ESPECIFICACIONES TECNICAS

CONSIDERACIONES GENERALES

- Todos los materiales de obra se ajustaran estrictamente a las especificaciones técnicas. y deberán ser previamente aprobados per el Fiscal de Obras antes de Su uso.
- Los rubros que figuran Global, abarcan la totalidad de las obras necesarias. para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.
- Para la ejecución de los trabajos a construir. EL CONTRATISTA proveerá, la mano de obra. equipos y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos. planillas de obra, Especificaciones Técnicas y documentas contractuales.
- EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada. métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.
- EL CONTRATISTA, se encargara de la provisión de la totalidad de los materiales a ser utilizados en la obra, como así también los planos. las especificaciones técnicas. planillas de obras y documentos contractuales.

CONDICIONES DE LOS MATERIALES

Los materiales a utilizar deberán responder a las calidades previstas en la documentación contractual EL CONSTRATISTA está obligado a emplear métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra. Todos los materiales destinados a la obra serán de primera calidad y tendrán las formas, dimensiones y características que describan los planos y la documentación del Contrato. Los materiales defectuosos o rechazados que llegaren a colocarse en obra, o los de buena calidad, colocados en desacuerdo con las reglas del arte o de las Especificaciones contractuales, serán reemplazados por EL CONSTRUCTOR, corriendo a su cargo los gastos que demande la sustitución. Si por razones de propia conveniencia, EL CONTRUCTOR deseare emplear materiales de mejor calidad que la que le obliga el contrato, su empleo, una vez autorizado por la Fiscalización de Obra, no le dará derecho a reclamar mayor precio que el que le corresponde al material especificado.

AGUA

Será proveída por EL CONTRATSITA y se empleará la más pura posible. No se aceptará agua que contenga más de cinco por ciento (5%) de sales, ni más de tres por ciento (3%) de sulfato de cal o de magnesio, o que sea rica en ácido carbónico. El agua estará exenta de arcilla.

CEMENTO

Se utilizará cemento, que satisfaga las condiciones de calidad establecidas en las Normas del Instituto Nacional de Tecnología y Normalización. El polvo debe ser de color uniforme y tiene que estar acondicionado en bolsas de papel de cierre hermético, con la marca de fábrica y procedencia, en lugares secos y resguardados. Todo envase deteriorado que revele contener cemento fraguado será rechazado. También serán rechazados aquellos envases que contengan material cuyo color está alterado.

CAL

La cal viva podrá ser triturada o en terrones, proveniente de calcáreos puros, y no podrá contener más de tres por ciento (3%) de humedad ni más de cinco por ciento (5%) de impurezas.

ARENA LAVADA

Debe ser limpia, de granos adecuados a cada caso, sin sales, substancias orgánicas ni arcillas. Su composición granulométrica será la más variada posible: entre 0,2 y 1,5 mm. Para el revoque se usará arena fina o mediana, o bien, una

mezcla de ambas por partes iguales. En ningún caso se utilizará arena gorda para ningún tipo de mampostería.

LADRILLOS
Comunes de primera calidad: Deberán estar bien quemados, sin llegar a la vitrificación. Serán de color uniforme, de aristas vivas, caras planas, sin grietas ni núcleos calcáreos. Se buscará, en lo posible que las dimensiones permanezcan constantes, que presenten todas las caras una misma apariencia y que al golpearlos tengan un sonido metálico. Deben estar bien mojados antes de usarlos a fin de asegurar una correcta unión ladrillo-mortero. Los ladrillos a utilizar en estas obras deberán ser ladrillos comunes de primera calidad.
CAÑOS Y ACCESORIOS:
P.V.C. Rígido:
Deberán ajustarse a las normas técnicas exigidas por ESSAP para instalaciones de agua corriente y de desagüe cloacal y pluvial.

Triturada:
Provendrá de la trituración de piedras basálticas duras. Pueden emplearse también cantos rodados en las mismas condiciones. En ambos casos, las piedras deben ser completamente limpias, estar libres de partículas blandas, desmenuzables, delgadas o laminadas.
El agregado grueso será piedra triturada del tipo 4a. Podrá utilizarse otro agregado de granulometría diferente a la especificada, variando el dosaje de la mezcla de acuerdo a las directivas que en cada caso se fijen.

EJECUCION

TRABAJOS DE REMOCIONES Y DEMOLICIONES
Este trabajo consiste en la demolición total o parcial de estructuras o edificaciones existentes en las zonas que indiquen los documentos del proyecto, y la remoción, cargue, transporte, descargue y disposición final de los materiales provenientes de la demolición, en las áreas aprobadas por fiscal de obras. Incluye, también, el retiro, cambio, restauración o protección de las instalaciones de los servicios públicos y privados que se vean afectados por las obras del proyecto, así como el manejo, desmontaje, traslado y el almacenamiento de estructuras existentes.

Clasificación
La demolición total o parcial y la remoción de estructuras y obstáculos, se clasificaran de acuerdo con los siguientes criterios:
- Demolición de estructuras existentes
- Remoción de obstáculos
- Remoción de ductos de servicios existentes

HORMIGÓN - GENERALIDADES|

El Hormigón Armado a ser utilizado deberá tener una resistencia característica (fck) de 180 kg/cm2. El cemento deberá ser del tipo I. La piedra triturada será basáltica tipo IV, limpia y sin impurezas que pudieran afectar la resistencia del hormigón.

La arena deberá ser de río con una granulometría adecuada y cumpliendo las mismas características que la piedra triturada. El agua de amasado y el de curado deberán ser potables. El curado se deberá efectuar por lo menos dos veces al día, hasta tres días consecutivos y posteriores al cargamento.

El acero deberá ser del tipo torsionado conresistencia característica (fyk) de 4.600 kg/cm2.

ENCOFRADOS Y CIMBRAS

En las obras donde la deformación de las piezas se pueda hacer sentir de modo acentuado, deberán ser previstas en el cimbramiento, contraflechas.

Los encofrados y cimbrados sólo podrán ser retirados cuando, a criterio de la Fiscalización, ya se halle el Hº. suficientemente endurecido para resistir a las cargas que sobre el actúan. Todavía, tales plazos no podrán ser inferiores a 3 días, para la retirada de los encofrados laterales, a 14 días para la retirada de los encofrados inferiores, permaneciendo los puntales bien acuñados y convenientemente espaciados, y a 21 días para la retirada total de los encofrados y puntales.

Para superficie expuesta a la vista, el material deberá ser madera cepillada de un lado o chapa de madera compensada a prueba de agua u otro material aprobado por la Fiscalización.

HORMIGONES

El contratista deberá disponer de materiales, equipos, energía, y mano de obra en cantidad suficiente a fin de garantizar que una vez comenzados los trabajos de hormigonado, éstos puedan ser satisfactoriamente completados, sin interrupciones por falta de materiales, falla de instalaciones, falta de energía o deficiencia de mano de obra.

Donde haya gran densidad de varillas de acero de la armadura, debe ser preparado un hormigón cuyo diámetro máximo del agregado grueso sea inferior a la separación de las varillas, atendiendo a la resistencia establecida en el proyecto.

Las imperfecciones del hormigonado sólo podrán ser corregidas después del visto bueno de la Inspección, que deberá recomendar, para cada caso, una solución adecuada.

ACABAMIENTO

Todas las superficies del hormigón deberán tener un acabamiento común, esto es, serán argamasadas; con un mortero 1:3(cemento portland tipo I:arena lavada de río); todas las imperfecciones del hormigón, verificadas después de la retirada de los encofrados.

Las superficies aparentes de hormigón deberán ser pintadas con dos manos de aguada fuerte de cemento, después del visto procedido por la Inspección.

MATERIALES

a) Cemento: No habiendo indicación contraria, el cemento a emplear será el portland Tipo I. La Inspección deberá aprobar la calidad del cemento a ser empleado, pudiendo exigir la presentación del certificado de calidad, cuando esto se considere necesario. Todo cemento deberá ser entregado en el local de la obra, en su embalaje original. El cemento deberá ser almacenado en local seco y abrigado, por tiempo y forma de acondicionamiento que no comprometa su calidad.

b) Agregados: Los agregados para la confección de hormigón o argamasa deberán ser materiales sanos, resistentes e inertes, de acuerdo con lo ya

especificado. Deberán ser almacenados separadamente, aislados del terreno natural por piso o madera o camada de cemento.

c) Agua: El agua para preparación de los hormigones y mezclas deberá ser razonablemente clara y exenta de grasas, ácidos, álcalis, materia orgánica, etc.

La cantidad de agua que se incorporará a la mezcla será la mínima exigida para conseguir trabajabilidad del Hº. Se fija el mínimo en 15 litros de agua por bolsa de cemento, relación agua/cemento 0,30. La reacción máxima se fija en 0,60.

d) Aditivos: El uso de aditivos, dispersantes, aireadores, purificadores, aceleradores, retardores de fraguado, etc., sólo será permitido mediante la autorización expresa de la Inspección.

e) Equipos: La naturaleza, capacidad y cantidad del equipo a ser utilizado dependerán del tipo y dimensiones del servicio a ejecutar. El contratista deberá presentar la relación detallada, del equipo a ser empleado en la obra, para apreciación y aprobación de la Inspección, en el caso que el mismo no sea indicado en el proyecto, en el contrato o en otro documento relacionado con la ejecución de la obra.

EJECUCION

a) Dosificación

El Hº consistirá en la mezcla de cemento portland, agregados y agua. Su resistencia cilíndrica característica a los 28 días será de 180 kg/cm2.

El Hº para fines estructurales deberá ser dosificado racionalmente a partir de la tensión de rotura establecida en el proyecto, del tipo de control de Hº y de las características físicas de los materiales componentes. El ejecutante no podrá alterar esa dosificación sin autorización expresa de la Inspección, debiendo adoptar las medidas necesarias para su manutención.

Serán consideradas también, en la dosificación de los hormigones, condiciones peculiares como impermeabilización, resistencia al desgaste, acción de las aguas agresivas, aspectos de las superficies, condiciones de colocación, etc.

La operación de la medida de los materiales componentes del mortero deberá ser realizada "en peso".

Atención especial deberá ser dada a la medición del agua de amasado, debiendo ser previsto dispositivos de medida capaz de garantizar la medición del volumen del agua con un error inferior a 3%.

b) Preparación

El Hº, podrá ser preparado en el local de la obra o recibido listo para el empleo inmediato, cuando fuese preparado en otro local y transportado.

El preparado del Hº. en el local de la obra deberá ser hecho en hormigonera de tipo y capacidad aprobados por la Fiscalización, y solamente será permitida la mezcla manual en casos de emergencia extrema, con la debida autorización de la Inspección.

El tiempo de mezcla, contando a partir del instante en que todos los materiales hayan sido colocados en la hormigonera, dependerá del tipo de la hormigonera y no deberá ser inferior a:

Para hormigonera de eje vertical.....1,0 minuto

Para hormigonera basculante.....2,0 minutos

Para hormigonera de eje horizontal.....1,5 minutos

Las bolsas de cemento que, por cualquier razón, hayan sido parcialmente usadas, o que contengan cemento endurecido, serán rechazadas. El uso de cemento proveniente de bolsas usadas o rechazadas, no será permitido.

Todos los dispositivos destinados a la medición para la preparación del Hº deberán estar sujetos a la aprobación de la Inspección.

Cuando la mezcla sea hecha en central de Hº, situada fuera del local de la obra, la hormigonera y los métodos usados deberán estar de acuerdo con los requisitos de este item.

El hormigón deberá ser preparado solamente en las cantidades destinadas al uso inmediato. El Hº que esté parcialmente endurecido no deberá ser remezclado.

c) Transporte

Cuando la mezcla sea preparada fuera del local de la obra, el hormigón deberá ser transportado para el local de servicio en camiones apropiados, dotados o no de hormigoneras. El suministro del hormigón deberá ser regulado de modo a que el hormigonado sea hecho continuamente, a no ser cuando sea retardado por las operaciones propias del hormigonado.

Los intervalos entre las entregas deberán ser tales que no permitan el endurecimiento parcial del hormigón colocado y en ningún caso deberán exceder a 30 minutos.

Salvo de otro modo, autorizado por escrito por la Fiscalización, el camión mezclador dotado de hormigonera deberá ser equipado con tambor rotatorio, impermeable, y ser capaz de transportar y descargar el hormigón sin que haya segregación.

El volumen del hormigón no deberá exceder a la indicación del fabricante o a los 80% de la capacidad del tambor.

El intervalo entre la colocación del agua en el tambor y la descarga final del hormigón de la hormigonera no deberá exceder a media hora.

Las carrocerías de los camiones transportadores deberían ser lisas, metálicas y equipadas con compuertas que permitan el control de la descarga del hormigón, sin provocar segregación.

El camión transportador deberá permitir la entrega del Hº, en el local de servicio, completamente mezclado y uniforme.

En los casos de transporte en camión-hormigonera se admite un tiempo máximo de transporte de 50 minutos.

d) Colocación del Hormigón

La colocación del hormigón sólo podrá ser iniciada después del conocimiento de los resultados de los ensayos, mediante autorización de la Fiscalización. Para eso será necesario, también, verificar si la armadura está montada en la posición exacta, si los encofrados de madera, fueron suficientemente mojados, y si de su interior fueron removidas las astillas de madera, aserrín y demás residuos de las operaciones de carpintería.

No será permitido el lanzamiento del hormigón de una altura superior a 2m., así como la acumulación de gran cantidad en un punto cualquiera y su posterior dislocamiento, a lo largo de los encofrados.

Canales, tubos o canaletas podrán ser usados como auxiliares en el lanzamiento del Hº. Deberán ser mantenidos limpios y excentos de camada de Hº endurecido.

Para evitar segregación, el Hº deberá ser cuidadosamente colocado en su posición final, en masa compacta, por medio de un cangillón cerrado de fondo móvil, o por otros medios aprobados, y no ser perturbado después de haber sido depositado.

e) Adensamiento del Hormigón

El hormigón deberá ser bien adensado dentro de los encofrados, mecánicamente, usándose para eso, vibradores de tipo y tamaño aprobado por la Inspección. Solamente será permitido el adensamiento manual en caso de interrupción en el suministro de la fuerza motriz a los equipos mecánicos empleados, y por periodo de tiempo mínimo indispensable al término del moldaje de la pieza en ejecución, debiéndose, para este fin, elevar el consumo de cemento en 10%, sin que sea aumentada la cantidad de agua de amasado.

La consistencia de los hormigones deberá satisfacer a las condiciones de adensamiento, con la vibración y la trabajabilidad exigida por las piezas a cargar.

f) Curado y Protección

El hormigón, a fin de alcanzar su resistencia total, deberá ser curado o protegido efectivamente contra el sol, viento y lluvia. El curado debe continuar durante un periodo mínimo de siete días, después del cargamento, en el caso que no existan indicaciones contrarias. El agua para el curado debe ser de la misma calidad de la mezcla usada en la mezcla del hormigón.

ARMADURAS PARA HORMIGON ARMADO

Las armaduras deberán estar excentas de cualquier material nocivo, antes y después de colocadas en los encofrados. Deberán ser colocadas como están indicadas en el proyecto y durante la operación del hormigonado, mantenidas en la posición correcta.

Las varillas aparentes de las juntas de construcción deberán ser limpias y exentas de Hº endurecido, antes de proseguir con el hormigonado. El corte y la dobladura de las varillas deben ser ejecutados en frío, de acuerdo con los detalles del proyecto. Los hierros colocados en los encofrados deberán ser amarrados entre sí por medio de alambre negro Nº 17.

Las armaduras deberán ser colocadas en los encofrados, en las posiciones indicadas en el proyecto, sobre calce de mezcla de cemento y arena, pedazo de vergajones o sobre piezas especiales (cangrejos) cuando el caso lo requiera, de modo a garantizar la separación necesaria de los encofrados.

Las varillas no deberán presentar defectos perjudiciales, tales como fisuras, desolladuras, burbujas, oxidación excesiva y corrosión. Deberán ser rechazadas las varillas que no satisfagan esta especificación. El lote de varillas será aceptado únicamente si los ensayos referentes a la muestra son satisfactorios.

La resistencia y característica del acero será:Fyk=4.600 kg/cm2.

EXCAVACION Y CARGA DE CIMIENTO DE PIEDRA BRUTA

a) Excavación de cimientos

Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos que contendrán, especificados en los planos de cimentación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras.

b) Cimiento de piedra bruta

Se hará con piedra bruta tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del
tipo arenisca que forman parte de las formaciones geológicas del país) colocada y trabada con mezcla 1:2:10 (cemento –cal –arena), pudiéndose también utilizar cemento y arena gorda con una mezcla 1:12. En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno, el Fiscal de Obras indicará la solución del caso.
En el caso de las obras con estructura de H°A°, está prevista la ejecución de este rubro en los bordes de galería, como así también en los casos que por la topografía del terreno exija la construcción de muro de contención por debajo de la viga cadena inferior a fin de evitarse el escurrimiento de los rellenos interiores. El CONTRATISTA deberá prever en este rubro el costo de dichos trabajos.

MAMPOSTERIA

Todas las obras de albañilería deberán ser ejecutadas por personal competente. Para la colocación de los ladrillos deberán observarse las reglas siguientes:

a) Las juntas deberán alternarse de manera que hayan dos o más consecutivas en el plano de los esfuerzos que deben soportar.

b) El espesor de las juntas no será mayor de 2 cm.

c) Deberá cuidarse que las juntas queden bien rellenas de mortero y el acabado de ellas en la parte externa se hará con la cuchara.

d) Los ladrillos se limpiarán y se mojarán para luego asentarlos.

Si después del fraguado inicial del mortero, se aflojaren los ladrillos, éstos deberán removerse, limpiarse y colocarse de nuevo con mortero fresco.

El mortero para la mampostería estará compuesto de una parte de cemento portland tipo I, dos partes de cal y diez partes de arena lavada, en volumen, y la suficiente cantidad de agua para preparar el mortero de tal consistencia que pueda ser manejado fácilmente y extendido con una cuchara de albañil.

Se mezclará el mortero solamente en las cantidades que se requieran para el uso inmediato. El mortero que no sea usado dentro de los 45 minutos después de haberse añadido agua, será desechado. No se permitirá retemplar el mortero.

Será demolida y reconstruida por el Contratista, a sus expensas, toda la mampostería que no haya sido hecha de acuerdo con el plano respectivo y especificaciones del presente Pliego, así como indica la buena práctica de la construcción.

Para el revoque de las paredes se empleará un mortero de dosificación 1:4:16, de cemento, cal y arena.

GRADAS DE MAMPOSTERIA

Para la construcción de las gradas de la escalera, se deberán considerar las exigencias establecidas en el ítem Mampostería.

El revestimiento de la escalera se hará con piso calcáreo, el mismo irá asentado con un mortero de dosificación 1:4:12, de cemento, cal y arena.

MUROS DE NIVELACION

Se ejecutarán con ladrillos comunes, con mezcla 1:2:10, de cemento, cal y arena. Las paredes de elevación de 0,30 m tendrán muros de nivelación de 0,45 m; y para las de 0,15m tendrán muros de nivelación de 0,30m.

MUROS DE ELEVACION

Se utilizarán ladrillos comunes, y serán de 0,30 y 0,15, como se indican en los planos correspondientes.

Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:4.16, de cemento, cal y arena, con las juntas de un espesor máximo de 1,5 cm, los ladrillos irán trabados, nivelados y con plomos perfectos.

Deberán ser mojados abundantemente antes de su colocación. No se podrán utilizar medios ladrillos o cualquier otra división con excepción de lo indispensable para realizar las trabas correspondientes.

AISLACION DE MUROS

En todos los muros se ejecutarán tres hiladas, sobre las cuales se colocará una capa aisladora consistente en un revoque de 1,5 cm de espesor con mezcla 1:3 (cemento-arena) perfectamente alisado.

Una vez seca la capa de revoque, se pintará con asfalto caliente, sin adición de ningún diluyente, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie tanto horizontal como vertical sin dejar huecos o infladuras de aire.

INSTALACION ELECTRICA

Los artefactos de iluminación serán tipo Panel de embutir LED cuadrado 60cm x 60cm en el salón municipal y 15 x15 en el escenario, en color blanco transformador incluido, el voltaje será de 85 - 265V, potencia 36W, lámpara LED 650K luz fría.

Los mismos serán embutidos al cielo raso existente con el mayor cuidado posible, cualquier daño ocasionado al cielo raso será reparo por el contratista.

NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

TABLERO GENERAL Y SECCIONAL, LLAVES TERMOMAGNETICAS, CIRCUITOS PARA TOMACORRIENTES, BOCAS DE ILUMINACIÓN Y SERVICIO DE TENDIDO Y CONEXION DE EQUIPOS Y CABLES ELECTRICOS PROVISIÓN, MONTAJE Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

CONDICIONES GENERALES.

Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada necesarios para la terminación de la obra.

En el caso particular de las intervenciones que serán ejecutadas en este Proyecto sean estos: reacondicionaminto general de del salón y escenario del Palacete Municipal deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general

Las instalaciones se harán en un todo de acuerdo a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE, tanto de Media como de Baja Tensión, utilizando los materiales adecuados.

Los equipos, accesorios y materiales de uso común en este tipo de instalaciones se ajustarán a las Reglamentaciones vigentes de la ANDE y a Especificaciones Técnicas

La Supervisión de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

Los caños instalados en forma visible serán lisos, de plástico. Los que se coloquen durante la construcción de los muros en su interior, podrán ser corrugados o lisas de plástico. Los que se deban colocar bajo piso, podrán ser de plástico liso para instalaciones eléctricas o de plástico para baja presión de los usados para instalaciones sanitarias, según las dimensiones.

Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60cm. sobre una capa de 10 cm. de arena lavada, que servirá de drenaje y encima ladrillos colocados con mezcla pobre como protección mecánica. Solo se permitirán empalmes subterráneos en los registros cuando se los ejecute con la correcta tecnología, que corresponde al tipo de cable usado. Para la aislación de los empalmes se deberán utilizar cintas autovulcanizantes o sistemas de aislación más eficientes que éstas.

No se permitirán empalmes para los conductores que alimentan al tablero general y los tableros seccionales.

Los registros eléctricos serán como mínimo de 40 x 40 x 70 cm, revocadas, con tapa de H°A° y en el fondo se colocará una capa de 10 cm de arena lavada y encima piedra triturada. Deben estar limpios y libres de escombros o basuras. Merece especial atención el cierre y tapa de estos registros desde el inicio de su construcción hasta su presentación final, pues, la inobservancia de ello, pone en peligro a muchos que utilizaran el salón municipal.

El amperaje de las llaves TM y los circuitos indicados en los planos se deben respetar, excepto algunas modificaciones que por motivos técnicos y aprobados por la supervisión y/o fiscalización, justifiquen dicho cambio.

Todas las partes metálicas de la instalación, tales como: tablero principal, tablero secundario, deberán ser puestos a tierra.

Está prevista la alimentación de los circuitos de ventiladores, y su provisión. En el salón municipal se colocarán los TCV en un tablero seccional que estará ubicado cerca del tablero central

Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

ESPECIFICACIONES TECNICAS.

Estas Especificaciones servirán de guía para el suministro de materiales para la instalación eléctrica permanente, así como de artefactos de iluminación.

No obstante, antes de su instalación, todo el material, los artefactos y su equipamiento, deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.

Equipos y Accesorios de M.T.

Toda esta parte de la instalación eléctrica, deberá ejecutarse con materiales que se ajusten a las Especificaciones Técnicas de ANDE.

Cables subterráneos de B.T.

Estos cables deben cumplir las Especificaciones Técnicas de ANDE. Las secciones a utilizar están indicadas en los planos. Son los conocidos como NYY; u otras denominaciones según su origen. Los cables a ser utilizados serán de primera calidad.

Materiales para B.T.

En general, estos materiales son los corrientes que se utilizan para instalaciones de este tipo, aceptado en la práctica por el Reglamento para instalaciones de Baja Tensión de la ANDE. Como guía se detallan Especificaciones para los mismos.

Conductores de cobre aislado para Baja Tensión.

NOTA: Todos los conductores a ser utilizados serán de primera calidad.

Llaves termomagnéticas.

Características Generales.

Llaves termomagnéticas unipolares o tripolares para ser montadas en tableros de distribución de energía a circuitos de utilización en edificios.

NOTA: Todas las llaves termomagnéticas a ser utilizadas serán de primera calidad

Accesorios completos de embutir, con sus tapas.

Características generales.

Los accesorios deben ser del tipo adecuado para ser instalados en las cajas comunes del tipo conocido para llaves, de buena calidad y de buena presentación. Serán según se indique, llaves de un punto, de dos o tres puntos, tomas de corrientes simples o dobles; llaves de combinaciones de tres o cuatro vías; pulsadores para alarma contra insendio o combinaciones de estos accesorios.

Características constructivas.

Los accesorios serán formados por elementos intercambiables montados en chapa metálica y provista de tapa de material plástico color blanco o marfil. Los contactos se harán por medio de tornillos de bronce o estañados.

Tableros Generales, Principales y Seccionales y de Comandos

Características Generales.

Los tableros en general serán construidos con chapa Nº 14, con cerraduras de abrir con monedas barras de fases y neutros, pintadas con esmalte sintético, rielera y todo accesorio para la buena terminación y seguridad para los que la operen.

- El cableado de los tableros se deben hacer en forma ordenada y atar los conductores con cintas de plástico, de tal forma que deje una buena impresión a la vista. Las conexiones a las barras se deben hacer con terminales de cobre.

- En todos los tableros se deben poner nombres a las llaves TM de tal forma a identificar los circuitos al que pertenece.

- Todos los tableros serán embutidos en la pared a una altura de 1,50 mts, medido desde el piso a la base del tablero.

- Los TCV son tableros de comando de ventiladores, dimensionados de acuerdo a la cantidad de llaves de ventiladores que irán colocadas dentro, con fondo de madera para sujetar las llaves con tornillos y serán aterrados con jabalina de cobre de 2,00 mts.

- Los TC son tableros de comando de luces y tomas, y las llaves a ser utilizadas en este tablero son interruptores tipo TM de procedencia europea. También debe estar aterrado.

ABERTURAS DE MADERAS

COLOCACION DE MARCOS

En todas las aberturas de madera se colocarán marcos que irán unidos a los muros con tres (3) tirafondos por lado de paredes, de 3/8" x 5" macizadas con mezcla 1:3 (cemento, arena).
En la colocación se tendrá especial cuidado de la perfecta horizontalidad y verticalidad. El plano definitivo y rebaje de ellos respecto al muro se detalla en los planos respectivos. Los marcos serán de madera debidamente estacionado o

secado mecánicamente, perfectamente cepillada y pulida, libre de grietas, nudos decolorantes u otros defectos.
No cumpliéndose exactamente estas condiciones exigidas, serán rechazados los marcos que tengan piezas añadidas en cualquier forma o que pretenda corregirlas con clavos, parches o macillas.

PUERTAS
Las hojas de las aberturas de los baños serán de tipo placas de las dimensiones indicadas en los planos y espesor de 5 cm. Valen todas las observaciones hechas para los marcos de madera.

HERRAJES
Todas las cerraduras como los pasadores irán embutidos. Encada hoja de puerta serán colocadas 3 fichas de 5 agujeros.

INSTALACION SANITARIA

INSTALACION DE AGUA CORRIENTE

Las cañerías de agua corriente deberán ser de PVC roscable de acuerdo a lo establecido y según los planos que se adjunten. Los caños embutidos en las paredes deberán llevar grampas para su anclaje. Las griferías serán de primera calidad y de marca reconocida.

El tendido de cañería se hará rectilíneo, tanto en planta como en perfil longitudinal, admitiéndose tendidos curvos en los caños PVC y en tramos subterráneos de curvatura de un radio de 2 m.

En las uniones roscadas entrerrajadas, éstas no deberán ser muy largas ya que no se admitirá el uso de yunte o filásticas para corregir las faltas de conicidad. En los cortes de cañerías deberán eliminarse los rebordes interiores. Se admitirá el uso de pintura solvente en las roscas de la unión. Antes de cubrir las cañerías embutidas, se hará una prueba de estanqueidad con agua a 8 kg/cm2. Todas las instalaciones de agua corriente se regirán estrictamente por las normas N.P.68 del I.N.T.N.

DESAGUE SANITARIO

La disposición de escretas se hará con arrastre de agua. El sistema incluye la recepción de descargas y su conducción por los ramales de desagüe a la cañería principal, por estas a los tanques sépticos y de estos a los pozos absorbentes o red cloacal.

Se intercalarán en los puntos necesarios cañerías principales de ventilación según se indican en los planos respectivos. Todos los caños que crucen calzadas de circulación vehicular serán protegidos por medio de losetas de HºAº de 60 cm de ancho y 5 cm de espesor.

Las zanjas para el tendido de ramales y cañerías principales tendrán en su fondo los declives requeridos, cuidando no excavar con exceso para tener suelo firme como apoyo de la cañería y la profundizarán en el lugar de la junta y por debajo de éstas para permitir el apoyo uniforme de los caños en toda su extensión y facilitar la ejecución de las juntas.

El tendido de las redes se comenzará por la parte inferior de las zonas ascendentes, ajustándose estrictamente a los planos preparados por el Contratista

en dimensiones, pendientes, cotas y demás detalles. Nunca se hará el tendido menos de 1 m de los cimientos.

Se deberá tomar cuidado que en el interior de los caños no queden rebarbas o desigualdades. Su piso y las canaletas se construirán con hormigón 1:2:3 y terminarán con un perfecto alisado.

Las canaletas se construirán formando canales de media caña, del diámetro de los ramales que reciban, para la conducción suave de líquidos y sólidos.

El piso de las cámaras tendrá una pendiente de 5 % hacia los canales. Sobre este tipo a fondo, se admitirá el vertido elevado de ramales que desaguan solamente agua libre de sólidos en suspensión. Los canales que evacuan inodoros observarán estrictamente la pendiente indicada en los planos.

Estos registros deberán llevar doble tapa. Estas tapas deben terminarse de acuerdo al piso o pavimento que lleva el lugar de su ubicación. El constructor deberá prever en las construcciones de cimientos y muros las aberturas para la colocación de caños de desagües y ventilación para no dañar las obras por los cortes y excavaciones.

ARTEFACTOS SANITARIOS

Deberán ser de primera calidad, de marca reconocida, libre de imperfecciones y colocados cuidadosamente, los tornillos de los soportes de lavatorios deben pintarse con pinturas antióxido. Las rejillas deberán ser de bronce.

INSTALACIONES DE DESAGUES PLUVIALES

Tendrá canaleta de chapas galvanizadas, molduras Nº24 y d=45, las cañerías serán de P.V.C. Todos los caños que crucen calzadas de circulación vehicular serán protegidos por medio de losetas de HºAº de 90x50 y 5 cm de espesor. Para el desagüe pluvial exterior los registros de desagües serán de las dimensiones y ubicación indicadas en los planos respectivos.

VIDRIOS

Las ventanas metálicas llevarán vidrios templados de 8mm, cuyas caracteristicas se regiran estrictamente por la Normas vigentes.

REVESTIMIENTO DE AZULEJOS

Los baños, deberán revestirse con azulejos blancos, de primera calidad, hasta la altura indicada en los planos respectivos.

La colocación de los azulejos se hará con mezcla 1:4:16 de cemento, cal y arena, y tomando las previsiones para evitar recortes, de modo a tener azulejos tanto en sentido horizontal como vertical.

El azulejo debe terminar aplomado por el revoque de modo a facilitar la colocación de los contramarcos.

LIMPIEZA

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar las obras y sus alrededores perfectamente limpios. Se deberán retirar todos los restos de materiales de la obra.
Las obras auxiliares construidas por el Contratista deberán ser demolidas y retiradas del predio.

Las zanjas para apagado de cal serán rellenadas y apisonadas, las canchas de mezclas serán levantadas. Los pisos deben ser lavados y los artefactos, accesorios y cerraduras, libres de manchas de cualquier índole.