a emplear serán de primera calidad, libre de oxidaciones y de defectos de cualquier índole. Constarán de marco de aluminio blanco y bastidor del mismo material.

El adjudicatario proveerá mano de obra especializada y de excelente calidad para la correcta ejecución de este ítem.

Persianas de chapa fijas de ventilación: Serán de las medidas que se indican en la planilla y se colocarán en el depósito en sí, según planos. Los materiales a emplear serán de primera calidad. El adjudicatario proveerá mano de obra especializada y de excelente calidad para la correcta ejecución de este ítem.

Puertas de madera: Las puertas del interior de vestuarios y sanitarios serán puertas placa de cedro lustrado natural. Las medidas y cantidades se especifican en la planilla de carpinterías. Los marcos serán de chapa. Los materiales a emplear serán de primera calidad. El adjudicatario



proveerá mano de obra especializada y de excelente calidad para la correcta ejecución de este ítem.

Puertas y portón de chapa: Se colocarán en el exterior del depósito. Las medidas y cantidades serán las que se detallan en la planilla de carpinterías. El adjudicatario proveerá mano de obra especializada y de excelente calidad para la correcta ejecución de este ítem.

14. VIDRIOS

14.1 Espejos: Se colocarán 2 espejos, 1 en cada sanitario de 1,10 de altura x 1,10 de ancho. Serán de cristal con marco de aluminio blanco, fijados con tacos fisher cada 50 cm

14.2 Vidrios armados: Los vidrios serán armados de 6mm con una malla de acero de 12 x 12 mm en su interior. En caso de rotura actúa como soporte temporario y permite retardar la propagación del fuego en aberturas.

La masilla será de primera calidad, no permitiéndose el uso de masilla vieja, ablandándola posteriormente con un exceso de aceite.

15. HERRERIA:

15.1. Rejilla de desagüe longitudinal: Se colocará en el depósito, y en playa de lavado. La rejilla metálica será de 0.30 cm. de ancho. Se ejecutará con planchuela de hierro plana de 1" y asentará sobre perfil L de 1" x 1" donde apoya las rejas, largo de las mismas que no superen el metro.

16. CIELORRASOS:

16.1 Cielorraso Suspendido de Placas de Roca de Yeso con junta tomada:

Se colocará en los sanitarios y vestuarios a una altura de 2.50mts (ver plano N° 14). Conformado por perfiles de 35 mm de chapa galvanizada N° 24 cada 40 cm. y placas de roca de yeso común de 12.5 mm de espesor que se atornillan a la estructura.

Se debe independizar la estructura del cielorraso a la estructura del techo con perfiles estructurales de sección rectangular. Las juntas se toman con cinta y masilla, quedando una terminación similar a los cielorrasos de yeso tradicionales.

Los encuentros con la mampostería, se ejecutarán con buña perimetral.

17. MESADAS

17.1. Mesadas en sanitarios y vestuarios: Se colocará mesada de granito de 0.55 de ancho con zócalo.

17.2 Mesada de H°: Se colocará mesada de este tipo en la zona de lavado exterior de 0.60 de ancho.

Será revestida con una capa de cemento alisado de 4mm de espesor. Estará pintada con pintura Epoxi como protección superficial.

18. VARIOS:

19. LIMPIEZA DE OBRA:

Antes, durante y después de la realización de los trabajos, el sector debe permanecer limpio y ordenado. El Adjudicatario deberá retirar los materiales sobrantes y deshechos.

20. INFRAESTRUCTURA:

El Adjudicatario deberá proveer el abastecimiento de la Infraestructura hasta la zona de la realización de los trabajos, para lo cual los oferentes deberán hacer una visita al lugar de



implantación por las distancias entre la futura ubicación del depósito y el lugar de abastecimiento de los servicios.

Se realizarán las instalaciones como se detallan a continuación:

Instalación eléctrica:

La instalación de la red será subterránea y correrá por cañerías de PVC. Se colocarán cámaras de pase (como máx. cada 30 m de distancia), y las cañerías tendrán pendiente hacia estas cámaras. Luego del pasaje de los cables se procederá a sellar el sistema en las cámaras con espuma de poliuretano. La tapada mínima será de 0,50m.

La red subterránea tendrá conductores de Cu-tipo Sintenax y consiste básicamente en alimentadores, que llegan al Tablero Principal, de allí, siguiendo las trazas que figuran en plano correspondiente. Se prevé la instalación de todos los circuitos que se indiquen por cada edificio

En el caso en que las canalizaciones y cañerías pasen por un cruce de calles, las mismas correrán encamisadas dentro de una cañería de hierro galvanizado.

Si se realizarán los trabajos en horas nocturnas o en zonas de obra sin iluminación natural, el Adjudicatario proveerá la iluminación que posibilita a su personal o al de los gremios, el desarrollo de los trabajos.

La obtención y el consumo de la energía para la ejecución de la obra, como así también para la iluminación, serán costeados por el Adjudicatario, a cuyo cargo estará el tendido de las líneas provisorias con ajuste a las exigencias de carácter técnico reglamentarias para dichas instalaciones.

El pago de todos los derechos por tal concepto, estarán a su cargo y costo y no le serán reembolsados, considerándose todo ello incluido en la propuesta adjudicataria.

El Adjudicatario deberá verificar el cálculo de todos los componentes de la Instalación y cualquier divergencia con la documentación de obra será analizada conjuntamente con la Inspección quién finalmente definirá el criterio a adoptar.

Los conductores de la red se alojaron en zanja reglamentaria de 0,40 m. ancho x 0,80 m. profundidad y descansaran sobre una cama de arena fina de 5 cm. de espesor la que se recubrirá con 5 cm. de idéntico material. Para asegurar su protección mecánica, se cubrirá la traza del conductor con ladrillos comunes enteros.

Red de Agua:

La red a ejecutar comprende la alimentación desde la red pública hasta el Tanque de Reserva elevado ó, en caso de no tener red pública cercana, la provisión de agua será exclusiva para el edificio a través de un pozo semisurgente con equipo extractor formado por electrobomba sumergible hasta la altura del tanque de reserva indicada según plano e incluirá todos los elementos que se presentan en estas Especificaciones y aquellos que aún no estando especificados, sean necesarios incluir para el correcto funcionamiento de esta Red.

ENSAYOS:

Los planes que proponga el Adjudicatario para los ensayos y para el transporte, control y eliminación de agua se presentarán por escrito a la Inspección. El Adjudicatario también presentará su programa de ensayos, con 48 horas de anticipación y mediante notificación escrita, para su análisis y coordinación por parte de la Inspección.

El Adjudicatario proveerá las válvulas provisorias, tapones y demás equipos y materiales para controlar la presión del agua, ad referendum del análisis que realice la Inspección. No se emplearán materiales que puedan perjudicar la estructura o la función futura de la cañería. Los medidores para los ensayos deberán ser medidores de ensayo calibrados en laboratorio, y



deberán ser nuevamente calibrados por un laboratorio habilitado, por cuenta del Adjudicatario, antes de efectuarse los ensayos para verificar la existencia de pérdidas, si así lo solicita la Inspección.

Todos los ensayos se realizarán en presencia del Representante Técnico y de la Inspección. Se realizará la media tapada antes de los ensayos. Todos los ensayos para verificar la existencia de pérdidas deberán estar terminados y aprobados antes de colocar la superficie definitiva. Cuando las pérdidas excedan las cantidades permitidas, el Adjudicatario ubicará las pérdidas a su costo y efectuará las reparaciones y reemplazos que sean necesarios, a fin de reducir las pérdidas hasta los límites especificados. Deberá repararse toda pérdida que pueda detectarse individualmente, cualquiera sea el resultado de los ensayos. Todas las cañerías se someterán a prueba hidráulica, según se indique.

Se ensayarán los sistemas de cañerías con presión interna para detectar eventuales pérdidas, de la siguiente manera:

La prueba se hará por tramos cuya longitud será determinada por la Inspección, pero que no superará en ningún caso los 500 m.

Cada tramo de la cañería será probado a una presión de 1½ veces la presión nominal de la cañería o la que se indique en la Orden de Servicio.

No se admitirán pérdidas, en caso de presentarse se procederá a efectuar las correcciones necesarias para lograr la hermeticidad de todos los tramos.

Todas las pruebas hidráulicas establecidas se repetirán las veces que sea necesario hasta alcanzar resultados satisfactorios, se realizarán con personal, aparatos, instrumentos, materiales y elementos necesarios y todos los gastos que demanden las mismas correrán por exclusiva cuenta del Contratista incluyendo la extracción y transporte de agua que fuere necesario .

En todos los casos en que las pruebas hidráulicas se constataren pérdidas, será la responsabilidad y a cargo del Contratista ejecutar todos los trabajos y proveer los materiales necesarios para lograr el cumplimiento de los límites establecidos para las pérdidas. Los retrasos en que se incurra por incumplimiento de las pruebas hidráulicas no darán motivo para modificar el plazo de la obra.

Se presentará, para consideración del Comitente, un registro de todas las pruebas hidráulicas realizadas donde se indicará como mínimo:

Tramo de cañería ensayado.

Tiempo de prueba

Material de la cañería y diámetro

Tipo de Uniones.

Piezas especiales incluidas en el tramo

Válvulas y accesorios incluidos en el tramo

Tipo de Medidor

Este registro deberá estar avalado por la Inspección.

Todos los gastos que demanden las pruebas hidráulicas correrán por exclusiva cuenta del Adjudicatario incluyendo la extracción y transporte de agua que fuere necesario.

CAÑERÍAS: Se ejecutará la red de agua en cañerías de PEAD de 1ª marca y calidad.

Antes de transportar los caños y piezas al lugar de su colocación, se examinarán prolijamente, separándose aquellos que presenten rajaduras, fallas o deformaciones, para no ser empleados. Luego se ubicarán al costado y a lo largo de las zanjas.



Todas las cañerías, accesorios, etc., serán transportados, conservados y protegidos con cuidado para que no sufran daños, golpes o caídas. Todos los equipos de transporte y conservación de caños deberán ser a satisfacción de la Inspección. No se colocarán caños directamente apoyados en terreno irregular, debiendo sostenerse de manera que se proteja el caño contra eventuales daños que pudieran producirse cuando se coloque en la zanja o cualquier otro lugar.

No se instalarán caños con deficiencias. Aquellos que a criterio de la Inspección, puedan producir perjuicios deberán repararse o proveer e instalar un caño nuevo que no esté dañado.

CAÑERÍAS MONTANTE, BAJADAS, Y COLECTOR:

Tanto el colector como las cañerías de montante y bajadas del TR serán de Hidro-Bronce su colocación será de acuerdo a las reglas del arte e instrucciones del fabricante para este tipo de material.

PROTECCIONES:

Las cañerías de agua en su cruce con la calle correrán bajo pavimento por dentro de cañería de hierro galvanizado y con protección mecánica de ladrillo común.