ESPECIFICACIONES TECNICAS GENERALES
RECONSTRUCCIÓN DE AULAS EN LA ESCUELA BÁSICA N° 2.857 CLUB DE LEONES DE CAPIATÁ, COMPAÑÍA 1RA NARANJATY– DISTRITO DE CAPIATA

CONSIDERACIONES GENERALES

Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las Especificaciones Técnicas, y deberán ser previamente aprobados por 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 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. **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 Libro de obras A los efectos del control de la obra, se establece la necesidad de contar con un libro de obras cuyas páginas estén foliadas, que proveerá **EL CONTRATISTA** y que quedará en custodia y responsabilidad del mismo. En dicho libro de obras, **EL CONTRATISTA** y el Fiscal de Obras dejarán constancia del control de todos los trabajos desde la preparación de la obra hasta la recepción definitiva. 1. Vallado de obras Se determinara la necesidad de cerrar el perímetro del obrador con un vallado, de manera a proteger a las personas que circulan en la institución. El cerco será de 2.00 m de altura. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra y obrador, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta, por más que no esté especificado en la planilla de contrato.

1.1 DESMONTE DE ARTEFACTOS ELECTRICOS

Comprende el retiro de artefactos eléctricos existentes que se encuentren totalmente en su deterioro, lo cual se procederá a la renovación de las mismas.

1.2 DEMOLICION DE TECHOS SIN RECUPERARACION

Comprende el retiro de las tejas existente en forma cuidadosa, canaletas, lima hoyas, limatesas, impermeabilización, estructura portante (alfajías, vigas, tirantes), los bajantes, si no estuvieren empotrados, etc., los cuales se almacenará adecuadamente para su posterior colocación en la cubierta, siempre y cuando resulte apto para el fin.

1.3 DEMOLICION DE PARED

Demolición de construcciones existentes dentro del predio, que estén contempladas dentro del proyecto arquitectónico a construir

1.4 DESMONTE DE PUERTAS EXISTENTE

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para desmontar y retirar las ventanas de las zonas sometidas a adecuación, previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría

1.5 DEMOLICION DE PILARES DE GALERIA

Remoción de pilares de galería sin recuperación de materiales, en los lugares que sean necesarios la ejecución de estos rubros, en la memoria ejecutiva se describe los trabajos y la forma de ejecución.

1.6 DEMOLICION DE PISOS CALCAREO

Comprende el retiro de los pisos calcáreos existentes que se encuentren totalmente en su deterioro, lo cual se procederá a la renovación de las mismas.

1.7 EXCAVACION Y CARGA DE ZAPATAS DE H°A°

Las excavaciones de las zanjas se harán de las medidas indicadas en los planos respectivos y los fondos serán uniformes, nivelados y deberán llegar a terreno firme, las armaduras de parrilla de zapata deberán asentarse sobre sello de H° pobre con mezcla 1: 3: 6 (cemento- arena-triturada), el recubrimiento mínimo de las armaduras no será menor a 5 cm. La consistencia del H° debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc. Como norma general no se permitirá la utilización de Hº de consistencia fluida, recomendándose la utilización de Hº de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de Hº.

1.8 COLUMNAS DE H°A° DE 0,15M X 0,25M

La misma será de Fck 210 Kg/cm2 a los 28 días.

a) Pilares.
b) Vigas
c) Encadenados

La consistencia del H° debe ser espesa y no fluida sin mucha agua y no deben estar en contacto con agentes agresivos, tales como sales, óxidos, etc. Como norma general no se permitirá la utilización de Hº de consistencia fluida, recomendándose la utilización de Hº de consistencia plástica, evitándose la segregación de materiales sólidos y la acumulación en exceso de agua libre, ni de lecherada sobre la superficie de Hº.

1.9 VIGAS CUMBRERA DE H°A° 0,25M X 0,45M

Rigen las mismas Especificaciones que el Item 8.

1.10 VIGAS DE GALERIA DE H°A° DE 0,20M X 0,20M

Rigen las mismas Especificaciones que el Item 8.

1.11 ENVARILLADO BAJO ABERTURAS EN 2 HILADAS DE 2 VARILLAS DE 8MM

A lo largo de la mampostería de nivelación se incorporarán dos (2) varillas, 2 8 mm con mortero Tipo A, con dos hiladas mas colocados con mortero tipo A

1.12 ENVARILLADOS DE PARED CON FISURAS

A lo largo de la mampostería se incorporarán dos (2) varillas, 2 8 mm con mortero Tipo A, con dos hiladas más colocados con mortero tipo A

1.13 PARED DE 0,15M PARA REVOCAR

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 trabados, nivelados y con planos perfectos.

1.14 TECHOS DE TIRANTES DE H°A° TEJUELONES Y TEJAS NUEVAS

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación: tejas y tejuelones prensados, tirantes, cumbreras, tapa doble, etc., ya sea que estén especificados en los planos o que sean imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo. Las tejas y tejuelones serán uniformemente cocidos, sin grietas, de moldeado mecánico, de superficie lisa, de color uniforme y de forma regular. Se colocarán con mortero Tipo D, por hiladas paralelas, con las juntas alineadas a cordel y en perfecta escuadra con respecto a los muros del local. Las tejas serán colocadas sobre tejuelones prensados y la pendiente no deberá ser inferior a treinta por ciento (30%), ajustándose para cada caso a los planos correspondientes. Las tejas para canal serán seleccionadas y pintadas en la cara convexa con dos manos, como mínimo, de asfalto bien espeso hasta tapar todos los poros. La colocación de las tejas en la cumbrera (caballete) será continua a todo lo largo de la

misma. Los extremos de los aleros laterales de los techos serán terminados con doble tapa y las boca tejas revocadas.

Los canales deberán ser calzados con mezcla y cascotes. En todos los techos se utilizará aislante plástico de 200 micrones convenientemente solapado (o en una pieza) y adherido a los tejuelones con asfalto sólido diluido. Cuando va a ser solapado este deberá ser solapado a la cumbrera. Los tirantes, viga y listones serán de H°A° conforme a las medidas que se especifican en los planos. No se admitirán piezas con desperfectos.

1.15 COLOCACION DE PUERTAS METALICAS DE 0,90M X2,10M

Las aberturas deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos. Las uniones soldadas no presentarán rebarba visible. Las soldaduras de las uniones de barras deberán llenar toda la superficie de contacto con las mismas y no se permitirán que sean solo puntos aislados. Los hierros laminados a emplearse serán perfectos. Las uniones se harán compactas y prolijas debiendo resultar suaves al tacto.

1.16 REVOQUE DE PARED

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 1:1:4 (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 (1: 3).

1.17 REVOQUE DE VIGAS CUMBRERA Y DE GALERIA

Los piulares y vigas se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Pero previamente se hará un salpicado de cemento-arena en proporción 1:3. 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 1:1:4 (cemento cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos. En el revoque de losa y viga de galería se deberá prever la ejecución de corta gotera de un espesor no menor a 3 cm.

1.18 PINTURA DE PARED AL LATEX

Serán pintados con 2 manos de pintura al látex color cerámica (color preparado no usar pomo), tanto interna como externamente, en aquellas instituciones donde las aulas a construir se encuentren anexas a aulas existentes. Se deberá mantener el mismo criterio del bloque existente

1.19 PINTURA DE TECHOS

El maderamen utilizado en general (vigas, tirantes y correas) será pintado con tres manos de aceite de lino, una primera mano a la colocación del maderamen y dos manos de terminación, con barniz sintético esmaltado color cedro. Será importante la aplicación de pintura preventiva agroquímica para combate de termitas u otros insectos parásitos. Merece especial atención las partes de madera escondida en la mampostería.

1.20 PINTURAS DE ABERTURAS METALICAS

Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva acromato de zinc, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma. Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color marrón caoba mate. Se toma como área solamente una cara, en el caso de los balancines. Este rubro incluye la pintura de todos los tipos de aberturas metálicas.

1.21 REPOSICION DE VIDRIOS DOBLES

Todas las aberturas metálicas llevarán vidrios dobles de 3 mm.de espesor y serán colocados con asientos de masilla.

1.22 INSTALACIÓN ELECTRICA PARA LUCES Y TOMAS

GENERALIDADES.

- ✓ 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: construcción de aulas, S.S.H.H. y/o abastecimientos de agua deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.
- ✓ 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. 1.5. 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. La Supervisión 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 con perfecto acabado.
- ✓ 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 electro ductos 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 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 escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.
- ✓ 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.
- ✓ Los circuitos de iluminación de patio, estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.
- ✓ 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 las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y

fase del circuito de ventiladores. 1.16. 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.
- ✓ 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.
- ✓ Llaves termo magnéticas.
- ✓ Características Generales. Llaves termo magnéticas unipolares o tripolares para ser montadas en tableros de distribución de energía a circuitos de utilización en edificios. NOTA: Todas las llaves termo magnéticas 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 timbres 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. También debe estar aterrado.

1.23 ARTEFACTOS LUMINOSOS Y VENTILADORES

EQUIPOS PARA ARMAR ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN DE TUBOS FLUORESCENTES.

- ✓ Características generales. Los equipos serán completos, compuestos de tubos, zócalos, arrancadores, reactancias, capacitores y otros accesorios (tornillos, etc.), armados en artefactos construidos en chapa Nº 22 o de mayor espesor, pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco, para lámparas a la vista, del tipo conocido como de iluminación directa. Serán aptos para colgar, en los artefactos colgantes NO permitirá el uso de cadenas ni de otro material que no permita una sujeción rígida de los mismos. Los artefactos fluorescentes de 3 x 40 W. deben ir colgados del techo a una altura máxima de 3,00 m. Debiendo ubicarse los mismos por debajo de la altura de los ventiladores, para evitar que estos arrojen sombra.

Los tubos serán del tipo conocido como blanco de lujo de 40 W. Los arrancadores del tipo bulbo de gas y elementos bimetálico, con capacitor adecuado para evitar molestias en radio recepción. NOTA: Todos los artefactos de iluminación deberán ser de buena calidad, los mismos deberán estar aprobadas por el fiscal de obras.

EQUIPO ELÉCTRICO PARA ILUMINACIÓN DE PATIOS CON LÁMPARAS DE VAPOR DE MERCURIO DE 250 W.

- ✓ Características generales. Los artefactos deberán ser completos, para acoplarse a una columna de hierro galvanizado de 2 ½", de altura libre sobre el suelo de 5 mts., empotrado 0,80 en una base de hormigón. El hierro galvanizado debe tener con tapón hembra en la punta de tal forma a que no penetre agua dentro del caño. La columna tendrá en la base una pilastra de ladrillo visto de 0,50x0,45x0,45, en la que se colocará una caja de conexión de 10 x 10 con tapa de metal. 3.2.2. Los artefactos serán completos, con todos sus elementos incluyendo lámparas, reactores c/base para fotocélulas incorporadas, con factor de potencia alto, etc., preparados para funcionar a una tensión de 220 V. entre fase y neutro de un sistema 3 x 380/220 V-50 Hz. La lámpara será de vapor de mercurio de una potencia de 250 W. 3.2.3. Características constructivas. Los artefactos serán del tipo alumbrado público abierto AP1 con cuerpo metálico y acrílico. Estarán preparados para fijarse en caños de hierro galvanizado de 2" O, como se indica en el numeral 3.2.1. 3.4 Ventiladores de Techo 3.4.1. Características generales. - Los ventiladores de techo serán de 56", con llave de comando de siete velocidades y caja metálica. - Serán montados en las aulas como indica en los planos, por encima de los artefactos de iluminación, de tal forma que al funcionar no proyecten sombras y la sujeción de los mismos deberá realizarse con varillas empotradas en el H° que deberán estar colocadas antes del vaciado de la losa.

1.24 CONTRAPISO DE H° DE CASCOTE

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 los 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 CONSTRATISTA. El hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

1.25 CARPETA PARA PISOS CERAMICOS

Donde se especifique contrapisos de hormigón se ejecutará con mezcla tipo "A" y en los espesores que en cada caso se especifique.

1.26 COLOCACION DE PISOS CERAMICOS

El material a ser utilizado será cerámica de primera calidad para tráfico intenso P.E.I. 5 .Color y dimensiones de acuerdo a la planilla de locales. Serán de las dimensiones y tipo que la planilla de locales indique, su espesor será de 6 mm.mínimo, y para su colocación se seguirán las instrucciones siguientes: a) Se marcarán los niveles contra la pared con una regla de 2 cm., a una distancia de 0.60 a 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. b) Una vez marcado el ancho del primer paño, con la regla y el listón, extender la mezcla en un largo de 5 ó 6 mm.aproximadamente. c) Con una "rafeta" que tenga 1 ó 2 mm.menos que el espesor del mosaico, se empareja la capa de mezcla y se la deja orear sin que llegue a endurecer demasiado. d) Extender sobre la misma lechada de cemento líquido. e) Una vez secada la "carpeta" antes descripta, Colocar el mosaico planchándolo sobre el adhesivo de cerámicas extendido sobre la "carpeta" con llana de dientes de 20 mm. Se planchará con

el fratacho de forma que el líquido brote entre las juntas, que vendría a resultar una toma de juntas la inversa, o sea de abajo hacia arriba. f) Limpiar con arpillera o trapo húmedo el adhesivo líquido que aflora. g) Después de 24 horas, tomar las juntas con pastina correspondientes (La Dirección de Obra indicará el color). Los zócalos se colocarán a filo de paramento, indicándose con planilla de locales el tipo y la forma de colocación según los encuentros.

1.27 ZOCALOS CERAMICOS

Los zócalos cerámicos serán de igual calidad y dimensiones que las especificadas en el artículo correspondientes a los solados. Serán piezas cortadas con máquina de los mismos mosaicos, de 7 cm de altura.

1.28 SUMIDERO DE 1,20M X 0,80M CON TAPA REJILLA

Se entiende por suministro al conjunto de acciones que se requieren para la puesta en obra de los tubos como transporte, almacenamiento sobre acarreo de la tubería y sus accesorios necesarios para la correcta instalación. INSTALACIÓN: Se entiende por instalación de tubería de hormigón para alcantarillado, el conjunto de operaciones que debe ejecutar el constructor para poner en forma definitiva, según el proyecto y o las órdenes del Fiscalizador, la tubería de hormigón simple o armado, ya sea de macho y campana o de caja y espiga. Como paso previo al tendido de las tuberías y luego de la excavación inicial, se procederá a conformar la rasante del fondo de las zanjas, teniendo presente que los tubos deben asentarse uniformemente en toda su longitud, por lo cual es recomendable que se sobre-excave en los sitios donde van las uniones, para evitar que éstas actúen como soportes. En algunos casos, se recomienda conformar un fondo firme mediante un replantillo de piedra. En todo caso, se deberá realizar la compactación manual del fondo una vez rasanteado. Si el fondo es considerado firme y el material de base es apropiado, se procederá a tender directamente la tubería sobre él; en otras circunstancias, se conformará una cama con material granular como lastre o arena, sobre el cual se instalará la tubería. Fiscalización exigirá la conformación del lecho con material de préstamo cuando lo crea conveniente.

1.29 REGISTRO DE 0,40 M X 0,40M CON TAPA DE H°

Los registros serán del tipo A.

4.1. Bases y Fondo de los Registros. Las bases o asientos de los registros serán de hormigón como lo establecen los planos, de acuerdo con las especificacio-nes para hormigón de cemento portland. Los canales de escurrimiento serán en forma de "U", con fondo semicircular y paredes verticales. El tirante de estos canales, en el punto donde sea menos profundo, será igual al diámetro del tubo de salida. Dichos canales deberán quedar perfectamente empalmados con los caños de modo que no haya filtraciones. La superficie de los canales llevará una capa de 25mm. de revoque de mortero de cemento en mezcla 1:1 por volúmenes perfectamente lisa, libre de rayas e irregularidades.

4.2. Cuerpo del Registro. Se construirá de mampostería de ladrillo clase A (según INTN No. 129) de 30 cm. de espesor con mortero de mezcla, 1 de cemento y 4 de arena por volúmenes.. La parte interna y externa de la mampostería de ladrillo llevará una capa de 20 mm.de revoque de mortero de cemento, mezcla de 1:3 por volúmenes. Los marcos y tapas para registros se colocarán al nivel del pavimento.

4.3. Caídas en los Registros. Cuando los caños que llegan y salen de un registro son de igual diámetro, el caño de salida irá a 3 cm. Más abajo que él o el más bajo de los de llegada, salvándose dicha diferencia de nivel con la pendiente que se le dé al canal de escurrimiento en el registro. Si la tubería de salida es de mayor diámetro que la o las tuberías entrantes, la diferencia de nivel entre la entrada y la salida estará dada por la diferencia de los diámetros, de tal forma coincidan las cotas de clave superior de las tubería **4.4. Marco y Tapa para los Registros Convencionales.** Existirán las tapas de HºAº para los registros principales y tapa tipo rejilla en los registros secundarios según están indicados en los planos y detalles.

1.30 EXCAVACION Y COLOCACION DE 2 CAÑOS DE 150MM PARA DESAGUE

1.31 Excavación

Este trabajo comprende; la excavación en cortes y terraplenes existentes, cuyo material no cumple con los requisitos exigidos en la Sección 203 C "Terraplenes". Además, comprende todo material ordenado a excavar después de realizada la limpieza según la Sección 201, utilizándose equipos y procedimientos corrientes de excavación, y que luego no se utilizan en la construcción de terraplenes y/u otros servicios. En toda excavación considerada "no clasificada", no se llevará en cuenta la naturaleza del material excavado, ni el tipo de equipo utilizado, excepto la excavación de bolsones que será pagada según el ítem 203A correspondiente a "Excavación de Bolsones".

Colocación de caños

La materia prima, Poli cloruro de Vinilo no plastificado, utilizada en la fabricación de los tubos deberá ser un compuesto virgen o de primera merma del propio fabricante y deberá cumplir con las Normas y Padrones mencionados en el Ítem 1.00 Los métodos y procesos de fabricación serán compatibles con el nivel de calidad exigible por estas especificaciones, a través de las Normas y Padrones mencionados en el Ítem 1.00 Se suministrarán en longitudes nominales de 6m por tubo de DN y los diámetros a ser utilizados serán DN (Diámetro Nominal), con las tolerancias admitidas por las Normas, de tal manera a trabajar satisfactoriamente enterrados, conduciendo líquidos cloacales domiciliarios y despojos industriales NO agresivos al PVC, cuya temperatura no sea superior a 40 °C. El tipo de junta a ser utilizada en la colocación de los tubos será el de junta elástica

1.31 EXCAVACION Y COLOCACION DE 2 CAÑOS DE 100MM PARA DESAGUE

Comprende las mismas especificaciones del item 30.

1.32 CAMBIO DE CABLEADO TRIFASICA DESDE EL MEDIDOR HASTA EL TABLERO PRINCIPAL

- 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: construcción de aulas, S.S.H.H. y/o abastecimientos de agua deberá preverse la alimentación de dichas instalaciones hasta el tablero general y deberá presupuestarse dentro del Rubro de Instalación Eléctrica.
- 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. 1.5. 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. La Supervisión 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 con perfecto acabado.
- 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 electro ductos 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

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 escolares de corta edad que no pueden calibrar la magnitud de peligro que corren si tocaren los cables, ductos o conexiones.
- 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.
- Los circuitos de iluminación de patio, estarán comandados por fotocélulas individuales para cada artefacto sin que esto excluya la pertinente protección termo magnética del circuito.
- 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 las aulas se colocarán los TCV al lado del TC, hasta donde llegarán los retornos y fase del circuito de ventiladores. 1.16. Toda la instalación eléctrica se debe realizar respetando los planos y planillas de obras, también las Especificaciones Técnicas.

1.33 LIMPIEZA FINAL

El Contratista entregará la Obra y sus alrededores completamente limpios, deberá retirar todos los escombros y tierra sobrante. Todos los rubros y actividades correspondientes a demoliciones deberán ser considerados incluyendo su retiro y acarreo. Además, el Contratista deberá mantener en obra durante el periodo de ejecución de la Obra, un contenedor para el efecto. El destino de los escombros y demás materiales sobrantes quedará a cuenta y cargo del Contratista.