

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CENTRO REGIONAL DE ARTESANIAS

HUAYNA CAPAC Y SIMON BOLIVAR ESQUINA

001

SISTEMA ELÉCTRICO

La instalación eléctrica deberá ejecutarse en forma técnica empleando materiales de primera calidad, con mano de obra ejecutada por personal experto. Las instalaciones se regirán por las especificaciones técnicas contempladas en las normas del National Electrical Code (NEC), Código Eléctrico Ecuatoriano.

TUBERÍAS. Toda la tubería a utilizarse dentro del proyecto Centro Regional de Artesanías, será metálica galvanizada, tipo EMT liviana, rígida, de los diámetros indicados en cada uno de los planos, no obstante se deja a criterio del Ingeniero contratista la posibilidad de utilizar otros diámetros de tuberías en mayor o menor medida, siempre y cuando sea necesario o la instalación lo amerite y a criterio del propietario la posibilidad de utilizar la tubería continua de PVC, tipo reforzada apta para las instalaciones eléctricas/electrónicas, pero tomando las precauciones del caso para una adecuada instalación de estas tuberías.

Todos los tramos de tubería deberán ser continuos entre cajas de conexiones, tableros o salidas y se empalmaran con conectores.

Para tuberías de 25mm o mayor diámetro se usaran codos prefabricados de la misma tubería. El radio interior de estos codos será al menos de seis veces al diámetro interior del tubo.

Todas las tuberías serán lisas en su interior y deberán estar completamente limpias para que alojen a los conductores con sus extremos libres de filos cortantes.

La tubería deberá ser soportada firmemente contra la estructura de la edificación y no se aceptaran amarres con alambre, sino con abrazaderas adecuadas.

Tampoco se aceptara sujetar las tuberías a otras instalaciones tales como tubos de plomería, ventilación, etc.

La tubería, deberán quedar sujetos firmemente a la estructura del techo, paredes o pisos, para lo cual se utilizarán los accesorios adecuados.

Las tuberías irán perfectamente unidas entre sí, mediante uniones.

Las curvas en la tubería deberán ser hechas de tal manera que ésta no sea dañada, manteniendo el diámetro interior.

Se deberá dejar pasado alambre galvanizado en la tubería, el que servirá de guía para los conductores que se instalarán posteriormente.

Las tuberías deberán siempre colocarse paralelas a los ejes longitudinal o transversal de la construcción y se instalarán ancladas a la estructura del cielo raso o paredes.

CAJAS / CAJETINES. Todas las cajas y cajetines del proyecto, serán de chapa de acero galvanizado, no menor a 1mm. de espesor. Se utilizaran cajas y/o cajetines de salida, de empalme y de paso tipo hexagonal o cuadrado (pequeños, medianos y grandes); mientras que en las salidas de interruptores, tomacorrientes, luminarias, salidas telefónicas, timbres se utilizaran cajetines rectangulares profundos.

Las cajas también serán ubicadas en todos los sitios que por congestión de tubería o por facilidad de instalación, lo ameriten.

Todas las cajas de conexión serán de hierro galvanizado y tendrán la respectiva tapa del mismo material.

Todas las cajas, deberán quedar sujetos firmemente a la estructura del techo, paredes o pisos, para lo cual se utilizarán los accesorios adecuados.

Las cajas de conexión irán perfectamente unidas entre sí mediante conectores.

CONDUCTORES. Todos los conductores utilizados en el proyecto, serán de cobre, aislados con una capa uniforme de material termoplástico Cloruro de Polivinilo (PVC) resistente a la humedad y al calor, tipo THHN 600 voltios – 90°C. No se permitirá empalmes de los conductores dentro de las tuberías, esto se hará en cajas de conexión y las uniones se protegerán con cinta aislante.

Los conductores de todos los circuitos deberán ser instalados, dentro de las tuberías en la cantidad y calibre indicados en los planos respectivos.

Se utilizará alambre galvanizado como guía para pasar los conductores por la tubería. Se tendrá especial cuidado que el aislamiento no sufra ningún daño.

Los conductores irán instalados en la tubería, realizándose los empalmes o derivaciones en las cajas de conexión, utilizado para ello conectores similares al tipo “SCOTCHLOCK” de 3M de los calibres apropiados para cada caso, Si por cualquier motivo se debe realizar un empalme entorchado únicamente, éste deberá ser firmemente apretado y cubierto con una cinta aislante en cantidad suficiente para que se garantice una buena conexión con un aislamiento para 220V.

Para una identificación rápida y fácil de los conductores, se empleará al siguiente código:

Fase A	Negro
Fase B	Rojo
Fase C	Azul
Neutro	Blanco
Tierra	Verde

Nota: El Municipio o su fiscalizador podrán realizar pruebas de fabricación de los materiales a emplearse a aplicará las normas correspondientes en cada caso: **ANSI, ASTM.**

RUBRO 1.001: LUMINARIA 2X26W AHORRADOR OJO DE BUEY 127V

UNIDAD: PTO

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión e instalación de una Luminaria Fluorescente sobrepuesta de 2x26W – 127V. Esta salida será construido con tubería EMT y accesorios; Se utilizara para el tendido de la fase y el neutro, cable N°12 (matriz), cable N°14 (derivaciones), y cajetines octogonales para ubicarlos en el techo. Eventualmente se utilizara de ser necesario cajas de paso. El rubro corresponde a la provisión de los aparatos, accesorios y equipos que corresponda y a la mano de obra para el montaje de los mismos. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista monte el equipo y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y Mano de Obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utilizaran los siguientes materiales:

Tubería Conduit EMT 1/2"
Accesorios de Montaje general (Unión EMT 1/2", Conector EMT 1/2", Abrazadera 1/2")
Cajetín octogonal
Cable solido THHN N°12 (matriz), N°14 (derivación)
(Incluye Luminaria)

RUBRO 1.002: LUMINARIA 150W-Na TIPO POSTE 6m 220V

UNIDAD: PTO

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión e instalación de una Luminaria de Sodio de 150W de potencia, para iluminación de la plazoleta. Esta salida será construido con politubo de 1/2" reforzado y accesorios; Se utilizara para el tendido de la fase y el neutro, cable N°12 y accesorios de montaje para ubicarlos en el poste. El rubro corresponde a la provisión de los aparatos, accesorios y equipos que corresponda y a la mano de obra para el montaje de los mismos. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista monte el equipo y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y Mano de Obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utilizaran los siguientes materiales:

Politubo 1/2" reforzado
Accesorios de Montaje general
Cable solido THHN N°12
(No Incluye Poste)

RUBRO 1.003: LUMINARIA 2X32W – FLUORESCENTE SOBREPUESTA -127V

UNIDAD: PTO

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión e instalación de una Luminaria Fluorescente sobrepuesta de 2x32W — 127V. Esta salida será construido con tubería EMT y accesorios; Se utilizara para el tendido de la fase y el neutro, cable N°12 (matriz), cable N°14 (derivaciones), y cajetines octogonales para ubicarlos en el techo. Eventualmente se utilizara de ser necesario cajas de paso. El rubro corresponde a la provisión de los aparatos, accesorios y equipos que corresponda y a la mano de obra para el montaje de los mismos. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista monte el equipo y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y Mano de Obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utilizaran los siguientes materiales:

Tubería Conduit EMT 1/2"

Accesorios de Montaje general (Unión EMT 1/2", Conector EMT 1/2", Abrazadera 1/2")

Cajetín octogonal

Cable solido THHN N°12 (matriz), N°14 (derivación)

(Incluye Luminaria)

RUBRO 1.004: LUMINARIA 3X17W FLUORESCENTE TF -127V

UNIDAD: PTO

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión e instalación de una Luminaria Fluorescente sobrepuesta de 3x17W — 127V. Esta salida será construido con tubería EMT y accesorios; Se utilizara para el tendido de la fase y el neutro, cable N°12 (matriz), cable N°14 (derivaciones), y cajetines octogonales para ubicarlos en el techo. Eventualmente se utilizara de ser necesario cajas de paso. El rubro corresponde a la provisión de los aparatos, accesorios y equipos que corresponda y a la mano de obra para el montaje de los mismos. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista monte el equipo y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y Mano de Obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utilizaran los siguientes materiales:

Tubería Conduit EMT 1/2"

Accesorios de Montaje general (Unión EMT 1/2", Conector EMT 1/2", Abrazadera 1/2")

Cajetín octogonal

Cable solido THHN N°12 (matriz), N°14 (derivación)

(Incluye Luminaria)

RUBRO 1.005: LUMINARIA 50W DICROICO OJO DE BUEY -127V

UNIDAD: PTO

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión e instalación de una Luminaria Dicroica Ojo de Buey de 50W – 127V. Esta salida será construido con tubería EMT y accesorios; Se utilizara para el tendido de la fase y el neutro, cable N°12 (matriz), cable N°14 (derivaciones), y cajetines octogonales para ubicarlos en el techo. Eventualmente se utilizara de ser necesario cajas de paso. El rubro corresponde a la provisión de los aparatos, accesorios y equipos que corresponda y a la mano de obra para el montaje de los mismos. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista monte el equipo y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y Mano de Obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utilizaran los siguientes materiales:

Tubería Conduit EMT 1/2"

Accesorios de Montaje general (Unión EMT 1/2", Conector EMT 1/2", Abrazadera 1/2")

Cajetín octogonal

Cable solido THHN N°12 (matriz), N°14 (derivación)

(Incluye Luminaria)

RUBRO 1.006: LUMINARIA 70W –Na EMPOTRADO EN PISO PARED 220V

UNIDAD: PTO

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión e instalación de una Luminaria empotrado en piso exterior 50W – 220V, ideal iluminación de exteriores, parques, jardines, o parqueaderos, para instalación directamente en piso. Esta salida será construido con tubería EMT y accesorios; Se utilizara para el tendido de la fase y el neutro, cable N°12 (matriz), cable N°14 (derivaciones), y cajetines octogonales para ubicar en piso. Eventualmente se utilizara de ser necesario cajas de paso. El rubro corresponde a la provisión de los aparatos, accesorios y equipos que corresponda y a la mano de obra para el montaje de los mismos. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista monte el equipo y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y Mano de Obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utilizaran los siguientes materiales:

Tubería Conduit EMT 1/2"

Accesorios de Montaje general (Unión EMT 1/2", Conector EMT 1/2", Abrazadera 1/2")

Cajetín octogonal

Cable solido THHN N°12 (matriz), N°14 (derivación)

(Incluye Luminaria)

RUBRO 1.007: LUMINARIA TIPO APLIQUE DE 60 W – 127V

UNIDAD: PTO

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión e instalación de una Luminaria colgante en forma de platillo 60W - 127V. Esta salida será construido con tubería EMT y accesorios; Se utilizara para el tendido de la fase y el neutro, cable N°12 (matriz), cable N°14 (derivaciones), y cajetines octogonales para ubicarlos en el techo. Eventualmente se utilizara de ser necesario cajas de paso. El rubro corresponde a la provisión de los aparatos, accesorios y equipos que corresponda y a la mano de obra para el montaje de los mismos. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista monte el equipo y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y Mano de Obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utilizaran los siguientes materiales:

Tubería Conduit EMT 1/2"

Accesorios de Montaje general (Unión EMT 1/2", Conector EMT 1/2", Abrazadera 1/2",

Cajetín octogonal pequeña

Cable solido THHN N°12 (matriz), N°14 (derivación)

(Incluye Luminaria)

RUBRO 1.008: LUMINARIA REGLETA 300W DICROICA DIRIGIBLE 125V

UNIDAD: PTO

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión e instalación de una Luminaria tipo proyector para locales de exhibición, con sistema orientable para instalación en riel electrificado, instalada específicamente para uso en teatros, exhibición de 300W – 220V, la ubicación de esta luminaria se indica en los planos eléctricos adjuntos. Esta salida será construido con tubería EMT y accesorios; Se utilizara para el tendido de la fase y el neutro, cable N°12 (matriz), cable N°14 (derivaciones), y cajetines octogonales. Eventualmente se utilizara de ser necesario cajas de paso. El rubro corresponde a la provisión de los aparatos, accesorios y equipos que corresponda y a la mano de obra para el montaje de los mismos. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista monte el equipo y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y Mano de Obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utilizaran los siguientes materiales:

Tubería Conduit EMT 1/2"

Accesorios de Montaje general (Unión EMT 1/2", Conector EMT 1/2", Abrazadera 1/2")

Cajetín octogonal

Cable solido THHN N°12 (matriz), N°14 (derivación)

(Incluye Luminaria)

RUBRO 1.009: INTERRUPTOR SIMPLE – 10A/127V

UNIDAD: PTO

DESCRIPCIÓN: Corresponde al aparato de control de iluminación tipo interruptor simple - 10A /127V, marca bticino, con placa metálica, para ser instalado en cajetín rectangular. Este aparato será instalado con tubería EMT y accesorios; Se utilizara para el tendido de la fase y el neutro, cable N°12 (matriz), cable N°14 (derivaciones), y cajetines rectangular profundo para ubicarlo en la pared. El rubro corresponde a la provisión de los aparatos, accesorios y equipos que corresponda y a la mano de obra para el montaje de los mismos. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista monte el equipo y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utilizaran los siguientes materiales:

Tubería Conduit EMT 1/2”
Accesorios de Montaje general
Cajetín octogonal grande
Cajetín rectangular profundo
Cable solido THHN N°12 (matriz), N°14 (derivación)
(Incluye Interruptor Simple)

RUBRO 1.010: CONMUTADOR SIMPLE – 10A/127V

UNIDAD: PTO

DESCRIPCIÓN: Corresponde al aparato de control de iluminación tipo conmutador simple - 10A /127V, marca bticino, con placa metálica, para ser instalado en cajetín rectangular. Este aparato será instalado con tubería EMT y accesorios; Se utilizara para el tendido de la fase y el neutro, cable N°12 (matriz), cable N°14 (derivaciones), y cajetines rectangular profundo para ubicarlo en la pared. El rubro corresponde a la provisión de los aparatos, accesorios y equipos que corresponda y a la mano de obra para el montaje de los mismos. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista monte el equipo y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utilizaran los siguientes materiales:

Tubería Conduit EMT 1/2”
Accesorios de Montaje general
Cajetín octogonal grande
Cajetín rectangular profundo
Cable solido THHN N°12 (matriz), N°14 (derivación)
(Incluye Conmutador Simple)

RUBRO 1.011: SENSOR DE MOVIMIENTO 180Gr

UNIDAD: PTO

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión e instalación de un aparato electrónico para control de iluminación por detección de presencia, tiene un campo de detección de 180 o 90 grados, para ser instalado en techo o pared, con un diseño que otorga discreción una vez instalado. Tiempo de apagado ajustable hasta 30 minutos. Detección con tecnología PIR, marca bticino o similar. Esta salida será construido con tubería EMT y accesorios; Se utilizara para el tendido de la fase y el neutro cable N°14, para la matriz y derivaciones, y cajetines octogonales para ubicarlos en el techo. Eventualmente se utilizara de ser necesario cajas de paso. El rubro corresponde a la provisión de los aparatos, accesorios y equipos que corresponda y a la mano de obra para el montaje de los mismos. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista monte el equipo y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y Mano de Obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utilizaran los siguientes materiales:

Tubería Conduit EMT 1/2"
Accesorios de Montaje general (Unión EMT 1/2", Conector EMT 1/2", Abrazadera 1/2")
Cajetín octogonal
Cable solido THHN N°14
(Incluye Sensor)

RUBRO 1.012: SENSOR DE MOVIMIENTO 360Gr

UNIDAD: PTO

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión e instalación de un aparato electrónico para control de iluminación por detección de presencia, tiene un campo de detección de 360 grados, para ser instalado en techo, con un diseño que otorga discreción una vez instalado. Tiempo de apagado ajustable hasta 30 minutos. Detección con tecnología PIR, marca bticino o similar. Esta salida será construido con tubería EMT y accesorios; Se utilizara para el tendido de la fase y el neutro cable N°14, para la matriz y derivaciones, y cajetines octogonales para ubicarlos en el techo. Eventualmente se utilizara de ser necesario cajas de paso. El rubro corresponde a la provisión de los aparatos, accesorios y equipos que corresponda y a la mano de obra para el montaje de los mismos. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista monte el equipo y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y Mano de Obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utilizaran los siguientes materiales:

Tubería Conduit EMT 1/2"
Accesorios de Montaje general (Unión EMT 1/2", Conector EMT 1/2", Abrazadera 1/2")
Cajetín octogonal
Cable solido THHN N°14.
(Incluye Sensor)

RUBRO 1.013: TOMACORRIENTE POLARIZADO NORMAL 15A - 127V

UNIDAD: PTO

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la salida del punto para instalar un Tomacorriente doble polarizado. Este rubro está especificado en general para todas las áreas de servicio como oficina, camerinos, baños, pasillos, etc. Esta salida será construido con tubería EMT y accesorios; Se utilizara para el tendido de la fase y el neutro, cable N°10 (matriz), cable N°12 (derivaciones), cable N°14 para empalmes u otras necesidades que la instalación requiera y cajetines rectangulares profundos para alojar al tomacorriente. Eventualmente se utilizara de ser necesario cajas de paso. El rubro corresponde a la provisión de los aparatos, accesorios y equipos que corresponda y a la mano de obra para el montaje de los mismos. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista monte el equipo y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utilizaran los siguientes materiales:

Tubería Conduit EMT 1/2"
Accesorios de Montaje general (Unión EMT 1/2", Conector EMT 1/2", Abrazadera 1/2")
Cajetín octogonal grande, Cajetín rectangular profundo
Cable solido THHN N°10 (matriz), N°12 (derivación) y N°14 (otras necesidades)
(Incluye Tomacorriente polarizado doble)

RUBRO 1.014: TOMACORRIENTE POLARIZADO DOBLE PARA UPS – 15A/127V

UNIDAD: PTO

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la salida del punto para instalar un Tomacorriente doble polarizado de UPS, con color de tapa naranja. Este rubro está especificado en general para todas las áreas de servicio como oficinas y puestos de trabajo. Esta salida será construido con tubería EMT y accesorios; Se utilizara para el tendido de la fase y el neutro, cable N°10 (matriz), cable N°12 (derivaciones), cable N°14 para empalmes u otras necesidades que la instalación amerite y cajetines rectangulares profundos para alojar el tomacorriente. Eventualmente se utilizara de ser necesario cajas de paso. El rubro corresponde a la provisión de los aparatos, accesorios y equipos que corresponda y a la mano de obra para el montaje de los mismos. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista monte el equipo y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utilizaran los siguientes materiales:

Tubería Conduit EMT 1/2"
Accesorios de Montaje general (Unión EMT 1/2", Conector EMT 1/2", Abrazadera 1/2")
Cajetín octogonal grande
Cajetín rectangular profundo
Cable solido THHN N°12 (matriz), N°14 (derivación)
(Incluye Tomacorriente polarizado doble para UPS)

RUBRO 1.015: SALIDA ESPECIAL PARA CARGAS EVENTUALES 10 KW-220V TRIFASICO

UNIDAD: PTO

DESCRIPCIÓN: Corresponde la salida del punto para cargas eventuales de 10KW a 220V. Este rubro está especificado en general para todas las salidas eventuales indicadas en los planos adjuntos, aquellas que se encuentran distribuidas en la plazoleta. Esta salida será construido con tubería EMT y accesorios; Se utilizara para el tendido de la fase y el neutro, cable N°10, tubería EMT de 1/2" y accesorios complementarios y de montaje. El rubro corresponde a la provisión de los aparatos, accesorios y equipos que corresponda y a la mano de obra para el montaje de los mismos. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista monte el equipo y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utilizaran los siguientes materiales:

Tubería Conduit EMT 1/2"
Accesorios complementarios y de Montaje (Unión EMT 1/2", Conector EMT 1/2", Abrazadera 1/2")
Cable solido THHN N°10
(Incluye el Salida especial)

RUBRO 1.016: INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO MONOFÁSICO, TIPO EMPOTRABLE PARA 10-40 A, 127V.

UNIDAD: u

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión e instalación del dispositivos de protección conocido como breakers o interruptores termomagnéticos, monofásico, con una corriente nominal de operación I_n , indicada en el diagrama unifilar, (aceptando las variaciones existentes en algunas marcas) con capacidad de interrupción de 10KA a 127V. Todos los interruptores deberán como mínimo, llevar grabado o impreso de una manera visible y permanente el logotipo o nombre del fabricante, las capacidades de corriente en amperios y la tensión nominal en voltios. Estos interruptores deben tener mecanismos de disparo térmicos y magnéticos que garanticen protección en casos de sobrecarga o de cortocircuito. El rubro corresponde a la provisión del equipo y mano de obra para la colocación del aparato en su respectivo tablero. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista monte el equipo y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Interruptor Termomagnético del amperaje correspondiente al circuito conforme lo indica el diagrama unifilar

RUBRO 1.017: INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO BIFASICO, TIPO EMPOTRABLE PARA 10-40 A, 220V

UNIDAD: u

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión e instalación del dispositivos de protección conocido como breakers o interruptores termomagneticos, bifásico, con una corriente nominal de operación I_n , indicada en el diagrama unifilar, (aceptando las variaciones existentes en algunas marcas) con capacidad de interrupción de 10KA a 220V. Todos los interruptores deberán como mínimo, llevar grabado o impreso de una manera visible y permanente el logotipo o nombre del fabricante, las capacidades de corriente en amperios y la tensión nominal en voltios. Estos interruptores deben tener mecanismos de disparo térmicos y magnéticos que garanticen protección en casos de sobrecarga o de cortocircuito. El rubro corresponde a la provisión del equipo y mano de obra para la colocación del aparato en su respectivo tablero. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista monte el equipo y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Interruptor Termomagnetico del amperaje correspondiente al circuito conforme lo indica el diagrama unifilar

RUBRO 1.018: INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TRIFASICO, TIPO EMPOTRABLE PARA 10-40 A, 220V

UNIDAD: u

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión e instalación del dispositivos de protección conocido como breakers o interruptores termomagneticos, trifásico, con una corriente nominal de operación I_n , indicada en el diagrama unifilar, (aceptando las variaciones existentes en algunas marcas) con capacidad de interrupción de 10KA a 220V. Todos los interruptores deberán como mínimo, llevar grabado o impreso de una manera visible y permanente el logotipo o nombre del fabricante, las capacidades de corriente en amperios y la tensión nominal en voltios. Estos interruptores deben tener mecanismos de disparo térmicos y magnéticos que garanticen protección en casos de sobrecarga o de cortocircuito. El rubro corresponde a la provisión del equipo y mano de obra para la colocación del aparato en su respectivo tablero. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista monte el equipo y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Interruptor Termomagnetico del amperaje correspondiente al circuito conforme lo indica el diagrama unifilar

RUBRO 1.019: INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TRIFASICO, TIPO EMPOTRABLE PARA 40A-70A, 220V

UNIDAD: u

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión e instalación del dispositivos de protección conocido como breakers o interruptores termomagneticos, trifásico, con una corriente nominal de operación I_n , indicada en el diagrama unifilar, (aceptando las variaciones existentes en algunas marcas) con capacidad de interrupción de 25KA a 220V. Todos los interruptores deberán como mínimo, llevar grabado o impreso de una manera visible y permanente el logotipo o nombre del fabricante, las capacidades de corriente en amperios y la tensión nominal en voltios. Estos interruptores deben tener mecanismos de disparo térmicos y magnéticos que garanticen protección en casos de sobrecarga o de cortocircuito. El rubro corresponde a la provisión del equipo y mano de obra para la colocación del aparato en su respectivo tablero. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista monte el equipo y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Interruptor Termomagnetico del amperaje correspondiente al circuito conforme lo indica el diagrama unifilar

RUBRO 1.020: INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TRIFASICO, TIPO CAJA MOLDEADA PARA 90A - 220V

UNIDAD: u

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión e instalación del dispositivos de protección conocido como breakers o interruptores termomagneticos, trifásico, con una corriente nominal de operación I_n , indicada en el diagrama unifilar, con capacidad de interrupción de 25KA a 220V, marca ABB o similar. El interruptor deberá como mínimo, llevar grabado o impreso de una manera visible y permanente el logotipo o nombre del fabricante, la capacidad de corriente en amperios y la tensión nominal en voltios. Estos interruptores deben tener mecanismos de disparo térmicos y magnéticos que garanticen protección en casos de sobrecarga o de cortocircuito. Además el interruptor será de tipo regulable, por considerarse un interruptor de protección principal; sin embargo se deja a criterio del contratista el cambio del dispositivo regulable por un dispositivo de protección común, previo acuerdo con el propietario. El rubro corresponde a la provisión del equipo y mano de obra para la colocación del aparato en su respectivo tablero. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista monte el equipo y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Interruptor Termomagnetico del amperaje correspondiente al circuito conforme lo indica el diagrama unifilar.

RUBRO 1.021: INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TRIFASICO, TIPO CAJA MOLDEADA REGULABLE DE 200A-250A, 220V

UNIDAD: u

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión e instalación del dispositivos de protección conocido como breakers o interruptores termomagnéticos, trifásico, con una corriente nominal de operación I_n , indicada en el diagrama unifilar, con capacidad de interrupción de 30KA a 220V, marca ABB o similar. El interruptor deberá como mínimo, llevar grabado o impreso de una manera visible y permanente el logotipo o nombre del fabricante, la capacidad de corriente en amperios y la tensión nominal en voltios. Estos interruptores deben tener mecanismos de disparo térmicos y magnéticos que garanticen protección en casos de sobrecarga o de cortocircuito. Además el interruptor será de tipo regulable, por considerarse un interruptor de protección principal; sin embargo se deja a criterio del contratista el cambio del dispositivo regulable por un dispositivo de protección común, previo acuerdo con el propietario. El rubro corresponde a la provisión del equipo y mano de obra para la colocación del aparato en su respectivo tablero. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista monte el equipo y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Interruptor Termomagnético del amperaje correspondiente al circuito conforme lo indica el diagrama unifilar.

RUBRO 1.022: INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO TRIFASICO, TIPO CAJA MOLDEADA PARA 450A, 220V-REG

UNIDAD: u

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión e instalación del dispositivos de protección conocido como breakers o interruptores termomagnéticos, trifásico, con una corriente nominal de operación I_n , indicada en el diagrama unifilar, con capacidad de interrupción de 35KA a 220V, marca ABB o similar. El interruptor deberá como mínimo, llevar grabado o impreso de una manera visible y permanente el logotipo o nombre del fabricante, la capacidad de corriente en amperios y la tensión nominal en voltios. Estos interruptores deben tener mecanismos de disparo térmicos y magnéticos que garanticen protección en casos de sobrecarga o de cortocircuito. Además el interruptor será de tipo regulable, por considerarse un interruptor de protección principal; sin embargo se deja a criterio del contratista el cambio del dispositivo regulable por un dispositivo de protección común, previo acuerdo con el propietario. El rubro corresponde a la provisión del equipo y mano de obra para la colocación del aparato en su respectivo tablero. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista monte el equipo y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Interruptor Termomagnético del amperaje correspondiente al circuito conforme lo indica el diagrama unifilar.

**RUBRO 1.023: TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TIPO CENTRO DE CARGA, TRIFASICO
12 SERVICIOS. 220-127V**

UNIDAD: u

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión e instalación de un tablero de distribución de 12 servicios, trifásico, 220V/127V, con terminales para la alimentación 4 hilos, barras para la fase, el neutro y la tierra, en el cual se montaran interruptores termomagneticos de capacidades indicadas en el diagrama unifilar. El centro de carga será metálico, convencional, trifásico, con barras de 100 A de capacidad, para empotrar en pared. El rubro corresponde a la provisión del equipo y mano de obra para la colocación del tablero. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista monte el equipo y se realicen las verificaciones respectivas de la correcta alineación y nivelación del centro de carga, verificación de la altura de montaje, y verificar el correcto ajuste de los conectores y partes.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Tablero de distribución marca Square D.

**RUBRO 1.024: TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TIPO CENTRO DE CARGA, TRIFASICO
20 SERVICIOS. 220-127V**

UNIDAD: u

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión e instalación de un tablero de distribución de 20 servicios, trifásico, 220V/127V, con terminales para la alimentación 4 hilos, barras para la fase, el neutro y la tierra, en el cual se montaran interruptores termomagneticos de capacidades indicadas en el diagrama unifilar. El centro de carga será metálico, convencional, trifásico, con barras de 100 A de capacidad, para empotrar en pared. El rubro corresponde a la provisión del equipo y mano de obra para la colocación del tablero. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista monte el equipo y se realicen las verificaciones respectivas de la correcta alineación y nivelación del centro de carga, verificación de la altura de montaje, y verificar el correcto ajuste de los conectores y partes.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Tablero de distribución marca Square D.

RUBRO 1.025: TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TIPO CENTRO DE CARGA, TRIFASICO
30 SERVICIOS. 220-127V

UNIDAD: u

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión e instalación de un tablero de distribución de 30 servicios, trifásico, 220V/127V, con terminales para la alimentación 4 hilos, barras para la fase, el neutro y la tierra, en el cual se montaran interruptores termomagnéticos de capacidades indicadas en el diagrama unifilar. El centro de carga será metálico, convencional, trifásico, con barras de 200 A de capacidad, para empotrar en pared. El rubro corresponde a la provisión del equipo y mano de obra para la colocación del tablero. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista monte el equipo y se realicen las verificaciones respectivas de la correcta alineación y nivelación del centro de carga, verificación de la altura de montaje, y verificar el correcto ajuste de los conectores y partes.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Tablero de distribución marca Square D.

RUBRO 1.026: TABLERO DE CONTROL DE ILUMINACION

UNIDAD: u

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión e instalación de un tablero de control de iluminación TCI, 220V/127V, en el cual se montaran los contactores monofásicos y bifásicos de los amperaje indicados en el diagrama unifilar. El tablero será metálico, para empotrar en pared. El rubro corresponde a la provisión del tablero TCI y mano de obra para la colocación del mismo. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista monte el tablero y se realicen las verificaciones respectivas de la correcta alineación y nivelación del tablero, verificación de la altura de montaje, y el correcto ajuste de los conectores y partes.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Tablero de Control de Iluminación **TC** y accesorios de montaje.

RUBRO 1.027: TABLERO DE CONTROL PARA BOMBAS DE AGUA-3 MOTORES DE 9 HP

UNIDAD: u

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión e instalación de un tablero de distribución de 12 servicios, trifásico, 220V/127V, con terminales para la alimentación 4 hilos, barras para la fase, el neutro y la tierra, en el cual se montaran interruptores termomagneticos de capacidades indicadas en el diagrama unifilar. El centro de carga será metálico, convencional, trifásico, con barras de 200 A de capacidad, para empotrar en pared. El rubro corresponde a la provisión del equipo y mano de obra para la colocación del tablero. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista monte el equipo y se realicen las verificaciones respectivas de la correcta alineación y nivelación del centro de carga, verificación de la altura de montaje, y verificar el correcto ajuste de los conectores y partes.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Tablero de distribución marca Square D.

RUBRO 1.028: TABLERO DE CONTROL PARA ASCENSOR-MOTOR 10 HP

UNIDAD: u

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión e instalación de un tablero de distribución de 8 servicios, trifásico, 220V/127V, con terminales para la alimentación 4 hilos, barras para la fase, el neutro y la tierra, en el cual se montaran interruptores termomagneticos de capacidades indicadas en el diagrama unifilar. El centro de carga será metálico, convencional, trifásico, con barras de 200 A de capacidad, para empotrar en pared. El rubro corresponde a la provisión del equipo y mano de obra para la colocación del tablero. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista monte el equipo y se realicen las verificaciones respectivas de la correcta alineación y nivelación del centro de carga, verificación de la altura de montaje, y verificar el correcto ajuste de los conectores y partes.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Tablero de distribución marca Square D.

RUBRO 1.029: TABLERO DE DISTRIBUCIÓN GENERAL

UNIDAD: u

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión e instalación de un tablero de distribución general TDG, trifásico, 220V/127V, con terminales para la alimentación 4 hilos, barras para la fase, el neutro y la tierra, en el cual se montaran los interruptores termomagneticos tipo caja moldeada, trifásicos de las capacidades indicadas en el diagrama unifilar, este tablero está ubicado en el subsuelo 1 y corresponde al tablero general de servicios generales. El tablero será metálico, especial, trifásico, con barras de 200 A de capacidad, para empotrar en pared. El rubro corresponde a la provisión del equipo y mano de obra para la colocación del tablero. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista monte el equipo y se realicen las verificaciones respectivas de la correcta alineación y nivelación del centro de carga, verificación de la altura de montaje, y verificar el correcto ajuste de los conectores y partes.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Tablero de Distribución General, con barras, conectores y partes adecuadas.

RUBRO 1.030: TABLERO GENERAL DE MEDICION – 7 MEDIDORES

UNIDAD: u

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión e instalación de un tablero de general de medidores, 220V/127V, con terminales para la alimentación 4 hilos, barras para la fase, el neutro y la tierra, en el cual se montaran 7 medidores necesarios para suministrar de servicio eléctrico a los distintos locales de exhibición. El tablero debe tener características de construcción según las exigencias de la EERCS.C.A. Estará ubicado en el subsuelo 1. El tablero será metálico, especial, trifásico, con barras de 500 A de capacidad, para empotrar en pared. El rubro corresponde a la provisión del equipo y mano de obra para la colocación del tablero. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista monte el equipo y se realicen las verificaciones respectivas de la correcta alineación y nivelación del centro de carga, verificación de la altura de montaje, y verificar el correcto ajuste de los conectores y partes.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Tablero general de medición 7 medidores, conectores y partes adecuadas.

RUBRO 1.31: GENERADOR 100KVA TRIFASICO 220-127V

UNIDAD: u

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión e instalación de un generador auxiliar de emergencia, trifásico de 100 KVA, con capacidad efectiva, a 2500 msnm, 220/127V, 60 Hz, con un factor de potencia de 0.9, regulación de frecuencia de 3-5%, regulación de voltaje +/-2%, combustible diesel. El rubro corresponde a la provisión del generador, accesorios de montaje y mano de obra para el montaje del mismo. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista realice la instalación completa del equipo y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Generador de Emergencia **marca VALUE ELECTRIC (BAIFA POWER)** u otro similar (accesorios incluidos). Según Estándares y Certificaciones NEMA, IEC, IEEE, CSA, Radio interferencias según Normas BS-4999, BS800.

RUBRO 1.032: TRANSFERENCIA AUTOMATICA TIPO BREAKER MOTORIZADO 300A-220V

UNIDAD: u

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión e instalación de un tablero para transferencia automática de 300 A de capacidad, para trabajo a plena carga, con actuadores tipo breakers motorizados, con enclavamiento mecánico, el procesador de eventos será electrónico con activación por falta de fase, alto y/o bajo voltaje, variación de frecuencia e inestabilidad de la red. También brindará la posibilidad de trabajarlo en modo manual, con garantía de seguridad para el operador. Estará ubicado junto a la cabina de transformación y al grupo generador. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista realice la instalación completa del equipo y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Tablero de transferencia automática con actuadores tipo breaker motorizado (accesorios incluidos).

RUBRO 1.033: TRANSFORMADOR 100 KVA TRIFASICO 6300/220-127V-TIPO PADMOUNTED

UNIDAD: u

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión e instalación de un transformador de 100 KVA, trifásico, con capacidad efectiva, a 2500 msnm, será tipo PADMOUNTED, conexión delta-estrella, con una relación de transformación 6300V/ 220-127V, provisto de un switch de apertura y cierre con carga en el lado primario, dos protecciones contra sobrecorriente en el lado primario de expulsión y fusible limitador, protección contra sobretensiones en el lado primario mediante un elbow arrester conectado en un terminal feed-thru insert, y protección contra sobrecorriente en el lado secundario mediante breaker sumergido en aceite. El rubro corresponde a la provisión del transformador, accesorios de montaje y mano de obra para el montaje del mismo. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista realice la instalación completa del equipo y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Estación de Transformación tipo Padmounted y accesorios

RUBRO 1.034: ACOMETIDA SUBSUELO 1 - 3X8 (8)+t(10 desn) - EMT 3/4"- 40m

UNIDAD: Global

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión y tendido de la acometida para el tablero de servicio general de la planta de subsuelo 1, con conductor de cobre, aislado con una capa uniforme de material termoplástico Cloruro de Polivinilo (PVC) resistente a la humedad y al calor, tipo THHN 600 voltios – 90°C calibre 8 para las fases y el neutro, mientras que el conductor para la tierra será de calibre 10 desnudo. Este rubro está especificado considera una longitud total de 40m. La acometida pasara por tubería conduit EMT de ¾". Los conductores deberán ser claramente identificados en sus dos extremos con códigos que identifiquen el punto de partida y el punto final de la conexión. El código de colores es rojo, negro y azul para las fases, blanco para el neutro y verde para la tierra. El rubro corresponde a la provisión del conductor, accesorios de montaje y mano de obra para el tendido del mismo. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista realice el tendido del alimentador secundario y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los materiales serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Tubería Conduit EMT ¾"
Accesorios de Montaje general
Conductor de Cobre THHN N° 8 (fases y neutro)
Conductor de Cobre desnudo THHN N° 10 (tierra)

RUBRO 1.035: ACOMETIDA SUBSUELO 2 - 3X8 (8)+t(8 desn) - EMT 3/4"- 35m

UNIDAD: Global

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión y tendido de la acometida para el tablero de servicio general de la planta de subsuelo 2, con conductor de cobre, aislado con una capa uniforme de material termoplástico Cloruro de Polivinilo (PVC) resistente a la humedad y al calor, tipo THHN 600 voltios – 90°C calibre 8 para las fases y el neutro, mientras que el conductor para la tierra será de calibre 8 desnudo. Este rubro considera una longitud total de 35m. La acometida pasara por tubería conduit EMT de ¾". Los conductores deberán ser claramente identificados en sus dos extremos con códigos que identifiquen el punto de partida y el punto final de la conexión. El código de colores es rojo, negro y azul para las fases, blanco para el neutro y verde para la tierra. El rubro corresponde a la provisión del conductor, accesorios de montaje y mano de obra para el tendido del mismo. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista realice el tendido del alimentador secundario y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los materiales serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Tubería Conduit EMT ¾"
Accesorios de Montaje general
Conductor de Cobre THHN N° 8 (fases y neutro)
Conductor de Cobre desnudo THHN N° 10 (tierra)

RUBRO 1.036: ACOMETIDA PLANTA BAJA - 3X6 (8)+t(8 desn) - EMT 1 1/2"- 50m

UNIDAD: Global

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión y tendido de la acometida para el tablero de servicio general de la planta baja, con conductor de cobre, aislado con una capa uniforme de material termoplástico Cloruro de Polivinilo (PVC) resistente a la humedad y al calor, tipo THHN 600 voltios – 90°C calibre 6 para las fases y calibre 8 para el neutro, mientras que el conductor para la tierra será de calibre 8 desnudo. Este rubro considera una longitud total de 50m. La acometida pasara por tubería conduit EMT de 1 ½". Los conductores deberán ser claramente identificados en sus dos extremos con códigos que identifiquen el punto de partida y el punto final de la conexión. El código de colores es rojo, negro y azul para las fases, blanco para el neutro y verde para la tierra. El rubro corresponde a la provisión del conductor, accesorios de montaje y mano de obra para el tendido del mismo. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista realice el tendido del alimentador secundario y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los materiales serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Tubería Conduit EMT 1 ½". Accesorios de Montaje general,
Conductor de Cobre THHN N° 6 (fases), Conductor de Cobre THHN N° 8 (neutro)
Conductor de Cobre desnudo THHN N° 8 (tierra)

RUBRO 1.037: ACOMETIDA BOMBAS DE AGUA - 3X4 (6)+t(8 desn) - EMT 1 1/2"- 20m

UNIDAD: Global

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión y tendido de la acometida para el tablero de servicio general para las bombas de agua, con conductor de cobre, aislado con una capa uniforme de material termoplástico Cloruro de Polivinilo (PVC) resistente a la humedad y al calor, tipo THHN 600 voltios – 90°C calibre 4 para las fases y calibre 6 para el neutro, mientras que el conductor para la tierra será de calibre 8 desnudo. Este rubro considera una longitud total de 20m. La acometida pasara por tubería conduit EMT de 1 1/2". Los conductores deberán ser claramente identificados en sus dos extremos con códigos que identifiquen el punto de partida y el punto final de la conexión. El código de colores es rojo, negro y azul para las fases, blanco para el neutro y verde para la tierra. El rubro corresponde a la provisión del conductor, accesorios de montaje y mano de obra para el tendido del mismo. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista realice el tendido del alimentador secundario y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los materiales serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Tubería Conduit EMT 1 1/2", Accesorios de Montaje general,
Conductor de Cobre THHN N° 4 (fases), Conductor de Cobre THHN N° 6 (neutro)
Conductor de Cobre desnudo. THHN N° 8 (tierra).

RUBRO 1.038: ACOMETIDA GUARDIANIA- 2X8 (8)+t(8 desn) - EMT 3/4"- 105m

UNIDAD: Global

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión y tendido de la acometida para el tablero de servicio general de la guardianía, ubicada en el cuarto de monitoreo y vigilancia, subsuelo 1, con conductor de cobre, aislado con una capa uniforme de material termoplástico Cloruro de Polivinilo (PVC) resistente a la humedad y al calor, tipo THHN 600 voltios – 90°C calibre 8 para las fases y el neutro, mientras que el conductor para la tierra será de calibre 8 desnudo. Este rubro considera una longitud total de 105m. La acometida pasara por tubería conduit EMT de 3/4". Los conductores deberán ser claramente identificados en sus dos extremos con códigos que identifiquen el punto de partida y el punto final de la conexión. El código de colores es rojo, negro y azul para las fases, blanco para el neutro y verde para la tierra. El rubro corresponde a la provisión del conductor, accesorios de montaje y mano de obra para el tendido del mismo. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista realice el tendido del alimentador secundario y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los materiales serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Tubería Conduit EMT 3/4", Accesorios de Montaje general
Conductor de Cobre THHN N° 8 (fases y neutro)
Conductor de Cobre desnudo THHN N° 8 (tierra)

RUBRO 1.039: ACOMETIDA ASCENSOR- 3X6 (6)+t(8 desn) - EMT 3/4"- 110m

UNIDAD: Global

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión y tendido de la acometida para el tablero de ascensores, con conductor de cobre, aislado con una capa uniforme de material termoplástico Cloruro de Polivinilo (PVC) resistente a la humedad y al calor, tipo THHN 600 voltios – 90°C calibre 6 para las fases y el neutro, mientras que el conductor para la tierra será de calibre 8 desnudo. Este rubro considera una longitud total de 110m. La acometida pasara por tubería conduit EMT de 3/4". Los conductores deberán ser claramente identificados en sus dos extremos con códigos que identifiquen el punto de partida y el punto final de la conexión. El código de colores es rojo, negro y azul para las fases, blanco para el neutro y verde para la tierra. El rubro corresponde a la provisión del conductor, accesorios de montaje y mano de obra para el tendido del mismo. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista realice el tendido del alimentador secundario y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los materiales serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Tubería Conduit EMT 3/4" "
Accesorios de Montaje general
Conductor de Cobre THHN N° 6 (fases y neutro)
Conductor de Cobre desnudo THHN N° 8 (tierra)

RUBRO 1.040: ACOMETIDA SISTEMA DE SEGURIDAD-2X8(8)+t(8desn)-EMT 3/4"- 15m

UNIDAD: Global

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión y tendido de la acometida para el tablero que suministrara de servicio a los equipos de seguridad, ubicada en el cuarto de monitoreo y vigilancia, subsuelo 1, con conductor de cobre, aislado con una capa uniforme de material termoplástico Cloruro de Polivinilo (PVC) resistente a la humedad y al calor, tipo THHN 600 voltios – 90°C calibre 8 para las fases y el neutro, mientras que el conductor para la tierra será de calibre 8 desnudo. Este rubro considera una longitud total de 15m. La acometida pasara por tubería conduit EMT de 3/4". Los conductores deberán ser claramente identificados en sus dos extremos con códigos que identifiquen el punto de partida y el punto final de la conexión. El código de colores es rojo, negro y azul para las fases, blanco para el neutro y verde para la tierra. El rubro corresponde a la provisión del conductor, accesorios de montaje y mano de obra para el tendido del mismo. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista realice el tendido del alimentador secundario y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los materiales serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Tubería Conduit EMT 3/4" "
Accesorios de Montaje general
Conductor de Cobre THHN N° 8 (fases y neutro), Conductor de Cobre desnudo THHN N° 8 (tierra)

RUBRO 1.041: ACOMETIDA LOCAL COMERCIAL 1-2X8(8)+t(8desn)-EMT 3/4"- 100m

UNIDAD: Global

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión y tendido de la acometida para el tablero que suministrara de servicio al local comercial indicado en los planos, con conductor de cobre, aislado con una capa uniforme de material termoplástico Cloruro de Polivinilo (PVC) resistente a la humedad y al calor, tipo THHN 600 voltios – 90°C calibre 8 para las fases y el neutro, mientras que el conductor para la tierra será de calibre 8 desnudo. Este rubro considera una longitud total de 100m. La acometida pasara por tubería conduit EMT de ¾ ". Los conductores deberán ser claramente identificados en sus dos extremos con códigos que identifiquen el punto de partida y el punto final de la conexión. El código de colores es rojo, negro y azul para las fases, blanco para el neutro y verde para la tierra. El rubro corresponde a la provisión del conductor, accesorios de montaje y mano de obra para el tendido del mismo. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista realice el tendido del alimentador secundario y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los materiales serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Tubería Conduit EMT ¾ ", Accesorios de Montaje general
Conductor de Cobre THHN N° 8 (fases y neutro), Conductor de Cobre desnudo THHN N° 8 (tierra)

RUBRO 1.042: ACOMETIDA LOCAL COMERCIAL 2 - 3X2/0(2) AWG+t(8desn)-THHN-EMT 3"- 120m

UNIDAD: Global

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión y tendido de la acometida para el tablero que suministrara de servicio al tablero del Local Comercial 2 correspondiente al Casa Patrimonial del Centro de Artesanías, con conductor de cobre, aislado con una capa uniforme de material termoplástico Cloruro de Polivinilo (PVC) resistente a la humedad y al calor, tipo THHN 600 voltios – 90°C calibre 2/0 para las fases y numero 2 para el neutro, mientras que el conductor para la tierra será de calibre 8 desnudo. Este rubro considera una longitud total de 120m. La acometida pasara por tubería conduit EMT de 3". Los conductores deberán ser claramente identificados en sus dos extremos con códigos que identifiquen el punto de partida y el punto final de la conexión. El código de colores es rojo, negro y azul para las fases, blanco para el neutro y verde para la tierra. El rubro corresponde a la provisión del conductor, accesorios de montaje y mano de obra para el tendido del mismo. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista realice el tendido del alimentador secundario y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los materiales serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Tubería Conduit EMT 3", Accesorios de Montaje general
Conductor de Cobre THHN N° 2/0 (fases) y 2(neutro), Conductor de Cobre desnudo THHN N° 8 (tierra)

RUBRO 1.043: ACOMETIDA A SUBTABLERO STD-PA - 2X4(6)+t(8desn)-EMT 2"- 54m

UNIDAD: Global

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión y tendido de la acometida para los subtableros proyectados en la **CASA PATRIMONIAL**, específicamente para el tablero que suministrara de servicio planta alta, tal como se indica en los planos, con conductor de cobre, aislado con una capa uniforme de material termoplástico Cloruro de Polivinilo (PVC) resistente a la humedad y al calor, tipo THHN 600 voltios – 90°C calibre 4 para las fases y 6 el neutro, mientras que el conductor para la tierra será de calibre 8 desnudo. Este rubro considera una longitud total de 54m. La acometida pasara por tubería conduit EMT de 2". Los conductores deberán ser claramente identificados en sus dos extremos con códigos que identifiquen el punto de partida y el punto final de la conexión. El código de colores es rojo, negro y azul para las fases, blanco para el neutro y verde para la tierra. El rubro corresponde a la provisión del conductor, accesorios de montaje y mano de obra para el tendido del mismo. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista realice el tendido del alimentador secundario y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los materiales serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Tubería Conduit EMT 2", Accesorios de Montaje general
Conductor de Cobre THHN N° 4 (fases) y 6 para el neutro, Conductor de Cobre desnudo THHN N° 8 (tierra)

RUBRO 1.044: ACOMETIDA A SUBTABLERO STD1-PA - 2X8(8)+t(8desn)-EMT 3/4"- 34m

UNIDAD: Global

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión y tendido de la acometida para los subtableros proyectados en la **CASA PATRIMONIAL**, específicamente para el tablero que suministrara de servicio planta alta, tal como se indica en los planos, con conductor de cobre, aislado con una capa uniforme de material termoplástico Cloruro de Polivinilo (PVC) resistente a la humedad y al calor, tipo THHN 600 voltios – 90°C calibre 8 para las fases y el neutro, mientras que el conductor para la tierra será de calibre 8 desnudo. Este rubro considera una longitud total de 34m. La acometida pasara por tubería conduit EMT de 3/4". Los conductores deberán ser claramente identificados en sus dos extremos con códigos que identifiquen el punto de partida y el punto final de la conexión. El código de colores es rojo, negro y azul para las fases, blanco para el neutro y verde para la tierra. El rubro corresponde a la provisión del conductor, accesorios de montaje y mano de obra para el tendido del mismo. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista realice el tendido del alimentador secundario y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los materiales serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Tubería Conduit EMT 3/4", Accesorios de Montaje general
Conductor de Cobre THHN N° 8 (fases y neutro), Conductor de Cobre desnudo THHN N° 8 (tierra)

RUBRO 1.045: ACOMETIDA A SUBTABLERO STD-BU - 2X8(8)+t(8desn)-EMT 3/4"-55m

UNIDAD: Global

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión y tendido de la acometida para los subtableros proyectados en la **CASA PATRIMONIAL**, específicamente para el tablero que suministrara de servicio planta de Buhardilla, tal como se indica en los planos, con conductor de cobre, aislado con una capa uniforme de material termoplástico Cloruro de Polivinilo (PVC) resistente a la humedad y al calor, tipo THHN 600 voltios – 90°C calibre 8 para las fases y el neutro, mientras que el conductor para la tierra será de calibre 8 desnudo. Este rubro considera una longitud total de 55m. La acometida pasara por tubería conduit EMT de ¾". Los conductores deberán ser claramente identificados en sus dos extremos con códigos que identifiquen el punto de partida y el punto final de la conexión. El código de colores es rojo, negro y azul para las fases, blanco para el neutro y verde para la tierra. El rubro corresponde a la provisión del conductor, accesorios de montaje y mano de obra para el tendido del mismo. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista realice el tendido del alimentador secundario y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los materiales serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Tubería Conduit EMT ¾", Accesorios de Montaje general
Conductor de Cobre THHN N° 8 (fases y neutro), Conductor de Cobre desnudo THHN N° 8 (tierra)

RUBRO 1.046: ACOMETIDA A SUBTABLERO STD-1 - 3X8(8)+t(8desn)-EMT 1 1/2"- 40m

UNIDAD: Global

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión y tendido de la acometida para los subtableros proyectados en el Area de oficinas administrativas, específicamente para el tablero que suministrara de servicio planta de Buhardilla, tal como se indica en los planos, con conductor de cobre, aislado con una capa uniforme de material termoplástico Cloruro de Polivinilo (PVC) resistente a la humedad y al calor, tipo THHN 600 voltios – 90°C calibre 8 para las fases y el neutro, mientras que el conductor para la tierra será de calibre 8 desnudo. Este rubro considera una longitud total de 40m. La acometida pasara por tubería conduit EMT de 1 ½". Los conductores deberán ser claramente identificados en sus dos extremos con códigos que identifiquen el punto de partida y el punto final de la conexión. El código de colores es rojo, negro y azul para las fases, blanco para el neutro y verde para la tierra. El rubro corresponde a la provisión del conductor, accesorios de montaje y mano de obra para el tendido del mismo. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista realice el tendido del alimentador secundario y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los materiales serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Tubería Conduit EMT 1 ½", Accesorios de Montaje general
Conductor de Cobre THHN N° 8 (fases y neutro), Conductor de Cobre desnudo THHN N° 8 (tierra)

RUBRO 1.047: ACOMETIDA LOCAL COMERCIAL 3 - 2X8(8)+t(8desn)-EMT 3/4"- 115m

UNIDAD: Global

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión y tendido de la acometida para el tablero que suministrara de servicio al local comercial indicado en los planos, con conductor de cobre, aislado con una capa uniforme de material termoplástico Cloruro de Polivinilo (PVC) resistente a la humedad y al calor, tipo THHN 600 voltios – 90°C calibre 8 para las fases y el neutro, mientras que el conductor para la tierra será de calibre 8 desnudo. Este rubro considera una longitud total de 115m. La acometida pasara por tubería conduit EMT de ¾". Los conductores deberán ser claramente identificados en sus dos extremos con códigos que identifiquen el punto de partida y el punto final de la conexión. El código de colores es rojo, negro y azul para las fases, blanco para el neutro y verde para la tierra. El rubro corresponde a la provisión del conductor, accesorios de montaje y mano de obra para el tendido del mismo. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista realice el tendido del alimentador secundario y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los materiales serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Tubería Conduit EMT ¾"

Accesorios de Montaje general

Conductor de Cobre THHN N° 8 (fases y neutro), Conductor de Cobre desnudo THHN N° 8 (tierra)

RUBRO 1.048: ACOMETIDA LOCAL COMERCIAL 4 - 2X8(8)+t(8desn)-EMT 3/4"- 126m

UNIDAD: Global

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión y tendido de la acometida para el tablero que suministrara de servicio al local comercial indicado en los planos, con conductor de cobre, aislado con una capa uniforme de material termoplástico Cloruro de Polivinilo (PVC) resistente a la humedad y al calor, tipo THHN 600 voltios – 90°C calibre 8 para las fases y el neutro, mientras que el conductor para la tierra será de calibre 8 desnudo. Este rubro considera una longitud total de 115m. La acometida pasara por tubería conduit EMT de ¾". Los conductores deberán ser claramente identificados en sus dos extremos con códigos que identifiquen el punto de partida y el punto final de la conexión. El código de colores es rojo, negro y azul para las fases, blanco para el neutro y verde para la tierra. El rubro corresponde a la provisión del conductor, accesorios de montaje y mano de obra para el tendido del mismo. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista realice el tendido del alimentador secundario y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los materiales serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Tubería Conduit EMT ¾"

Accesorios de Montaje general

Conductor de Cobre THHN N° 8 (fases y neutro), Conductor de Cobre desnudo THHN N° 8 (tierra)

RUBRO 1.049: ACOMETIDA LOCAL COMERCIAL 5 - 3X4(6)+t(8desn)-EMT 2"- 100m

UNIDAD: Global

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión y tendido de la acometida para el tablero que suministrara de servicio al local comercial indicado en los planos, con conductor de cobre, aislado con una capa uniforme de material termoplástico Cloruro de Polivinilo (PVC) resistente a la humedad y al calor, tipo THHN 600 voltios – 90°C calibre 4 para las fases y 6 para el neutro, mientras que el conductor para la tierra será de calibre 8 desnudo. Este rubro considera una longitud total de 100m. La acometida pasara por tubería conduit EMT de 2". Los conductores deberán ser claramente identificados en sus dos extremos con códigos que identifiquen el punto de partida y el punto final de la conexión. El código de colores es rojo, negro y azul para las fases, blanco para el neutro y verde para la tierra. El rubro corresponde a la provisión del conductor, accesorios de montaje y mano de obra para el tendido del mismo. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista realice el tendido del alimentador secundario y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los materiales serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Tubería Conduit EMT 2", Accesorios de Montaje general
Conductor de Cobre THHN N° 4 (fases) y 6 (neutro), Conductor de Cu desnudo THHN N° 8 (tierra)

RUBRO 1.050: ACOMETIDA CARGAS EVENTUALES - 3X2/0(2) AWG+t(8desn)-THHN-EMT 3"- 120m

UNIDAD: Global

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión y tendido de la acometida para el tablero que suministrara de servicio a las cargas eventuales en la plazoleta del Centro de Artesanias, con conductor de cobre, aislado con una capa uniforme de material termoplástico Cloruro de Polivinilo (PVC) resistente a la humedad y al calor, tipo THHN 600 voltios – 90°C calibre 2/0 para las fases y numero 2 para el neutro, mientras que el conductor para la tierra será de calibre 8 desnudo. Este rubro considera una longitud total de 120m. La acometida pasara por tubería conduit EMT de 3". Los conductores deberán ser claramente identificados en sus dos extremos con códigos que identifiquen el punto de partida y el punto final de la conexión. El código de colores es rojo, negro y azul para las fases, blanco para el neutro y verde para la tierra. El rubro corresponde a la provisión del conductor, accesorios de montaje y mano de obra para el tendido del mismo. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista realice el tendido del alimentador secundario y se realicen las pruebas de su funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los materiales serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Tubería Conduit EMT 3", Accesorios de Montaje general
Conductor de Cobre THHN N° 2/0 (fases) y 2(neutro), Conductor de Cobre desnudo THHN N° 8 (tierra)

RUBRO 1.051: MALLA DE TIERRA

UNIDAD: u

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión y montaje de todos los componentes para construir una malla de puesta a tierra, cuyas dimensiones totales será de 3x3 metros, constituida por cuatro varillas cooperweld de alta camada 5/8" x 1.80 m de longitud, enterradas en los vértices, el terrenos será con gel de mejoramiento; la malla completa deberá estar a 40 cm de profundidad del piso terminado. Los cables de interconexión entre las varillas, así como los que conforman la red serán N° 2 AWG, 7 hilos, de cobre desnudo, con una disposición perpendicular en ambos sentidos a una distancia de 1.5 metros entre cables, y se utilizará suelda isotérmica para la unión entre ellos. El rubro corresponde a la provisión del conductor, accesorios de montaje y mano de obra para el tendido del mismo. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista realice el montaje completo de la malla de puesta a tierra y se verifique una resistencia menor a 10 ohmios.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza el siguiente material:

Conductor de Cobre desnudo N° 2 (tierra)
Varilla copperweld 1.80m alta camada
Gel de mejoramiento de tierra
Suelda Cadweld conductor/varilla
Suelda Cadweld conductor/conductor

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CENTRO REGIONAL DE ARTESANIAS

HUAYNA CAPAC Y SIMON BOLIVAR ESQUINA

002

CABLEADO ESTRUCTURADO

El sistema de cableado estructurado debe permitir la transmisión de voz, datos e imágenes, en base a especificaciones técnicas que garanticen confiabilidad, seguridad y continuidad de los mencionados servicios; aprovechando todas las prestaciones tecnológicas que la empresa **ETAPA** ofrece.

La acometida se preverá realizar con cable de cobre (sistema ADSL), construida y proporcionada por la empresa ETAPA, previo acuerdo y definición de la capacidad de la caja de distribución más cercana al Centro.

Por otro lado, la distribución interna se hará con cable UTP categoría 6, utilizando una estructura de distribución con armarios. Una para todos los locales de exhibición y áreas generales (**ADP-Φ**) y otra para el área de oficinas administrativas (**ADF-1**).

El sistema de cableado estructurado, debe estar regido por las normas ANSI/TIA/EIA 568-B2.1 (CommercialBuildingTelecommunicationsCablingStandards) incluidas sus partes.

En función de garantizar el buen funcionamiento de la red de datos, todos los componentes que intervienen en el sistema de cableado, deberán proceder de un mismo fabricante, de tal manera que la garantía del sistema sea provista directamente por el fabricante y por un periodo no menor a 15 años contra defectos de fabricación.

Para el cableado horizontal, se utilizara cable UTP (UnshieldedTwistedPair), categoría 6, así como también, todos los elementos de interconexión deberán de la misma categoría.

Se dispondrán de salidas de datos conforme lo indica los planos adjuntos. Sin embargo el constructor en coordinación con el fiscalizador, podrá adicionar nuevas salidas.

Se ha previsto que la estructura general del sistema sea de tipo radial, con un armario de distribución principal para las aéreas generales (**ADP- Φ**) y un armario de distribución final para el área de oficinas administrativas (**ADF-1**), ubicados estratégicamente, en el cuarto de monitoreo y vigilancia y en el cuarto de equipos electrónicos respectivamente, tal como se indica en el plano telefónico adjunto.

Para suministrar el servicio de telefonía convencional, la empresa **ETAPA** proveerá de los equipos necesarios (**modem**) y se transmitirá el servicio a través de la red de distribución interna.

El rack principal **ADP- Φ**, estará provisto de un switch y patch panel de 24 puertos para datos, un patch panel de 24 puertos para voz y de los equipos activos que la empresa **ETAPA** provea; mientras que el **ADF-1** contendrá un solo switch y patch panel de 24 puertos, el patch panel será compartido para voz y datos, tal como se indica en el registro de pares adjunto.

RUBRO 2.001: ACOMETIDA TELEFONICA AEREA-DISTANCIA REFERENCIAL 100m

UNIDAD: Global

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión y tendido de la acometida telefónica, para suministro del servicio, la longitud considerada en la que se indica en los planos adjuntos. La acometida ingresara hasta el predio del Centro, específicamente al cuarto de monitoreo y vigilancia, subsuelo 1. El rubro incluye cable para acometida 50x2x0,6 y accesorios de montaje, corresponde al tendido y mano de obra para la instalación del mismo. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista realice el tendido de la acometida y se realicen las pruebas necesarias.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza los siguientes materiales:

Cable para acometida aérea 50x2x0.6 pares de Cu
Tubería Conduit EMT 1 ½ ”
Accesorios de montaje.

RUBRO 2.002: ARMARIO DE DISTRIBUCION PRINCIPAL (ADP-Φ)

UNIDAD: Global

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión y montaje del armario principal y sus equipos, ubicado en el cuarto de monitoreo y vigilancia, subsuelo 1. Incluye equipos activos de la **ETAPA**, Rack. Switch y patch panel. Patch cord categoría 6 y accesorios complementarios y de montaje. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista realice la provisión, instalación, configuración de todos los equipos y se realicen las pruebas necesarias de funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza los siguientes materiales:

Armario principal,
Switch y Patch,
Patch cords Cat 6,
Accesorios complementarios y de montaje.
(Incluye equipos de ETAPA)

RUBRO 2.003: ARMARIO DE DISTRIBUCION SECUNDARIO (ADF-1)

UNIDAD: Global

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión y montaje del armario secundario y sus equipos, ubicado en el cuarto de equipos electrónicos, perteneciente a las oficinas administrativas. Incluye cable UTP Cat 6 para enlace con el Rack principal. Gabinete compacto de pared. Switch y patch panel de. Patch cord categoría 6 y accesorios complementarios y de montaje.

El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista realice la provisión, instalación, configuración de todos los equipos y se realicen las pruebas necesarias de funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza los siguientes materiales:

Gabinete compacto

Switch y Patch panel

Patch cords Cat 6.

Accesorios complementarios y de montaje.

(Incluye cable UTP categoría 6, para enlace con rack principal)

RUBRO 2.004: SALIDA DE DATOS – CAT 6

UNIDAD: PTO

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión y montaje de las salidas de datos, incluye Jack RJ45, faceplate, cable UTP, cajetín octogonal grande, tubería EMT de 1/2", accesorios de montaje general, etiquetado, categoría 6. El rubro corresponde a la provisión de equipos, materiales, accesorios de montaje y mano de obra para la instalación del mismo. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista termine la instalación de todos los puntos, se realicen las pruebas de funcionamiento y presente su respectiva certificación.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza los siguientes materiales:

Cable UTP Cat 6, Salida de datos (faceplate, Jack, cajetines, etc.), Accesorio de montaje general (Incluye certificación)

RUBRO 2.005: SALIDA DE VOZ – CAT 6

UNIDAD: PTO

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión y montaje de las salidas de voz, incluye Jack RJ45, faceplate, cable UTP, cajetín octogonal grande, tubería EMT de 1/2", accesorios de montaje general, etiquetado, categoría 6. El rubro corresponde a la provisión de equipos, materiales, accesorios de montaje y mano de obra para la instalación del mismo. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista termine la instalación de todos los puntos, se realicen las pruebas de funcionamiento y presente su respectiva certificación.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza los siguientes materiales:

Cable UTP Cat 6, Salida de voz (faceplate, Jack, cajetines, etc.)
Accesorio de montaje general, (Incluye certificación)

RUBRO 2.006: ANTENA WI-FI

UNIDAD: PTO

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión e instalación de un equipo para suministrar de servicio de internet inalámbrico Wi-Fi, en el area de la plazoleta, incluye, cable UTP, cajetín octogonal grande, tubería EMT de 1", accesorios de montaje general, etiquetado, categoría 6. El rubro corresponde a la provisión de equipos, materiales, accesorios de montaje y mano de obra para la instalación del mismo. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista termine la instalación de todos los puntos, se realicen las pruebas de funcionamiento y presente su respectiva certificación.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza los siguientes materiales:

Cable UTP Cat 6, Antena Wifi
Tubería EMT de 1", cajetín octogonal grande
Accesorio de montaje general

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CENTRO REGIONAL DE ARTESANIAS

HUAYNA CAPAC Y SIMON BOLIVAR ESQUINA

003

SISTEMA DE SEGURIDAD

Se realizará en el Centro Regional de Artesanías el diseño del sistema de seguridad, integrado por: un sistema de detección contra intrusión, un sistema de cámaras de vigilancia CCTV, sistema de alarmas contra incendios aprovechando las prestaciones tecnológicas que al momento se tienen en el mercado.

SISTEMA DE DETECCION DE INSTRUSION: La detección de ingreso ilegal o no autorizado al Centro, estará a cargo de un sistema estándar, basado en un panel de control, ubicado en el cuarto de monitoreo y vigilancia, subsuelo 1. A este panel se conectarán los sensores instalados estratégicamente en toda la edificación, los cuales realizarán una cobertura total de las instalaciones, permitiendo una rápida detección de intrusión, identificando la zona donde se ha producido, lo cual será confirmado por el sistema cámaras de vigilancia CCTV, la alarma será dada tan solo en el panel de control, para brindar mayor eficacia a la acción correctiva o represiva.

SISTEMA DE ALARMAS CONTRA INCENDIOS: El sistema de alarma contra incendios garantizará un adecuado monitoreo de todas las aéreas del centro y en caso de producirse un siniestro, de aumentar excesivamente la temperatura o de censarse acumulación de humo, el sistema dará la respectiva alarma, indicando el área donde se ha producido el evento.

Este sistema funcionará en forma independiente, pero mantendrá una adecuada coordinación con el resto de los sistemas de seguridad.

La efectividad de un sistema de alarmas contra incendios, estará siempre supeditada a la capacidad y velocidad de respuesta ante un evento.

El sistema de alarma contra incendios tendrá un panel de control general, el cual a través de señales luminosas permitirá identificar las zonas afectadas. Además tendrá una alarma sonora para advertir al personal de seguridad de que se ha producido algún evento que ha activado el sistema. La confirmación puede realizarse por medio del circuito cerrado de TV.

El cableado del sistema de seguridad se hará mediante cable UTP categoría 6 y debe cumplir con lo estipulado por la norma de cableado estilo 4 de la **NFPA**.

RUBRO 3.001: SENSOR DETECCION DE INCENDIO

UNIDAD: PTO

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión y montaje de un aparato electrónico que sirve para la detección de incendio; incluye sensor de humo óptico y/o ionizante que cumple las normas internacionales ISO 9001, de marca bticino, philips o similar, cable UPT Cat 6, cajetín octogonal grande, tubería EMT de 1". El cableado del sensor, se hará mediante cable UTP Cat 6, en forma directa hasta el panel de mando ubicado en el cuarto control. En resumen el rubro corresponde a la provisión del equipo, materiales, accesorios de montaje y mano de obra para la instalación del mismo. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista termine la instalación de todos los puntos y se realicen las pruebas de funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza los siguientes materiales:

Aparato Electrónico (Sensor de Humo)
Cable UTP Cat 6
Tubería EMT DE 1", cajetín octogonal
Y accesorio de montaje general

RUBRO 3.002: SENSOR DETECCION DE INTRUSION

UNIDAD: PTO

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión y montaje de un aparato electrónico, para detección de intrusión; incluye aparato sensor de movimiento 360° (PIR), de la marca bticino o similar, cable UPT Cat 6, cajetín octogonal grande, tubería EMT de 1" y accesorios de montaje general. El cableado del sensor se hará mediante cable UTP Cat 6, en forma directa hasta el panel de mando ubicado en el cuarto control. En resumen el rubro corresponde a la provisión del equipo, materiales, accesorios de montaje y mano de obra para la instalación del mismo. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista termine la instalación de todos los puntos y se realicen las pruebas de funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza los siguientes materiales:

Aparato Electrónico (Sensor de Movimiento)
Cable UTP Cat 6
Tubería EMT DE 1", cajetín octogonal
Y accesorio de montaje general

RUBRO 3.003: CAMARA DE VIGILANCIA CCTV

UNIDAD: PTO

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión y montaje de cámaras de vigilancia en el interior del Centro, con visión normal para detectar cualquier acto vandálico en contra de la infraestructura del mismo; incluye una cámara con lentes de varifocales tipo domo con - 24V, de la marca philips o similar, cable UPT Cat 6, cajetín octogonal grande, tubería EMT de 1". El cableado de la cámara, se hará mediante cable UTP Cat 6, en forma directa hasta el panel de mando ubicado en el cuarto control, las cámaras estarán ubicados estratégicamente de acuerdo al plano correspondiente o en cualquier otro lugar que el constructor y/o el fiscalizador de la obra creyera conveniente. En resumen el rubro corresponde a la provisión del equipo, materiales, accesorios de montaje y mano de obra para la instalación del mismo; se considera terminado, el momento en que el contratista termine la instalación de todos los puntos y se realicen las pruebas de funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza los siguientes materiales:

Cámara interior visión nocturna
Cable UTP Cat 6
Tubería EMT DE 1", cajetín octogonal
Y accesorio de montaje general

RUBRO 3.004: PANEL DE CONTROL DE SEGURIDAD PCS

UNIDAD: u

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión y montaje del panel de control **PCS**; el cual de acuerdo a lo indicado en el plano estará ubicado en el cuarto de monitoreo y vigilancia. El rubro incluye todos los equipos necesarios para brindar la máxima seguridad al público en general. El rubro además incluye accesorios de montaje, instalación y configuración de software utilizados y demás aparatos de seguridad. En resumen el rubro corresponde a la provisión de los equipos, materiales, accesorios de montaje y mano de obra para la instalación del mismo; se considera terminado, el momento en que el contratista termine la instalación y configuración de los equipos y se realicen las pruebas de funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza los siguientes materiales:

Panel de Control de Seguridad
Y accesorio de montaje general

RUBRO 3.005: PANEL DE SISTEMA DE CAMARAS DE VIGILANCIA PSCV

UNIDAD: u

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión y montaje del panel de control **PSCV**; el cual de acuerdo a lo indicado en el plano estará ubicado en el cuarto de monitoreo y vigilancia; El rubro incluye todos los equipos necesarios para brindar la máxima seguridad al público en general. El rubro además incluye accesorios de montaje, instalación y configuración de software utilizados, pantalla de 12", para monitoreo de los distintos aparatos de seguridad. En resumen el rubro corresponde a la provisión de los equipos, materiales, accesorios de montaje y mano de obra para la instalación del mismo; se considera terminado, el momento en que el contratista termine la instalación y configuración de los equipos y se realicen las pruebas de funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza los siguientes materiales:

Panel de sistema de cámaras de vigilancia
Y accesorio de montaje general

RUBRO 3.006: PANEL DE SISTEMA DE DETECCION DE INCENDIOS PSDI

UNIDAD: u

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión y montaje del panel de control **PSDI**; el cual de acuerdo a lo indicado en el plano estará ubicado en el cuarto de monitoreo y vigilancia; El rubro incluye todos los equipos necesarios para brindar la máxima seguridad al público en general. El rubro además incluye accesorios de montaje, instalación y configuración de software utilizados, y demás aparatos de seguridad. En resumen el rubro corresponde a la provisión de los equipos, materiales, accesorios de montaje y mano de obra para la instalación del mismo; se considera terminado, el momento en que el contratista termine la instalación y configuración de los equipos y se realicen las pruebas de funcionamiento.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza los siguientes materiales:

Panel de sistema de detección de incendios
Y accesorio de montaje general

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CENTRO REGIONAL DE ARTESANIAS

HUAYNA CAPAC Y SIMON BOLIVAR ESQUINA

004

INSTALACIONES DEL SISTEMA DE SONIDO

EL ILUSTRE MUNICIPIO DE CUENCA, consciente de la necesidad de crear espacios públicos adecuados para incentivar en la población el conocimiento y la promoción de las técnicas, materiales y procedimientos utilizados en la construcción de artesanías ecuatorianas y de otras partes del mundo, ha desarrollado el proyecto denominado CENTRO REGIONAL DE ARTESANÍAS, el cual estará provisto de toda la infraestructura básica (sistema eléctrico) y especiales como es el sistema de sonido.

El diseño del sistema de sonido (sonorización y voceo), se ha basado en los planos arquitectónicos, suministrados por el representante legal de la **EDEC** de este proyecto Arq. Bernarda Peralta.

La ubicación de los elementos que intervienen en el sistema de sonido como altavoces, salidas de sonido, equipos de amplificación, cableado y demás se indican en los planos adjuntos.

Los niveles de sonorización promedio en dB cumplirán con las normas de Acústica de Locales y Electroacústica establecidas por la IEC (International Electrotechnique Comité), lo cual permitirá tener un sonido bien distribuido y no tener sombras acústicas.

Guías principales para la interconexión de los parlantes son los planos tanto de planta como de la red vertical. El cableado se realizará desde el cuarto de comunicación (cuarto de control) ubicado en la planta alta. El cableado se distribuirá de acuerdo con los planos, contenido en las especificaciones de diseño acústico requerido.

El cable debe ser tipo de fabricación aprobado por UL NEC y con certificación CSA N° 16, consistente en un par trenzado de conductores de cobre electrolítico N° 15EWG, con código de colores, aislamiento de PVC.

RUBRO 4.001: REPRODUCTOR DE CD-MP3

UNIDAD: u

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión de un reproductor de CD MP3, para música ambiental, CD-R/RW compatibilidad con disco MP3 y WMA, capacidad hasta 3 CD, pantalla indicador de CD, sincroniza el grabado de CDs, Jacks de entradas en el panel frontal, control remoto y alimentación 127V. Estará ubicado en el Rack localizado en el cuarto de monitoreo y vigilancia, subsuelo 1. En resumen el rubro corresponde a la provisión del Reproductor de CD-MP3; se considera terminado, el momento en que el contratista entregue el equipo y se realicen las pruebas de funcionamiento.

Se debe proporcionar Asesoramiento y Dirección Técnica. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

El material correspondiente a este rubro es únicamente el reproductor de CD-MP3.

RUBRO 4.002: RACK DE SONIDO 20 ESPACIOS

UNIDAD: u

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión y montaje del rack de sonido, accesorios complementarios, organizadores etc., El rubro corresponde a la provisión del rack y mano de obra para la instalación del mismo. El rubro se considera terminado, el momento en que el contratista realice el montaje completo del rack y sus equipos.

Se debe proporcionar Materiales, Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Se utiliza los siguientes materiales: Rack de sonido y accesorios complementarios.

RUBRO 4.003: MICROFONO PARA LLAMADO (VOCEO)

UNIDAD: u

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión de un micrófono para llamado con sonido excepcional y configurable para instalaciones profesionales, marca shure o similar. Con una respuesta de frecuencia de 50 a 17.000Hz, condensador (polarizado electrostático), impedancia de salida de 180 ohmios real (nominal según EIA de 150 ohmios), con capsulas intercambiables como cardiode, supercardioides y omnidireccionales que los hace configurables para cualquier aplicación específica. Relación señal a ruido de 66 dB, micrófono con cuello completamente ajustable y con capsula intercambiables para cualquier tipo de instalación. Base de superficie con cable, funciones lógicas, interruptor programable e indicador Led de dos colores. El micrófono incluye todos los accesorios necesarios. En resumen el rubro corresponde a la provisión del micrófono y accesorios complementarios; se considera terminado, el momento en que el contratista entregue el equipo y se realicen las pruebas de funcionamiento.

Se debe proporcionar Dirección Técnica. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

El material correspondiente a este rubro es únicamente el Micrófono.

RUBRO 4.004: SINTONIZADOR AM-FM

UNIDAD: u

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión de un sintonizador AM-FM de una reconocida en el mercado. 40-Station AM/FM Random Access, PresetTuning, Auto FM Station Memory and Preset, Editing (Auto StationMemory), Multi-Status StationMemory, RoHSCompliant, Control Remoto, Alimentación 110V. En resumen el rubro corresponde a la provisión del sintonizador y accesorios complementarios; se considera terminado, el momento en que el contratista entregue el equipo y se realicen las pruebas de funcionamiento.

Se debe proporcionar Dirección Técnica. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

El material correspondiente a este rubro es únicamente el Sintonizador AM-FM

RUBRO 4.005: ALTAVOZ (MUSICA AMBIENTAL Y PALABRA) PARA EXTERIORES POSTE/70-100V

UNIDAD: PTO

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión e instalación de un altavoz para música ambiental y palabra. De pared // poste, Frecuencia de trabajo: 70Hz - 23KHz, Nominal Coverage: 100° x 100°, Nominal Sensitivity4: 87 dB SPL, 1W @ 1 m (3.3ft), Transformer Taps: 170V: 60W, 30W, 15W, 7.5W taps (Taps #4,#3, #2 & #1), ShieldedIndoor/Outdoor, Monitor Speaker, Nominal Impedance: 8 ohms, Crossover Type: Second Order Lowpass, Second Order Highpass, Complex Optimization for Maximally Flat Response, tubería EMT de 1", cajetines octogonales y accesorios complementarios. En resumen el rubro corresponde a la provisión e instalación del altavoz; se considera terminado, el momento en que el contratista entregue el equipo, instalado y realizado las pruebas de funcionamiento necesarias.

Se debe proporcionar Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Los materiales son los siguientes:

Altavoz para exteriores
Tubería EMT de 1"
Cajetín Octogonal
Conductor par gemelo de parlante No16, polarizado con chaqueta
Accesorios Complementarios

RUBRO 4.006: ALTAVOZ (MUSICA AMBIENTAL Y PALABRA)-PARA EXTERIORES
TECHO /70-100V

UNIDAD: PTO

DESCRIPCIÓN: Corresponde a la provisión e instalación de un altavoz para música ambiental y palabra. De polipropileno reforzado de 6.5" con perfil de goma y tweeter de cúpula de 1". Su impedancia de ohms permite conectar 4 altavoces en paralelo a un canal de amplificador convencional. Alojado en un recito de alta calidad en color blanco. Con una respuesta de frecuencia de 60-20000 Hz, con una potencia de 40W RMS a 16 Ohms, con un transformador de 100V-6/3/1.5W. Incluye altavoz de 40W, cable de señal de altavoces (par gemelo de parlante No16, polarizado con chaqueta, diseñado para trabajar con señal de 70.7V y distancias largas), tubería EMT de 1/2", cajetines octogonales y accesorios complementarios. En resumen el rubro corresponde a la provisión e instalación del altavoz; se considera terminado, el momento en que el contratista entregue el equipo, instalado y realizado las pruebas de funcionamiento necesarias.

Se debe proporcionar Dirección Técnica y mano de obra. Los equipos serán adquiridos por el constructor en coordinación con el fiscalizador del proyecto.

Los materiales son los siguientes:

Altavoz

Tubería EMT de 1/2"

Cajetín Octogonal

Conductor par gemelo de parlante No16, polarizado con chaqueta

Accesorios Complementarios