

ESPECIFICACIONES TECNICAS INSTALACIONES ELECTRICAS

PROYECTO : " REHABILITACIÓN DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N°15143 DEL CENTRO POBLADO PEDREGAL CHICO DEL DISTRITO DE CATACAOS, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"

PROPIETARIO : MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE PIURA

GENERALIDADES

Las presentes especificaciones forman parte del Proyecto para la ejecución de las Instalaciones Eléctricas del proyecto " REHABILITACIÓN DEL SERVICIO EDUCATIVO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N°15143 DEL CENTRO POBLADO PEDREGAL CHICO DEL DISTRITO DE CATACAOS, PROVINCIA DE PIURA-PIURA"

OBJETIVO

Las especificaciones técnicas son parte del expediente técnico y complementa lo indicado en los planos, memoria descriptiva, y metrados, describiendo los procedimientos constructivos de las actividades a realizar, así como los detalles técnicos de los equipos eléctricos y de los materiales que intervienen en el presente proyecto.

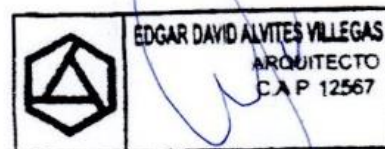
SOBRE LA EJECUCION DE LAS ACTIVIDADES

Para la ejecución de las actividades del presente proyecto, deberán tomarse en cuenta los siguientes puntos:

- a) El Supervisor y el Contratista, antes de iniciar la ejecución de la Obra de Instalaciones Eléctricas, deberá compatibilizar en obra las consideraciones contempladas en el Proyecto.
- b) Cualquier observación originada por condiciones no contemplados en el Proyecto y que implicará modificar el proyecto original, será el Supervisor de Obra quién deberá realizar la consulta por intermedio de la Gerencia de Obra, a fin que el Proyectista de conformidad o no a lo consultado.
- c) Todas las actividades se efectuarán de acuerdo a lo especificado de los siguientes Códigos o Reglamentos:

- Código Nacional de Electricidad – Utilización 2006
- Reglamento Nacional de Edificaciones.
- Normas del Concesionario de Distribución Electronoroeste S.A.

- d) Todos los trabajadores deberán contar con uniformes y equipos de protección personal, como son casco, lentes contra impacto, guantes y botas dieléctricas.
- e) El alimentador principal entre la nueva ubicación del suministro y el tablero general (TG-G) y los alimentadores secundarios que derivan de dicho tablero hasta los subtableros ubicados en los primeros pisos de los pabellones serán del tipo N2XOH, instalados directamente enterrados según se indica en los planos.

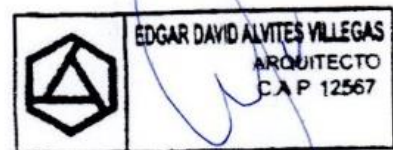




- f) Sobre el Sistema de Puesta a Tierra. Todas las partes metálicas no vivas de la instalación como son las cubiertas de los tableros, estructuras metálicas, así como la barra de tierra serán conectadas al sistema de puesta a tierra.

SOBRE LOS MATERIALES Y EQUIPOS

- a) Los materiales y/o equipos a utilizar serán nuevos y de reconocida calidad, además debe cumplir con las especificaciones técnicas que forma parte del presente proyecto.
- b) Cualquier material y/o equipo, que llegue malogrado a la obra, o se malogre durante la ejecución de los trabajos, será reemplazado por otro igual en buen estado, no aceptándose material y/o equipo repotenciado o reparado.
- c) Los materiales y equipos deberán ser almacenados en la obra en forma adecuada de acuerdo a los procedimientos técnicos del fabricante inclusive manteniendo las condiciones climáticas (humedad relativa, temperatura de almacenamiento, etc.). Si por mal almacenamiento del material y/o equipo generase accidente, daños a terceros o deterioro del material y/o equipo, el contratista asumirá con la responsabilidad. Todos los materiales a utilizarse deberán acondicionarse a la altura de operación, temperatura máxima y mínimas de la zona.
- d) El Ingeniero Supervisor notificará por escrito al contratista de cualquier material y/o equipo que considere inadecuado o inaceptable de acuerdo a las normas, reglamentos, leyes u ordenanzas de autoridades competentes.
- e) Si los materiales y/o equipos tuvieran que importarse, el Contratista deberá realizar su solicitud con la debida anticipación, a fin de cumplir con el Cronograma de Ejecución de la Obra, el incumplimiento con los suministros de materiales y/o equipos, no será una causal de ampliación de plazo de la obra.





04 INSTALACIONES ELECTRICAS

04.01 EXCAVACION Y RELLENOS

04.01.01 EXCAVACIÓN MANUAL PARA REDES DE ELÉCTRICAS H.=0.8 M, ANCHO=0.60 M

Descripción:

La excavación del suelo será de dimensiones tales que permitan su fácil instalación, tal como se indican en los planos correspondientes.

Materiales:

No requiere materiales, sólo Herramientas manuales.

Método de Ejecución:

Estas excavaciones se harán de acuerdo con las dimensiones exactas formuladas en los planos, haciendo uso de encofrados de acuerdo a la ubicación del nivel actual del terreno y su relación con el nivel de falso piso del proyecto.

Cuando se presenten terrenos sueltos y sea difícil de mantener la verticalidad de las paredes de las zanjas; se efectuará el tablestacado o entibado según sea el caso y a indicación del Supervisor.

Mediciones:

La unidad de medición es por metro lineal (m)

Forma de pago:

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

04.01.02 RELLENO MANUAL C/MATERIAL PROPIO EN REDES ELÉCTRICAS

Descripción:

Se realizará un relleno posterior de las zanjas excavadas

Método de Ejecución:

Nivelación del Fondo de zanjas

El fondo de la zanja será cuidadosamente colocado de acuerdo a la profundidad apropiada y debe ser compactado y luego será provista de una cama de tierra cernida de 0.10 m. con el alineamiento requerido. La colocación de las canalizaciones será permitida únicamente en zanjas secas.

Relleno de Zanjas

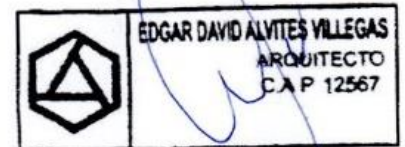
El relleno de zanjas se efectuará después de tendido las canalizaciones. Sobre estas serán tendidas en la cama de tierra cernida nuevamente se rellenara con tierra cernida en una capa de 15 cm. de espesor.

Luego sobre esta capa se procede a rellenar con tierra sin pedrones, libre de raíces, maleza, etc. en un espesor de 35 cm., se prosigue instalando una cinta señalizadora de color amarillo para cada terna y finalmente se rellenará con tierra sin pedrones a nivel del terreno, compactándose el lugar para evitar asentamientos y/o hundimientos, teniendo en cuenta el posterior acabado del suelo o pista final.

Cinta señalizadora

Se colocará una cinta señalizadora tal y como indican los planos o donde así lo crea conveniente el supervisor. Esta debe ser compuesta por Polietileno de alta calidad resistente a los álcalis y ácidos. Contarán con un ancho de 152 mm y espesor de 1/10 mm. Poseen una elongación del 250 %

Color amarillo.





Materiales:

El relleno con tierra sin pedrones se efectuará con material excedente de la excavación previamente seleccionado.

En caso que el material extraído de las zanjas no sea el adecuado para el relleno, tal como se ha indicado anteriormente, el contratista deberá traer material seleccionado de otro lugar previa aprobación la Supervisión.

Medición:

La unidad de medición es por metro cubico (m3)

Forma de pago:

El pago se efectuará al precio unitario del contrato que será por metro cubico ejecutado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por materiales, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

04.01.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINA

Descripción:

El Contratista, una vez terminada la obra deberá dejar el terreno completamente limpio de desmonte u otros materiales que interfieran los trabajos de obras. La eliminación de material excedente deberá ser periódica, no permitiendo que se acumule y permanezca en obra, salvo el material que se usará en rellenos.

El material excedente se depositará solamente en los lugares permitidos por la autoridad municipal.

Unidad de Medición:

La unidad de medida para la partida de eliminación de desmonte en terreno normal es en metro cubico (m3).

Forma de Pago:

El pago de estos trabajos se hará por m3, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará porque esta partida se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

04.02 SALIDA PARA ALUMBRADO, TOMACORRIENTE, FUERZA

04.02.01 SALIDA PARA ALUMBRADO

04.02.01.01 SALIDA PARA ALUMBRADO EN TECHO

04.02.01.02 SALIDA PARA ALUMBRADO EN PARED

Descripción

El trabajo comprende la colocación de las salidas de techo (centros), pared (braquetes) y spot-light, para lo cual se utilizarán tuberías y accesorios PVC-P pesado eléctrico, cajas rectangulares y octogonales galvanizadas, cables, placas de salida y otros accesorios de acuerdo a las medidas y dimensiones indicadas en los planos respectivos.

Ejecución

Para estas salidas de electricidad rigen las previsiones establecidas según las especificaciones indicadas en los planos y el presupuesto.

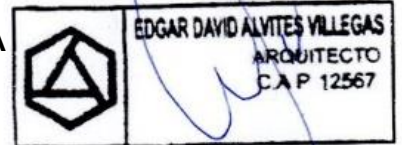
Electroductos

Debe evitar en lo posible aproximaciones a 15 cm. de otras tuberías no eléctricas. No se permite más de tres curvas de 90 entre caja y caja.

Conductores

Serán del tipo LSOH y están especificados en los planos, en tuberías y accesorios de 20 mm PVC-P pesado eléctrico. Los conductores irán continuos de caja a caja, no permitiéndose empalmes que queden dentro de las tuberías. Todos los empalmes se ejecutarán en las cajas y serán eléctricas y mecánicamente seguros, protegidos con cinta aislante.

Antes de proceder al alambrado se limpiarán y secarán los tubos y se barnizarán las cajas. Para facilitar el paso de los conductores se emplearán talco en polvo o estearina, no debiendo usarse grasa o aceite.





Cajas

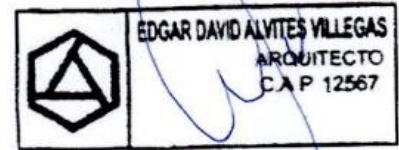
Las cajas serán del tipo pesado de fierro galvanizado estándar americano, fabricado por estampados en planchas de 1.5 mm de espesor mínimo.

Las orejas para fijación del accesorio estarán mecánicamente aseguradas a la misma o mejor aún serán de una sola pieza con el cuerpo de la caja, no aceptándose orejas soldadas, cajas redondas y de una profundidad menor de 40 mm.

Las cajas se unirán a los tubos por medio de conexiones a caja, debiendo quedar las cajas o el suplemento normal cuando lo lleven, perfectamente enrasadas con el plano de los acabados.

Normales

1. Octogonales 100 x 40 mm.
Salida para alumbrado en techo.
2. Rectangulares 100 x 50 x 55 mm.
Salida para interruptores en pared.



Interruptores

Los interruptores de pared serán de la mejor calidad, unipolares, bipolares, de 15Amp. mínimo 220V de régimen, con mecanismo encerrado en cubierta fenólica estable y terminales de tornillo de color marfil para la conexión.

Serán de empotrar, del tipo de balancín con dados intercambiables para operación silenciosa, los contactos serán plateados.

Cumplirán con la norma técnica nacional ITINTEC. Incluirán base metálica para fijación de los dados, serán similar a BTicino serie Matix.

La capacidad de los interruptores serán las siguientes:

- Interruptor unipolar : 10 A, 220 V., 60 Hz.
Interruptor bipolar : 10 A, 220 V., 60 Hz.
Interruptor conmutación : 10 A, 220 V., 60 Hz.

Accesorios para Salida

Los accesorios para las salidas consideradas, deberán cumplir con las disposiciones del Código Nacional de Electricidad.

Unidad de Medida

La forma de medición de las partidas será por punto (PTO.) y será aprobado por la Supervisión de acuerdo a lo especificado.

Bases de Pago

El pago se efectuará al precio unitario del contrato que será por punto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

04.02.01.03 SALIDA PARA ALUMBRADO DE EMERGENCIA

Descripción

El trabajo comprende la colocación de salidas para luces de emergencia, para lo cual se utilizarán tuberías y accesorios PVC-P pesado eléctrico, cajas cuadradas galvanizadas de 100 x 50 x 55 mm. Conductor eléctrico LSOH con diámetro de 2.5mm² como mínimo y dispositivo tomacorriente bipolar doble con línea tierra el dispositivo será igual o similar a la línea matix de Bticino,

Ejecución

Para estas salidas de electricidad rigen las previsiones establecidas según las especificaciones indicadas en los planos y el presupuesto.



Electroductos

Debe evitar en lo posible aproximaciones a 15 cm. de otras tuberías no eléctricas. No se permite más de tres curvas de 90 entre caja de pase y caja de pase.

Conductores

Los circuitos llevarán conductores LSOH de 4mm² como mínimo, con tuberías y accesorios de 20 mm de PVC-P pesado eléctrico especificadas en los planos. Los conductores irán continuos de caja de pase a caja de pase, no permitiéndose empalmes que queden dentro de las tuberías. Todos los empalmes se ejecutarán en las cajas de pase y serán eléctricas y mecánicamente seguros, protegidos con cinta aislante. Antes de proceder al alambrado se limpiarán y secarán los tubos y se barnizarán las cajas de pase. Para facilitar el paso de los conductores se emplearán talco en polvo o estearina, no debiendo usarse grasa o aceite.

Posición de las salidas

La ubicación de las salidas para las luces de emergencia estas se efectuarán en la posición y altura de acuerdo a planos definidos (salvo indicación expresa de la Supervisión).

Obligaciones especiales del contratista

Marcar en la obra la ubicación exacta y precisa de todas las salidas para luces de emergencia, chequeando con los planos de Arquitectura, la interferencia con muebles, aparatos sanitarios o equipos similares.

Unidad de Medida

La forma de medición de la partida será por punto (PTO) y será aprobado por la Supervisión de acuerdo a lo especificado.

Bases de Pago

El pago se efectuará al precio unitario del contrato que será por punto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

04.02.01.04 SALIDA PARA REFLECTOR CON TUBERIA CONDUIT 3/4" DIAMETRO

Descripción

El trabajo comprende la instalación de las salidas de iluminación para el área deportiva y patio formación, para lo cual se utilizarán tuberías y accesorios PVC-P pesado eléctrico, cajas cuadradas galvanizadas, cables y otros accesorios de acuerdo a las medidas y dimensiones indicadas en los planos respectivos.

Ejecución

Para estas salidas de electricidad rigen las provisiones establecidas según las especificaciones indicadas en los planos y el presupuesto.

Electroductos

Debe evitar en lo posible aproximaciones a 15 cm. de otras tuberías no eléctricas. No se permite más de tres curvas de 90 entre caja y caja.

Conductores

Serán del tipo LSOH y están especificados en los planos, en tuberías y accesorios de 20 mm PVC-P pesado eléctrico. Los conductores irán continuos de caja a caja, no permitiéndose empalmes que queden dentro de las tuberías. Todos los empalmes se ejecutarán en las cajas y serán eléctricas y mecánicamente seguros, protegidos con cinta aislante.





Antes de proceder al alambrado se limpiarán y secarán los tubos y se barnizarán las cajas. Para facilitar el paso de los conductores se emplearán talco en polvo o estearina, no debiendo usarse grasa o aceite.

Cajas

Las cajas serán del tipo pesado de fierro galvanizado estándar americano de 200x200x100 mm, fabricado por estampados en planchas de 1.5 mm de espesor mínimo.

Las orejas para fijación del accesorio estarán mecánicamente aseguradas a la misma o mejor aún serán de una sola pieza con el cuerpo de la caja, no aceptándose orejas soldadas, cajas redondas y de una profundidad menor de 40 mm.

Las cajas se unirán a los tubos por medio de conexiones a caja, debiendo quedar las cajas o el suplemento normal cuando lo lleven, perfectamente enrasadas con el plano de los acabados.

Accesorios para Salida

Los accesorios para las salidas consideradas, deberán cumplir con las disposiciones del Código Nacional de Electricidad.

Posición de las salidas

La ubicación de las salidas de reflectores sobre los pisos terminados será como se indica en la leyenda del plano del proyecto, salvo recomendación expresa de la Supervisión, pero en todo caso, las medidas que se indican en ellos son respecto al borde inferior de las cajas.

Obligaciones especiales del contratista

Marcar en la obra la ubicación exacta y precisa de todos los interruptores de luz, chequeando con los planos de Arquitectura las puertas; de tal manera que no queden cubiertas al abrirse y que no dificulten la colocación de los muebles al estar demasiado separados del borde la puerta.

Unidad de Medida

La forma de medición de las partidas será por punto (PTO) y será aprobado por la Supervisión de acuerdo a lo especificado.

Forma de Pago

El pago se efectuará al precio unitario del contrato que será por punto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de estas partidas.

04.02.02 SALIDA PARA INTERRUPTORES

04.02.02.01 SALIDA INTERRUPTOR UNIPOLAR SIMPLE

04.02.02.02 SALIDA INTERRUPTOR UNIPOLAR DOBLE

04.02.02.03 SALIDA INTERRUPTOR UNIPOLAR TRIPLE

04.02.02.04 SALIDA INTERRUPTOR DE CONMUTACIÓN SIMPLE (3 VÍAS)

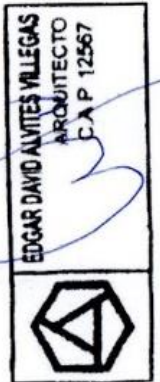
04.02.02.05 SALIDA INTERRUPTOR DE CONMUTACIÓN DOBLE (3 VÍAS)

Descripción

Es el conjunto de tuberías y accesorios de PVC-P (tipo pesado), así como conductores de cobre tipo LSOH-80 con 2.5mm² de sección mínima, y cajas metálicas que serán usados como salidas en paredes, siendo estas cajas de fierro galvanizado tipo pesado, la caja de salida para el artefacto será del tipo RECTANGULAR.

Interruptores (Placas). -

La placa para los interruptores ha sido construida en conformidad de la Norma Internacional IEC 669-1 y están construidas en termoplástico, material que tiene excelente resistencia a los impactos y con propiedades antiestáticas. Los contactos de sus interruptores son de plata, para asegurar un adecuado funcionamiento y durabilidad; los interruptores tienen sus bornes protegidos, disminuyendo los riesgos de contacto accidentales, el borne tiene una capacidad de 16Amp., 220 Voltios, similar a la marca

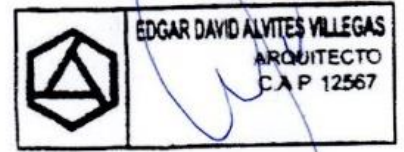




ticino.

Materiales:

- Caja Rectangular Pesada 100x50x55 mm.
- Interruptor unipolar simple:
- Interruptor unipolar doble
- Interruptor unipolar triple.
- Interruptor conmutación simple.



Medición

La unidad de medida será por Unidad (und)

Forma de pago:

El pago de estos trabajos se hará por unidad, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación por la calidad de los materiales y de los trabajos realizados.

04.02.03 SALIDA PARA TOMACORRIENTE

04.02.03.01 TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE 2P+T DE 10A – 220V C/ ALVEOS PROTEGIDOS POR ESPIGAS REDONDAS –TRES EN LÍNEA EN PARED

04.02.03.02 TOMACORRIENTE BIPOLAR DOBLE 2P+T DE 10A – 220V C/ ALVEOS PROTEGIDOS POR ESPIGAS REDONDAS –TRES EN LÍNEA A PRUEBA DE AGUA CON CAJA HIDROBOX

Descripción

El trabajo comprende la instalación de las salidas de tomacorrientes dobles con toma de tierra, para lo cual se utilizarán tuberías y accesorios PVC-P pesado eléctrico, cajas rectangulares galvanizadas, cables, placas de salida y otros accesorios de acuerdo a las medidas y dimensiones indicadas en los planos respectivos.

Ejecución

Se instalarán todos los tomacorrientes que se indican en los planos y que serán del tipo con toma de tierra para empotrar con placas de aluminio anodizado. Todos los tomacorrientes serán bipolares, de la mejor calidad, para instalación exterior (a prueba de humedad) similar a la serie matix de BTicino del tipo universal.

Cumplirán con la norma ITINTEC con dados intercambiables que permitan la conexión de la espiga de tierra, con sus elementos y tornillos de sujeción a la caja y placa, incluyen base metálica para fijación de los dados y tendrán contactos tipo universal de color marfil.

Los tomacorrientes serán dobles de material aislante y resistente para dos polos y con espiga a tierra, para horquillas tipo chato, para energía y ovalado para tierra, correctamente aislados.

Electroductos

Debe evitar en lo posible aproximaciones a 15 cm. de otras tuberías no eléctricas. No se permite más de tres curvas de 90 entre caja y caja.

Conductores

Los circuitos llevarán conductores LSOH de 4mm² como mínimo asimismo se tomara en cuenta lo indicado en planos, las tuberías y accesorios de 20 mm PVC-P pesado eléctrico especificadas en los planos. Los conductores irán continuos de caja a caja, no permitiéndose empalmes que queden dentro de las tuberías.

Todos los empalmes se ejecutarán en las cajas y serán eléctricas y mecánicamente seguros, protegidos con cinta aislante.



Antes de proceder al alambrado se limpiarán y secarán los tubos y se barnizarán las cajas. Para facilitar el paso de los conductores se emplearán talco en polvo o estearina, no debiendo usarse grasa o aceite.

Tomacorriente de pared

Todos los tomacorrientes deberán ser dobles, tendrán contactos bipolares con mecanismo encerrado en cubierta fenólica estable y terminales de tornillo para la conexión con toma a tierra y la configuración de polos chatos en paralelo.

Los tomacorrientes deberán sellar herméticamente con la placa. La capacidad de los tomacorrientes bipolar doble son: 15 A., 220 V., 60 Hz.

Placas

Las tapas para tomacorrientes serán de aluminio anodizado provistas de las perforaciones necesarias para dar paso a los dados en cada salida indicada.

Cajas

Las cajas serán del tipo pesado de fierro galvanizado estándar americano, fabricado por estampados en planchas de 1.5 mm de espesor mínimo. Las cajas serán rectangulares de 100 x 50 x 55 mm para tomacorrientes dobles con toma a tierra.

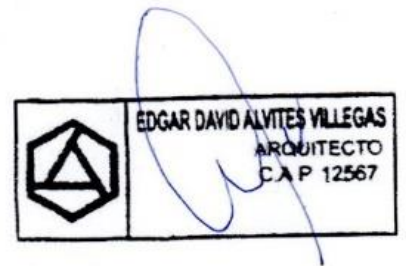
Las orejas para fijación del accesorio estarán mecánicamente aseguradas a la misma, serán de una sola pieza con el cuerpo de la caja, no aceptándose orejas soldadas, cajas redondas y de una profundidad menor de 50 mm.

Las cajas se unirán a los tubos por medio de conexiones a caja, debiendo quedar las cajas ó el suplemento normal cuando lo lleven, perfectamente enrasadas con el plano de los acabados.

Caja HIDROBOX

Comprende a los puntos que sirven como salidas de energía para tomacorrientes a prueba de agua y que figuran en los planos.

- Tapa de protección IDROBOX IP55. Similar serie Magic



Posición de las salidas

La ubicación de las salidas de tomacorrientes dobles con toma a tierra sobre los pisos terminados está definida en los planos (salvo indicación expresa de la Supervisión).

Obligaciones especiales del contratista

Marcar en la obra la ubicación exacta y precisa de todas las salidas para tomacorrientes dobles con toma a tierra, chequeando con los planos de Arquitectura, la interferencia con muebles, aparatos sanitarios o equipos similares.

Unidad de Medida

La forma de medición de la partida será por punto (PTO) y será aprobado por la Supervisión de acuerdo a lo especificado.

Forma de Pago



El pago se efectuará al precio unitario del contrato que será por punto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

04.02.04 SALIDA PARA FUERZA
04.02.04.01 SALIDA DE FUERZA PARA EQUIPOS ELECTROMECHANICOS

Descripción

El trabajo comprende la colocación de salidas de fuerza para las electrobombas y los equipos mecánicos, para lo cual se utilizarán tuberías y accesorios PVC-P pesado eléctrico, cajas octogonales galvanizadas pesadas de 100 x 40 mm., conductores eléctricos de acuerdo a unifilares planos y otros accesorios de acuerdo a las medidas y dimensiones indicadas en los planos respectivos.

Ejecución

Se instalarán estas salidas para la conexión de las electrobombas en el cuarto de bombas del primer piso y en las aulas acondicionadas para los talleres de carpintería y mecánica según indicaciones de los planos.

Electroductos

Debe evitar en lo posible aproximaciones a 15 cm. de otras tuberías no eléctricas. No se permite más de tres curvas de 90 entre caja de pase y caja de pase.

Conductores

Los circuitos llevarán conductores LSOH con sección mínima de 6mm² con tuberías y accesorios de 25 mm PVC-P pesado eléctrico especificadas en los planos. Los conductores irán continuos de caja de pase a caja de pase, no permitiéndose empalmes que queden dentro de las tuberías. Todos los empalmes se ejecutarán en las cajas de pase y serán eléctricas y mecánicamente seguros, protegidos con cinta aislante.

Antes de proceder al alambrado se limpiarán y secarán los tubos y se barnizarán las cajas de pase. Para facilitar el paso de los conductores se emplearán talco en polvo o estearina, no debiendo usarse grasa ó aceite.

Posición de las salidas

La ubicación de las salidas para fuerza sobre los pisos terminados está definida en los planos (salvo indicación expresa de la Supervisión).

Obligaciones especiales del contratista

Marcar en la obra la ubicación exacta y precisa de todas las salidas para fuerza, chequeando con los planos de Arquitectura, la interferencia con muebles, aparatos sanitarios o equipos similares.

Unidad de Medida

La forma de medición de la partida será por punto (PTO) y será aprobado por la Supervisión de acuerdo a lo especificado.

Forma de Pago

El pago se efectuará al precio unitario del contrato que será por punto, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

04.02.05 SALIDAS DE CAMPANILLA DE TIMBRE

04.02.05.01 SALIDA PARA TIMBRE

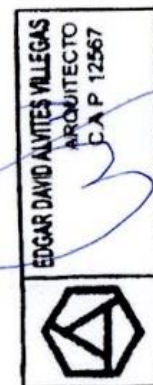
Es el conjunto de tuberías y accesorios de PVC-P, conductores de cobre tipo LSOH-80 y de sección 4mm² como mínimo y por otro lado las salidas en pared como se indica en los planos y serán de fierro galvanizado tipo pesado de forma rectangular, al cual se le adiciona un ensamble una placa de baquelita de salida de timbre.

Materiales:

Placa Timbre Zumbador de 230 Voltios, similar al E2049/MAX

Cable LSOH – 80 de 4 mm²

Caja rectangular 100 X 55 X50 MM





Tubo PVC-P p/ inst. elect. de 20 mm,3M
Curva PVC-P p/ inst. elect. de 20 mm.
Unión simple PVC-P p/ inst. elect. de 20 mm
Conector PVC-P p/ inst. elect. de 20 mm

Placa Timbre zumbador. -

La placa para timbre zumbador ha sido construidas en conformidad de la Norma Internacional IEC 60669-1 y están construidas en termoplástico, material que tiene excelente resistencia a los impactos y con propiedades antiestáticas, color Marfil. Similar 2049/MAX

Medición

La unidad de medida será por punto (pto)

Forma de pago:

El pago de estos trabajos se hará por punto, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación por la calidad de los materiales y de los trabajos realizados.

04.02.05.02 SALIDA PARA CAMPANILLA DE TIMBRE

Es el conjunto de tuberías y accesorios de PVC-P, conductores de cobre tipo LSOH-80 y de sección 4mm² como mínimo y por otro lado las salidas en pared como se indica en los planos y serán de fierro galvanizado tipo pesado de forma Octogonal.

Materiales:

Cable LSOH-80, 4mm² Cableado de 7 hilos
Caja Octogonal 100 X 55 X50 MM
Tubo PVC-P p/ inst. elect. de 20 mm,3M
Curva PVC-P p/ inst. elect. de 20 mm.
Unión simple PVC-P p/ inst. elect. de 20 mm
Conector PVC-P p/ inst. elect. de 20 mm

Medición

La unidad de medida será por punto (pto)

Forma de pago:

El pago de estos trabajos se hará por punto, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación por la calidad de los materiales y de los trabajos realizados.

04.03 SISTEMA DE CONDUCTOS

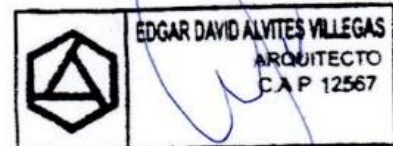
04.03.01 BUZONES

04.03.01.01 BUZON DE ELECTRICO, CONCRETO f'c=210 kg/cm² (A=0.86m, L=0.95m, P=0.65m)

Descripción

Los buzones eléctricos serán de 1000 x 1000 x 1200 mm. de concreto f'c=210 kg/cm² y se construirá de acuerdo a las dimensiones interiores indicadas en los planos, éste se construirá sobre un solado de concreto 1:8 (cemento – hormigón) de 0.10 m. de espesor vaciado sobre el suelo bien compactado. El interior del buzón irá tarrajado y planchado con una mezcla 1:3 (cemento – arena).

La tapa será de concreto armado acabado frotachado con mortero cemento – arena, para su fabricación se usará mezcla de resistencia 210 Kg/cm² a los (28) veintiocho días; 7 cm. de espesor, armadura de 1/4" con (5) cinco fierros en un sentido y (3) tres a 90° sobre el





mismo plano. Debe llevar dos agarraderas de fierro liso de 3/8" que se deslizan hasta enrazar con el borde superior de la tapa.

Unidad de Medida

La forma de medición de la partida será por unidad y aprobado por la Supervisión de acuerdo a lo especificado.

Forma de Pago

El pago se efectuará al precio unitario por unidad, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por el costo del material, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

04.03.02 CAJAS DE PASE

04.03.02.01 CAJA DE PASE OCTOGONAL 100x40mm

04.03.02.02 CAJA DE PASE 150x150x75mm - TIPO 1

Descripción

Esta partida está referida a la instalación de tapas en las cajas de pase existentes y cuentan con el cableado correspondiente, estando listas para su cerramiento. Esto se ejecutará en todas las cajas de pase empotradas en los muros y cielorraso según indiquen los planos en los cuales se procederá a suministrar y empernar una tapa ciega hermética asegurada con tornillos de cabeza ranurada.

De acuerdo a lo que se indica en los planos, las tapas de las cajas serán cuadradas, de acuerdo a las siguientes dimensiones:

- TAPA DE CAJA DE PASE RECTANGULAR 100x75
- TAPA DE CAJA DE PASE CUADRADA 150x55

Asimismo, su ubicación se encuentra establecida en los respectivos planos.

Unidad de Medida

La forma de medición de las partidas será por unidad (UND) y será aprobado por la Supervisión de acuerdo a lo especificado.

Forma de Pago

El pago se efectuará al precio unitario por unidad, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por el costo del material, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de estas partidas.

04.03.03 ELECTRODUCTOS

04.03.03.01 TUBERIA PVC - P 50mm

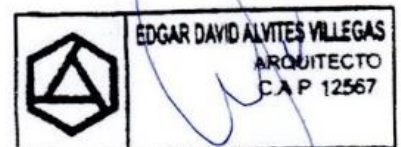
04.03.03.02 TUBERIA PVC - P 100mm

Descripción

Serán de cloruro de polivinilo PVC normalizado para uso eléctrico, rígido tipo pesado según el estándar americano, de 3.00 m de largo, con campana en un extremo, resistente a la humedad y a los ambientes químicos, retardante a las llamas, resistentes al impacto, al aplastamiento y a las deformaciones producidas por el calor en las condiciones normales de servicio y además deberán ser resistentes a las bajas temperaturas.

Los sistemas de conductos en general, deberán satisfacer los siguientes requisitos básicos:

- a) Deberán formar un sistema unido mecánicamente de caja a caja, o de accesorio a accesorio, estableciendo una adecuada continuidad en la red de conductos.
- b) No se permitirán la formación de trampas o bolsillos para evitar la acumulación de humedad.
- c) Los conductos deberán estar enteramente libres de contactos con otras tuberías de instalaciones y no se permitirá su instalación a menos de 15 cm. de distancia de otras tuberías de instalaciones.





- d) No son permisibles más de 2 curvas de 90 grados entre caja y caja, debiendo colocarse una caja intermedia.
- e) Las tuberías deberán unirse a las cajas con conector de PVC del tipo presión.

Pegamento

En todas las uniones a presión se usará pegamento a base de PVC para garantizar la hermeticidad de la misma.

Para fijar las uniones y conexiones se usará pegamento especial recomendado por los fabricantes.

Unidad de Medida

La forma de medición de las partidas será por metro lineal (M) ejecutado y aprobado por la Supervisión de acuerdo a lo especificado.

Forma de Pago

El pago se efectuará al precio unitario del contrato que será por metro lineal ejecutado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por materiales, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de estas partidas.

04.03.04	CONDUCTORES
04.03.04.01	CABLES LIBRE DE HALÓGENOS Y HUMOS TÓXICOS - N2X0H
04.03.04.01.01	CABLE ELÉCTRICO N2X0H (3-1x25 + 1x25(N))mm2
04.03.04.01.02	CABLE ELÉCTRICO N2X0H (3-1x10 + 1x10(N))mm2
04.03.04.01.03	CABLE ELÉCTRICO N2X0H (3-1x6 + 1x6(N))mm2+LSOH80(1x6(T))mm2

Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de conductores de cobre electrolítico recocido, sólido ó cableado, comprimido ó compactado para la alimentación eléctrica a la edificación proyectada desde la sub estación proyectada. El conductor tiene un aislamiento de polietileno reticulado permite mayor capacidad de corriente en cualquier condición de operación, mínimas pérdidas dieléctricas, alta resistencia de aislamiento. La cubierta exterior tiene las siguientes características: Baja emisión de humos tóxicos y ausencia de halógenos, además de una alta retardancia a la llama. En la conformación triple, tres conductores son ensamblados en forma paralela mediante una cinta de sujeción. Además, incluirá el suministro e instalación de terminales largos de compresión de cobre estañado de 240mm2 para el conductor N2XOH.

Ejecución

El cable tipo triple N2X0H (3 - 1 x 150 mm²) para la acometida principal a la edificación proyectada, se instalará de acuerdo a planos generales, desde la sub estación hasta el buzón eléctrico y de ahí al tablero general de Distribución TGD.

Características del conductor

Norma de Fabricación
IEC 60754-2, IEC 60332-3
NTP-IEC 60502-1

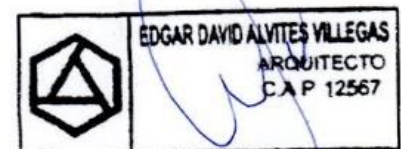
Tensión de Servicio

0.6/1 kV.
Temperatura de operación
90° C.

Unidad de Medida

La forma de medición de la partida será metro lineal y aprobado por la Supervisión de acuerdo a lo especificado.

Bases de Pago





El pago se efectuará por metro lineal de cable instalado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

04.03.04.02 CABLE LS0H (80° C) - DISTRIBUCIÓN DE LA RED INTERIOR - CIRCUITOS DE USO
04.03.04.02.01 CABLE ELÉCTRICO LS0H-80 (1x6 + 1x6(N) + 1x4(T))mm2 (ILUMINACION EXTERIOR)

Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de conductores de cobre electrolítico cableado, para la alimentación eléctrica del sistema de iluminación exterior farolas proyectadas.

Normas de Fabricación:

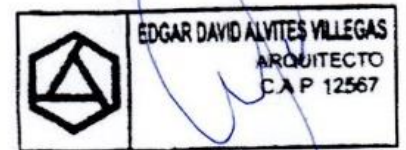
NTP 370.252, IEC 60332-1, IEC 60754, IEC 61034.

Tensión de servicio 450/750 V.

Temperatura de operación 80° C.

Temperatura ambiente 30° C.

No más de 04 conductores por electroducto.



CALIBRE CONDUCTOR	N° HILOS	DIAMETRO HILO	DIAMETRO CONDUCTOR	ESPESOR AISLAMIENTO	DIAMETRO EXTERIOR	PESO	RE. ELECT. MAX. CC 20°C	AMPERAJE (°)	
								AIRE	DUCTO
mm²		mm	mm	mm	mm	Kg/Km	ohm/km	A	A
1.5	7	0.52	1.50	0.7	2.9	20	12.1	18	14
2.5	7	0.66	1.92	0.8	3.5	31	7.41	30	24
4	7	0.84	2.44	0.8	4.0	46	4.61	35	31
6	7	1.02	2.98	0.8	4.6	65	3.08	50	39
10	7	1.33	3.99	1.0	6.0	110	1.83	74	51
16	7	1.69	4.67	1.0	6.7	167	1.15	99	68
25	7	2.13	5.88	1.2	8.3	262	0.727	132	88
35	7	2.51	6.92	1.2	9.3	356	0.524	165	110
50	19	1.77	8.15	1.4	11.0	480	0.387	204	138
70	19	2.13	9.78	1.4	12.6	678	0.268	253	165
95	19	2.51	11.55	1.6	14.8	942	0.193	303	198
120	37	2.02	13.00	1.6	16.2	1174	0.153	352	231
150	37	2.24	14.41	1.8	18.0	1443	0.124	413	264
185	37	2.51	16.16	2.0	20.2	1809	0.0991	473	303
240	37	2.87	18.51	2.2	22.9	2368	0.0754	528	352



Descripción:

Conductor de Cobre Electrolítico recocido, sólido o cableado. Aislamiento de compuesto termoplástico no halogenado HFFR.

Características:

Es retardante a la llama, baja emisión de humos tóxicos y libres de halógenos.

Calibres

2.5 mm2 – 240 mm2.

Unidad de Medida

La forma de medición de la partida será metro lineal y aprobado por la Supervisión de acuerdo a lo especificado.

Bases de Pago



El pago se efectuará por metro lineal de cable instalado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

04.03.05 TABLEROS PRINCIPALES
04.03.05.01 TABLEROS GENERAL (TG)
04.03.05.01.01 TABLERO GENERAL EMPOTRADO / 3X40A REG. 36KA, 6-3X25A 25KA, MEDIDOR MULTIFUNCION

Descripción

Será del tipo EMPOTRADO de 0.60x0.60x1.00mts., 32 polos, trifásico, 220V, 60Hz., para montar los interruptores termomagnéticos tipos caja moldeada y riel Din con grado de protección IP 65, fabricado de acuerdo a la norma IEC- 60439, estará constituido por paneles completamente blindados, con accionamiento de los interruptores de fuerza (caja moldeada) por la parte frontal, los interruptores se operaran abriendo la puerta frontal correspondiente, con los mandiles metálicos de protección correspondientes y tendrán las dimensiones necesarias para la instalación de los interruptores e instrumentos de medida. Antes de proceder a la fabricación el contratista deberá presentar planos de detalle de los tableros, para su aprobación por la supervisión, con los dimensionamientos respectivos.

Serán construidos con perfiles de acero plancha de fierro de 1/16" de espesor con los refuerzos necesarios. La sujeción de los aisladores portabarras, así como los interruptores se harán mediante perfiles de acero adecuados. La parte superior de los paneles estarán cubiertas con tapas removibles fabricadas de plancha de fierro. Se proveerá de ranuras frontales para la ventilación, la cabina en su conjunto estará pintada con 2 capas de pintura anticorrosiva interior y exteriormente, el acabado final de color gris claro RAL7032.

Las barras serán de cobre electrolítico de 99.9% de conductibilidad de sección rectangular, cuya capacidad sea por lo menos 1.5 veces más que la capacidad indicada en el interruptor principal de protección del cable alimentador al Tablero General, con aisladores porta barras para 1000V, y serán capaces de soportar esfuerzos electrodinámicos producidos por la corriente de choque

Las barras de tierra, en cada tablero a toda su longitud se extenderá una barra de tierra con capacidad mínima igual al 50% de la capacidad de las barras principales, directamente empernado al gabinete con 2 agujeros, uno en cada extremo para conexión al sistema de tierras.

Soportes de barras será de porcelana o de resina sintética epóxica adecuada para las condiciones especificadas en generalidades, con resistencia mecánica capaz de soportar los efectos electrodinámicos de la corriente de choque, aislamiento de 1 kV mínimo.

Se tendrá además una tarjeta directorio detrás de la puerta en la que se indicará por cada circuito su correspondiente asignación.

Los tableros estarán equipados con interruptores tripolares automáticos del tipo NO FUSE, de las capacidades de corrientes indicados en los planos para trabajar a 230V, de tensión nominal, capacidad de ruptura como indicada en los planos.

El Contratista deberá tener especial cuidado en la selectividad del sistema de protección contra sobrecargas y cortocircuitos, con los tableros de baja tensión generales y subtableros distribución, debiendo presentar las curvas de coordinación de la protección y demás características del equipamiento, antes de ordenar la fabricación de los tableros.

INTERRUPTORES TIPO CAJA MOLDEADA

Los interruptores deberán estar adaptados para funcionar dentro de las condiciones de contaminación existentes en la ciudad de Lima y en ambientes industriales de acuerdo a la norma IEC 60947 – 1, grado de contaminación III.

Los equipos deben satisfacer las exigencias de tropicalización T2 de la norma NF C63-100 o similar, con índice de humedad relativa del 95% a 45 °C o 80% a 55 °C (clima caliente y húmedo), así como a las normas IEC 68-2-30 calor húmedo, IEC 68-2-11 niebla salina.

Asimismo los interruptores deben ser seleccionados teniendo en cuenta las técnicas de selectividad total con la finalidad de aislar la falla por la protección (interruptor) ubicadas aguas arriba del defecto.

Con las siguientes características:

- Tensión de aislamiento $U_i = 750 \text{ V}$





- Tensión de resistencia a los choques $U_{imp} = 80 \text{ kV}$
- Tensión de uso $U_e = 690 \text{ V}$
- Doble aislamiento Clase II
- Número de polos 2, 3

La central de medida multifunción contará con pantalla LCD donde se podrá visualizar las mediadas de intensidades, de tensión de potencia activa, reactivas y aparentes, de temperatura interna y factor de potencia

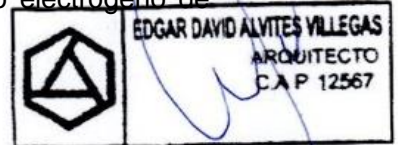
En esta partida se está incluyendo la instalación del Tablero de Control TC, que controlara en forma automática la salida de energía en el caso se active el grupo electrógeno de emergencia que alimentara al sector 2, bloqueando los demás circuitos.

Medición

La unidad de medida será por unidad (und)

Forma de pago:

El pago de estos trabajos se hará por unidad, cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación por la calidad de los materiales y de los trabajos realizados.



04.03.05.02 TABLEROS DE DISTRIBUCION	
04.03.05.02.01	TD-1 / 3X25A 16KA, 7-2X20A 10KA, ID,4-2X25A 30mA, 30 POLOS Interruptor pulsador (on-off) 3- 6A,/lcc 6KA; 36 POLOS
04.03.05.02.02	TD-2 / 3X25A 16KA, 3-2X20A 10KA, ID,3-2X25A 30mA, 24 POLOS
04.03.05.02.03	TD-3 / 3X25A 16KA, 3-2X20A 10KA, ID,3-2X25A 30mA, 24 POLOS
04.03.05.02.04	TD-4 / 3X25A 16KA, 4-2X20A 10KA, ID,4-2X25A 30mA, 24 POLOS
04.03.05.02.05	TD-5 / 3X25A 16KA, 4-2X20A 10KA, ID,4-2X25A 30mA, 24 POLOS
04.03.05.02.06	TCB / 3X25A 16KA, 3-2X20A 10KA, ID,3-2X25A 30mA, 24 POLOS
04.03.05.02.07	TB / 2X25A 10KA, 3-2X20A 10KA; ID 3-2X25A 30mA, 24 POLOS

Descripción

Serán para empotrar, con puerta y cerradura, con barras tripolares y con interruptores tipo DIN. Los gabinetes empotrados deben cumplir con grado de protección IP40 certificado por entidad reconocida.

Gabinetes

Los gabinetes tendrán tamaño suficiente para ofrecer un espacio libre para el alojamiento de los conductores de por lo menos 10 cm. en todos sus lados para hacer todo el alambrado en ángulo recto. Las cajas se fabricaran de planchas de fierro galvanizado laminada en frio espesor 1mm para tableros de distribución, sometidos a tratamiento anticorrosivo de decapado y fosfatizado por inmersión en caliente. Estarán protegidas interior y exteriormente con pintura en polvo plastificada de tipo polyester-epoxi de color beige texturada RAL-7032. Serán del tamaño proporcionado por el fabricante y llevarán tantos agujeros como tubos lleguen a ella y cada tubo se conectará a la caja con conectores adecuados.

Puerta y Mandil

Serán construidos del mismo material que la caja debiendo estar empernada a la misma y el mandil cubrirá los interruptores. En la parte interior de la puerta llevará un compartimiento donde se alojará y asegurará firmemente una cartilla con el directorio de los circuitos, este directorio debe ser hecho con letras mayúsculas y ejecutado en imprenta. Toda la pintura será electrostática en polvo, color RAL 7035.

La puerta llevará cerradura tipo DIN y estará fijada a la caja con bisagras ocultas

Los tableros se identificaran con placas de datos de bakelita, plástico o fenol laminado de



3mm, de espesor en fondo negro y letras blancas. Estas placas se fijaran con tornillos y tuercas del tipo cabeza avellanada.

Para los interruptores generales de tres polos (220V) serán del tipo Interruptores DIN, con una capacidad de interrupción asimétrica indicada en los planos, los interruptores de derivación serán de 10, 20 KA y 35KA para tensiones en 220V según se muestran en los planos eléctricos.

Para los interruptores de dos polos 240V de 2x16 a 2x60 A deberán ser para 10KA-15KA-20KA/220V.

Barra De Puesta A Tierra

En cada tablero a toda su longitud se extenderá una barra de tierra con capacidad mínima igual al 50 % de la capacidad de las barras principales, directamente empernado al gabinete con dos agujeros, una en cada extremo, para conexión al sistema de tierra.

Aisladores

Serán de porcelana o de resina sintética epóxica, con resistencia mecánica capaz de soportar los efectos electrodinámicos de la corriente de choque de igual magnitud que la que corresponde al interruptor principal, con aislamiento 1 KV.

El suministrador de los tableros deberá estar certificado en todos sus procesos productivos por entidad certificadora reconocida.

Interruptores termomagnéticos:

Los interruptores serán de conexión y desconexión rápida tanto en su operación automática o normal y tendrá una característica de tiempo inverso, asegurado por el empleo de un elemento de desconexión bimetálico, complementado por un elemento magnético. Los interruptores tendrán las capacidades de corriente indicadas en los planos para trabajar a 220 V, de tensión nominal. Los interruptores generales de los Tablero de Energía Estabilizado (TEE) que serán para trabajar en una tensión de 220 V (sabiendo que el nivel de tensión es en 220V – energía estabilizada), en relación a los Interruptores que funcionarán a 220V, su poder de ruptura (15KA) será inferior al de 220V, siendo el mínimo 10KA para ambos casos.

Deben ser operables a mano (trabajo normal) y disparando automáticamente cuando ocurran sobrecargas o cortocircuito. El mecanismo de disparo debe ser apertura libre de tal forma que no permanezca en condiciones de cortocircuito.

Cada interruptor debe de tener un mecanismo de desconexión de manera que si ocurre una sobrecarga o cortocircuito en los conductores, desconecte automáticamente los 2 o 3 polos del interruptor.

Los interruptores para los tableros de distribución de cada sector serán del tipo Riel DIN, con conexión por medio de cables para protección de los circuitos de alumbrado y tomacorrientes, debiendo emplearse unidades bipolares y tripolares de diseño integral.

Los interruptores serán de conexión y desconexión rápida tanto en su operación automática o normal y tendrá una característica de tiempo inverso, asegurado por el empleo de un elemento de desconexión bimetálico, complementado por un elemento magnético.

Los interruptores tendrán las capacidades de corriente indicadas en los planos para trabajar a 240V. Deben ser operables a mano (trabajo normal) y disparados automáticamente cuando ocurran sobrecargas o cortocircuito. El mecanismo de disparo debe ser apertura libre de tal forma que no permanezca en condiciones de cortocircuito.

Los interruptores antes mencionados deberán cumplir con las Normas para Interruptores IEC 60669-1 y NTP-IEC 60669-1.

Los interruptores diferenciales serán de Protección F.I. con intensidad nominal de 30 mA corriente de defecto en menos de 0.2 seg.

Aplicación con sensibilidad de 30 mA y conexión para protección de equipos, de falla por contacto directo o fuga de corriente a tierra.

Inspecciones y Pruebas

El fabricante informará la fecha de realización de las inspecciones en taller y las pruebas de recepción.

Las inspecciones de taller no liberan al fabricante de su responsabilidad de reemplazar cualquier material defectuoso o de reparar fallas que se descubra durante la instalación o funcionamiento de los tableros.





Es parte del suministro la entrega de los manuales de operación y funcionamiento en los cuales la información técnica completa de los tableros (copia de catálogos de los elementos empleados), así como los planos de construcción de, esquemas eléctricos y de control.

Garantías

El fabricante entregará un compromiso de garantía de los equipos suministrados, la cual tendrá una validez de 12 meses contados a partir de la puesta en servicio de los tableros con un tope de 18 meses desde su entrega.

Compromiso de subsanar a su costo en el más breve plazo cualquier deficiencia de operación por fallas de diseño, de materiales, de componentes defectuosos así como contra fallas de fabricación o mano de obra defectuosa.

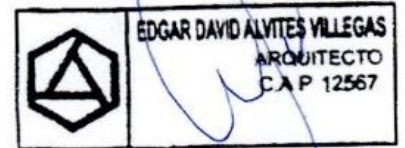
Descripción: Será para adosar, con caja de fierro galvanizado, con puerta y cerradura tipo YALE, con barras tripolares y con interruptores automáticos.

GABINETE

El gabinete tendrá tamaño suficiente para ofrecer un espacio libre para el alojamiento de los conductores de por lo menos 10 cm. en todos sus lados para hacer todo el alambrado en ángulo recto. Contará con una protección para las tuberías expuestas superiores e inferiores, recubierto con "Fibrablock" según se muestra en el detalle.

Medición:

El trabajo efectuado se medirá por Unidad (Und.)



Método de medición:

Se realizará de acuerdo a la cantidad de unidades consideradas en el plano.

Forma de pago:

El pago se hará por UNIDAD instalada al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

04.03.06 ILUMINACIÓN: EQUIPOS DE ALUMBRADO
04.03.06.01 ARTEFACTO FLUORESCENTE PARA ADOSADO A TECHO TIPO REJILLA DE ALUMINIO C/ 2 LAMP. 36W. B. ELECTRONICO. (TIPO A)

DESCRIPCIÓN

Luminaria de interiores para adosar de luz directa. Cuenta con rejillas fabricadas en aluminio, diseñado con aletas que controlan la luminancia en los sentidos longitudinal y transversal, obteniendo una alta eficiencia de

radiación lumínica directa. Fácil acceso a las lámparas y equipo para un adecuado mantenimiento.

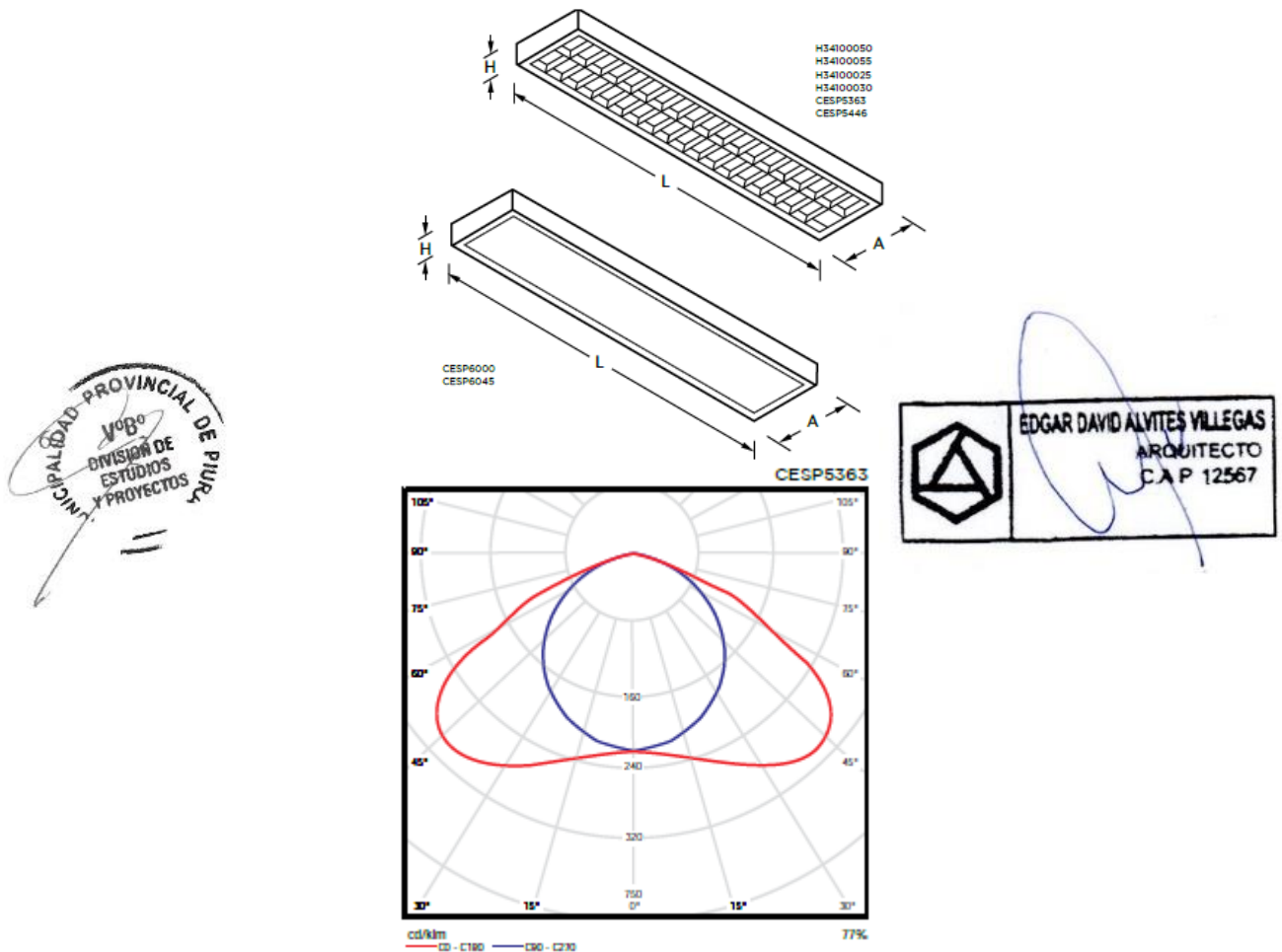
Las características mecánicas y eléctricas cumplen las especificaciones de las Normas IEC-60598, IEC-61347, IEC-60929.

Equipado con lámparas fluorescentes T8 de 2x36W con socket G13 y balasto electrónico.

Lámpara: T8

Socket: G13

Potencia: 2x36W



MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Para la ejecución de esta partida se seguirá las indicaciones y recomendaciones del fabricante.

PRUEBAS Y CRITERIOS DE CONTROL DE CALIDAD

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevaran a cabo por cuenta del Contratista en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

El Inspector está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas

UNIDAD DE MEDIDA:

La unidad de medida será por unidad (Unid.)

MÉTODO DE MEDICIÓN:

El cómputo se efectuará por artefacto instalado y probado.

CONDICIÓN DE PAGO:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.



04.03.06.02 ARTEFACTO ADOSADO A TECHO CON DIFUSOR MOLDEADO EN ACRILICO DE LUZ DIRECTA C/ 2 LAMP. 18 W (TIPO B)

DESCRIPCIÓN

Luminaria fabricada en plancha de acero laminada en frío de 0.9mm de espesor, que pasa por un proceso de bonderizado y fosfatizado para protegerla contra la corrosión y permitir una mayor fijación de la pintura en polvo.

Difusor moldeado en acrílico opal, el cual se fija con la placa porta equipo a una cubierta con pernos de acero inoxidable.

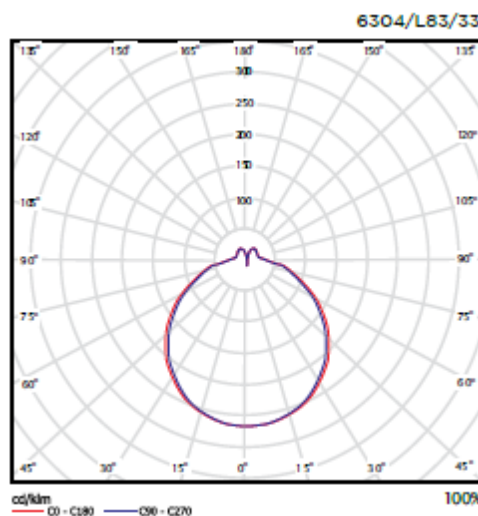
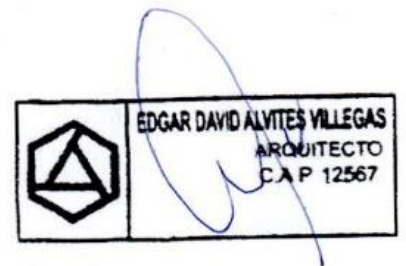
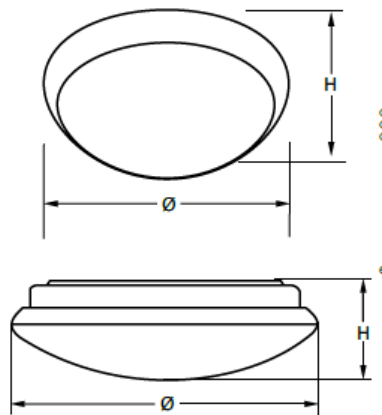
Placa portaequipo fabricada en plancha de acero de 0.9mm de espesor, laminada en frío, fosfatizada para protegerlo contra la corrosión y permitir una mayor fijación de la pintura en polvo, alargando así la vida del artefacto. Secada al horno en color blanco.

Las características mecánicas y eléctricas cumplen las especificaciones IEC-60598.

Ideal para alumbrado de escaleras, pasadizos, descansos, salas de espera, baños, y cualquier otro ambiente afín. Para adosar mediante platina de anclaje.

Equipada con 02 lámparas de 18W con lámparas ahorradoras electrónicas para

- socket G24q-2.
- Lámpara: TC
- Socket: G24q-2
- Equipo: EE
- Potencia: 2x18W
- Dimensiones: 300mm \varnothing x 105mm(Altura)





MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Para la ejecución de esta partida se seguirá las indicaciones y recomendaciones del fabricante.

PRUEBAS Y CRITERIOS DE CONTROL DE CALIDAD

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevaran a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

El Inspector está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas

UNIDAD DE MEDIDA:

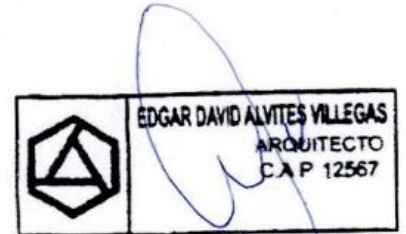
La unidad de medida será por Unidad (Unid.)

MÉTODO DE MEDICIÓN:

El cómputo se efectuará por artefacto instalado y probado.

CONDICIÓN DE PAGO:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.



04.03.06.03

ARTEFACTO ADOSADO A TECHO SIMIL ALPHA SPOT A DE LUZ DIRECTA C/ 2 LAMP. 18 W (TIPO C)

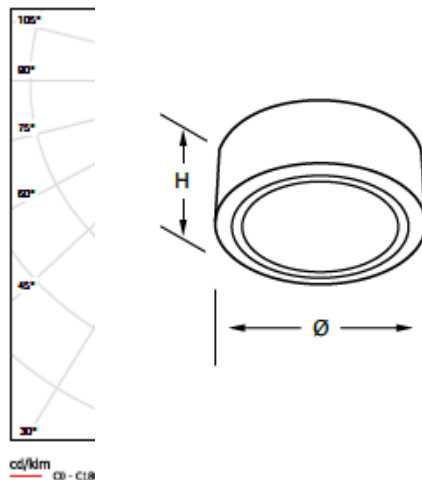
DESCRIPCIÓN

Luminaria para adosar en interiores, de luz directa. Sistema óptico fabricado en aluminio envolvente, facetado y abrigantado al 99%, que optimiza la dirección de la luz e incrementa su eficiencia.

Cubierta óptica fabricada en cristal de 4mm de espesor, que protege el sistema óptico y reduce el nivel de deslumbramiento. Carcasa fabricada en plancha de acero de 0.9mmde espesor, bonderizada para una mejor fijación de la pintura electrostática en polvo.

Las características mecánicas y eléctricas cumplen las especificaciones IEC-60598

- Lámpara: TC
- Socket: E-27
- Equipo: EE
- Potencia: 2x18W
- Dimensiones: 230mmØ x 120mm(Altura)



MÉTODO DE EJECUCIÓN:



Para la ejecución de esta partida se seguirá las indicaciones y recomendaciones del fabricante.

PRUEBAS Y CRITERIOS DE CONTROL DE CALIDAD

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevaran a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

El Inspector está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas

UNIDAD DE MEDIDA:

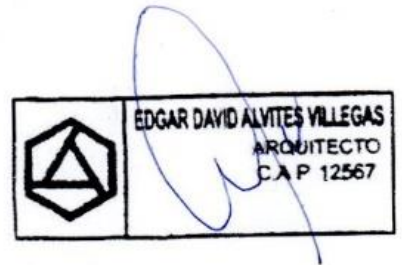
La unidad de medida será por Unidad (Unid.)

MÉTODO DE MEDICIÓN:

El cómputo se efectuará por artefacto instalado y probado.

CONDICIÓN DE PAGO:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

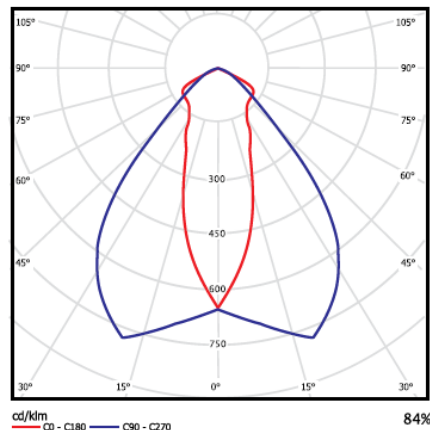
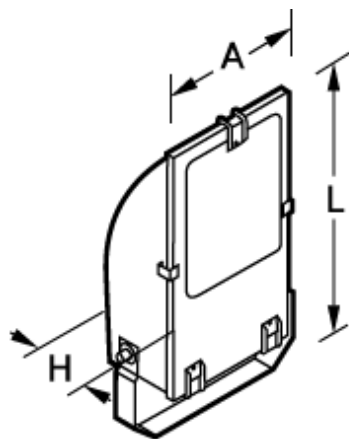


04.03.06.04 ARTEFACTO PROYECTOR SIMETRICO PARA EXTERIOR SIMIL ARAN C/ 1 LAMP. 70 W (TIPO D)

DESCRIPCIÓN

Proyector simétrico o asimétrico para exteriores. Sistema óptico fabricado en aluminio martillado y especular que permite una buena distribución de la luz. Asimismo, limitales haces reflejados sobre el tubo de descarga de la lámpara, prolongando así su vida útil. Cubierta óptica de vidrio templado resistente a cambios bruscos de temperatura. Permite un fácil y seguro mantenimiento a grandes alturas debido a sus dos bisagras basculantes. Cuenta con ganchos fabricados en perfil de aluminio extruido que garantizan su alta hermeticidad. Cuenta con una lira que permite un mejor montaje del proyector y su posterior orientación. Las características mecánicas y eléctricas cumplen las especificaciones de la Norma IEC-60598.

- Lámpara: HIT-DE-CE
- Socket: Rx7s
- Equipo: EMPT
- Potencia: 1x70W
- Dimensiones: 435mm (L) x 265mm(A) x 130mm(H)



MÉTODO DE EJECUCIÓN:



Para la ejecución de esta partida se seguirá las indicaciones y recomendaciones del fabricante.

PRUEBAS Y CRITERIOS DE CONTROL DE CALIDAD

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevaran a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

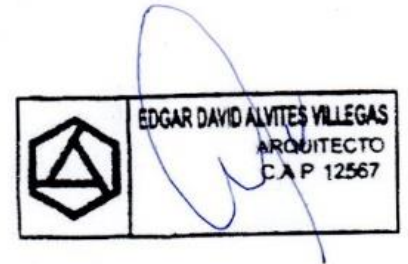
El Inspector está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas

UNIDAD DE MEDIDA:

La unidad de medida será por Unidad (Unid.)

MÉTODO DE MEDICIÓN:

El cómputo se efectuará por artefacto instalado y probado.



CONDICIÓN DE PAGO:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

04.03.06.05

ARTEFACTO ADOSADO A PARED SIMIL RSP CON CUBIERTA OPTICA DE POLICARBONATO C/ 2 LAMP. TC-DEL 26W (TIPO E)

DESCRIPCIÓN

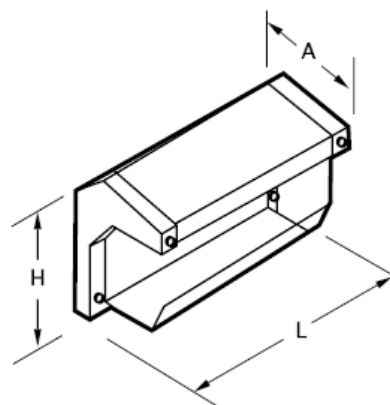
Reflector fabricado en aluminio martillado 99.8% puro, que brinda un alto rendimiento lumínico. Difusor de policarbonato moldeable irrompible, estabilizado contra los rayos ultravioletas, sellado con silicona, lo cual permite un alto grado de protección y hermeticidad. Placa porta equipo de acero laminado en frío que pasa por un proceso de bonderizado para una mejor fijación de la pintura en polvo, secado al horno. Soporta al reflector. Cuerpo fabricado en plancha de aluminio semiduro de 1.2mm de espesor, que pasa por un proceso de lavado especial, pintado en polvo y secado al horno. Consta de dos cabeceras de aleación de aluminio colado. Las características mecánicas y eléctricas cumplen con las especificaciones IEC-60598. Ideal para alumbrado de fachadas, iluminación perimétrica y de seguridad. Utiliza 01 lámpara TC 26W con socket E-27. Utiliza Sistema de fijación adosado a la pared mediante un perno de fácil fijación y mantenimiento.

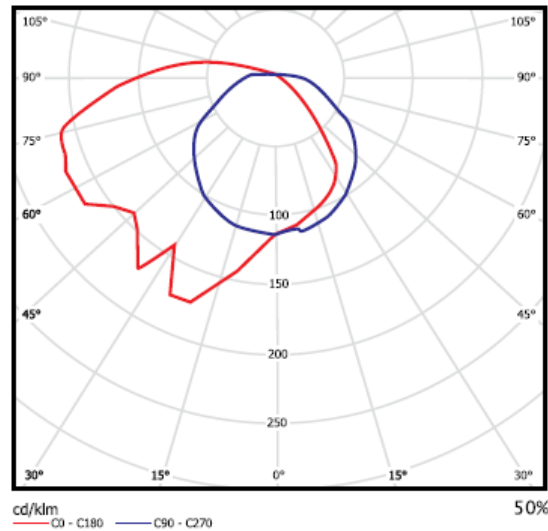
Lámpara: TC

Potencia: 26W

Marca: Jوسفel o Similar

Modelo: RSP





MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Para la ejecución de esta partida se seguirá las indicaciones y recomendaciones del fabricante.

PRUEBAS Y CRITERIOS DE CONTROL DE CALIDAD

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevarán a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

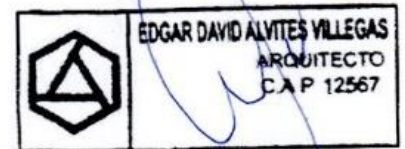
El Inspector está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas

UNIDAD DE MEDIDA:

La unidad de medida será por Unidad (Unid.)

MÉTODO DE MEDICIÓN:

El cómputo se efectuará por artefacto instalado y probado.



CONDICIÓN DE PAGO:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

04.03.06.06

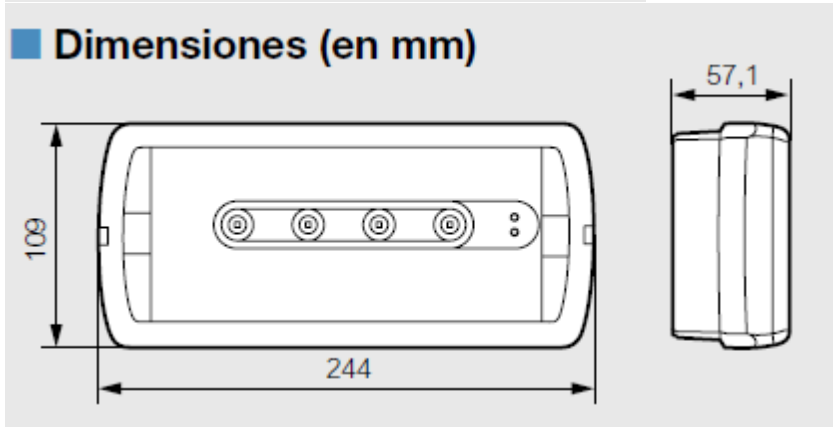
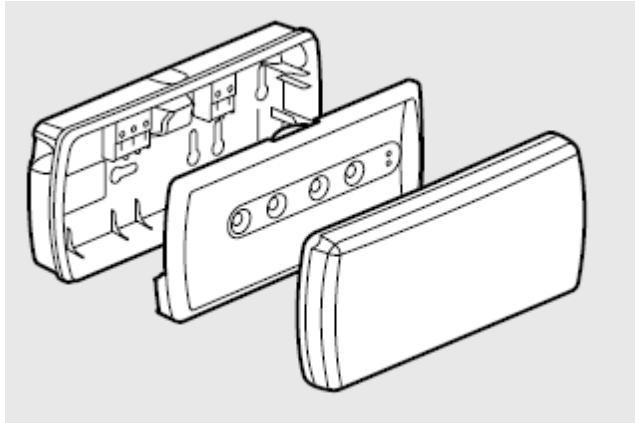
LUMINARIA TIPO F - ART.LUZ DE EMERGENCIA DE 6W, LAMPARA T5, AUTONOMIA 1 HORAS

DESCRIPCIÓN

Esta especificación se refiere a las luminarias LED de 4 lamparas led, para luces de emergencia Luminarias permanentes, con una vida útil de 100000 h, alimentación: 220VAC±10%-50/60Hz, clase II, de 70 Lumenes, IP42-IK07, con una autonomía de 1h, con batería de Ni-Cd, que cuente con difusor opal,

Las especificaciones mecánicas y eléctricas deberán cumplir con las siguientes Normas IEC y EN 60598-2-22.





MÉTODO DE EJECUCIÓN:

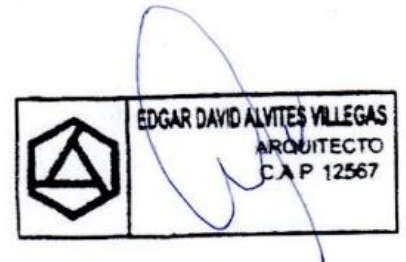
Para la ejecución de esta partida se seguirá las indicaciones y recomendaciones del fabricante.

UNIDAD DE MEDIDA:

La unidad de medida será por Unidad (Unid.)

MÉTODO DE MEDICIÓN:

El cómputo se efectuará por artefacto instalado y probado.



CONDICIÓN DE PAGO:

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

04.03.07 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA
04.03.07.01 POZO DE PUESTA A TIERRA CON ELECTRODO VERTICAL (PARA EL SISTEMA DE ENERGÍA) – RESISTENCIA 10 homios

DESCRIPCIÓN

Para la instalación de los electrodos y pozos de puesta a tierra, se tendrá que realizar el reemplazo total del terreno natural encontrado por terreno agrícola.

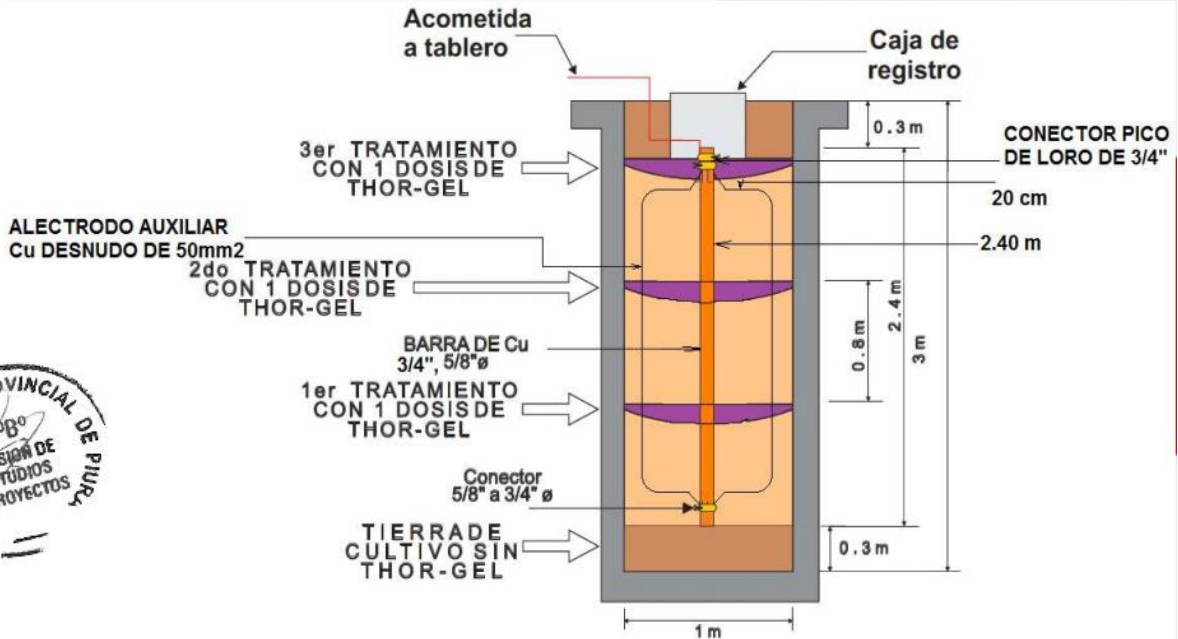
Procedimiento para la instalación de electrodos:

- a) Se excavará un pozo de 1m de ancho, con una profundidad de 3 m cuya ubicación se indica en los planos del proyecto.
- b) Deberá tomar en cuenta el siguiente esquema recomendado:



ELECTRODOS DE PUESTA A TIERRA

1. BARRAS VERTICALES



Se usará Thor gel o aditivo higroscópico del mercado similar.

Para todo el proceso de la implementación de los sistemas de puesta a tierra se deberán contemplar lo estipulado en la sección 060 del CNE Utilización "Puesta a tierra y enlace equipotencial", las normas internacionales complementarias y recomendaciones de los fabricantes.

Al final de la implementación de o los sistemas de puesta a tierra, el Contratista presentará los protocolos de prueba respectivos, después de las mediciones efectuadas en presencia del supervisor.

Para puesta a tierra de equipos se tendrá un sistema de puesta a tierra, con una resistencia que será igual o menor a 25 ohmios.

PRUEBAS Y CONTROLES

Se deberá verificar lo siguiente:

Si hay evidencia de algún daño de los cables. Reparar o romper los cables dañados.

Que las conexiones empernadas estén ajustadas.

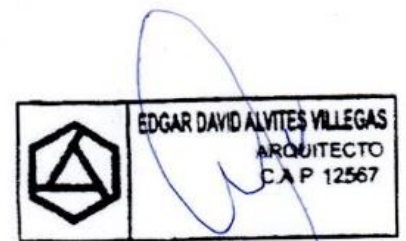
Que las conexiones soldadas o fundidas, estén firmemente unidas.

Que los cables expuestos estén firmemente unidos.

Que los cables expuestos estén adecuadamente sujetos.

UNIDAD DE MEDIDA

La unidad de medida estará dada por pozo instalado (UND).



CONDICIÓN DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

04.03.07.02

INSTALACIÓN DE TUB. PVC – PESADA 25MM Ø CON CABLE DE COBRE 10MM2



04.03.07.03

INSTALACIÓN DE TUB. PVC – PESADA 25MM Ø CON CABLE DE COBRE 16MM2

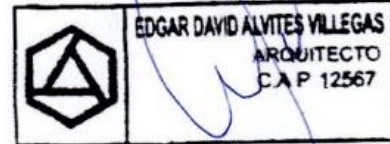
Descripción:

Corresponde al suministro e instalación de los cables indicados en las presentes partidas, en el interior de tuberías Conduit de acuerdo a lo indicado en planos, la contratista presentará el Certificado de Garantía del Fabricante de Cable a fin de garantizar su calidad y autenticidad. No se admite empalmes, todos los alimentadores son en solo tramo.

Materiales:

CABLE COBRE DESNUDO 25MM2
TUBERÍA PVC-P DE 40MM Ø

Además de la mano de obra y el equipo necesario para completar la partida.



Método de Ejecución:

Se instalará la tubería con PVC-P de acuerdo a las indicaciones y detalles de los planos. Se cableará en interior la tubería PVC-P con el cable desnudo indicado. La canalización de los circuitos se efectuará de acuerdo al recorrido indicado en el plano, y deberá cumplir lo indicado en las especificaciones técnicas, referente al montaje e identificación de circuitos. Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores compatibles y los conductores con sus conectores correspondientes.

Pruebas y criterios de control de calidad:

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevaran a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

El Inspector está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas

Unidad de medida:

La unidad de medida será por metro lineal de la terna de acuerdo a partida (m)

Condición de pago:

El pago de estos trabajos se hará por metro lineal de la terna de acuerdo a partida (m), cuyos precios unitarios se encuentran definidos en el presupuesto. El Supervisor velará permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación por la calidad de los materiales y de los trabajos realizados.

05 INSTALACIONES DE COMUNICACIONES

05.01 TRABAJOS PRELIMINARES

05.01.01 EXCAVACIÓN MANUAL PARA REDES DE COMUNICACIONES PROF.=0.70 M, ANCHO=0.60 M

Descripción:

La excavación del suelo será de dimensiones tales que permitan su fácil instalación, tal como se indican en los planos correspondientes.

Materiales:

No requiere materiales, sólo Herramientas manuales.

Método de Ejecución:

Estas excavaciones se harán de acuerdo con las dimensiones exactas formuladas en los planos, haciendo uso de encofrados de acuerdo a la ubicación del nivel actual del terreno y su relación con el nivel de falso piso del proyecto.

Cuando se presenten terrenos sueltos y sea difícil de mantener la verticalidad de las paredes de las zanjas; se efectuará el tablestacado o entibado según sea el caso y a indicación del Supervisor.

Mediciones:

La unidad de medición es por metro lineal (m)

Forma de pago:





La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

05.01.02 RELLENO MANUAL C/MATERIAL PROPIO EN REDES ELÉCTRICAS

Descripción:

Se realizará un relleno posterior de las zanjas excavadas

Método de Ejecución:

Nivelación del Fondo de zanjas

El fondo de la zanja será cuidadosamente colocado de acuerdo a la profundidad apropiada y debe ser compactado y luego será provista de una cama de tierra cernida de 0.10 m. con el alineamiento requerido. La colocación de las canalizaciones será permitida únicamente en zanjas secas.

Relleno de Zanjas

El relleno de zanjas se efectuará después de tendido las canalizaciones. Sobre estas serán tendidas en la cama de tierra cernida nuevamente se rellenara con tierra cernida en una capa de 15 cm. de espesor.

Luego sobre esta capa se procede a rellenar con tierra sin pedrones, libre de raíces, maleza, etc. en un espesor de 35 cm., se prosigue instalando una cinta señalizadora de color amarillo para cada terna y finalmente se rellenará con tierra sin pedrones a nivel del terreno, compactándose el lugar para evitar asentamientos y/o hundimientos, teniendo en cuenta el posterior acabado del suelo o pista final.

Cinta señalizadora

Se colocará una cinta señalizadora tal y como indican los planos o donde así lo crea conveniente el supervisor. Esta debe ser compuesta por Polietileno de alta calidad resistente a los álcalis y ácidos. Contarán con un ancho de 152 mm y espesor de 1/10 mm.

Poseen una elongación del 250 %

Color amarillo.

Materiales:

El relleno con tierra sin pedrones se efectuará con material excedente de la excavación previamente seleccionado.

En caso que el material extraído de las zanjas no sea el adecuado para el relleno, tal como se ha indicado anteriormente, el contratista deberá traer material seleccionado de otro lugar previa aprobación la Supervisión.

Medición:

La unidad de medición es por metro cubico (m3)

Forma de pago:

El pago se efectuará al precio unitario del contrato que será por metro cubico ejecutado, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por materiales, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

05.01.03 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE C/MAQUINA

Descripción:

El Contratista, una vez terminada la obra deberá dejar el terreno completamente limpio de desmonte u otros materiales que interfieran los trabajos de obras. La eliminación de material excedente deberá ser periódica, no permitiendo que se acumule y permanezca en obra, salvo el material que se usará en rellenos.

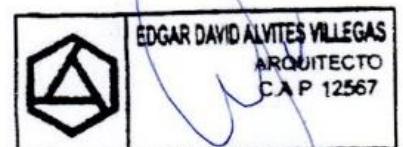
El material excedente se depositará solamente en los lugares permitidos por la autoridad municipal.

Unidad de Medición:

La unidad de medida para la partida de eliminación de desmonte en terreno normal es en metro cubico (m3).

Forma de Pago:

El pago de estos trabajos se hará por m3, cuyos precios unitarios se encuentran definidos





en el presupuesto. El Supervisor velará porque esta partida se ejecute permanentemente durante el desarrollo de la obra, hasta su culminación.

05.02 SALIDAS DE COMUNICACIONES

05.02.01 SISTEMA DE PERIFONEO (INC.CABLEADO)

05.02.01.01 SALIDA DE AMPLIFICADOR DE MÚSICA

Descripción:

Se refiere al suministro e instalación de la salida para un amplificador, ubicado en la Institución Educativa.

Consiste en el suministro e instalación del cable audio, par de cobre por cada parlante, con indicación de color para su distinción entre ellos. Con las características mínimas siguientes 99 % Cobre Puro, Libre de Oxígeno (OFC). La contratista presentará el Certificado de Garantía del Fabricante de Cable a fin de garantizar su calidad y autenticidad. Además de la mano de obra para completar la partida.

Materiales:

CABLE Audio 1.5 mm² 99 % Cobre Puro, Libre de Oxígeno (OFC)

Caja cuadrada 200x200x100mm F°G° pesado empotrada en la pared

Tubería PVC-P de ø25mm

Curvas de PVC ø25mm

Tubería flexible de 25mmø, hasta el parlante más próximo, fijado en las juntas de dilatación de ser el caso.

Pegamento.

HERRAMIENTAS MANUALES

Método de ejecución:

El contratista suministrará e instalará los materiales para la salida; su ubicación y distancia, será de acuerdo a lo indicado en los planos.

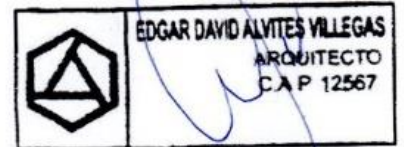
El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, las herramientas y los equipos adecuados.

Medición:

Unidad de Medida: Punto (Un)

Condiciones de pago:

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.



05.02.01.02 SALIDA DE PARLANTE TIPO CAJA ACÚSTICA

Descripción:

Se refiere al suministro e instalación de la salida para parlantes en paredes y su ubicación se encuentra indicada en los planos.

Consiste en el suministro e instalación del cable audio, par de cobre por cada parlante, con indicación de color para su distinción entre ellos. Con las características mínimas siguientes 99 % Cobre Puro, Libre de Oxígeno (OFC). La contratista presentará el Certificado de Garantía del Fabricante de Cable a fin de garantizar su calidad y autenticidad. Además de la mano de obra para completar la partida.

Materiales:

CABLE Audio 1.5 mm² 99 % Cobre Puro, Libre de Oxígeno (OFC)

Caja cuadrada 100x55x50mm F°G° pesado empotrada Techo o Pared

Tubería PVC-P de ø20mm

Curvas de PVC-P ø20mm

Tubería flexible de 20mmø, hasta el parlante más próximo, a ser instalado en juntas de dilatación.

Pegamento

HERRAMIENTAS MANUALES

Método de ejecución:

El contratista suministrará e instalará los materiales para la salida; su ubicación y distancia, será de acuerdo a lo indicado en los planos.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, de primera mano y con personal



calificado, las herramientas y los equipos adecuados.

Medición:

Unidad de Medida: Punto (Un)

Condiciones de pago:

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

05.02.02 SISTEMA DE VOZ – DATA (NO INC. CABLEADO)
05.02.02.01 SALIDA PARA VOZ EN PARED
05.02.02.02 SALIDA PARA DATA EN PARED

Descripción:

Se refiere al suministro e instalación de salidas de voz y data en las paredes; su ubicación está de acuerdo a las estaciones de trabajo previstas en la Institución Educativa. Su distribución está indicada en los planos.

Materiales:

- Cable U/UTP Categoría 6A.

Cantidad de pares de cobre: 04.

Aislamiento de polietileno (PE).

Diámetro del conductor: 23-24 AWG.

Diámetro externo: 7-8.5 mm.

Velocidad de Propagación nominal: 65%

Máxima tensión de tracción: 11.3 Kg.

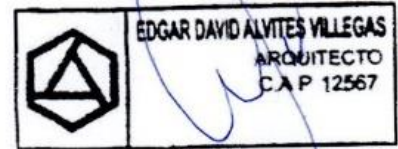
Temperatura de operación: -20 °C a 60 °C.

Temperatura de instalación: 0 °C a 60 °C.

Material de chaqueta: LSZH y cumplir con los estándares IEC 60332-3 (no propagación de incendio), IEC 61034 parte 2 (baja emisión de humos) e IEC 60754 parte 2 (libre de halógenos y baja emisión de gases corrosivos).

Impedancia característica: 100 Ohm.

- Conectores RJ-45 8P8C
- Caja cuadrada 100x100x50mm F°G° pesado, con tapa de un Gang.
- Tuberías PVC-P de ø25 mm
- Curvas PVC-P de ø25 mm
- Alambre galvanizado N°22 AWG. (alambre guía para el cableado)
- Placa de salida
- Pegamento



Método de ejecución:

El contratista suministrará e instalará los materiales para la salida de voz data, la ubicación de la salida estará de acuerdo a lo indicado en los planos. El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.

Medición:

Unidad de Medida: Punto (Un)

Condiciones de pago:

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

05.02.02.03 SALIDA DE FUERZA PARA GABINETE DE COMUNICACIONES
05.02.03 SISTEMA DE TV (INC. CABLEADO)
05.02.03.01 SALIDA DE PUNTO TV CABLE



Descripción:

Se refiere al suministro e instalación de salidas de TV-CABLE en las paredes; su ubicación está de acuerdo a las estaciones de trabajo previstas en la Institución Educativa. Su distribución está indicada en los planos.

Método de ejecución:

El contratista suministrará e instalará los materiales para la salida de voz data, la ubicación de la salida estará de acuerdo a lo indicado en los planos. El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.

Medición:

Unidad de Medida: Punto (Un)

Condiciones de pago:

El precio unitario incluye el pago los materiales utilizados en esta partida, mano de obra, herramientas y cualquier imprevisto necesario para su buena instalación.

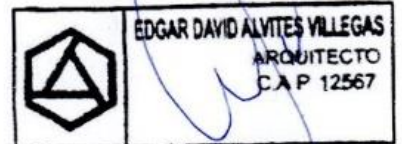
- 05.02.04 CAJAS PASE DE COMUNICACIONES**
- 05.02.04.01 CAJAS DE PASE PARA SISTEMA DE COMUNICACIONES**
- 05.02.04.01.01 CAJA DE PASE 200x200x100mm - TIPO 2**
- 05.02.04.01.02 CAJA DE PASE 300x300x100mm - TIPO 4**

Descripción:

Se refiere a la instalación de las cajas cuadradas de fierro galvanizado que se muestran en los planos. Además de la mano de obra para completar la partida.

Materiales:

CAJA DE PASE GALVANIZADA PESADA (medidas según partida)



HERRAMIENTAS MANUALES

Las orejas para fijación del accesorio estarán mecánicamente asegurados a la misma o mejor aún serán de una sola pieza, con el cuerpo de la caja, no se aceptarán orejas soldadas, cajas redondas, ni de profundidad menor de 50 mm ni tampoco cajas de plástico.

Método de Ejecución:

El contratista suministrará e instalará la caja de FoGo empotrada en los muros de acuerdo a la ubicación señalada en los planos.

Todo el trabajo deberá ser de primera clase y de acuerdo con la mejor práctica, empleándose equipos y herramientas adecuados, de primer uso y de la mejor calidad.

Medición:

La unidad de medida será por unidad (und) que comprende la unidad colocada y probada.

Forma de pago:

El pago se hará por unidad instalada al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

- 05.02.05 ELECTRODUCTOS PVC-P**
- 05.02.05.01 ELECTRODUCTOS PARA SISTEMA DE VOZ - DATA**
- 05.02.05.01.01 TUBERIA PVC - P 50mm**

Descripción:

Se refiere al suministro e instalación de tuberías de PVC-P, que serán instaladas empotradas en paredes, techos y pisos, para la distribución de las salidas de los diferentes sistemas de comunicaciones. Su recorrido se encuentra indicado en los planos.



Materiales:

PEGAMENTO PARA PVC

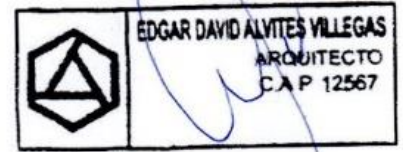
TUBO PVC-P PARA INST. COMUN. (según partida) x 3 M

CURVA PVC-P INST. COMUN. (según partida)

UNIÓN SIMPLE PVC-P INST. COMUN. (según partida)

ALAMBRE GALVANIZADO N°22AWG, PARA GUÍA

HERRAMIENTAS MANUALES



Método de Ejecución:

Al instalar las tuberías se dejarán tramos curvos entre las cajas a fin de absorber las contracciones del material sin que se desconecten de las respectivas cajas.

No se aceptarán más de dos curvas de 90 o su equivalente entre cajas. Para unir las tuberías se emplearán empalmes a presión y pegamentos recomendados por los fabricantes. Los tubos se unirán a las cajas mediante conectores tubos-caja de PVC de una o dos piezas, constituyendo una unión mecánica segura y que no dificulte el alambrado.

Medición:

La unidad de medida estará dada por metro lineal (M) Se medirá la longitud efectiva de cada tipo de tubería, según su diámetro.

Forma de pago:

El pago se hará por METRO instalado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

- 05.02.06 CONDUCTORES**
- 05.02.06.01 CONDUCTORES DE VOZ - DATA LIBRE DE HALÓGENOS Y HUMOS TÓXICOS**
- 05.02.06.01.01 CABLE UTP CAT 6A LSZH**

Descripción:

El cable LSZH es el usado para el tendido del cableado horizontal, el cual no debe exceder de 90 metros desde la salida del respectivo gabinete secundario y cuarto de telecomunicaciones del área de trabajo hasta el cross-connect horizontal (HC) para un enlace permanente, y de 100 metros para el canal completo.

Cable de cobre sólido UnshieldTwistedPair de 4 pares trenzados, 23 AWG, de 100 Ohms en presentación de cajas selladas.

Cumple con las pruebas de performance de la ANSI/EIA/TIA 568B.2-10 e ISO/IEC 11801:2002.

El cable LSZH, tiene el aislante y su chaqueta protectora, del tipo no propagante de llama y libre de halógenos y ácidos corrosivos; con las pantallas de aluminio y conductor de puesta a tierra, con marcas secuenciales sobre el forro y separador de cruceta central para amortiguar los efectos de NEXT.

Para evitar problemas causados por emisiones electromagnéticas provenientes de cables





de potencia y otros equipos, el cable UTP Cat 6 LSZH utilizado para el cableado horizontal deberá cumplir una separación, con los siguientes requisitos:

- De 50mm entre sistemas de energía menores a 3kVA,
- De 1,5m entre sistemas de energía de 3kVA a 6kVA,
- De 3,0m entre sistemas de energía de más de 6kVA.

Medición:

La unidad de medida estará dada por metro lineal (M) Se medirá la longitud efectiva de cada fibra óptica multimodo.

Forma de pago:

El pago se hará por METRO instalado al precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta ejecución en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

05.03 EQUIPOS Y ARTEFACTOS DE COMUNICACIONES
05.03.01 AMPLIFICADOR SE SONIDO – PERIFONEO

Descripción

Con el proposito de dotar de un sistema de audio centralizado con una unidad simple de reproduccion multiformato cd,mp3/dc,usb. Incluire un amplificador matriz digital, contara con modulos de potencia multicanal para sonorizar zonas totalmente independientes, incluire mandos con selector de canales de audio control de volumen y entrada de audio MIC instalado localmente.

Todos los trabajos se desarrollaran. Como un sistema integral, el cual deberá abarcar toda la Institucion educativa. Asimismo el proveedor garantizara el equipoa instalar.

Unidad de Medida

El cómputo de esta partida se efectuará por unidad (UND) y será aprobado por la Supervisión de acuerdo a lo especificado.

Forma de Pago

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato que será por unidad, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por el costo del material, mano de obra, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

05.03.02 PARLANTES PARA ADOSAR EN PARED TIPO CAJA ACUSTICA

Descripción

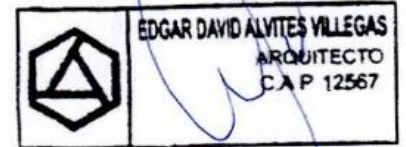
La partida comprende suministro e instalación de:

Potencia nominal	: 10/15w
Max power	: 20/30w
Spl	: 91db
Máximo de presión acústica	: 108db
Impedancia nominal	: 20& omega
Efectiva rango de frecuencia	: 175hz-20khz
Dimensión exterior	: 143*210mm/208*273mm

Unidad de Medida

La forma de medición de la partida será por unidad (UND) y será aprobado por la Supervisión de acuerdo a lo especificado.

Forma de Pago





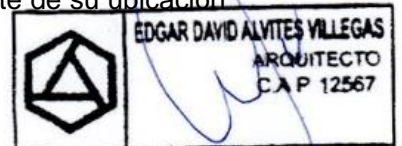
El pago se efectuará al precio unitario del contrato que será por unidad, entendiéndose que dicho precio y pago constituirá compensación total por mano de obra, materiales, herramientas e imprevistos necesarios para la realización de esta partida.

05.03.03 SWITCH 12 PUERTOS ADMINISTRABLE POE Y POE+ MODULO OPTICO SFP

Descripción

La partida comprende suministro e instalación de:

- Switch Ethernet (IEEE 802.3) capa 2 administrable.
- 12 Puertos 10/100/1000Base-T con tecnología PoE+.
- 02 puertos de UpLink 1 GbE como mínimo, con transceptores SFP o SFP+.
- Capacidad de 8,000 entradas como mínimo en la tabla de MAC Address.
- Soporte de 32 VLAN's como mínimo.
- Soporte de transceptores tipo 1000BASE-T, 1000BASE-SX y 1000BASE-LX.
- Soporte de tecnologías de stacking para implementación de pilas de switches.
- Switch Fabric proporcional a la cantidad y velocidad de todos los puertos que se pueden habilitar, sin bloqueo (non blocking), considerando los puertos de stacking.
- Administración a través del Internet (nube), mediante una plataforma confiable y disponible, para lo cual deberá incluir el licenciamiento necesario para tal fin y considerar como mínimo lo siguiente:
- Permitir a través de un panel de control intuitivo, la configuración y administración del equipo, red, tráfico y usuarios.
- Conexión del equipo en forma rápida a la plataforma en la nube, con la mínima intervención del usuario.
- Accesible desde cualquier dispositivo, llámese computador de escritorio, laptop, tablet y smartphone. Para el caso de dispositivos móviles, la plataforma en la nube deberá contar con aplicaciones móviles disponibles tanto para iOS como Android.
- Deberá permitir fácil despliegue, reportes, actualización de firmware así como el monitoreo del uso actual e histórico de la red.
- Deberá permitir la configuración de muchos puertos de diferentes equipos en forma simultánea, que tengan características comunes, independientemente de su ubicación geográfica.
- Altura de 1RU y montable en rack de 19".
- Sistema operativo actualizable.
- Interface de administración USB y/o RJ45.
- Debe incluir la provisión de módulos 1000BASE-SX necesarios para su interconexión con el cluster de switches core, lo cual permita interconectar el stack (al que pertenece) a los switches core con 2 enlaces activos de 1G (2 x 1G).
- Estándares y funcionalidades mínimas: 802.1Q (VLANs), 802.1ad (LACP), 802.1D (STP), 802.1W (RSTP), 802.1ab (LLDP), 802.1P (CoS), QoS, NTP, MAC Flooding, DHCP Spoofing, ARP Spoofing, 802.1X, RADIUS, DHCP, IGMP, Multicast, Port Mirroring, Port Security, Syslog, ACL's, DHCP Relay, TELNET, SSH, SNMP, HTTP, Soporte de IPv6.
- Alimentación eléctrica 100-240 VAC y 50/60 Hz. El equipo deberá conectarse a un PDU con toma eléctrica del tipo C13, por lo que el proveedor deberá considerar el cable de conexión adecuado.



El contratista suministrará e instalará los equipos y materiales, su ubicación y dimensiones serán de acuerdo a lo indicado en planos, estando sus características indicadas en el presente documento.

La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.

Método de medición



Unidad de medida: Unidad (und)

Para la cuantificación del avance de cada partida para cada valorización, el contratista estimará lo ejecutado, sobre la base de porcentajes, teniendo como referencia las plantillas de metrados del Expediente Técnico aprobado.

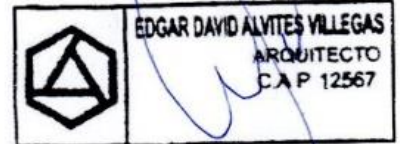
Forma de pago

El pago de cada partida será de acuerdo a la unidad de medición y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida, previa aprobación de la Supervisión.

05.03.04 PATCH PANEL 110 DE 12 PUERTOS CAT 6ª

Descripción

La partida comprende suministro e instalación de:



- Patch Panel U/UTP modular de 12 puertos, Categoría 6A, No Angular, completo, armado y certificado de fábrica.
Debe permitir la instalación de diferentes conectores, como RJ-45, coaxial Tipo F, RCA de audio, ST, SC, LC.
Soporte de jacks RJ45 modulares detallados en ésta especificación.
Sistema de conexión posterior del tipo IDC 110.
- Parte frontal debe ser de material metálico, de 19" de ancho y debe contar con un porta etiquetas.
- Debe suministrarse con etiquetas para identificación de puertos.
- Debe poseer accesorios posteriores para sujeción de cables, que permitan sujetar grupos de cables, con un precinto de velcro y presentarlos en forma perpendicular y prolija al panel.

El contratista suministrará e instalará los equipos y materiales, su ubicación y dimensiones serán de acuerdo a lo indicado en planos, estando sus características indicadas en el presente documento.

La instalación debe realizarse siguiendo las indicaciones proporcionadas por el fabricante.

El trabajo se ejecutará utilizando materiales de calidad, mano de obra calificada, con herramientas y equipos adecuados.

Método de medición

Unidad de medida: Unidad (und)

Para la cuantificación del avance de cada partida para cada valorización, el contratista estimará lo ejecutado, sobre la base de porcentajes, teniendo como referencia las plantillas de metrados del Expediente Técnico aprobado.

Forma de pago

El pago de cada partida será de acuerdo a la unidad de medición y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida, previa aprobación de la Supervisión.

05.03.05 PATCH CORD CAT 6A LSZH 1 MTS

DESCRIPCIÓN.

Se refiere a la instalación del cordón patch cord cat 6 A -1m

ESPECIFICACIONES:





Los patch cords ofrecen una solución única para entornos de alta densidad de cableado. Su diseño inyectado mejora el control y protección del cable. Son ideales para la conexión de servidores, switches, Patch Panel, o cualquier equipo de distribución con alta concentración de puntos con salidas RJ-45. Están fabricados con cable multifilar, brindando mayor flexibilidad, cumple y supera todas las especificaciones de la norma según sus categorías ya sea 5e, 6 o 6A.

Los patch cords proveen una consistente transmisión de datos lo cual es un punto crítico a considerar en el rendimiento de un sistema de cableado estructurado. Disponibles en 1, 2, 3 metros y en color azul, rojo y amarillo, para categorías 5e y 6. En categoría 6A, disponible en 1, 2, 3 y 5 metros.

Método de medición

Unidad de medida: Unidad (und)

Para la cuantificación del avance de cada partida para cada valorización, el contratista estimará lo ejecutado, sobre la base de porcentajes, teniendo como referencia las plantillas de metrados del Expediente Técnico aprobado.

Forma de pago

El pago de cada partida será de acuerdo a la unidad de medición y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida, previa aprobación de la Supervisión.

05.03.06 ROUTER INALANBRICO 2.5 GhZ 450 Mpps

Descripción

ROUTER INALAMBRICO DE DOBLE BANDA AC1350 ARCHER C60

- Consigue un Wi-Fi más rápido tanto en la banda de 2.4GHz (450Mbps) como en la banda de 5GHz(867Mbps)
- El avanzado Wi-Fi AC desbloquea el rendimiento de todos tus dispositivos inalámbricos
- Tres antenas de 2.4GHz y dos antenas de 5GHz que crean una cobertura Wi-Fi superior
- Funcionalidades avanzadas de software como Control Parental y Red de Invitados
- La app Tether proporciona una fácil gestión del router desde la palma de tu mano

Método de medición

Unidad de medida: Unidad (und)

Para la cuantificación del avance de cada partida para cada valorización, el contratista estimará lo ejecutado, sobre la base de porcentajes, teniendo como referencia las plantillas de metrados del Expediente Técnico aprobado.

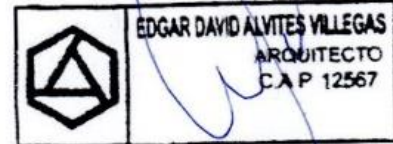
Forma de pago

El pago de cada partida será de acuerdo a la unidad de medición y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida, previa aprobación de la Supervisión.

05.03.07 ORGANIZADOR 1 RU

Descripción

- Rackeable : Si, 1RU.
- Dimensiones físicas : 4.4 x 49 x 7. (Alt. x Anc. x Prof.) cm.
- Color : Negro.





- Base : Metálico
- Cuerpo y cubierta : Plástico ligero.
- Capacidad máxima : 24 ranuras para cable.
- Estructura Rack (pared, piso).
- Gabinete (pared, piso, servidores).

Método de medición

Unidad de medida: Unidad (und)

Para la cuantificación del avance de cada partida para cada valorización, el contratista estimará lo ejecutado, sobre la base de porcentajes, teniendo como referencia las plantillas de metrados del Expediente Técnico aprobado.

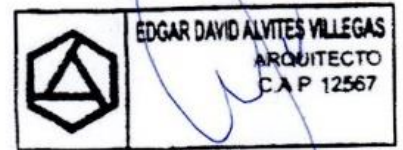
Forma de pago

El pago de cada partida será de acuerdo a la unidad de medición y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida, previa aprobación de la Supervisión.

05.03.08 KIT DE VENTILADORES

Descripción

Se refiere al suministro del kit de ventiladores.



ESPECIFICACIONES

- Número de Ventiladores : 2.
- Dimensiones Pared : 4 x 26.2 x 16.
- (Alt. x Anc. x Prof.) cm. Piso : 4 x 30.5 x 12.5.
- Longitud del Cable : 2.74m.
- Calibre cable de alimentación : 3C x 18AWG.
- Material Acero : LAF (estructura).
- Color : Negro.
- Voltaje /Frecuencia : 220-240 VAC / 50-60 Hz.
- Corriente : 0.6A.
- Consumo de energía : 7.6W por ventilador.
- Nivel de ruido : 39.2dB.
- Peso : 1.8Kg kit de pared./1.85Kg kit de piso.
- Tipo de Conector : SP-305.



Método de medición

Unidad de medida: Unidad (und)

Para la cuantificación del avance de cada partida para cada valorización, el contratista estimará lo ejecutado, sobre la base de porcentajes, teniendo como referencia las plantillas de metrados del Expediente Técnico aprobado.

Forma de pago



El pago de cada partida será de acuerdo a la unidad de medición y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida, previa aprobación de la Supervisión.

05.03.09 RACK DE COMUNICACIONES DE 12 RU PARED

Descripción

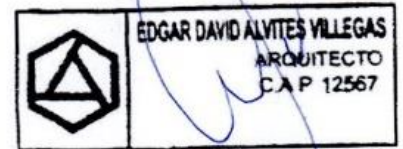
Se refiere al suministro del Gabinete de 44 RU y el equipamiento.

El Gabinete de piso de 44RU, está diseñado para brindar seguridad a sus equipos de red, equipos de telecomunicaciones u otros. Diseñado según las normas internacionales con materiales de la mejor calidad, lo cual permite brindar mayor resistencia y duración a la estructura. Cuenta con 4 puertas desmontables y rieles ajustables lo cual permite al instalador adecuarse al espacio disponible, permitiéndole un acceso cómodo para la instalación y mantenimiento de los equipos. Diseñado con 3 diferentes profundidades adecuándose a los equipos que instalará. Adicionalmente, todas las puertas cuentan con chapa y llave para mantener seguros los equipos.

CARACTERISTICAS.

Diseñado según la norma EIA – 310D.

- Altura Útil de 44RU.
- Diseñados con profundidades de 63, 81 y 96cm.
- Fabricado con acero LAF de 1.2mm.
- Cuatro rieles, tropicalizados, con perforaciones circulares, normalizados en 19".
- Diseñado bajo procesos desengrasante, fosfatizado y anti oxidante.
- Ofrece una resistencia cinco veces mayor al óxido y rayaduras.
- Entrada de cables a través de la base y del techo desmontable.
- Puertas reversibles, de apertura izquierda o derecha.
- Puerta frontal con centro de acrílico polarizado de 3mm.
- Estructura que cuenta con paneles o puertas laterales, puertas frontal y posterior y techo desmontables.
- Garruchas Heavy Duty, con frenos, para el desplazamiento del gabinete.
- Carga máxima hasta 1000Kg.
- Incluye pernos M5.



Método de medición

Unidad de medida: Unidad (und)

Para la cuantificación del avance de cada partida para cada valorización, el contratista estimará lo ejecutado, sobre la base de porcentajes, teniendo como referencia las plantillas de metrados del Expediente Técnico aprobado.

Forma de pago

El pago de cada partida será de acuerdo a la unidad de medición y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida, previa aprobación de la Supervisión.

05.03.10 JACK RJ45 PARA CABLE CAT 6A BLINDADO

Descripción





Los jacks están en total cumplimiento e incluso superan los requerimientos publicados en los estándares de la ANSI/TIA 568-C en la categoría 5e, 6 y 6A, logrando óptimos desempeños para transmisiones a más de 1Gbps satisfaciendo los altos requerimientos de ancho de banda. Disponibles en 5 colores diferentes.

CARACTERISTICAS.

Interfaz usada para empalmar el cable horizontal y los patch cords.

- Jack modulares sin apantallamiento para 4 pares trenzados.
- Para la terminación óptima de los jacks se recomienda utilizar terminador SATRA E-Tool o similares.
- Código de colores según la normativa para ambas terminaciones T568A/T568B.
- La conexión de los conectores es por desplazamiento de aislante, IDC estilo 110, puede realizarse en cables de 22-26AWG conductor solido o 24AWG conductor multifilar.
- Diseñados para cumplir y exceder los requerimientos del estándar ANSI/TIA-568-C.2 en categoría 5e, 6 y 6A.
- Instalables tanto en los face-plate (placa de pared) como también en los Patch Panel categoría 6 y 6A.
- Ideal para aplicaciones de datos, voz o video con la mínima atenuación
- Todos Jacks deberán estar certificados por la UL.

Método de medición

Unidad de medida: Unidad (und)

Para la cuantificación del avance de cada partida para cada valorización, el contratista estimará lo ejecutado, sobre la base de porcentajes, teniendo como referencia las plantillas de metrados del Expediente Técnico aprobado.

Forma de pago

El pago de cada partida será de acuerdo a la unidad de medición y constituirá compensación completa por los trabajos descritos incluyendo mano de obra, leyes sociales, materiales, equipo, imprevistos y en general todo lo necesario para completar la partida, previa aprobación de la Supervisión.

05.04 PRUEBAS

05.04.01 PRUEBAS SISTEMA COMUNICACIONES - CERTIFICACION DEL SISTEMA

DESCRIPCION

Se refiere al proceso de certificación del cableado estructurado que se realiza, tras la consecución de una instalación, es un proceso por el cual se compara el rendimiento de transmisión de un sistema de cableado instalado con un estándar determinado empleando un método definido por el estándar para medir dicho rendimiento. Esta certificación de un sistema de cableado estructurado, nos demuestra la calidad de los componentes y de la instalación, es decir, nos dice si cumple una conectividad y un funcionamiento correcto. Normalmente, es necesario para obtener la garantía del fabricante del cableado estructurado. La certificación nos va a exigir que los enlaces del cableado proporcionen el resultado "Pasa". En caso negativo, nuestros técnicos cualificados y certificados le diagnosticarán los enlaces que fallan y, tras implementar una acción correctiva, volverán a comprobarlos para garantizar que cumplen los requisitos de transmisión pertinentes. El tiempo necesario para certificar una instalación no sólo incluye la realización de las mediciones de certificación, sino también de una documentación y una solución de problemas. descrito en la partida con sus insumos correspondientes.

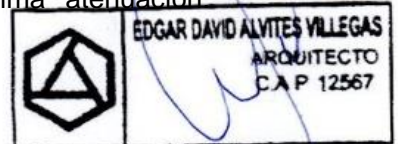
UNIDAD DE MEDIDA:

La unidad de medida estará dada por el trabajo global (glb).

NORMA DE MEDICIÓN:

El cómputo se efectuará por la certificación de los puntos de la red y aprobado por el Supervisor.

CONDICIÓN DE PAGO:





El pago se hará por unidad global definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta instalación en obra, el precio incluye el pago por materiales, mano de obra, equipos, herramientas y cualquier imprevisto necesario para la correcta instalación.

06 INSTALACIONES DE GAS

06.01 SALIDAS

06.01.01 SALIDA DE GAS CON TUBERIA CU 1/2"

Descripción:

Comprende suministro e instalación de los materiales de acuerdo al diámetro indicado en la partida, correspondiente a la derivación vertical, de las tuberías troncales, hacia el punto de gas para uso, en terminación con el pitón de salida para consumo, incluido accesorios tal como se especifican en los planos.

Materiales:

TUBERÍA DE COBRE TIPO "K" 1/2" Ø
PINTURA ESMALTE
PINTURA ANTICORROSIVA
ABRAZADERA SIMILAR UNISTRUT DE 1/2"
PITÓN DE BRONCE PARA SALIDA GAS

Además de la mano de obra y el equipo necesario para completar la partida.

Método de ejecución:

Para la ejecución de esta partida se seguirá las indicaciones en planos y recomendaciones del fabricante.

Mediciones:

La unidad de medición es por Punto (Pto)

Pruebas y criterios de control de calidad:

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevaran a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

Las pruebas se realizarán de acuerdo a lo indicado en las especificaciones técnicas.

El Inspector está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas.

06.01.02 TUBERIAS DE COBRE TIPO L DE 1/2"Ø PARA SIST. GLP

Descripción:

Comprende suministro e instalación de tubería rígida de cobre tipo "K" de 1/2"Ø, abrazadera similar UNISTRUT de 1/2" y canal soporte similar UNISTRUT al tipo SL de 1 5/8"x1 5/8"x2.7mm, tal como lo especifican los planos.

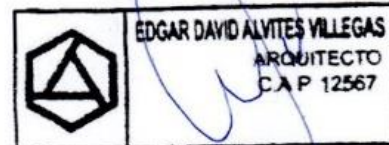
Materiales:

TUBERÍA DE COBRE TIPO "K" 1/2"Ø
PINTURA ESMALTE
PINTURA ANTICORROSIVA
CODO DE COBRE DE 1/2" Ø
ABRAZADERA SIMILAR UNISTRUT DE 1/2"
CANAL SOPORTE SIMILAR UNISTRUT AL TIPO SL DE 1 5/8"x1 5/8"x2.7mm
FITTINGS DE COBRE Y SOLDADURA
CINTA TEFLÓN

Además de la mano de obra y el equipo necesario para completar la partida.

Método de Ejecución:

Ubicada la instalación de las tubería de gas, se efectuara el pase respectivo en el techo, paredes se emplearán accesorios de fijación y soporte similares a los tipo UNISTRUT, de acuerdo a la fig. 01, y según se indica en planos.



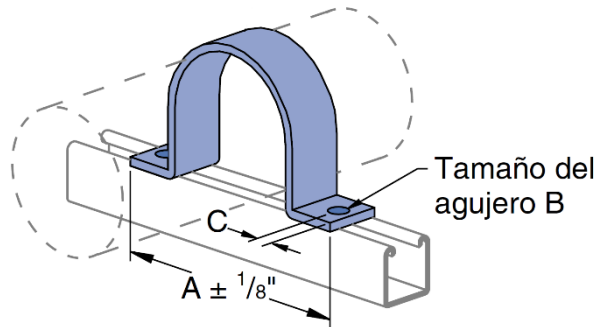


Figura 01. Instalaciones de soporte de tuberías de gas.

Mediciones:

La unidad de medida es por Metro (M), de tubería de cobre, colocado correctamente y a verificar su funcionamiento.

Pruebas y criterios de control de calidad:

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevaran a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

Las pruebas se realizarán de acuerdo a lo indicado en las especificaciones técnicas.

El Inspector está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas.

06.02 ACCESORIOS

06.02.01 CODO DE COBRE DE 1/2" - 90°

Descripción:

Comprende suministro e instalación de Codo de cobre 1/2"Ø, incluido soldadura, tal como lo especifican los planos.

Materiales:

CODO DE COBRE 1/2"Ø

CINTA TEFLÓN

Además de la mano de obra y el equipo necesario para completar la partida.

Método de Ejecución:

Ubicada la instalación de los codos de acuerdo a planos, se efectuara el proceso respectivo en las tuberías, se emplearán accesorios de fijación recomendados por el fabricante y según se indica en planos.

Mediciones:

La unidad de medida es por unidad (Und) de Codo de cobre, colocado correctamente y a verificar su funcionamiento.

Pruebas y criterios de control de calidad:

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevaran a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

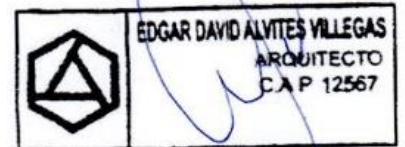
Las pruebas se realizarán de acuerdo a lo indicado en las especificaciones técnicas.

El Inspector está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas.

06.02.02 VÁLVULA BOLA DE 1/2"

Descripción:

Comprende suministro e instalación de Válvula de tipo bola, alivio, seguridad de bronce, diámetro de acuerdo a la partida, incluido soldadura, tal como lo especifican los planos.





Materiales:

CINTA TEFLÓN

VÁLVULA DE BOLA ½"

NIPPLE F°G° ½" x 1¼"

UNION UNIVERSAL F°G° ½"

Método de ejecución:

Para la ejecución de esta partida se seguirá las indicaciones en planos y recomendaciones del fabricante.

Mediciones:

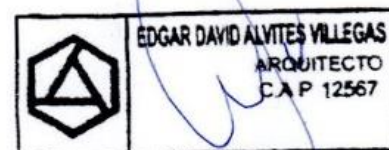
La unidad de medida es por unidad (Und) de Válvula.

Pruebas y criterios de control de calidad:

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevaran a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

Las pruebas se realizarán de acuerdo a lo indicado en las especificaciones técnicas.

El Inspector está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas



06.02.03 TEE DE COBRE DE 1/2" - 90°

Descripción:

Comprende suministro e instalación de Tee de cobre ½" Ø, incluido soldadura, tal como lo especifican los planos.

Materiales

TEE DE COBRE ½"Ø

CINTA TEFLÓN

Además de la mano de obra y el equipo necesario para completar la partida.

Método de Ejecución:

Ubicada la instalación de las Tees, se efectuará el proceso respectivo en las tuberías, se emplearán accesorios de fijación recomendados por el fabricante y según se indica en planos.

Mediciones:

La unidad de medida es por unidad (Und), de TEE de cobre, colocado correctamente y al verificar su funcionamiento.

Pruebas y criterios de control de calidad:

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevaran a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

Las pruebas se realizarán de acuerdo a lo indicado en las especificaciones técnicas.

El Inspector está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas.

06.02.04 VALVULA REGULADORA DE GAS – MANIFOLD

Descripción:

Comprende suministro e instalación de Válvula reguladora Principal tipo Fisher e implementación de manifold para la caseta de balones de gas, diámetro de acuerdo al sistema tal como lo especifican los planos.

Materiales:

CINTA TEFLÓN

VÁLVULA reguladora tipo Fisher.

Manifold

Manómetro de presión.

NIPPLE F°G° ½" x 1¼"

UNION UNIVERSAL F°G° ½"



Método de ejecución:

Para la ejecución de esta partida se seguirá las indicaciones en planos y recomendaciones del fabricante.

Mediciones:

La unidad de medida es por unidad (Und) de Válvula.

Pruebas y criterios de control de calidad:

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevaran a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

Las pruebas se realizarán de acuerdo a lo indicado en las especificaciones técnicas.

El Inspector está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas

06.02.05 BALON DE GAS DE 100Lbs (45KG)

Descripción:

Comprende suministro e instalación de un cilindro de GLP de capacidad 45kg, los cuales deberán cumplir las especificaciones de materiales y de acuerdo a lo especificado en planos de detalles.

Materiales:

CILINDRO DE GLP DE 45 KG (CARGADO AL 100% DE GLP).
REGULADOR, ACCESORIOS.
INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN.

Además de la mano de obra y el equipo necesario para completar la partida.

Método de ejecución:

Para la ejecución de esta partida se seguirá las indicaciones en planos y recomendaciones del fabricante.

Mediciones

La unidad de medida es por unidad (Und).

Pruebas y criterios de control de calidad:

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevaran a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

Las pruebas se realizarán de acuerdo a lo indicado en las especificaciones técnicas.

El Inspector está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas

06.02.06 CANALETA CON REJILLA PARA PASE DE TUBERÍA

Descripción:

Comprende la ejecución de una canaleta de concreto, con bordes en perfil defierro angular sobre la losa, así como incluye el suministro e instalación de rejilla de fierro, todos los materiales de fierro, estarán debidamente protegidos con dos manos de base epóxica y dos manos de pintura epóxica, tal como lo especifican los planos.

Materiales:

REJILLA DE FIERRO DE 9"x1½"x1½" CON PLATINAS DE 3/16"x1½"
PERFIL DE FIERRO ANGULAR DE 1½"x1½"x3/32"
SOLDADURA

BASE EPÓXICA Y PINTURA EPÓXICA C/U DOS MANOS
CANALETA DE CONCRETO SEGÚN DETALLE EN PLANOS

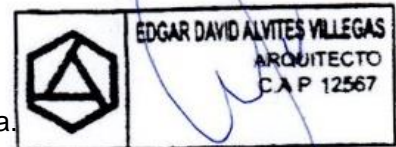
Además de la mano de obra y el equipo necesario para completar la partida.

Método de ejecución:

Para la ejecución de esta partida se seguirá las indicaciones en planos y recomendaciones del fabricante.

Mediciones:

La unidad de medida es por METRO (M), colocada correctamente y al verificar su funcionamiento.





Pruebas y criterios de control de calidad:

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevaran a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

Las pruebas se realizarán de acuerdo a lo indicado en las especificaciones técnicas.

El Inspector está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas

06.02.07 PRUEBAS HERMETICIDAD SISTEMAS DE GAS

Descripción:

Se considera la prueba del sistema de gas implementado, el cual incluye tuberías, accesorios, salidas, balones, válvulas y elementos de control, de acuerdo a los planos de detalle, la cual consiste en probar el gas inerte a presión de la tubería, sin llaves de paso y artefactos, se usará una presión igual o superior a 150 KPa (1,5 Kgf/cm²) pero inferior a 200KPa (2Kf/cm²); la presión elegida para la prueba deberá mantenerse fija durante 15 minutos.

Materiales:

Manómetro o instrumentos de control de presión calibrada y vigente
Mano de obra, herramientas y equipo necesario para la ejecución de pruebas.

Método de ejecución:

Para la ejecución de esta partida se seguirá las indicaciones en planos y recomendaciones del fabricante. Asimismo, se deberá emplear mano de obra especializada, y ejecutar las indicaciones de las especificaciones técnicas.

Mediciones:

La unidad de medida es por Global (GLB)

Pruebas y criterios de control de calidad:

El ensayo de materiales, pruebas, así como los muestreos se llevaran a cabo por cuenta del Contratista, en la forma que se especifiquen y cuantas veces lo solicite oportunamente la Inspección de Obra, para lo cual el Contratista deberá suministrar las facilidades razonables, mano de obra y materiales adecuados.

El Inspector está autorizado a rechazar el empleo de materiales, pruebas, análisis o ensayos que no cumplan con las normas mencionadas.

