ESPECIFICACIONES TECNICAS.

CONSIDERACIONES GENERALES.

• Estas Especificaciones son generales y contempla la totalidad de rubros de los diferentes tipos de obras que, en base a las normas utilizadas por el Ministerio de Obras Públicas, así como también las del tipo constructivo de la región atendiendo las normas básicas de seguridad y calidad.

• Solamente deberá considerarse los rubros que figuran en la Planilla correspondiente a cada obra.

• Los rubros que figuran Global, abarca la totalidad de las obras necesarias, para su realización, es decir ninguna de sus partes componentes se incluyen en otros rubros.

• Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por el Supervisor de Obras antes de su uso.

• Para la ejecución de los trabajos a construir, el CONTRATISTA proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra, equipos, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planilla de obra. Especificaciones Técnicas y documentos contractuales.

• El CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajos que aseguren la correcta ejecución de la obra.

Obs. Los planos de arquitectura, estructura e instalaciones, así como las especificaciones técnicas que se formulan y el presupuesto se presentaran en una carpeta de documentos, quedando expresamente señalado que cualquier indicación sobre materiales, métodos, dimensión, cantidades, acabados, etc. expresados y omitidos en las especificaciones técnicas y otros documentos o -/-

viceversa, no eximen al contratista de su ejecución, debiendo este realizarla sin costo adicional, previa solicitud de mayor información y detalle a quienes corresponda. La obra será ejecutada parcial y totalmente en los plazos y las fechas convenidas, haciendo entrega el contratista de los trabajos en forma y condiciones estipuladas en el contrato respectivo, aceptando y asumiendo las responsabilidades que en él se fijen.

1 CARTEL DE OBRA (1.00 X 2.00MTS)

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 2.00 x 1.00 m en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

El letrero será de chapa negra Nº 24 con armazón de hierro galvanizado y pintado con esmalte sintético.

La altura a la que debe ser colocado el letrero será de dos (1.2) metros, contando desde el nivel natural del terreno hasta la parte inferior del letrero.

2 RELLENO Y APISONADO.

Para estos trabajos se podrán utilizar las tierras provenientes de excavaciones de zanjas o desmontes, siempre que las mismas sean aptas y cuenten con la aprobación de la Fiscalización, la característica del material debe ser de tierra de tipo colorada la cual posee alta capacidad plástica para la compactación y maleabilidad a la hora del transporte del mateial.

De acuerdo a la magnitud de los rellenos, los mismos serán efectuados utilizando elementos mecánicos apropiados para cada una de las distintas etapas que configuran el relleno como volquetes, palas o retropalas.

Se apisonarán, previo humedecimiento, por capas sucesivas de un espesor máximo de 15 cm, teniendo en cuenta el talud natural de las tierras.

3 REPLANTEO

EL CONTRATISTA hará el replanteo de la obra basándose en los puntos de referencia indicados en los planos, será responsable de la exactitud de las medidas y escuadrías.

EL CONTRATISTA suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requieran para este trabajo.

Una vez limpio y nivelado perfectamente el terreno de acuerdo a las cotas especificadas en los planos correspondientes, EL CONTRATISTA procederá al replanteo general y parcial de la obra. El replanteo realizado por EL CONTRATISTA será verificado por el Fiscal de Obras EL CONTRATISTA deberá revisar las medidas, haciéndose responsable de cualquier error que pudiere perjudicar a la obra y/o terceros.

4 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.

5 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.

6 zapatas de H° A°

Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida de los cimientos las cuales son de 100cm*100cm que contendrán las zapatas cargadas con una distribución de varillas de 12mm cada 20cm. en ambas direcciones, los mismos estan 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.

7 pilares de H°A°

La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento.

Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de

alterabilidad del conjunto. Se dejarán previstos de antemano los agujeros y nichos necesarios, para los artefactos de iluminación y ventiladores.

La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de ver prolijamente limpia la punta.

A los encofrados de las vigas de luces mayores de 6m, se proveerá de una flecha hacia arriba de 2 mm. por cada metro de luz, además los encofrados deberán tener las dimensiones libres de un par de milímetros más de los definitivos, en consideración del aumento del volumen de la madera a humedecerse y por contracción del hormigón.

Los párantes de sostenes deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tablones y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descansos paulatinos. Estos párantes no podrán tener una separación de más de 0,80 m. Entre los párantes se deberán colocar alfajías en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los párantes no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de párantes empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los párantes será con tablones en los cuatro costados.

ARMADURAS

Protección del material

El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras substancias extrañas. No obstante cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras.

CORTE Y DOBLADO

El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, y salvo otra indicación o autorización, el doblado se efectuará de acuerdo con los resultados que a continuación se indican: los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.

COLOCACIÓN Y FIJACIÓN

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones. Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros.

La substitución de varillas de sección o diámetro diferente será permitida solamente con la autorización específica del Fiscal de Obras.

Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional =

4.200 Kg./cm2.

Agregados

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg./cm2. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

MEZCLADO DEL HORMIGÓN

El hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa.

El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida. Las cargas de mezclado manual no deberán exceder el volumen de 250 litros.

COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30 minutos luego del mezclado, excepto cuando el Fiscal de Obras autorice proceder de otra manera.

Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la

suficiente cantidad de varillas azadones y pisones, para compactar cada carga antes de que sea descargada la siguiente y para evitar la formación de juntas entre las distintas cargas. Para obtener una superficie lisa y uniforme, se deberá efectuar a lo largo de todas las cargas apisonado adicional conjuntamente con el empleo de varillas o azadones.

El empleo de vibradores estará supeditado a la aprobación del Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

CURADO DEL HORMIGÓN

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón. Según lo indique el Fiscal de Obras otras medidas de precaución deberán ser adoptadas para asegurar el normal desarrollo de la resistencia.

REMOCIÓN DEL ENCOFRADO Y DESCIMBRADO

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón.

No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente.

Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras. Remiendos

Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón.

Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra.

8 vigas de H°A°

La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento.

Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto. Se dejarán previstos de antemano los agujeros y nichos necesarios, para los artefactos de iluminación y ventiladores.

La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de ver prolijamente limpia la punta.

A los encofrados de las vigas de luces mayores de 6 m, se proveerá de una flecha hacia arriba de 2 mm. por cada metro de luz, además los encofrados deberán tener las dimensiones libres de un par de milímetros más de los definitivos, en consideración del aumento del volumen de la madera a humedecerse y por contracción del hormigón.

Los parantes de sostenes deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tablones y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descansos paulatinos. Estos parantes no podrán tener una separación de más de 0,80 m. Entre los parantes se deberán colocar alfajías en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los parantes no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de parantes empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los parantes será con tablones en los cuatro costados. ARMADURAS

Protección del material

El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u otras substancias extrañas. No obstante cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras.

CORTE Y DOBLADO

El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, y salvo otra indicación o autorización, el doblado se efectuará de acuerdo con los resultados que a continuación se indican: los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las

barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.

COLOCACIÓN Y FIJACIÓN

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones. Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros.

La substitución de varillas de sección o diámetro diferente será permitida solamente con la autorización específica del Fiscal de Obras.

Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional =

4.200 Kg./cm2.

Agregados

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg./cm2. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

MEZCLADO DEL HORMIGÓN

El hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa.

El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida. Las cargas de mezclado manual no deberán exceder el volumen de 250 litros.

COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30 minutos luego del mezclado, excepto cuando el Fiscal de Obras autorice proceder de otra manera.

Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas azadones y pisones, para compactar cada carga antes de que sea descargada la siguiente y para evitar la formación de juntas entre las distintas cargas. Para obtener una superficie lisa y uniforme, se deberá efectuar a lo largo de todas las cargas apisonado adicional conjuntamente con el empleo de varillas o azadones.

El empleo de vibradores estará supeditado a la aprobación del Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

CURADO DEL HORMIGÓN

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón. Según lo indique el Fiscal de Obras otras medidas de precaución deberán ser adoptadas para asegurar el normal desarrollo de la resistencia.

REMOCIÓN DEL ENCOFRADO Y DESCIMBRADO

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón.

No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente.

Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras. Remiendos

Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón.

Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra.

9.- ENCADENADOS

Todos los muros y uniones entre pilares llevarán encadenados inferiores y superiores. En los casos en donde las aberturas son continuas, agregar un de 8mm. más al encadenado superior. En los muros de 0,15 las cadenas serán de 0,13 x 0,27 y tendrá 2 varillas de 8mm. de diámetro arriba y 2 varillas de Ø 12mm. de diámetro abajo, con varillas de 6mm. De diámetro cada 20 cm. como estribos.

La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento.

Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto. Se dejarán previstos de antemano los agujeros y nichos necesarios, para los artefactos de iluminación y ventiladores.

La parte inferior de una de las caras de los moldes de columnas, quedará abierta hasta poco antes de colocar el hormigón a objeto de ver prolijamente limpia la punta.

A los encofrados de las vigas de luces mayores de 6 m, se proveerá de una flecha hacia arriba de 2mm. por cada metro de luz, además los encofrados deberán tener las dimensiones libres de un par de milímetros más de los definitivos, en consideración del aumento del volumen de la madera a humedecerse y por contracción del hormigón.

Los párantes de sostenes deberán apoyar sobre el suelo por intermedio de tablones y por interposición de piezas de madera en formas de cuñas encontradas que permitan imprimir a aquellos en cualquier momento descansos paulatinos. Estos párantes no podrán tener una separación de más de 0,80 m. Entre los párantes se deberán colocar alfajías en cruz en forma de contravientos, para garantizar la estabilidad de aquellos contra refuerzos accidentales. Los párantes no podrán ser empalmados más de una vez y en tercio de su altura, en una misma estructura no habrá más de 25% de párantes empalmados y no más de uno por cada cuatro de un mismo elemento; el empalme de los párantes será con tablones en los cuatro costados. ARMADURAS

Protección del material

El acero para la armadura deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación en la obra, deberá estar libre de suciedades, escamas perjudiciales, pinturas, aceite u

otras substancias extrañas. No obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado por el método más adecuado si así lo indica el Fiscal de Obras.

CORTE Y DOBLADO

El doblado de las barras de armaduras deberá ejecutarse en frío en la forma indicada en los planos, y salvo otra indicación o autorización, el doblado se efectuará de acuerdo con los resultados que a continuación se indican: los estribos y las barras de amarre deberán ser doblados alrededor de un perno cuyos diámetros no deberán ser en el caso de los estribos, menores a 2 (dos) veces y de las barras a 6 (seis) veces el espesor mínimo, con excepción de las barras más gruesas que 1 (una) pulgada, en cuyo caso, el doblado deberá efectuarse alrededor de un perno de diámetro igual a 8 (ocho) veces el diámetro de la barra.

COLOCACIÓN Y FIJACIÓN

Todos los aceros para armaduras deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y el asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonados tan lejos unos de otros como sea posible. Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones. Para evitar el contacto de las armaduras con el encofrado, deberán ser separados por bloques de morteros.

La substitución de varillas de sección o diámetro diferente será permitida solamente con la autorización específica del Fiscal de Obras.

Todas las varillas deberán tener una extensión de fluencia convencional =

4.200 Kg./cm2.

Agregados

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de una granulometría acorde con el dimensionamiento del desagüe necesario para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días será de 210 Kg./cm2. Ellos serán acopiados, medidos y dosificados o transportados a la hormigonera en la forma aprobada por el Fiscal de Obras.

MEZCLADO DEL HORMIGÓN

El hormigonado será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa.

El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida. Las cargas de mezclado manual no deberán exceder el volumen de 250 litros.

COLOCACIÓN DEL HORMIGÓN

Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos, dentro de los 30 minutos luego del mezclado, excepto cuando el Fiscal de Obras autorice proceder de otra manera.

Deberá tenerse especial cuidado en la carga de las superficies inclinadas, el hormigón deberá tener la consistencia necesaria para no escurrir, así también deberá ser suficientemente trabajable para rellenar los nervios de las placas alivianadas. El hormigón, durante e inmediatamente luego de su colocación deberá ser bien compacto. Para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas azadones y pisones, para compactar cada carga antes de que sea descargada la siguiente y para evitar la formación de juntas entre las distintas cargas. Para obtener una superficie lisa y uniforme, se deberá efectuar a lo largo de todas las cargas apisonado adicional conjuntamente con el empleo de varillas o azadones.

El empleo de vibradores estará supeditado a la aprobación del Fiscal de Obras. El hormigón deberá ser colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.

CURADO DEL HORMIGÓN

Las superficies del hormigón expuestas a condiciones que puedan provocar un secado prematuro, deberán ser protegidas tan pronto como sea posible, cubriéndolas con lona, paja, arpillera, arena o con otro material adecuado, y mantenidas húmedas permanentemente Si las superficies no fueron protegidas en la forma antes indicada, las mismas deberán ser humedecidas por regado o por chorros de agua. El curado deberá continuarse por un período de tiempo no menor de 7 (siete) días luego de la colocación del hormigón. Según lo indique el Fiscal de Obras otras medidas de precaución deberán ser adoptadas para asegurar el normal desarrollo de la resistencia.

REMOCIÓN DEL ENCOFRADO Y DESCIMBRADO

Los encofrados y cimbrados no deberán ser removidos sin el previo consentimiento del Fiscal de Obras. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados y, en ningún caso, se permitirá la permanencia de porciones de encofrados de madera en el hormigón.

No obstante, y en ningún caso, los encofrados serán retirados de las columnas y de las vigas en menos de 7 y 14 días, respectivamente.

Los soportes serán removidos de tal manera que permita al hormigón tomar, uniforme y gradualmente las tensiones debidas a su propio peso. El plan de descimbrado o desencofrado se harán conjuntamente con el Fiscal de Obras. Remiendos

Tan pronto como los encofrados hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, deberán ser removidos o cortados a por lo menos 7 (siete) milímetros por debajo de la superficie del hormigón.

Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos. Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, deberán ser rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que aquella usada para la estructura de la obra.

10.- Losa HºAº

La losa será hormigonada cuyo dosaje será 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada de granulometría 4ta. Y 5ta.), será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación. El hormigón deberá ser completamente mezclado en una hormigonera de tal capacidad y tipo que permita la obtención de una distribución uniforme de los materiales en toda la masa resultante. El mezclado a mano será permitido en caso de emergencia y con el permiso escrito del Fiscal de Obras. Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse cuidando que la distribución de los materiales sea en toda la masa, toda la estructura estará reforzada con varillas de 8mm c/15cm. con un espesor mínimo de 10cm.

El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida. Las cargas de mezclado manual no deberán exceder el volumen de 250 litros. La terminación de la capa superior se debe hacer con un tratamiento de pulido de tal forma a que el material tenga terminación lisa.

11.- PILARES

Todos los pilares estarán conformados con 4 varillas de Ø 12mm. de diámetro abajo, con varillas de 6mm. De diámetro cada 20 cm. como estribos, las dimensiones de los mismos se encuentran especificados en los planos técnicos.

12.- Muro de nivelación de 0.30 cm.

Serán de ladrillos comunes asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena).

A paredes de elevación de 0,30 corresponden muros de nivelación de 0,45 y a los de 0,15 muros de nivelación de 0,30. Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores. En el caso de los pilares de 0,45 x 0,45 la nivelación será de 0,60 x 0,60.

En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras, como así también deberá preverse en el mismo la ejecución de gradas en los lugares que así lo requieran.

13.- AISLACION ASFALTICA DE PAREDES.

En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel del piso terminado, se colocarán capas aisladoras que consisten en un revoque de 0,5 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1 3 (cemento-arena). Una vez seca la capa de revoque, se pintará con 2 (dos) manos de asfalto solido en caliente o liquido en frio sin adición de ningún tipo de diluyente, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.

14.- Muro de elevacion de 0.15 cm

Se efectuarán de acuerdo a las medidas indicadas en planos. Los ladrillos serán colocados con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena), con las juntas de un espesor de 1,5 m. como máximo. Los ladrillos irán perfectamente trabajos, nivelados y con planos perfectos.

15.-ENVARILLADO BAJO ABERTURAS 2 Ø 8 POR HILADA (2 HILADAS).

En los muros de 0,15 las cadenas serán 2 varillas de 8mm. de diámetro con una distancia de antepecho de 15cm bajo nivel de marco o abertura mochetada.

16.- PILARES DE METAL

La estructura del pilar será de hierro cuyas medidas se hallan especificadas en los planos técnicos (150*400), los mismos se conformarán de la siguiente manera, los perfiles de contención serán de 150*40*2.2mm(e) los cuales contendrán los hierros de armado cuyas medidas serán de ángulos de 1.1/4*leve(e), los mismos deben estar unidos a través de electro soldados, las uniones no deben de tener suciedades y escoriaciones.

17.- VIGAS DE METAL (30CM)

La estructura de las vigas serán de hierro cuyas medidas se hallan especificadas en los planos técnicos (150*300), los mismos se conformarán de la siguiente manera, los perfiles de contención serán de 150*40*2.2mm(e) los cuales contendrán los hierros de armado cuyas medidas serán de ángulos de 1.1/4*leve(e), los mismos deben estar unidos a través de electro soldados, las uniones no deben de tener suciedades y escoriaciones.

18.- VIGAS DE METAL (40CM)

La estructura de las vigas serán de hierro cuyas medidas se hallan especificadas en los planos técnicos (150*400), los mismos se conformarán de la siguiente manera, los perfiles de contención serán de 150*40*2.2mm(e) los cuales contendrán los hierros de armado cuyas

medidas serán de ángulos de 1.1/4*leve(e), los mismos deben estar unidos a través de electro soldados, las uniones no deben de tener suciedades y escoriaciones.

19.- TECHO DE CHAPAS METALICA (GALVANIZADAS)

Tipo tinglado con estructura metálica, fabricada con perfil U y ángulos pintadas con pintura anti óxido y dos manos de pintura sintética de acabado aplicadas luego de la colocación, cubierta de chapa galvanizada ondulada N°. 26, el cálculo de la estructura correrá por cuenta de la contratista y deberá ser aprobado por la fiscalización.

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser, pilares, cabriadas, correas, chapas, cumbreras, aislantes, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.

Las correas podrán ser de chapas dobladas, en forma de "C" o "U", de 150 x 40 x 2,25mm.

Chapas Las cubiertas serán de chapas galvanizadas de primer uso asentadas sobre estructura de metal comenzando por el lado de los aleros, en franjas horizontales bien solapadas, sujetas con clavos con capuchón especiales.

El alero en todo el perímetro de la construcción será como indicado en los planos y la pendiente a utilizar 30%.

Canaletas y Bajadas

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

20.-Revoque

Exterior de muros a una capa

Los muros se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla l:1:4, (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos. La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros, pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (l: 3).

21.- CONTRAPISO DE Hº DE CASCOTES.

Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento-arena) y doce (12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a tos 10 cm, debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de ser mezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla El contrapiso irá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento.

La superficie del contrapiso deberá estar bien nivelado y alisado de tal manera que para la colocación del piso no sea necesario rellenarlos con arena, ni con ningún otro material que no sea la mezcla correspondiente para su colocación.

En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños, corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en el contrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta del CONTRATISTA. EL hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

22 .- PISO TIPO CERAMICO

El material a ser utilizado será de porcelana doble esmaltada de primera calidad para tráfico intenso Serán de las dimensiones y tipo que la planilla de locales indique y su espesor será de 7-8 ms. mínimo, para su colocación se seguirán las instrucciones siguientes:

Se marcarán los niveles contra la pared con una regla de 2 cm. A una distancia de 0.60 x 0.80 m. de la misma, se coloca un listón de 1 x 2 cm. con lo que tendrá el primer paño nivelado. En los sucesivos paños se van colocando nuevos listones a la misma distancia.

Una vez marcado el ancho del primer paño, con la regla y el listón, extender la mezcla en un paño de 5 o 6 mm aproximadamente.

Con una rafeta que tenga 1 o 2mm. menos que el espesor del mosaico, se empareja la capa de mezcla y se la deja orear sin que llegue a endurecer demasiado.

Limpiar con arpillera o trapo húmedo el cemento líquido que sobra.

Después de 24 horas, tomar las juntas con las pastinas correspondientes (La Dirección de Obra indicará el color).

23.- REVESTIDO CERAMICOS

El material de revestimiento a ser usado deberá ser de primera calidad, de perfecto esmaltado de color a ser indicado por la fiscalización, sin bisel Los azulejos serán colocados de tal forma que ¡as juntas horizontales y verticales estén en una misma línea, sin trabazones. La

superficie terminada no deberá presentar vértices ni aristas sobresalientes y estarán en un plano vertical.

Las juntas horizontales serán hechas con pastina de cemento blanco y tendrán un espesor máximo de 2mm. Los azulejos que tengan que ser cortados o perforados, se harán mecánicamente y deberán presentar una línea continua y sin superficies dentadas. Los azulejos manchados que no puedan ser limpiados, los rotos, rajados o rayados, serán cambiados por cuenta de EL CONTRATISTA. La colocación se hará 1:2:3 (cemento-cal-arena), previo revoque. Los azulejos serán mantenidos en agua durante (8) ocho horas como mínimo antes de su colocación, no llevarán zócalos aquellos muros que llevan revestimientos de azulejos, el tamaño de los mismos será indicado por la fiscalización de obras.

24 .- ZOCALOS CERAMICO.

Utilizar mezcla corriente, la que se emplea habitualmente en la colocación de mosaico, es decir, 1:4:10, los zócalos se colocarán a filo de paramento, indicándose con planilla de locales el tipo y la forma de colocación según los encuentros.

25.- Vidrios templados.

Las ventanas serán de vidrios templados con perfilarías de aluminio en color anodizado bronce, los perfiles serán fijados uno contra otros con remaches y tornillo autorroscantes de acuerdo a donde se vaya haciendo la fijación entre el perfil párantes y la perfilaría, así como el perfil marco para vidrio.

La sujeción de los vidrios se hará dentro de los perfiles de aluminio con silicona para vidrio cuyo código especifico es 999-a o en defecto goma de vedación también fijados con silicona cuyo código especifico es 999-a.

El vidrio a ser utilizado será de 10 mm tipo templado en color gris.

Las terminaciones en general de las ventanas deben de ser prolijas sin fisuras, ralladuras o vidrios picados. También se deben de prever que los personales instaladores posean todos los elementos de protección específicos para el manejo de estos materiales como guantes, cascos, ventosas, pistolas de presión, alcaparras, zapatones con punta de acero y otros elementos y herramientas especiales para el manejo de materiales vítreos.

26.- Puerta Metálica

Las hojas del tipo chapa trapezoidal para las puertas externas, de las dimensiones indicadas en los planos correspondientes. Los detalles de ensamblaje se encuentran en los planos respectivos. Para este rubro sirven todas las observaciones hechas para los marcos de madera. Deberá preverse la colocación de un tope o encastre en el piso o en la pared, para que la puerta al abatirse totalmente, quede sujeta Todas las aberturas deberán ser previamente aprobadas, y

autorizadas por escrito para su colocación. Tanto las cerraduras como los picaportes irán embutidos. Cada hoja de puerta será colocada con tres fichas de tipo soldadas, reforzados. Las cerraduras de todas las puertas serán a cilindro. Las puertas en caso que sea de 2 hojas llevarán fallebas embutidas, cromadas y cerraduras a cilindro.

27.- PINTURA AL LATEX.

Las paredes revocadas llevarán 2 (dos) manos de pintura al látex, debiendo ser tratadas con sellador previo a la aplicación del látex.

28.- PINTURA SINTETICA.

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad. Cumplirán la condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o del rodillo.

Todos los componentes metálicos ya vendrán de la fábrica con una mano de pintura anti óxido.

La película de pintura quedará libre de pegajosidad al tacto y adquirirá adecuada dureza en el menor tiempo recomendado por la firma fabricante, según la clase de acabado.

Los trabajos de pintura en general se ejecutarán observando las reglas que permitan obtener la mejor calidad posible en su acabado.

Antes de comenzar cualquier pintura, las obras a tratar deberán limpiarse prolijamente y prepararse en la forma que, para cada caso, se requiera.

29 PINTURA DE ESTRUCTURA METALICA.

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad. Cumplirán la condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o del rodillo.

Todos los componentes metálicos ya vendrán de la fábrica con una mano de pintura anti óxido.

La película de pintura quedará libre de pegajosidad al tacto y adquirirá adecuada dureza en el menor tiempo recomendado por la firma fabricante, según la clase de acabado.

Los trabajos de pintura en general se ejecutarán observando las reglas que permitan obtener la mejor calidad posible en su acabado.

Antes de comenzar cualquier pintura, las obras a tratar deberán limpiarse prolijamente y prepararse en la forma que, para cada caso, se requiera.

30.- POZO NEGRO.

Se construirán siguiendo las indicaciones de los planos.

Las paredes de mampostería de ladrillos comunes se trabaran con mezcla 1: 2: 6 (cemento-cal-arena). El fondo no llevará arena.

31.- CAMARA SEPTICA.

Los tanques sépticos para tratamiento de desagüe construirán conforme a planos de detalles. Los cimientos se harán de piedra bruta colocada con mezcla 1.6 (cemento - arena). La fosa de fondo se hará con hormigón 1:2:3 (cemento - arena - piedra triturada) y tendrá un espesor de 10 cm.

Las paredes de mampostería de ladrillos se trabarán con mezcla 1:2:6 (cemento - cal -arena), con la salvedad siguiente, las dos hiladas asiento de las vigas y la losa de cobertura que se lomará con mezcla 1: 3 (cemento-arena): El revoque impermeable de los tanques sépticos, se construirá con 3 (tres) capas.

32.- SISTEMA DE DESAGUE CLOACAL.

La red completa de recolección de aguas servidas figura en los planos donde se detallan para cada [ramo la clase de caño a ser utilizado, el diámetro correspondiente y la pendiente "i" que deberán mantener. Serán de PVC rígido en todos los casos.

Todos los lavamanos, piletas de lavar, llevarán sifones individuales. Las cámaras de inspección externas, serán de 0,40 x 0,40; 0,50 x 0,50; 0,60 x 0,60. según el caso, y llevarán doble tapa. La interna será de hormigón armado con varilla (diámetro: 6, e ira macizada con mezcla pobre y la externa, también de H° A° apoyada sobre el registro.

33.- SISTEMA DE DISTRIBUCION HIDRAULICA.

a) Agua potable:

Comprende el abastecimiento en adecuadas condiciones de presión y cantidad para su utilización en los sanitarios, facilitando el alejamiento rápido de las aguas servidas de la superficie del suelo, y la obstrucción eficiente y definitiva al ingreso de los gastos cloacales a los ambientes habitables.

b) Instalación de agua potable:

Todas las instalaciones de agua potable se regirán estrictamente por lo que indica la NORMA PARAGUAYA NP No. 68 establecido por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización.

c) Red de distribución interna:

En los Planos de Detalle figura la instalación interna con sus correspondientes diámetros. Las redes de distribución serán instaladas subterráneas o embutidas en paredes, según el caso, utilizándose caño de PVC (roscable), P E . de alta densidad o de H° G° y que se ajusten a la NP. No

68 Los accesorios (codos, tes, curvas, etc.), serán de H° G° Todos los artefactos sanitarios se alimentan por medio de ramales de 1/2", y donde sean necesarios se acoplarán a los ramales flexibles para su conexión al artefacto cisterna según los casos, estos deberán ser cromados y no de plástico.

Cada baño tendrá su llave de paso general que interrumpe totalmente la circulación de agua dentro del mismo.

d) Caños:

La totalidad de la cañería será de plástico, del tipo roscable con accesorios de H° G°, En la pared externa podrá utilizarse caño de plástico soldable. El tipo de caño plástico será aquel que aguante hasta una presión de 6 kg. /cm2. y cumpla con las Normas Paraguayas correspondientes establecidas por el Instituto Nacional de Tecnología y Normalización

Las griferías serán cromadas.

34.- INSTALACION ELECTRICA.

Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada para las instalaciones y para aquellos trabajos que, sin estar específicamente detallados, sean necesarios para la terminación de la obra.

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 que se dan en el Numeral. El Fiscal de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos. Si por fuerza mayor, es necesario efectuar una perforación para la instalación de algún artefacto, caño, caja, una vez colocados éstos se reconstruirá el ladrillo a la vista con perfecto acabado.

Los caños instalados en forma visible serán lisos del tipo 4p, 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 60 cm. 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 éstos.

Los mismos estarán vinculados con el tablero principal de corte de planta baja la ubicación del mismo se hará de acuerdo a los especificado en los planos técnicos, la caja seccional será como mínimo para 20 llaves TM, la alimentación al mismo serán así como las salidas serán especificados en los planos técnicos.

LAMPARAS de BAJO CONSUMO DE 200WATS (Mínimo)

1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales y de la mano de obra especializada para las instalaciones y para aquellos trabajos que, sin estar específicamente detallados, sean necesarios para la terminación de la obra.
2. Quedará a cargo de EL CONTRATISTA proveer lo necesario para la realización de la instalación, tanto materiales como mano de obra, así como también todos los artefactos de iluminación, con sus correspondientes equipos eléctricos de tipo Lámparas de 200watso como mínimo con sombrerete de aluminio como soporte, el tipo de iluminación a ser utilizada es en cuanto a la radiación es luz fría, u otra diferente según lo especificará el fiscal de obra, los mismos estarán alimentados por cables eléctricos cuyas dimensiones se especificara en los planos técnicos.
3. Como la instalación debe ser aceptada y conectada por ANDE a su red, EL CONTRATISTA deberá contar a su costo con el aval de un profesional matriculado en ANDE en la Categoría "A", quién deberá encargarse de la presentación de la solicitud de Abastecimiento de Energía ante la citada Administración Nacional de Electricidad, y correr con la tramitación pertinente.

4- 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.

5. 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 que se dan en el Numeral 2. El Fiscal de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

6. En los lugares en que la instalación estará embutida en los cielos rasos de PVC

7- Los electroductos y cables serán de tipo aéreo y los mismos estarán también fijadas a las estructuras del cielo raso de PVC.

TOMAS Y PICOS ELECTRICOS

1. Esta Instalación Eléctrica comprende la ejecución de todos los trabajos; provisión de los materiales v de la mano de obra especializada para las instalaciones y para aquellos trabajos que, sin estar específicamente detallados, sean necesarios para la terminación de la obra.

2. Quedará a cargo de EL CONTRATISTA proveer lo necesario para la realización de la instalación, tanto materiales como mano de obra, así como también todos los artefactos de iluminación, con sus correspondientes equipos eléctricos y lámparas (inclusive transformador).

3. Como la instalación debe ser aceptada y conectada por ANDE a su red, EL CONTRATISTA deberá contar a su costo con el aval de un profesional matriculado en ANDE en la Categoría "A", quién deberá encargarse de la presentación de la solicitud de Abastecimiento de Energía ante la citada Administración Nacional de Electricidad, y correr con la tramitación pertinente.

4- 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.

5. 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 que se dan en el Numeral. El Fiscal de Obra rechazará cualquier material que no cumpla las condiciones exigidas por esas Reglamentaciones y/o Especificaciones Técnicas.

6. En los lugares en que la instalación estará embutida en muros con ladrillos a la vista, se deberá tener especial cuidado de que estas cañerías y cajas embutidas se coloquen durante la construcción de muros y en sus lugares respectivos. Si por fuerza mayor, es necesario efectuar

una perforación para la instalación de algún artefacto, caño, caja, una vez colocados éstos se reconstruirá el ladrillo a la vista con perfecto acabado.

7. Los caños instalados en forma visible serán lisos del tipo 4p, 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.

8- Los electroductos y cables subterráneos deben enterrarse a una profundidad de 60 cm. 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 éstos. Todas los picos y las tomas serán de tipo estándar, y estarán distribuidos según se indiquen los planos técnicos.

35.- Limpieza de obra

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio. ¡Las obras auxiliares construidas por e! ¡Contratista, (depósitos, retretes, etc.), serán desmanteladas y retiradas de! predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el Contratista.