

PROYECTO CEDI HICAR, SANTANDER

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESPECIALIDAD ELECTRICA



MAYO 2024

1 Información General

Las especificaciones actuales del proyecto "CEDI HICAR" establecen los estándares mínimos de calidad y normativas técnicas que deben cumplir los materiales utilizados en la instalación eléctrica. Estas especificaciones guían al contratista sobre los materiales, pruebas, equipos, mano de obra, suministro de personal y protección de las obras en curso. Además, se detalla cada elemento específico de la obra.

Estas especificaciones, junto con los planos y otros documentos entregados al constructor, explican integralmente las condiciones y características constructivas del proyecto y cada uno de sus elementos. Los documentos se basan en la normativa NTC 2050 (Código Eléctrico Colombiano), el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), resolución 90708 del 30 de agosto de 2013, y el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP), resolución 40150 del 3 de mayo del 2024.

2 Especificaciones Técnicas Generales

Las especificaciones generales de construcción definen los estándares técnicos que los elementos de la obra deben cumplir y las regulaciones que los materiales, componentes y métodos deben seguir durante la ejecución del contrato. Incluyen el alcance del trabajo, el proceso constructivo, la instalación de elementos, los equipos y herramientas utilizados, las unidades de medición y pago, y el resultado final esperado.

El proveedor debe suministrar todos los equipos y accesorios necesarios para el montaje y operación de los sistemas, incluyendo cualquier componente necesario para garantizar su funcionalidad completa. También debe proporcionar una lista detallada de los materiales a utilizar, sujeta a aprobación por parte de la Interventoría y/o Propietario del Proyecto.

El contratista debe coordinar la integración de todos los sistemas para asegurar su funcionamiento conjunto y proporcionar capacitación al personal de la Entidad Contratante. El suministro incluye todos los elementos necesarios para el montaje, pruebas en sitio, puesta en servicio y mantenimiento de los equipos, incluso aquellos no especificados pero requeridos para la correcta operación del sistema. Se espera que el contratista ajuste su oferta según los precios y

cantidades establecidos y cumpla con todas las especificaciones técnicas, planos y regulaciones vigentes, como NTC 2050 y RETIE.

El contratista debe utilizar materiales nuevos de alta calidad y libres de defectos, cumpliendo con las especificaciones de clasificación y grado establecidas. Debe proporcionar a la Interventoría los certificados de pruebas de laboratorios certificados y de producción que demuestren el cumplimiento con las especificaciones. Se permite el uso de materiales alternativos siempre que cumplan con los mismos estándares de calidad y cuenten con la aprobación de la Interventoría, y cualquier sustitución en las normas o calidad de los materiales requiere autorización previa por escrito.

Las especificaciones incluyen procesos técnicos, tipos de materiales, requisitos de acabado, métodos de comprobación y unidades de medida para cuantificar y pagar las obras ejecutadas. Los pagos se realizan conforme a los precios unitarios establecidos en el análisis de precios presentado por el contratista, incluyendo el factor de A.I.U. El contratista debe verificar la correspondencia entre las cantidades de obra, las especificaciones técnicas y la ejecución del proyecto, aclarando cualquier inconsistencia con la Interventoría. Las cantidades contratadas pueden variar respecto a las necesarias para la ejecución.

3 Obligaciones Generales del Contratista

El contratista debe realizar todos los trabajos detallados en las especificaciones, incluyendo la provisión de mano de obra, materiales, equipos, componentes y servicios necesarios, siguiendo las mejores prácticas y normativas correspondientes. Debe demostrar competencia, capacidad y experiencia en instalaciones similares. Todos los equipos y componentes deben ser de marcas reconocidas y respaldadas por una empresa confiable que garantice un servicio post-venta satisfactorio.

El contratista debe contar con personal adecuado y calificado, incluyendo mano de obra directa e indirecta, supervisores y coordinadores de obra, asegurando el cumplimiento de estándares de calidad, seguridad y tiempo. El personal debe tener la capacitación y experiencia necesarias.

4 Actividades Específicas del Contratista

El contratista, en el marco del contrato, llevará a cabo las siguientes responsabilidades:

- Realizar los trabajos especificados en el presupuesto oficial.
- Proporcionar y mantener personal profesional, técnico y auxiliar.
- Celebrar y ejecutar subcontratos necesarios.
- Mantener una oficina central para soporte técnico, legal, administrativo y financiero.
- Suministrar equipos, maquinaria, herramientas, materiales e insumos según la programación detallada de la obra.
- Realizar pruebas necesarias para garantizar la calidad de los materiales y elementos.
- Mantener la seguridad del personal y las medidas de seguridad en las áreas de trabajo.
- Responsabilizarse de las reparaciones requeridas en áreas afectadas por fallos estructurales.
- Registrar eventos, decisiones y visitas en una bitácora diaria.
- Registrar quincenalmente el avance de la obra mediante fotografías y videos.
- Preparar documentos de entrega parcial y final de la obra.
- Generar y entregar informes y documentos requeridos durante la ejecución del contrato.
- Implementar medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales requeridas.
- Gestionar servicios eléctricos y permisos necesarios en colaboración con la entidad contratante.
- Mantener comunicación fluida con el interventor y el contratante.
- Identificar adecuadamente a todo el personal en la obra.

5 Documentos de Referencia y Normatividad Aplicable

Durante el desarrollo de los trabajos se deberá dar cumplimiento a las siguientes normas:

- Normas de Electrificadora de Santander. (ESSA).
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), resolución número 90708 del 30 agosto de 2013.
- Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP), resolución número 40150 del 3 de mayo del 2024. Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE.
- Código eléctrico colombiano NTC 2050 Segunda Actualización.

Corresponderá al Contratista llevar a cabo una revisión técnica de los diseños proporcionados por, el Contratante, con el propósito de garantizar el cumplimiento de las normativas establecidas. Además, deberá mantenerse vigilante ante posibles cambios en las regulaciones que puedan surgir durante el progreso de las labores. Es fundamental que el Contratista esté al tanto de cualquier actualización normativa que pueda afectar el desarrollo de los trabajos, asegurando así la conformidad continua con los estándares legales y técnicos vigentes. Esta diligencia por parte del Contratista garantizará la integridad y calidad del proyecto en todas sus etapas.

6 Especificaciones Particulares

6.1 Alcance de las Especificaciones

Las especificaciones técnicas describen las actividades, obras preliminares, procedimientos, materiales, medidas y formas de pago. Tienen un alcance general del proceso constructivo y el uso de equipos, herramientas y mano de obra calificada, cumpliendo con las especificaciones generales.

6.2 Descripción de la Actividad

Se realiza un comentario para considerar las labores que se deben ejecutar en desarrollo de la actividad asociada

6.3 Procedimiento

Se proporcionan instrucciones detalladas del proceso, equipos, herramientas y personal necesarios.

6.3.1 Equipos y Herramientas

Se utilizarán herramientas y maquinaria adecuadas para cada tarea, garantizando seguridad y eficiencia. Los obreros deben tener su equipo de protección personal, suministrado por el constructor.

6.3.2 Mano de Obra

El manejo y ejecución de los trabajos se llevarán a cabo con el equipo mínimo establecido en el contrato. La mano de obra empleada deberá ser calificada y competente; los técnicos, tecnólogos y obreros deben estar debidamente capacitados para cada tarea que realicen. Aquellos trabajadores que operen a una altura superior a metro y medio (1,5m) deben poseer el curso de alturas vigente. Es obligatorio que todo el personal esté adecuadamente identificado y cuente con los elementos necesarios de seguridad personal.

6.4 Materiales

Los materiales y equipos proporcionados deben ser nuevos, de alta calidad y libres de defectos, cumpliendo con las normas NTC y las especificaciones técnicas del contrato. Deben contar con la certificación RETIE y aprobación previa del interventor. Las marcas y referencias utilizadas deben ser de igual o mejor calidad que las especificadas.

6.5 Medida y Forma de Pago

Se describe la unidad de medida y forma de pago previa validación por parte de la interventoría.

A continuación, se relacionan las actividades que hacen parte del proceso constructivo.

TABLEROS Y EQUIPOS		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
1.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BANCO MEDIDORES	UND
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La actividad consiste en suministrar e instalar el tablero general de distribución de acuerdo con la normativa RETIE vigente. Esta instalación implica montar el totalizador principal, conectar terminales y asegurar la disponibilidad de consumibles necesarios para el funcionamiento del tablero.		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
1. Verificar el diagrama unifilar y planimetría de ubicación de equipos. 2. Realizar Check List de materiales y herramientas 3. Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. 4. Verificar que no existan interferencias para el montaje del Tablero 5. Selección del personal capacitado para su ejecución.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
El Contratista está sujeto a la autorización previa del Interventor y/o Supervisor antes de iniciar la actividad. Este último definirá el alcance del trabajo y aprobará los procedimientos propuestos por el Contratista para la ejecución de la labor. Es importante destacar que esta autorización no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de las especificaciones establecidas. En caso de que se produzca algún daño o una ejecución deficiente de la actividad, el Contratista será el responsable directo.		
1. Iniciar el traslado de herramientas, accesorios y consumibles. 2. Ubicar la soportería y chazos para el montaje del Tablero. 3. Realizar el montaje del Tablero, verificando que quede nivelado y a la altura validado según RETIE. 4. Verificar la apertura y cierre de los dispositivos de protección. 5. Verificar la equipotencialización del tablero con el sistema de puesta a tierra. 6. Realizar el conexonado de las acometidas parciales, timbrando y maquillando.		
MATERIALES		
- Armario de Medidores Trifásico, Bifásico IP 44 con capacidad para 8 cuentas de 1420x1000x40 mm 1 puerta, 2 Bandejas, en lamina de acero Cold Rolled calibre 16BWG, en pintura epóxica, color gris RAL serie 7035 (similar al RAL 7032) - Barraje trifásico 300A, neutro y tierra. Fabricado en platina de cobre electrolítico soportado sobre aisladores tipo barraje, según código de colores y normas. - Interruptor Caja moldeada 3X200A 70KA 220 Vac - 45KA 440 Vac. - Interruptor Caja moldeada 3X95A 36KA 220 Vac - 25KA 440 Vac - Interruptor Caja moldeada 2X40A 36KA 220 Vac - Medidor Trifásico de medida directa Activa-Reactiva, 3 fases 4 hilos, Clase 1.0 Activa, Clase Reactiva 2.0, Tensión 65/112V a 277/480V, Corriente 5(100A), 10(160A), Frecuencia 60Hz, IP54. - Medidor Bifásico de medida directa Activa-Reactiva, 2 fases 3 hilos, Clase 1.0 Activa, Clase 2.0 Reactiva, Tensión 2x127/220, Corriente 5(100A), Frecuencia 60Hz, IP54. - Accesorios de instalación, cables puesta a tierra, marquillas de señalización, placa de datos.		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por UND (unidad) SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BANCO MEDIDORES ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

TABLEROS Y EQUIPOS		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
1.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO GENERAL DE BAJA TENSIÓN INCLUYE TRANSFERENCIA AUTOMATICA DE 80A	UND
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La actividad consiste en suministrar e instalar el tablero general de distribución de acuerdo con la normativa RETIE vigente. Esta instalación implica montar el totalizador principal, conectar terminales y asegurar la disponibilidad de consumibles necesarios para el funcionamiento del tablero.		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
1. Verificar el diagrama unifilar y planimetría de ubicación de equipos. 2. Realizar Check List de materiales y herramientas 3. Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. 4. Verificar que no existan interferencias para el montaje del Tablero 5. Selección del personal capacitado para su ejecución.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
El Contratista está sujeto a la autorización previa del Interventor y/o Supervisor antes de iniciar la actividad. Este último definirá el alcance del trabajo y aprobará los procedimientos propuestos por el Contratista para la ejecución de la labor. Es importante destacar que esta autorización no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de las especificaciones establecidas. En caso de que se produzca algún daño o una ejecución deficiente de la actividad, el Contratista será el responsable directo.		
1. Iniciar el traslado de herramientas, accesorios y consumibles. 2. Ubicar la soportería y chazos para el montaje del Tablero. 3. Realizar el montaje del Tablero, verificando que quede nivelado y a la altura validado según RETIE. 4. Verificar la apertura y cierre de los dispositivos de protección. 5. Verificar la equipotencialización del tablero con el sistema de puesta a tierra. 6. Realizar el conexonado de las acometidas parciales, timbrando y maquillando.		
MATERIALES		
- Gabinete metálico autosoportado IP 44 de dimensiones 1500x1100x400mm, fabricado en lamina Cold Rolled.2 Bandejas, en lamina de acero Cold Rolled calibre 16BWG, en pintura epóxica, color gris RAL serie 7035 (similar al RAL 7032) - Barraje trifásico 200A, neutro y tierra. Fabricado en platina de cobre electrolítico soportado sobre aisladores tipo barraje, según código de colores y normas. - Interruptor Motorizado con Enclavamiento mecánico 80A - Interruptor tipo riel 1x2A/ Contactor auxiliar 2NA+ 2NC / Pilotos de señalización rojo y verde - Interruptor Caja moldeada 2X30A 36KA 220 Vac - 25KA 440 Vac - Muletillas de selección de 2 y 3 posiciones - Módulo de transferencia 80A, para conmutación automática o manual de la carga: Rede-Red, generador- Generador o Red-Generador; Mando automático y/o manual de interruptores motorizados, contactores o Seccionadores motorizados, Display gráfico de 144x144 mm Control de bajo y sobre voltaje, pérdida de fase, asimetría, baja y alta frecuencia, con posibilidad de activación y desactivación independiente. - Distribución de interruptores, canaletas ranuradas con tapas, soportes metálicos, accesorios de instalación - Interruptor Caja moldeada 3X80A 50KA 220 Vac - 25KA 440 Vac - Interruptor Caja moldeada 3X30A 10KA 220 Vac - Interruptor Caja moldeada 2X30A 36KA 220 Vac - Interruptor Caja moldeada 3X40A 10KA 220 Vac - 15KA 440 Vac - DPS TIPO 1+2 PSC4-12,5/230TNS, 4P,65kA 8/20,12.5kA 10/350 IR		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por UND (unidad) SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO GENERAL DE BAJA TENSIÓN INCLUYE TRANSFERENCIA AUTOMATICA DE 80A ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

TABLEROS Y EQUIPOS		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
1.03	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PLANTA DE EMERGENCIA CON CABINA INSONORA	UND
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La función primordial de la planta de emergencia es suministrar energía cuando se presente una falla o se suspenda de manera programada el suministro de potencia eléctrica. De esta forma la planta de emergencia es un equipo de contingencia necesario para el sistema de potencia. La actividad consiste en suministrar e instalar la planta de emergencia de 27 Kva.		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
1.Verificar la ubicación y facilidades requeridas para la planta de emergencia. 2.Realizar Check List de materiales y herramientas para el montaje de la planta de emergencia. 3. Verificar el protocolo de pruebas realizado en fabrica para la Planta de Emergencia. 4. Verificar las recomendaciones emitidas por parte del Fabricante de la planta de emergencia. 5. Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. 6. Verificar los documentos y planos asociados a la planta de emergencia. 7. Verificar que no existan interferencias con el área destinada para la planta de emergencia. 8. Selección del personal Apto e Idóneo. 9. Se debe verificar que los materiales y el equipo correspondan con lo solicitado. 10. Selección del recurso humano, herramientas y equipos necesarios para el montaje de la planta de emergencia.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
El Contratista está sujeto a la autorización previa del Interventor y/o Supervisor antes de iniciar la actividad. Este último definirá el alcance del trabajo y aprobará los procedimientos propuestos por el Contratista para la ejecución de la labor. Es importante destacar que esta autorización no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de las especificaciones establecidas. En caso de que se produzca algún daño o una ejecución deficiente de la actividad, el Contratista será el responsable directo.		
1.Iniciar el traslado de la planta de emergencia. 2.Úna vez ubicada la planta en sitio, se procede a realizar los anclajes para fijar la planta de emergencia. 3. Se realiza la interconexión de las acometidas y facilidades del montaje. 4. Se realizan pruebas de las plantas en emergencia tanto en vacío como en carga.		
MATERIALES		
- Planta eléctrica de 27kVA 21.6kW. Regulacion mediante AVR, Trifasica, Tensión 127-220V, 70.9A, Frecuencia 60Hz. - Ducto de desfogue de 3" con junta flexible a la salida maquina. - Cabina insonora - Cargador de baterías 120V		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por UND (unidad) SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PLANTA DE EMERGENCIA CON CABINA INSONORA ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

TABLEROS Y EQUIPOS		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
1.04	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFÁSICO DE 18 PUESTOS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR, INCLUYE PROTECCIONES Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. (TABLERO DE DISTRIBUCIÓN PISO 2)	UND
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La actividad consiste en suministrar e instalar el tablero general de distribución de acuerdo con la normativa RETIE vigente. Esta instalación implica montar el totalizador principal, conectar terminales y asegurar la disponibilidad de consumibles necesarios para el funcionamiento del tablero.		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
1. Verificar el diagrama unifilar y planimetría de ubicación de equipos. 2. Realizar Check List de materiales y herramientas 3. Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. 4. Verificar que no existan interferencias para el montaje del Tablero 5. Selección del personal capacitado para su ejecución.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
El Contratista está sujeto a la autorización previa del Interventor y/o Supervisor antes de iniciar la actividad. Este último definirá el alcance del trabajo y aprobará los procedimientos propuestos por el Contratista para la ejecución de la labor. Es importante destacar que esta autorización no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de las especificaciones establecidas. En caso de que se produzca algún daño o una ejecución deficiente de la actividad, el Contratista será el responsable directo.		
1. Iniciar el traslado de herramientas, accesorios y consumibles. 2. Ubicar la soportería y chazos para el montaje del Tablero. 3. Realizar el montaje del Tablero, verificando que quede nivelado y a la altura validado según RETIE. 4. Verificar la apertura y cierre de los dispositivos de protección. 5. Verificar la equipotencialización del tablero con el sistema de puesta a tierra. 6. Realizar el conexionado de las acometidas parciales, timbrando y maquillando.		
MATERIALES		
- Tablero Trifasico Con Puerta Cerrada y Espacio para Totalizador de 18 Circuitos galvanizado 810x330x110mm - Interruptor Caja moldeada 3X30A 10KA 220 Vac - Breaker Enchufable Monopolar 1 X 20 Amp 10kA,Tensión 120/240V		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por UND (unidad) SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFÁSICO DE 18 PUESTOS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR, INCLUYE PROTECCIONES Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. (TABLERO DE DISTRIBUCIÓN PISO 2) ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

TABLEROS Y EQUIPOS		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
1.05	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BIFÁSICO DE 12 PUESTOS, INCLUYE PROTECCIONES Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. (TABLERO DE DISTRIBUCIÓN LOCALES 1-2-3-4-5)	UND
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La actividad consiste en suministrar e instalar el tablero general de distribución de acuerdo con la normativa RETIE vigente. Esta instalación implica montar el totalizador principal, conectar terminales y asegurar la disponibilidad de consumibles necesarios para el funcionamiento del tablero.		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
1. Verificar el diagrama unifilar y planimetría de ubicación de equipos. 2. Realizar Check List de materiales y herramientas 3. Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. 4. Verificar que no existan interferencias para el montaje del Tablero 5. Selección del personal capacitado para su ejecución.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<p>El Contratista está sujeto a la autorización previa del Interventor y/o Supervisor antes de iniciar la actividad. Este último definirá el alcance del trabajo y aprobará los procedimientos propuestos por el Contratista para la ejecución de la labor. Es importante destacar que esta autorización no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de las especificaciones establecidas. En caso de que se produzca algún daño o una ejecución deficiente de la actividad, el Contratista será el responsable directo.</p> 1. Iniciar el traslado de herramientas, accesorios y consumibles. 2. Ubicar la soportería y chazos para el montaje del Tablero. 3. Realizar el montaje del Tablero, verificando que quede nivelado y a la altura validado según RETIE. 4. Verificar la apertura y cierre de los dispositivos de protección. 5. Verificar la equipotencialización del tablero con el sistema de puesta a tierra. 6. Realizar el conexonado de las acometidas parciales, timbrando y maquillando.		
MATERIALES		
- Tablero Bifasico Con Puerta Cerrada de 12 Circuitos galvanizado 400x290x100mm - Breaker Enchufable Monopolar 1 X 20 Amp 10kA,Tensión 120/240V		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por UND (unidad) de SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BIFÁSICO DE 12 PUESTOS, INCLUYE PROTECCIONES Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. (TABLERO DE DISTRIBUCIÓN LOCALES 1-2-3-4-5) ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

TABLEROS Y EQUIPOS		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
1.06	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BIFÁSICO DE 12 PUESTOS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR, INCLUYE PROTECCIONES Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. (TABLERO REGULADO)	UND
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La actividad consiste en suministrar e instalar el tablero general de distribución de acuerdo con la normativa RETIE vigente. Esta instalación implica montar el totalizador principal, conectar terminales y asegurar la disponibilidad de consumibles necesarios para el funcionamiento del tablero.		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
1. Verificar el diagrama unifilar y planimetría de ubicación de equipos. 2. Realizar Check List de materiales y herramientas 3. Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. 4. Verificar que no existan interferencias para el montaje del Tablero 5. Selección del personal capacitado para su ejecución.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
El Contratista está sujeto a la autorización previa del Interventor y/o Supervisor antes de iniciar la actividad. Este último definirá el alcance del trabajo y aprobará los procedimientos propuestos por el Contratista para la ejecución de la labor. Es importante destacar que esta autorización no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de las especificaciones establecidas. En caso de que se produzca algún daño o una ejecución deficiente de la actividad, el Contratista será el responsable directo.		
1. Iniciar el traslado de herramientas, accesorios y consumibles. 2. Ubicar la soportería y chazos para el montaje del Tablero. 3. Realizar el montaje del Tablero, verificando que quede nivelado y a la altura validado según RETIE. 4. Verificar la apertura y cierre de los dispositivos de protección. 5. Verificar la equipotencialización del tablero con el sistema de puesta a tierra. 6. Realizar el conexonado de las acometidas parciales, timbrando y maquillando.		
MATERIALES		
- Tablero Bifasico Con Puerta Cerrada y Espacio para Totalizador de 12 Circuitos galvanizado 740x330x110mm - Interruptor Caja moldeada 2X30A 10KA 220 Vac - Breaker Enchufable Monopolar 1 X20 Amp 10kA,Tensión 120/240V		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por UND (unidad) de SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN BIFÁSICO DE 12 PUESTOS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR, INCLUYE PROTECCIONES Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. (TABLERO REGULADO) ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

TABLEROS Y EQUIPOS		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
1.07	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFASICO DE 12 PUESTOS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR, INCLUYE PROTECCIONES Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. (TABLERO BODEGA)	UND
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La actividad consiste en suministrar e instalar el tablero general de distribución de acuerdo con la normativa RETIE vigente. Esta instalación implica montar el totalizador principal, conectar terminales y asegurar la disponibilidad de consumibles necesarios para el funcionamiento del tablero.		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
1. Verificar el diagrama unifilar y planimetría de ubicación de equipos. 2. Realizar Check List de materiales y herramientas 3. Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. 4. Verificar que no existan interferencias para el montaje del Tablero 5. Selección del personal capacitado para su ejecución.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
El Contratista está sujeto a la autorización previa del Interventor y/o Supervisor antes de iniciar la actividad. Este último definirá el alcance del trabajo y aprobará los procedimientos propuestos por el Contratista para la ejecución de la labor. Es importante destacar que esta autorización no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de las especificaciones establecidas. En caso de que se produzca algún daño o una ejecución deficiente de la actividad, el Contratista será el responsable directo.		
1. Iniciar el traslado de herramientas, accesorios y consumibles. 2. Ubicar la soportería y chazos para el montaje del Tablero. 3. Realizar el montaje del Tablero, verificando que quede nivelado y a la altura validado según RETIE. 4. Verificar la apertura y cierre de los dispositivos de protección. 5. Verificar la equipotencialización del tablero con el sistema de puesta a tierra. 6. Realizar el conexonado de las acometidas parciales, timbrando y maquillando.		
MATERIALES		
- Tablero Trifásico Con Puerta Cerrada y Espacio para Totalizador de 12 Circuitos galvanizado 740x330x110mm. - Interruptor Caja moldeada 3X40A 10KA 220 Vac - Breaker Enchufable Monopolar 1 X 20 Amp 10kA,Tensión 120/240V		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por UND (unidad) de SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFASICO DE 12 PUESTOS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR, INCLUYE PROTECCIONES Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. (TABLERO BODEGA) ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

TABLEROS Y EQUIPOS		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
1.08	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFÁSICO DE 18 PUESTOS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR, INCLUYE PROTECCIONES Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. (TABLERO DE AIRE ACONDICIONADO)	UND
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La actividad consiste en suministrar e instalar el tablero general de distribución de acuerdo con la normativa RETIE vigente. Esta instalación implica montar el totalizador principal, conectar terminales y asegurar la disponibilidad de consumibles necesarios para el funcionamiento del tablero.		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
1. Verificar el diagrama unifilar y planimetría de ubicación de equipos. 2. Realizar Check List de materiales y herramientas 3. Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. 4. Verificar que no existan interferencias para el montaje del Tablero 5. Selección del personal capacitado para su ejecución.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
El Contratista está sujeto a la autorización previa del Interventor y/o Supervisor antes de iniciar la actividad. Este último definirá el alcance del trabajo y aprobará los procedimientos propuestos por el Contratista para la ejecución de la labor. Es importante destacar que esta autorización no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de las especificaciones establecidas. En caso de que se produzca algún daño o una ejecución deficiente de la actividad, el Contratista será el responsable directo.		
1. Iniciar el traslado de herramientas, accesorios y consumibles. 2. Ubicar la soportería y chazos para el montaje del Tablero. 3. Realizar el montaje del Tablero, verificando que quede nivelado y a la altura validado según RETIE. 4. Verificar la apertura y cierre de los dispositivos de protección. 5. Verificar la equipotencialización del tablero con el sistema de puesta a tierra. 6. Realizar el conexonado de las acometidas parciales, timbrando y maquillando.		
MATERIALES		
- Tablero Trifasico Con Puerta Cerrada y Espacio para Totalizador de 18 Circuitos galvanizado 810x330x110mm - Interruptor Caja moldeada 3X70A 10KA 220 Vac - Breaker Enchufable Monopolar 2 X 20 Amp 10kA,Tensión 120/240V		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por UND (unidad) SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFÁSICO DE 18 PUESTOS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR, INCLUYE PROTECCIONES Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. (TABLERO DE AIRE ACONDICIONADO) ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

ACOMETIDAS		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
2.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU: CABLES THHN/THWN-2 Cu 600V 90° 2X(3#1/0F+1#1/0N+1#6T) AWG. (TRANSFORMADOR A ARMARIO DE MEDIDORES)	ML
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La acometida se requiere para el llevar el suministro de potencia eléctrica. La actividad contempla el suministro y la instalación de acometidas en baja tensión incluyendo las pruebas de continuidad, aislamiento, marquillado y conexonado.		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
1. Verificar el diagrama unifilar y planimetría de ubicación de equipos. 2. Realizar Check List de materiales y herramientas 3. Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. 4. Verificar que no existan interferencias para el tendido de la acometida 5. Selección del personal capacitado para su ejecución.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<p>El Contratista está sujeto a la autorización previa del Interventor y/o Supervisor antes de iniciar la actividad. Este último definirá el alcance del trabajo y aprobará los procedimientos propuestos por el Contratista para la ejecución de la labor. Es importante destacar que esta autorización no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de las especificaciones establecidas. En caso de que se produzca algún daño o una ejecución deficiente de la actividad, el Contratista será el responsable directo.</p> <p>1. Iniciar el traslado de herramientas, accesorios y consumibles. 2. Tomar las medidas de la acometida. Realizar el corte de la acometida protegiendo las puntas con cinta aislante para evitar el ingreso de humedad. 3. Realizar el sondeo y limpieza de la tubería conduit. 4. Acto seguido se procede con el tendido de la acometida, identificando los puntos de halado, si durante la instalación se experimenta un esfuerzo adicional, se debe suspender la actividad para verificar que no se esté alterando el recubrimiento del cable durante la instalación propio de un maltrato y/o Obstrucción que impida el avance en el tendido. 5.Después de realizar el tendido se procede a realizar la respectiva prueba de continuidad y aislamiento. 6. Cumplido lo anterior se procede con el marquillado y conexonado.</p>		
MATERIALES		
- CABLE THHN/THWN-2 Cu 600V 90° No 1/0 AWG - CABLE THHN/THWN-2 Cu 600V 90° No 6 AWG		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por ML (metro lineal) SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU: CABLES THHN/THWN-2 Cu 600V 90° 2X(3#1/0F+1#1/0N+1#6T) AWG. (TRANSFORMADOR A ARMARIO DE MEDIDORES) ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

ACOMETIDAS		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
2.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU: CABLES THHN/THWN-2 Cu 600V 90° (3#2F+1#2N+1#8T) AWG. (ARMARIO DE MEDIDORES TABLERO GENERAL DE BAJA TENSIÓN)	ML
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La acometida se requiere para el llevar el suministro de potencia eléctrica. La actividad contempla el suministro y la instalación de acometidas en baja tensión incluyendo las pruebas de continuidad, aislamiento, marquillado y conexionado.		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
1. Verificar el diagrama unifilar y planimetría de ubicación de equipos. 2. Realizar Check List de materiales y herramientas 3. Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. 4. Verificar que no existan interferencias para el tendido de la acometida 5. Selección del personal capacitado para su ejecución.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<p>El Contratista está sujeto a la autorización previa del Interventor y/o Supervisor antes de iniciar la actividad. Este último definirá el alcance del trabajo y aprobará los procedimientos propuestos por el Contratista para la ejecución de la labor. Es importante destacar que esta autorización no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de las especificaciones establecidas. En caso de que se produzca algún daño o una ejecución deficiente de la actividad, el Contratista será el responsable directo.</p> <p>1. Iniciar el traslado de herramientas, accesorios y consumibles. 2. Tomar las medidas de la acometida. Realizar el corte de la acometida protegiendo las puntas con cinta aislante para evitar el ingreso de humedad. 3. Realizar el sondeo y limpieza de la tubería conduit. 4. Acto seguido se procede con el tendido de la acometida, identificando los puntos de halado, si durante la instalación se experimenta un esfuerzo adicional, se debe suspender la actividad para verificar que no se esté alterando el recubrimiento del cable durante la instalación propio de un maltrato y/o Obstrucción que impida el avance en el tendido. 5. Después de realizar el tendido se procede a realizar la respectiva prueba de continuidad y aislamiento. 6. Cumplido lo anterior se procede con el marquillado y conexionado.</p>		
MATERIALES		
- CABLE THHN/THWN-2 Cu 600V 90° No 2 AWG - CABLE THHN/THWN-2 Cu 600V 90° No 8 AWG		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por ML (metro lineal) SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU: CABLES THHN/THWN-2 Cu 600V 90° (3#2F+1#2N+1#8T) AWG. (ARMARIO DE MEDIDORES TABLERO GENERAL DE BAJA TENSIÓN) ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

ACOMETIDAS		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
2.03	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU: SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT (2#8F+1#8N+1#8T) AWG. (ARMARIO DE MEDIDORES TABLERO DE DISTRIBUCIÓN LOCALES 1-2-3-4-5)	ML
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La acometida se requiere para el llevar el suministro de potencia eléctrica. La actividad contempla el suministro y la instalación de acometidas en baja tensión incluyendo las pruebas de continuidad, aislamiento, marquillado y conexonado.		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
1. Verificar el diagrama unifilar y planimetría de ubicación de equipos. 2. Realizar Check List de materiales y herramientas 3. Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. 4. Verificar que no existan interferencias para el tendido de la acometida 5. Selección del personal capacitado para su ejecución.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<p>El Contratista está sujeto a la autorización previa del Interventor y/o Supervisor antes de iniciar la actividad. Este último definirá el alcance del trabajo y aprobará los procedimientos propuestos por el Contratista para la ejecución de la labor. Es importante destacar que esta autorización no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de las especificaciones establecidas. En caso de que se produzca algún daño o una ejecución deficiente de la actividad, el Contratista será el responsable directo.</p> <p>1. Iniciar el traslado de herramientas, accesorios y consumibles. 2. Tomar las medidas de la acometida. Realizar el corte de la acometida protegiendo las puntas con cinta aislante para evitar el ingreso de humedad. 3. Realizar el sondeo y limpieza de la tubería conduit. 4. Acto seguido se procede con el tendido de la acometida, identificando los puntos de halado, si durante la instalación se experimenta un esfuerzo adicional, se debe suspender la actividad para verificar que no se esté alterando el recubrimiento del cable durante la instalación propio de un maltrato y/o Obstrucción que impida el avance en el tendido. 5. Después de realizar el tendido se procede a realizar la respectiva prueba de continuidad y aislamiento. 6. Cumplido lo anterior se procede con el marquillado y conexonado.</p>		
MATERIALES		
- CABLE DE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT No 8 AWG		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por ML (metro lineal) SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU: SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT (2#8F+1#8N+1#8T) AWG. (ARMARIO DE MEDIDORES TABLERO DE DISTRIBUCIÓN LOCALES 1-2-3-4-5) ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

ACOMETIDAS		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
2.04	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU: SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT (3#10F+1#10N+1#10T) AWG. (TABLERO GENERAL DE BAJA TENSIÓN A TABLERO DE DISTRIBUCIÓN PISO 2)	ML
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La acometida se requiere para el llevar el suministro de potencia eléctrica. La actividad contempla el suministro y la instalación de acometidas en baja tensión incluyendo las pruebas de continuidad, aislamiento, marquillado y conexonado.		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
1. Verificar el diagrama unifilar y planimetría de ubicación de equipos. 2. Realizar Check List de materiales y herramientas 3. Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. 4. Verificar que no existan interferencias para el tendido de la acometida 5. Selección del personal capacitado para su ejecución.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
El Contratista está sujeto a la autorización previa del Interventor y/o Supervisor antes de iniciar la actividad. Este último definirá el alcance del trabajo y aprobará los procedimientos propuestos por el Contratista para la ejecución de la labor. Es importante destacar que esta autorización no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de las especificaciones establecidas. En caso de que se produzca algún daño o una ejecución deficiente de la actividad, el Contratista será el responsable directo.		
1. Iniciar el traslado de herramientas, accesorios y consumibles. 2. Tomar las medidas de la acometida. Realizar el corte de la acometida protegiendo las puntas con cinta aislante para evitar el ingreso de humedad. 3. Realizar el sondeo y limpieza de la tubería conduit. 4. Acto seguido se procede con el tendido de la acometida, identificando los puntos de halado, si durante la instalación se experimenta un esfuerzo adicional, se debe suspender la actividad para verificar que no se esté alterando el recubrimiento del cable durante la instalación propio de un maltrato y/o Obstrucción que impida el avance en el tendido. 5. Después de realizar el tendido se procede a realizar la respectiva prueba de continuidad y aislamiento. 6. Cumplido lo anterior se procede con el marquillado y conexonado.		
MATERIALES		
- CABLE DE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT No 10 AWG		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por ML (metro lineal) SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU: SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT (3#10F+1#10N+1#10T) AWG. (TABLERO GENERAL DE BAJA TENSIÓN A TABLERO DE DISTRIBUCIÓN PISO 2) ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

ACOMETIDAS		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
2.05	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU: SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT (2#10F+1#10N+1#10T) AWG. (TABLERO GENERAL DE BAJA TENSIÓN A TABLERO REGULADO)	ML
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La acometida se requiere para el llevar el suministro de potencia eléctrica. La actividad contempla el suministro y la instalación de acometidas en baja tensión incluyendo las pruebas de continuidad, aislamiento, marquillado y conexionado.		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
1. Verificar el diagrama unifilar y planimetría de ubicación de equipos. 2. Realizar Check List de materiales y herramientas 3. Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. 4. Verificar que no existan interferencias para el tendido de la acometida 5. Selección del personal capacitado para su ejecución.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
El Contratista está sujeto a la autorización previa del Interventor y/o Supervisor antes de iniciar la actividad. Este último definirá el alcance del trabajo y aprobará los procedimientos propuestos por el Contratista para la ejecución de la labor. Es importante destacar que esta autorización no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de las especificaciones establecidas. En caso de que se produzca algún daño o una ejecución deficiente de la actividad, el Contratista será el responsable directo.		
1. Iniciar el traslado de herramientas, accesorios y consumibles. 2. Tomar las medidas de la acometida. Realizar el corte de la acometida protegiendo las puntas con cinta aislante para evitar el ingreso de humedad. 3. Realizar el sondeo y limpieza de la tubería conduit. 4. Acto seguido se procede con el tendido de la acometida, identificando los puntos de halado, si durante la instalación se experimenta un esfuerzo adicional, se debe suspender la actividad para verificar que no se esté alterando el recubrimiento del cable durante la instalación propio de un maltrato y/o Obstrucción que impida el avance en el tendido. 5.Después de realizar el tendido se procede a realizar la respectiva prueba de continuidad y aislamiento. 6. Cumplido lo anterior se procede con el marquillado y conexionado.		
MATERIALES		
- CABLE DE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT No 10 AWG		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por ML (metro lineal) SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA EN CABLE CU: SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT (2#10F+1#10N+1#10T) AWG. (TABLERO GENERAL DE BAJA TENSIÓN A TABLERO REGULADO) ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

ACOMETIDAS		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
2.06	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDACABLE CU: SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT (3#4F+1#4N+1#8T) AWG. (TABLERO GENERAL DE BAJA TENSIÓN A TABLERO DE AIRE ACONDICIONADO)	ML
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La acometida se requiere para el llevar el suministro de potencia eléctrica. La actividad contempla el suministro y la instalación de acometidas en baja tensión incluyendo las pruebas de continuidad, aislamiento, marquillado y conexonado.		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
1. Verificar el diagrama unifilar y planimetría de ubicación de equipos. 2. Realizar Check List de materiales y herramientas 3. Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. 4. Verificar que no existan interferencias para el tendido de la acometida 5. Selección del personal capacitado para su ejecución.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<p>El Contratista está sujeto a la autorización previa del Interventor y/o Supervisor antes de iniciar la actividad. Este último definirá el alcance del trabajo y aprobará los procedimientos propuestos por el Contratista para la ejecución de la labor. Es importante destacar que esta autorización no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de las especificaciones establecidas. En caso de que se produzca algún daño o una ejecución deficiente de la actividad, el Contratista será el responsable directo.</p> <p>1. Iniciar el traslado de herramientas, accesorios y consumibles.</p> <p>2. Tomar las medidas de la acometida. Realizar el corte de la acometida protegiendo las puntas con cinta aislante para evitar el ingreso de humedad.</p> <p>3. Realizar el sondeo y limpieza de la tubería conduit.</p> <p>4. Acto seguido se procede con el tendido de la acometida, identificando los puntos de halado, si durante la instalación se experimenta un esfuerzo adicional, se debe suspender la actividad para verificar que no se esté alterando el recubrimiento del cable durante la instalación propio de un maltrato y/o Obstrucción que impida el avance en el tendido.</p> <p>5.Después de realizar el tendido se procede a realizar la respectiva prueba de continuidad y aislamiento.</p> <p>6. Cumplido lo anterior se procede con el marquillado y conexonado.</p>		
MATERIALES		
- CABLE DE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT No 4 AWG - CABLE DE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT No 8 AWG		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por ML (metro lineal) SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDACABLE CU: SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT (3#4F+1#4N+1#8T) AWG. (TABLERO GENERAL DE BAJA TENSIÓN A TABLERO DE AIRE ACONDICIONADO) ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

ACOMETIDAS		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
2.07	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDACABLE CU: SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT (3#8F+1#8N+1#8T) AWG. (TABLERO GENERAL DE BAJA TENSIÓN A TABLERO DE BODEGA)	ML
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La acometida se requiere para el llevar el suministro de potencia eléctrica. La actividad contempla el suministro y la instalación de acometidas en baja tensión incluyendo las pruebas de continuidad, aislamiento, marquillado y conexonado.		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
1. Verificar el diagrama unifilar y planimetría de ubicación de equipos. 2. Realizar Check List de materiales y herramientas 3. Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. 4. Verificar que no existan interferencias para el tendido de la acometida 5. Selección del personal capacitado para su ejecución.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
El Contratista está sujeto a la autorización previa del Interventor y/o Supervisor antes de iniciar la actividad. Este último definirá el alcance del trabajo y aprobará los procedimientos propuestos por el Contratista para la ejecución de la labor. Es importante destacar que esta autorización no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de las especificaciones establecidas. En caso de que se produzca algún daño o una ejecución deficiente de la actividad, el Contratista será el responsable directo.		
1. Iniciar el traslado de herramientas, accesorios y consumibles. 2. Tomar las medidas de la acometida. Realizar el corte de la acometida protegiendo las puntas con cinta aislante para evitar el ingreso de humedad. 3. Realizar el sondeo y limpieza de la tubería conduit. 4. Acto seguido se procede con el tendido de la acometida, identificando los puntos de halado, si durante la instalación se experimenta un esfuerzo adicional, se debe suspender la actividad para verificar que no se esté alterando el recubrimiento del cable durante la instalación propio de un maltrato y/o Obstrucción que impida el avance en el tendido. 5. Después de realizar el tendido se procede a realizar la respectiva prueba de continuidad y aislamiento. 6. Cumplido lo anterior se procede con el marquillado y conexonado.		
MATERIALES		
- CABLE DE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT No 8 AWG		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por ML (metro lineal) SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACOMETIDACABLE CU: SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT (3#8F+1#8N+1#8T) AWG. (TABLERO GENERAL DE BAJA TENSIÓN A TABLERO DE BODEGA) ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

ACOMETIDAS		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
3.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE POSTE DE CONCRETO 12m 1050 kg pretensado	und
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La acometida se requiere para el llevar el suministro de potencia eléctrica. La actividad contempla el suministro y la instalación de acometidas en baja tensión incluyendo las pruebas de continuidad, aislamiento, marquillado y conexonado.		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
1. Verificar el diagrama unifilar y planimetría de ubicación de postería. 2. Realizar Check List de materiales y herramientas 3. Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. 4. Verificar que no existan interferencias en el lugar de instalación del poste y cumpla con distancias de seguridad 5. Selección del personal capacitado para su ejecución.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
El Contratista está sujeto a la autorización previa del Interventor y/o Supervisor antes de iniciar la actividad. Este último definirá el alcance del trabajo y aprobará los procedimientos propuestos por el Contratista para la ejecución de la labor. Es importante destacar que esta autorización no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de las especificaciones establecidas. En caso de que se produzca algún daño o una ejecución deficiente de la actividad, el Contratista será el responsable directo.		
1. Iniciar el traslado de herramientas, accesorios y consumibles. 2. Verificar que en el sitio de implementación existe el área disponible para la instalación. 3. Cumplido lo anterior proceder a la instalación del poste.		
MATERIALES		
- Poste de concreto carga de rotura 1050kgf, carga de trabajo 450kgf, longitud 12 metros, longitud de empotramiento 1.8 m, diametro de perforaciones 40mm - Concreto 21 Mpa, para refuerzo		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por und (unidad) SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE POSTE DE CONCRETO 12m 1050 kg pretensado ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

TABLEROS Y EQUIPOS		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
3.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR EN ACEITE TRIFÁSICO 75KVA, TENSIÓN PRIMARIA: 13200V, TENSIÓN SECUNDARIA: 220/127V.	ML
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La acometida se requiere para el llevar el suministro de potencia eléctrica. La actividad contempla el suministro y la instalación de acometidas en baja tensión incluyendo las pruebas de continuidad, aislamiento, marquillado y conexonado.		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
1. Verificar el diagrama unifilar y planimetría de ubicación de postería. 2. Realizar Check List de materiales y herramientas 3. Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. 4. Verificar que no existan interferencias para la instalación del transformador de 75 kVA. 5. Selección del personal capacitado para su ejecución.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
El Contratista está sujeto a la autorización previa del Interventor y/o Supervisor antes de iniciar la actividad. Este último definirá el alcance del trabajo y aprobará los procedimientos propuestos por el Contratista para la ejecución de la labor. Es importante destacar que esta autorización no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de las especificaciones establecidas. En caso de que se produzca algún daño o una ejecución deficiente de la actividad, el Contratista será el responsable directo.		
1. Iniciar el traslado de herramientas, accesorios y consumibles. 2. Ajustar equipo de poleas necesario para retener el transformador en el poste mientras se instalas los collarines. 3. Elevar el transformador, previniendo que se golpee con el poste de concreto para no exponer la integridad de los operarios. 4. Conectar los puntos de conexión a tierra del transformador. 5. Conectar físicamente bornes de baja tensión del transformador con la red de baja tensión a alimentar. 6. Conectar físicamente bornes de alta tensión del transformador con las cajas cortacircuitos.		
MATERIALES		
- Transformador Trifasico en Aceite de 75 KVA - 13.200 v - 220 - 127 v, nivel de aislamiento, 17.5kV, Bil Primario/ Secundario 95/30kV. - Abrazadera o Collarin para Transformador de 7 - 8 pl 1-4 -Bajo Silicio 180 mm		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por ML (metro lineal) SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TRANSFORMADOR EN ACEITE TRIFÁSICO 75KVA, TENSIÓN PRIMARIA: 13200V, TENSIÓN SECUNDARIA: 220/127V. ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

TABLEROS Y EQUIPOS		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
3.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PROTECCIÓN DE MEDIA TENSIÓN: INCLUYE CÁMARA CORTACIRCUITOS CON CÁMARA APAGACHISPAS, DPS, FUSIBLE, HERRAJERIA Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	ML
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La adecuación del punto de conexión existente se requiere para llevar el suministro de potencia eléctrica hasta la subestación. La actividad contempla el suministro y la instalación herrajes, pararrayos y cortacircuitos con cámara apaga chispas de 15 kV.		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
1. Verificar la planimetría y diagramas unifilares asociada a la actividad. 2. Retirar del área de trabajo suciedad e impurezas que puedan alterar el procedimiento de instalación. 3. Delimitar el área de trabajo. 4. Seleccionar el personal apto e idóneo. 5. Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. 6. Seleccionar los equipos para las pruebas de aislamiento y continuidad. 7. Identificar la secuencia de fases. 8. Seleccionar las herramientas y consumibles necesarios para el desarrollo de la actividad.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
El Contratista está sujeto a la autorización previa del Interventor y/o Supervisor antes de iniciar la actividad. Este último definirá el alcance del trabajo y aprobará los procedimientos propuestos por el Contratista para la ejecución de la labor. Es importante destacar que esta autorización no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de las especificaciones establecidas. En caso de que se produzca algún daño o una ejecución deficiente de la actividad, el Contratista será el responsable directo.		
1. Iniciar el traslado de herramientas, accesorios y consumibles. 2. Realizar ascenso de acuerdo con el trabajo seguro en alturas. 3. Ubicar e instalar los herrajes (cruceta metálica, diagonales en platina, etc) en el poste donde se va a realizar la derivación. 4. Instalar los cortacircuitos con cámara apaga chispa de 15 kV y pararrayos polimericos. 5. Realizar Descenso de acuerdo con el trabajo seguro en alturas		
MATERIALES		
- Cámara cortacircuitos apaga chispa 15kV - Pararrayo polimérico 12kV 10kA - Cruceta metálica de 2,4m - Diagonal metálica - Fusible Tipo K 5A		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por ML (metro lineal) SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PROTECCIÓN DE MEDIA TENSIÓN: INCLUYE CÁMARA CORTACIRCUITOS CON CÁMARA APAGACHISPAS, DPS, FUSIBLE, HERRAJERIA Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO. ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, prev verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

TABLEROS Y EQUIPOS		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
3.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA IMC 2X2" PARA BAJANTE DE RED DE BAJA TENSIÓN	ML
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La tubería Conduit tipo IMC, se requiere para proteger las acometidas de potencia, el material galvanizado permite brindarle un grado de protección adicional ante un impacto directo y un medio de conducción ante una falla en el aislamiento de la acometida. La actividad consiste en suministrar e instalar la tubería IMC y accesorios.		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
1. Verificar la planimetría y diagramas unifilares asociada al ruteo de los ductos y diámetros de la tubería. 2. Realizar Check List de materiales y herramientas 3. Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. 4. Verificar que no existan interferencias para el tendido de la tubería Conduit 5. Selección del personal Apto e Idóneo.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
El Contratista está sujeto a la autorización previa del Interventor y/o Supervisor antes de iniciar la actividad. Este último definirá el alcance del trabajo y aprobará los procedimientos propuestos por el Contratista para la ejecución de la labor. Es importante destacar que esta autorización no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de las especificaciones establecidas. En caso de que se produzca algún daño o una ejecución deficiente de la actividad, el Contratista será el responsable directo. 1. Iniciar el traslado de herramientas, accesorios y consumibles. 2. Ubicar la soportería para el tendido de la tubería conduit. 3. Ubicar e instalar los herrajes (cruceta metálica, diagonales en platina, etc) en el poste donde se va a realizar la derivación. 4. Realizar el tendido de la tubería conduit, contemplando no más de tres curvas en el recorrido. 5. Limpiar las roscas NPT, para eliminar material particulado, aplicar anticorrosivo gris en los filetes, durante el apriete y adecuación de accesorios en la tubería conduit, se debe verificar que el correcto roscado, evitando que se visualicen más de 5 filetes de rosca.		
MATERIALES		
- Tubo Metálico IMC Conduit Galvanizado De 2 Pulgadas X 1 Mts - Capacete IMC 2" - Cinta Bandit 5/8" acero Inoxidable.		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por ML (metro lineal) SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA IMC 2X2" PARA BAJANTE DE RED DE BAJA TENSIÓN ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

TABLEROS Y EQUIPOS		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
3.05	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE UPS BIIFASICA DE 5 KVA.PARA TABLERO REGULADO	UNIDAD
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
Consiste en el suministro e instalación de una fuente ininterrumpida de potencia. El objetivo es mantener el flujo de potencia en el cuarto de monitoreo durante suspensiones del fluido eléctrico y mantener una calidad de energía para los equipos electrónicos.		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
1. Verificar la planimetría y diagramas unifilares asociada al ruteo de los ductos y diámetros de la tubería. 2. Realizar Check List de materiales y herramientas 3. Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. 4. Verificar la correcta operación de la UPS. 5. Selección del personal Apto e Idóneo.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
El Contratista no podrá iniciar la actividad sin previa autorización del Interventor y/o Supervisor el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor; tal autorización, no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de estas especificaciones y será el responsable de todo daño causado o actividad mal ejecutada. -Ubicar en sitio las herramientas y materiales -Ubicar el sitio para la instalación de la UPS. -Identificar las facilidades asociadas a las acometidas de entrada y salida de la UPS. -Montaje de la UPS. -Marquillar		
MATERIALES		
- UPS 5 KVA bifásica 220/208/120Vac, 6 min a plena carga - Banco de baterías externo para 5 min para UPS 5 KVA - BYPASS DE 30A		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por und (Unidad) de SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE UPS BIFASICA DE 5 KVA. ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

ILUMINACION		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
3.06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLANTA ELÉCTRICA DE 27 KVA. INCLUYE DUCTO DE DESFOGUE, CABINA INSONORA, CARGADOR DE BATERIAS Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION.	UNIDAD
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La función primordial de la planta de emergencia es suministrar energía cuando se presente una falla o se suspenda de manera programada el suministro de potencia eléctrica. De esta forma la planta de emergencia es un equipo de contingencia necesario para el sistema de potencia. La actividad consiste en suministrar e instalar la planta de emergencia de 27 kVA.		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> -Verificar la ubicación y facilidades requeridas para la planta de emergencia. -Realizar Check List de materiales y herramientas para el montaje de la planta de emergencia. -Verificar el protocolo de pruebas realizado en fabrica para la Planta de Emergencia. -Verificar las recomendaciones emitidas por parte del Fabricante de la planta de emergencia. -Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. -Verificar los documentos y planos asociados a la planta de emergencia. -Verificar que no existan interferencias con el área destinada para la planta de emergencia. -Selección del personal Apto e Idóneo. -Se debe verificar que los materiales y el equipo correspondan con lo solicitado. -Selección del recurso humano, herramientas y equipos necesarios para el montaje de la planta de emergencia. 		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<p>El Contratista no podrá iniciar la actividad sin previa autorización del Interventor y/o Supervisor el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor; tal autorización, no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de estas especificaciones y será el responsable de todo daño causado o actividad mal ejecutada.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Iniciar el traslado de la planta de emergencia. -Una vez ubicada la planta en sitio, se procede a realizar los anclajes para fijar la planta de emergencia. -Se realiza la interconexión de las acometidas y facilidades del montaje. -Se realizan pruebas de las plantas en emergencia tanto en vacío como en carga. 		
MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> -Planta eléctrica de 27 kVA. Incluye ducto de desfogue, cabina insonora y cargador de baterías. -Accesorios 		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>Se medirá y se pagará por und (Unidad) de SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PLANTA ELÉCTRICA DE 27 KVA. INCLUYE DUCTO DE DESFOGUE, CABINA INSONORA, CARGADOR DE BATERIAS Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION. ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución.</p> <p>-El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.</p>		

BT		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
3.07	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA DE PASO PARA BAJA TENSIÓN 60X60 CM	UNIDAD
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
<p>La actividad consiste en el suministro e instalación de cajas de inspección para alojar las varillas de cobre y platinas que conforman el sistema de puesta a tierra.</p> <p>La actividad consiste en el suministro e instalación de cajas de inspección para alojar las varillas de cobre.</p>		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> -Verificar la planimetría para identificar la cantidad de cajas de inspección. -Realizar Check List de materiales y herramientas -Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. -Selección del personal Apto e Idóneo. 		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<p>El Contratista no podrá iniciar la actividad sin previa autorización del Interventor y/o Supervisor el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor; tal autorización, no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de estas especificaciones y será el responsable de todo daño causado o actividad mal ejecutada.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Verificar que en el sitio de implementación existe el área disponible para la instalación. -Verificar que en el área no existan interferencias. <p>Cumplido lo anterior proceder a la instalación de la caja de 60 cm x 60 cm.</p>		
MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> -Ladrillo H15 -Arena semigruesa de mampostería -Piedra triturada de 3/4x50kg -Cemento tipo portlan 25kg -Marcotapa metálica -Acrílico de señalización -Grava lavada -Hierro PDR-60 -Accesorios 		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>Se medirá y se pagará por und (Unidad) de SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA PARA BAJA TENSIÓN 60X60 CM ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución.</p> <p>El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.</p>		

ILUMINACION		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
4.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA CIRCUITOS DE ILUMINACIÓN, INCLUYE CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT 3#12, TUBERÍA PVC 3/4" Y CAJAS RADWELT CUADRADA.	UNIDAD
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
<p>La acometida se requiere para el llevar el suministro de potencia eléctrica. La actividad contempla el suministro y la instalación de acometidas en baja tensión incluyendo las pruebas de continuidad, aislamiento, marquillado y conexonado. De igual forma se contempla la tubería Conduit, accesorios y aparato</p>		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> -Verificar la planimetría para identificar la cantidad de cajas de inspección. -Realizar Check List de materiales y herramientas -Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. -Selección del personal Apto e Idóneo. 		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<p>El Contratista no podrá iniciar la actividad sin previa autorización del Interventor y/o Supervisor el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor; tal autorización, no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de estas especificaciones y será el responsable de todo daño causado o actividad mal ejecutada.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Iniciar el traslado de herramientas, accesorios y consumibles. -Realizar el tendido de la tubería conduit. -Tomar las medidas de la acometida. Realizar el corte de la acometida protegiendo las puntas con cinta aislante para evitar el ingreso de humedad. -Realizar el sondeo y limpieza de la tubería conduit. -Acto seguido se procede con el tendido de la acometida, identificando los puntos de halado, si durante la instalación se experimenta un esfuerzo adicional, se debe suspender la actividad para verificar que no se esté alterando el recubrimiento del cable durante la instalación propio de un maltrato y/o Obstrucción que impida el avance en el tendido. -Después de realizar el tendido se procede a realizar la respectiva prueba de continuidad y aislamiento 		
MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> -CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT #12 -Tubo PVC de 3/4 Pulgadas X 1 Mts -Terminal PVC C-H 3/4 Pulgadas -Unión PVC 3/4 Pulgadas -Kit de sujeción para PVC -Caja PVC cuadrada -Accesorios 		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>Se medirá y se pagará por und (Unidad) de SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA CIRCUITOS DE ILUMINACIÓN, INCLUYE CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT 3#12, TUBERÍA PVC 3/4" Y CAJAS PVC CUADRADA. ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.</p>		

ILUMINACION		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
4.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA INTERRUPTOR SENCILLO, INCLUYE CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT 2#12F+1#12T, TUBERÍA PVC 3/4" Y CAJAS 2X4" PVC.	UNIDAD
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La acometida se requiere para el llevar el suministro de potencia eléctrica. La actividad contempla el suministro y la instalación de acometidas en baja tensión incluyendo las pruebas de continuidad, aislamiento, marquillado y conexonado. De igual forma se contempla la tubería conduit, accesorios y aparato		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> -Verificar la planimetría y diagramas unifilares -Realizar Check List de materiales y herramientas -Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. -Verificar que no existan interferencias para el tendido de la acometida -Selección del personal Apto e Idóneo. 		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<p>El Contratista no podrá iniciar la actividad sin previa autorización del Interventor y/o Supervisor el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor; tal autorización, no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de estas especificaciones y será el responsable de todo daño causado o actividad mal ejecutada.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Iniciar el traslado de herramientas, accesorios y consumibles. -Realizar el tendido de la tubería conduit. -Tomar las medidas de la acometida. Realizar el corte de la acometida protegiendo las puntas con cinta aislante para evitar el ingreso de humedad. -Realizar el sondeo y limpieza de la tubería conduit. -Acto seguido se procede con el tendido de la acometida, identificando los puntos de halado, si durante la instalación se experimenta un esfuerzo adicional, se debe suspender la actividad para verificar que no se esté alterando el recubrimiento del cable durante la instalación propio de un maltrato y/o Obstrucción que impida el avance en el tendido. -Después de realizar el tendido se procede a realizar la respectiva prueba de continuidad y aislamiento 		
MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> -CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT #12 -Tubo PVC Conduit De 3/4 X 1 Mts -Adaptador Terminal PVC De 3/4 -Caja rectangular PVC -Interruptor sencillo -Accesorios 		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por und (Unidad) de SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA INTERRUPTOR SENCILLO, INCLUYE CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT 2#12F+1#12T, TUBERÍA PVC 3/4" Y CAJAS 2X4" PVC. ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

ILUMINACION		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
4.03	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE, INCLUYE CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT 2#12F+1#12T, TUBERÍA PVC 3/4" Y CAJAS 2X4" PVC.	UNIDAD
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La acometida se requiere para el llevar el suministro de potencia eléctrica. La actividad contempla el suministro y la instalación de acometidas en baja tensión incluyendo las pruebas de continuidad, aislamiento, marquillado y conexonado. De igual forma se contempla la tubería conduit, accesorios y aparato		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> -Verificar la planimetría y diagramas unifilares -Realizar Check List de materiales y herramientas -Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. -Verificar que no existan interferencias para el tendido de la acometida -Selección del personal Apto e Idóneo. 		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<p>El Contratista no podrá iniciar la actividad sin previa autorización del Interventor y/o Supervisor el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor; tal autorización, no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de estas especificaciones y será el responsable de todo daño causado o actividad mal ejecutada.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Iniciar el traslado de herramientas, accesorios y consumibles. -Realizar el tendido de la tubería conduit. -Tomar las medidas de la acometida. Realizar el corte de la acometida protegiendo las puntas con cinta aislante para evitar el ingreso de humedad. -Realizar el sondeo y limpieza de la tubería conduit. -Acto seguido se procede con el tendido de la acometida, identificando los puntos de halado, si durante la instalación se experimenta un esfuerzo adicional, se debe suspender la actividad para verificar que no se esté alterando el recubrimiento del cable durante la instalación propio de un maltrato y/o Obstrucción que impida el avance en el tendido. -Después de realizar el tendido se procede a realizar la respectiva prueba de continuidad y aislamiento 		
MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> -CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT #12 -Tubo PVC Conduit De 3/4 X 1 Mts -Adaptador Terminal PVC De 3/4 -Caja rectangular PVC -Interruptor doble -Accesorios 		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por und (Unidad) de SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE, INCLUYE CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT 2#12F+1#12T, TUBERÍA PVC 3/4" Y CAJAS 2X4" PVC. ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

ILUMINACION		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
4.04	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA INTERRUPTOR CONMUTABLE SENCILLO, INCLUYE CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT 3#12F+1#12T, TUBERÍA PVC 3/4" Y CAJAS 2X4" PVC.	UNIDAD
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La acometida se requiere para el llevar el suministro de potencia eléctrica. La actividad contempla el suministro y la instalación de acometidas en baja tensión incluyendo las pruebas de continuidad, aislamiento, marquillado y conexonado. De igual forma se contempla la tubería conduit, accesorios y aparato		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> -Verificar la planimetría y diagramas unifilares -Realizar Check List de materiales y herramientas -Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. -Verificar que no existan interferencias para el tendido de la acometida -Selección del personal Apto e Idóneo. 		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<p>El Contratista no podrá iniciar la actividad sin previa autorización del Interventor y/o Supervisor el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor; tal autorización, no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de estas especificaciones y será el responsable de todo daño causado o actividad mal ejecutada.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Iniciar el traslado de herramientas, accesorios y consumibles. -Realizar el tendido de la tubería conduit. -Tomar las medidas de la acometida. Realizar el corte de la acometida protegiendo las puntas con cinta aislante para evitar el ingreso de humedad. -Realizar el sondeo y limpieza de la tubería conduit. -Acto seguido se procede con el tendido de la acometida, identificando los puntos de halado, si durante la instalación se experimenta un esfuerzo adicional, se debe suspender la actividad para verificar que no se esté alterando el recubrimiento del cable durante la instalación propio de un maltrato y/o Obstrucción que impida el avance en el tendido. -Después de realizar el tendido se procede a realizar la respectiva prueba de continuidad y aislamiento. -Cumplido lo anterior se procede con el marquillado y conexonado 		
MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> -CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT #12 -Tubo PVC Conduit De 3/4 X 1 Mts -Adaptador Terminal PVC De 3/4 -Caja rectangular PVC -Interruptor conmutable sencillo -Accesorios 		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por und (Unidad) de SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA INTERRUPTOR CONMUTABLE SENCILLO, INCLUYE CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT 3#12F+1#12T, TUBERÍA PVC 3/4" Y CAJAS 2X4" PVC. ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

ILUMINACION		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
4.05	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PANEL LED CUADRADO DE 40W	UNIDAD
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La actividad consiste en el Suministro e instalación de PANEL LED 60X60 DE 40W Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> -Verificar la planimetría y diagramas unifilares -Realizar Check List de materiales y herramientas -Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. -Selección del personal Apto e Idóneo. 		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<p>El Contratista no podrá iniciar la actividad sin previa autorización del Interventor y/o Supervisor el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor; tal autorización, no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de estas especificaciones y será el responsable de todo daño causado o actividad mal ejecutada.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Verifica que las salidas de iluminación estén acordes con la ubicación indicada en la planimetría de iluminación. -Realizar el conexonado de las luminarias implementando accesorios de empalme certificados. -Verificar el encendido y apagado de la luminaria 		
MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> -Panel led cuadrado de 40W. -Cable encauchetado 3x16 libre de Halógenos -Clavija monofásica con polo a tierra -Accesorios 		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por und (unidad) de SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PANEL LED CUADRADO DE 40W. ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

ILUMINACION		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
4.06	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED REDONDA DE 12W	UNIDAD
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La actividad consiste en el Suministro e instalación de LUMINARIA LED REDONDA		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> -Verificar la planimetría y diagramas unifilares -Realizar Check List de materiales y herramientas -Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. -Selección del personal Apto e Idóneo. 		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<p>El Contratista no podrá iniciar la actividad sin previa autorización del Interventor y/o Supervisor el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor; tal autorización, no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de estas especificaciones y será el responsable de todo daño causado o actividad mal ejecutada.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Verifica que las salidas de iluminación estén acordes con la ubicación indicada en la planimetría de iluminación. -Realizar el conexonado de las luminarias implementando accesorios de empalme certificados. -Verificar el encendido y apagado de la luminaria -Verificar el nivel de iluminación implementando el luxómetro. 		
MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> -Luminaria led redonda de 12W -Cable encauchetado 3x16 libre de Halógenos -Clavija monofásica con polo a tierra -Accesorios 		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por und (unidad) de SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED REDONDA DE 12W ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

ILUMINACION		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
4.07	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED HERMETICA 2X18W	UNIDAD
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La actividad consiste en el Suministro e instalación de LUMINARIA LED HERMETICA		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> -Verificar la planimetría y diagramas unifilares -Realizar Check List de materiales y herramientas -Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. -Selección del personal Apto e Idóneo. 		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<p>El Contratista no podrá iniciar la actividad sin previa autorización del Interventor y/o Supervisor el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor; tal autorización, no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de estas especificaciones y será el responsable de todo daño causado o actividad mal ejecutada.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Verifica que las salidas de iluminación estén acordes con la ubicación indicada en la planimetría de iluminación. -Realizar el conexonado de las luminarias implementando accesorios de empalme certificados. -Verificar el encendido y apagado de la luminaria -Verificar el nivel de iluminación implementando el luxómetro. 		
MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> -Luminaria led hermetica 2x18W -Cable encauchetado 3x16 libre de Halogenos -Clavija monofasica con polo a tierra -Accesorios 		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por und (unidad) de SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED HERMETICA 2X18W ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

ILUMINACION		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
4.08	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED HIGHBAY 200W	UNIDAD
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La actividad consiste en el Suministro e instalación de LUMINARIA LED HIGHBAY 200W		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> -Verificar la planimetría y diagramas unifilares -Realizar Check List de materiales y herramientas -Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. -Selección del personal Apto e Idóneo. 		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<p>El Contratista no podrá iniciar la actividad sin previa autorización del Interventor y/o Supervisor el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor; tal autorización, no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de estas especificaciones y será el responsable de todo daño causado o actividad mal ejecutada.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Verifica que las salidas de iluminación estén acordes con la ubicación indicada en la planimetría de iluminación. -Realizar el conexonado de las luminarias implementando accesorios de empalme certificados. -Verificar el encendido y apagado de la luminaria -Verificar el nivel de iluminación implementando el luxómetro. 		
MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> -Luminaria LED HIGHBAY 200W -Cable encauchetado 3x16 libre de Halogenos -Clavija monofasica con polo a tierra -Accesorios 		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por und (unidad) de SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED HIGHBAY 200W ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

ILUMINACION		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
4.09	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED DE EMERGENCIA 3.2W	UNIDAD
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La actividad consiste en el Suministro e instalación de LUMINARIA DE EMERGENCIA		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> -Verificar la planimetría y diagramas unifilares -Realizar Check List de materiales y herramientas -Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. -Selección del personal Apto e Idóneo. 		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<p>El Contratista no podrá iniciar la actividad sin previa autorización del Interventor y/o Supervisor el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor; tal autorización, no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de estas especificaciones y será el responsable de todo daño causado o actividad mal ejecutada.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Verifica que las salidas de iluminación estén acordes con la ubicación indicada en la planimetría de iluminación. -Realizar el conexionado de las luminarias implementando accesorios de empalme certificados. -Verificar el encendido y apagado de la luminaria -Verificar el nivel de iluminación implementando el luxómetro. 		
MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> -Luminaria de Emergencia 6500k, 2x80LM, 3.2W -Cable encauchetado 3x16 libre de Halogenos -Clavija monofasica con polo a tierra -Accesorios 		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por und (unidad) de SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED DE EMERGENCIA 1.6W ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

ILUMINACION		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
4.10	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LETRERO DE SALIDA	UNIDAD
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La actividad consiste en el Suministro e instalación de LUMINARIA DE LETRERO DE SALIDA		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> -Verificar la planimetría y diagramas unifilares -Realizar Check List de materiales y herramientas -Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. -Selección del personal Apto e Idóneo. 		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<p>El Contratista no podrá iniciar la actividad sin previa autorización del Interventor y/o Supervisor el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor; tal autorización, no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de estas especificaciones y será el responsable de todo daño causado o actividad mal ejecutada.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Verifica que las salidas de iluminación estén acordes con la ubicación indicada en la planimetría de iluminación. -Realizar el conexonado de las luminarias implementando accesorios de empalme certificados. -Verificar el encendido y apagado de la luminaria -Verificar el nivel de iluminación implementando el luxómetro. 		
MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> -Luminaria de letereo de salida 8lm, 1.8W -Cable encauchetado 3x16 libre de Halogenos -Clavija monofasica con polo a tierra -Accesorios 		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por und (unidad) de SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED DE EMERGENCIA 1.8W ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

TOMACORRIENTES		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
5.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA CIRCUITOS DE TOMACORRIENTE NORMALES, INCLUYE CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT 1#12F+1#12N+1#12T, TUBERÍA PVC 3/4" Y CAJAS 2X4" Y TOMACORRIENTE NORMAL DOBLE CON POLO A TIERRA.	UNIDAD
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La actividad contempla el suministro y la instalación de acometidas en baja tensión incluyendo las pruebas de continuidad, aislamiento, marquillado y conexonado. De igual forma se contempla la tubería conduit, accesorios y el aparato.		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> -Verificar la planimetría y diagramas unifilares -Realizar Check List de materiales y herramientas -Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. -Verificar que no existan interferencias para el tendido de la acometida -Selección del personal Apto e Idóneo. 		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<p>El Contratista no podrá iniciar la actividad sin previa autorización del Interventor y/o Supervisor el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor; tal autorización, no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de estas especificaciones y será el responsable de todo daño causado o actividad mal ejecutada.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Iniciar el traslado de herramientas, accesorios y consumibles. -Realizar el tendido de la tubería conduit, proceder con el sondeo y limpieza del conduit. -Tomar las medidas de la acometida. Realizar el corte de la acometida protegiendo las puntas con cinta aislante para evitar el ingreso de humedad. -Acto seguido se procede con el tendido de la acometida, identificando los puntos de halado, si durante la instalación se experimenta un esfuerzo adicional, se debe suspender la actividad para verificar que no se esté alterando el recubrimiento del cable durante la instalación propio de un maltrato y/o Obstrucción que impida el avance en el tendido. -Después de realizar el tendido se procede a realizar la respectiva prueba de continuidad y aislamiento. -Cumplido lo anterior se procede con el marquillado y conexonado del aparato.. 		
MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> -CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT #12 -Tubo PVC Conduit De 3/4 X 1 Mts -Adaptador Terminal PVC De 3/4 -Caja rectangular PVC -Tomacorriente monofásico -Accesorios 		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por und (unidad) de SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA CIRCUITOS DE TOMACORRIENTE NORMALES, INCLUYE CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT 1#12F+1#12N+1#12T, TUBERÍA PVC 3/4" Y CAJAS 2X4" Y TOMACORRIENTE NORMAL DOBLE CON POLO A TIERRA. ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

TOMACORRIENTES		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
5.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA CIRCUITOS DE TOMACORRIENTE REGULADA, INCLUYE CABLE CU 4#12, TUBERIA EMT 3/4" Y CAJAS RECTANGULAR METALICA Y TOMACORRIENTE NARANJA DOBLE	UNIDAD
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La actividad contempla el suministro y la instalación de acometidas en baja tensión incluyendo las pruebas de continuidad, aislamiento, marquillado y conexonado. De igual forma se contempla la tubería conduit, accesorios y el aparato.		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> -Verificar la planimetría y diagramas unifilares -Realizar Check List de materiales y herramientas -Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. -Verificar que no existan interferencias para el tendido de la acometida -Selección del personal Apto e Idóneo. 		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<p>El Contratista no podrá iniciar la actividad sin previa autorización del Interventor y/o Supervisor el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor; tal autorización, no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de estas especificaciones y será el responsable de todo daño causado o actividad mal ejecutada.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Iniciar el traslado de herramientas, accesorios y consumibles. -Realizar el tendido de la tubería conduit, proceder con el sondeo y limpieza del conduit. -Tomar las medidas de la acometida. Realizar el corte de la acometida protegiendo las puntas con cinta aislante para evitar el ingreso de humedad. -Ato seguido se procede con el tendido de la acometida, identificando los puntos de halado, si durante la instalación se experimenta un esfuerzo adicional, se debe suspender la actividad para verificar que no se esté alterando el recubrimiento del cable durante la instalación propio de un maltrato y/o Obstrucción que impida el avance en el tendido. -Después de realizar el tendido se procede a realizar la respectiva prueba de continuidad y aislamiento. 		
MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> -CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT #12 -Tubo Metalico EMT Conduit Galvanizado De 3/4 Pulgadas X 1 Mts -Terminal EMT Acero C-H 3/4 Pulgadas -Unión EMT Acero C-H 3/4 Pulgadas -Kit de sujeción para tubería -Tomacorriente monofásica regulada -Caja rectangular metálica -Accesorios 		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por und (unidad) de SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA CIRCUITOS DE TOMACORRIENTE REGULADA, INCLUYE CABLE CU 4#12, TUBERIA EMT 3/4" Y CAJAS RECTANGULAR METALICA Y TOMACORRIENTE NARANJA DOBLE. ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

TOMACORRIENTES		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
5.03	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA CIRCUITOS DE TOMACORRIENTE GCFI, INCLUYE CABLE SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT 1#12F+1#12N+1#12T, TUBERÍA PVC 3/4" Y CAJAS 2X4" Y TOMACORRIENTE GFCI DOBLE CON POLO A TIERRA.	UNIDAD
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La actividad contempla el suministro y la instalación de acometidas en baja tensión incluyendo las pruebas de continuidad, aislamiento, marquillado y conexonado. De igual forma se contempla la tubería conduit, accesorios y el aparato.		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> -Verificar la planimetría y diagramas unifilares -Realizar Check List de materiales y herramientas -Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. -Verificar que no existan interferencias para el tendido de la acometida -Selección del personal Apto e Idóneo. 		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<p>El Contratista no podrá iniciar la actividad sin previa autorización del Interventor y/o Supervisor el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor; tal autorización, no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de estas especificaciones y será el responsable de todo daño causado o actividad mal ejecutada.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Iniciar el traslado de herramientas, accesorios y consumibles. -Realizar el tendido de la tubería conduit, proceder con el sondeo y limpieza del conduit. -Tomar las medidas de la acometida. Realizar el corte de la acometida protegiendo las puntas con cinta aislante para evitar el ingreso de humedad. -Acto seguido se procede con el tendido de la acometida, identificando los puntos de halado, si durante la instalación se experimenta un esfuerzo adicional, se debe suspender la actividad para verificar que no se esté alterando el recubrimiento del cable durante la instalación propio de un maltrato y/o Obstrucción que impida el avance en el tendido. -Después de realizar el tendido se procede a realizar la respectiva prueba de continuidad y aislamiento. 		
MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> --CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT #12 -Tubo PVC Conduit De 3/4 X 1 Mts -Adaptador Terminal PVC De 3/4 -Caja rectangular PVC -Tomacorriente monofásica GFCI -Accesorios 		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por und (unidad) de SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA CIRCUITOS DE TOMACORRIENTE GCFI, INCLUYE CABLE SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT 1#12F+1#12N+1#12T, TUBERÍA PVC 3/4" Y CAJAS 2X4" Y TOMACORRIENTE GFCI DOBLE CON POLO A TIERRA. ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

TOMACORRIENTES		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
5.04	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA CIRCUITOS DE TOMACORRIENTE NORMALES, INCLUYE CABLE CU SINTOX 75C THHN 1#12F+1#12N+1#12T, TUBERÍA PVC 3/4" Y CAJAS 2X4" Y TOMACORRIENTE NORMAL DOBLE CON POLO A TIERRA.	UNIDAD
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La actividad contempla el suministro y la instalación de acometidas en baja tensión incluyendo las pruebas de continuidad, aislamiento, marquilloado y conexonado. De igual forma se contempla la tubería conduit, accesorios y el aparato.		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> -Verificar la planimetría y diagramas unifilares -Realizar Check List de materiales y herramientas -Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. -Verificar que no existan interferencias para el tendido de la acometida -Selección del personal Apto e Idóneo. 		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<p>El Contratista no podrá iniciar la actividad sin previa autorización del Interventor y/o Supervisor el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor; tal autorización, no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de estas especificaciones y será el responsable de todo daño causado o actividad mal ejecutada.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Iniciar el traslado de herramientas, accesorios y consumibles. -Realizar el tendido de la tubería conduit, proceder con el sondeo y limpieza del conduit. -Tomar las medidas de la acometida. Realizar el corte de la acometida protegiendo las puntas con cinta aislante para evitar el ingreso de humedad. -Acto seguido se procede con el tendido de la acometida, identificando los puntos de halado, si durante la instalación se experimenta un esfuerzo adicional, se debe suspender la actividad para verificar que no se esté alterando el recubrimiento del cable durante la instalación propio de un maltrato y/o Obstrucción que impida el avance en el tendido. -Después de realizar el tendido se procede a realizar la respectiva prueba de continuidad y aislamiento. 		
MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> -CABLE CU SINTOX 75 THHN #12 -Tubo PVC Conduit De 3/4 X 1 Mts -Adaptador Terminal PVC De 3/4 -Caja rectangular PVC -Tomacorriente monofásico -Accesorios 		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por und (unidad) de SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA CIRCUITOS DE TOMACORRIENTE NORMALES, INCLUYE CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT 1#12F+1#12N+1#12T, TUBERÍA PVC 3/4" Y CAJAS 2X4" Y TOMACORRIENTE NORMAL DOBLE CON POLO A TIERRA. ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

BANDEJA PORTACABLES		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
6.01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BANDEJA PORTACABLES TIPO MALLA DE 10 CMS DE ANCHO PARA RED ELECTRICA. INCLUYE SOPORTE DE SUJECIÓN, VARILLAS ROSCADAS, TORNILLOS DE UNIÓN.	ML
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La bandeja portacable, se requiere para el tendido de acometidas y ctos ramales. La bandeja portacable se instalará sobre la soportería adecuada para permitir la adecuada instalación y evitar interferencias. La actividad consiste en el Suministro e instalación de bandeja		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> -Verificar la planimetría y diagramas unifilares asociada al ruteo de los ductos y bandejas -Realizar Check List de materiales y herramientas -Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. -Verificar que no existan interferencias para el tendido de la bandeja. -Selección del personal Apto e Idóneo. 		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<p>El Contratista no podrá iniciar la actividad sin previa autorización del Interventor y/o Supervisor el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor; tal autorización, no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de estas especificaciones y será el responsable de todo daño causado o actividad mal ejecutada.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Iniciar el traslado de herramientas, accesorios y consumibles. -Ubicar la soportería para el tendido de la bandeja portacables -Realizar el tendido de la bandeja evitando interferencias y optimizando el tendido de las acometidas. -Verificar la correcta interconexión de los accesorios de bandeja. 		
MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> -Bandeja portacables tipo malla 10cms de ancho -Riel chanel 2x4 cm -Varilla roscada de 3/8 -Anclaje Concreto Rosca Interna 3/8 -Tabique separador para bandeja -Accesorios 		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por mL (Metro Lineal) de SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BANDEJA PORTACABLES TIPO MALLA PARA RED ELECTRICA. INCLUYE SOPORTE DE SUJECIÓN, VARILLAS ROSCADAS, TORNILLOS DE UNIÓN. ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

SPT		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
6.02	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE VARILLA CU 5/8 X 2,4 M INCLUYE HIDROSOLTA, SOLDADURA EXOTÉRMICA, GRAPA DE CONEXIÓN BIMETÁLICA.	UNDIDAD
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
<p>Transporte de los materiales, equipos y herramienta, se verificará en planos antes de realizar la actividad, una vez aprobado por parte de la interventoría se proceda a instalar las varillas, realizar la excavación para aplicar el hidrosolta y humedecer el terreno, aplicar la soldadura con el cable de cobre desnudo ya instalado</p>		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> -Verificar la planimetría y diagramas unifilares -Realizar Check List de materiales y herramientas -Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. -Identificación de la Ruta, interferencias. -Documentarse en relación a las cantidades de obra, presupuesto, memorias de cálculo, planos. 		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<p>El Contratista no podrá iniciar la actividad sin previa autorización del Interventor y/o Supervisor el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor; tal autorización, no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de estas especificaciones y será el responsable de todo daño causado o actividad mal ejecutada.</p> <p>El contratista deberá ubicar las bajantes para realizar las conexiones entre estas y las puestas a tierras.</p>		
MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> -Varilla cobre puro 5/8" 2.4 m -Bulto hidrosolta 15 Kg -Grapa de conexión bimetálica -Grapa de sujeción -Soldadura Cadwell -Accesorios 		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>Se medirá y se pagará por und (Unidad) de Suministro, transporte e instalación de Varilla CU 5/8 x 2,4 M incluye Hidrosolta, Soldadura Exotérmica, grapa de conexión bimetálica ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución.</p> <p>El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.</p>		

SPT		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
6.03	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CAJA PREFABRICADA 30X30CM.	UNDIDAD
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
<p>La actividad consiste en el suministro e instalación de cajas de inspección para alojar las varillas de cobre y platinas que conforman el sistema de puesta a tierra.</p> <p>La actividad consiste en el suministro e instalación de cajas de inspección para alojar las varillas de cobre además de las conexiones de las luminarias exteriores.</p>		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
<p>-Verificar la planimetría para identificar la cantidad de cajas de inspección.</p> <p>-Realizar Check List de materiales y herramientas</p> <p>-Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal.</p> <p>-Selección del personal Apto e Idóneo.</p>		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<p>El Contratista no podrá iniciar la actividad sin previa autorización del Interventor y/o Supervisor el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor; tal autorización, no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de estas especificaciones y será el responsable de todo daño causado o actividad mal ejecutada.</p> <p>-Verificar que en el sitio de implementación existe el área disponible para la instalación.</p> <p>-Verificar que en el área no existan interferencias.</p> <p>Cumplido lo anterior proceder a la instalación de la caja de 30 cm x 30 cm.</p>		
MATERIALES		
<p>-Ladrillo H15</p> <p>-Arena semigruesa de mampostería</p> <p>-Piedra triturada de 3/4x50kg</p> <p>-Cemento tipo portlan 25kg</p> <p>-Marcotapa metálica</p> <p>-Acrílico de señalización</p> <p>-Grava lavada</p> <p>-Hierro PDR-60</p> <p>-Accesorios</p>		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>Se medirá y se pagará por und (Unidad) de SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CAJA PARA BAJA TENSIÓN 30X30 CM PARA SPT ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución.</p> <p>El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.</p>		

SPT		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
6.04	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE CALE DESNUDO #2	UNIDAD
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La actividad consiste en el suministro e instalación de correspondiente a la malla de tierra de la edificación		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> - Identificación de la Ruta, interferencias. - Check list de Materiales y Herramientas. - Documentarse en relación a las cantidades de obra, presupuesto, memorias de cálculo, planos. 		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<p>El Contratista no podrá iniciar la actividad sin previa autorización del Interventor y/o Supervisor el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor; tal autorización, no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de estas especificaciones y será el responsable de todo daño causado o actividad mal ejecutada.</p> <p>-Se equipotencializar la varilla de cobre con el bajante de cobre 2/0 AWG, esta unión se realiza con soldadura exotérmica. El cable 2/0 AWG se debe equipotencializar. Se debe verificar la continuidad y se toma una medida implementando un telurómetro para verificar la resistividad del terreno.</p>		
MATERIALES		
- Cable de Cu Desnudo #2/0		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>Se medirá y se pagará por und (Unidad) de SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CABLE DESNUDO N°2/0 ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución.</p> <p>El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.</p>		

DUCTERIA		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
7.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC DE 2x2", INCLUYE ACCESORIOS Y HERRAMIENTA PARA SU CORRECTA INSTALACION	ML
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La tubería Conduit tipo PVC, se requiere para proteger el cableado, el material galvanizado permite brindarle un grado de protección adicional ante un impacto directo y un medio de conducción ante una falla en el aislamiento de la acometida. La tubería PVC se implementa porque la acometida no está fundida en concreto. La actividad consiste en suministrar e instalar la tubería PVC y accesorios.		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> -Verificar la planimetría y diagramas unifilares asociada al ruteo de los ductos y diámetros de la tubería. -Realizar Check List de materiales y herramientas -Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. -Verificar que no existan interferencias para el tendido de la tubería pvc -Selección del personal Apto e Idóneo. 		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<p>El Contratista no podrá iniciar la actividad sin previa autorización del Interventor y/o Supervisor el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor; tal autorización, no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de estas especificaciones y será el responsable de todo daño causado o actividad mal ejecutada.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Iniciar el traslado de herramientas, accesorios y consumibles. -Ubicar la soportería para el tendido de la tubería. -Realizar el tendido de la tubería conduit, contemplando no más de tres curvas en el recorrido. -Ubicar los terminales de conexión recto y uniones simples verificando su correcta instalación 		
MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> -TUBERIA PVC 2x2" -CURVA PVC 2x2" -ADAPTADOR TERMINAL PVC 2x2" -Accesorios 		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>Se medirá y se pagará por und (Unidad) de SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC DE 2x2", INCLUYE ACCESORIOS Y HERRAMIENTA PARA SU CORRECTA INSTALACION ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución.</p> <p>El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.</p>		

DUCTERIA		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
7.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC DE 1-1 1/2", INCLUYE ACCESORIOS Y HERRAMIENTA PARA SU CORRECTA INSTALACION	ML
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La tubería Conduit tipo PVC, se requiere para proteger el cableado, el material galvanizado permite brindarle un grado de protección adicional ante un impacto directo y un medio de conducción ante una falla en el aislamiento de la acometida. La tubería PVC se implementa porque la acometida no está fundida en concreto. La actividad consiste en suministrar e instalar la tubería PVC y accesorios.		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> -Verificar la planimetría y diagramas unifilares asociada al ruteo de los ductos y diámetros de la tubería. -Realizar Check List de materiales y herramientas -Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. -Verificar que no existan interferencias para el tendido de la tubería pvc -Selección del personal Apto e Idóneo. 		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<p>El Contratista no podrá iniciar la actividad sin previa autorización del Interventor y/o Supervisor el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor; tal autorización, no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de estas especificaciones y será el responsable de todo daño causado o actividad mal ejecutada.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Iniciar el traslado de herramientas, accesorios y consumibles. -Ubicar la soportería para el tendido de la tubería. -Realizar el tendido de la tubería conduit, contemplando no más de tres curvas en el recorrido. -Ubicar los terminales de conexión recto y uniones simples verificando su correcta instalación 		
MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> -TUBERIA PVC 1-1 1/2" -CURVA PVC 1-1 1/2" -ADAPTADOR TERMINAL PVC 1-1 1/2" -Accesorios 		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>Se medirá y se pagará por und (Unidad) de SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC DE 1-1 1/2", INCLUYE ACCESORIOS Y HERRAMIENTA PARA SU CORRECTA INSTALACION ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución.</p> <p>El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.</p>		

DUCTERIA		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
7.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC DE 1-1" , INCLUYE ACCESORIOS Y HERRAMIENTA PARA SU CORRECTA INSTALACION	ML
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
<p>La tubería Conduit tipo PVC, se requiere para proteger el cableado, el material galvanizado permite brindarle un grado de protección adicional ante un impacto directo y un medio de conducción ante una falla en el aislamiento de la acometida. La tubería PVC se implementa porque la acometida no está fundida en concreto. La actividad consiste en suministrar e instalar la tubería PVC y accesorios.</p>		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> -Verificar la planimetría y diagramas unifilares asociada al ruteo de los ductos y diámetros de la tubería. -Realizar Check List de materiales y herramientas -Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. -Verificar que no existan interferencias para el tendido de la tubería pvc -Selección del personal Apto e Idóneo. 		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<p>El Contratista no podrá iniciar la actividad sin previa autorización del Interventor y/o Supervisor el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor; tal autorización, no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de estas especificaciones y será el responsable de todo daño causado o actividad mal ejecutada.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Iniciar el traslado de herramientas, accesorios y consumibles. -Ubicar la soportería para el tendido de la tubería. -Realizar el tendido de la tubería conduit, contemplando no más de tres curvas en el recorrido. -Ubicar los terminales de conexión recto y uniones simples verificando su correcta instalación 		
MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> -TUBERIA PVC 1-1" -CURVA PVC 1-1" -ADAPTADOR TERMINAL PVC 1-1 " -Accesorios 		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>Se medirá y se pagará por und (Unidad) de SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC DE 1-1", INCLUYE ACCESORIOS Y HERRAMIENTA PARA SU CORRECTA INSTALACION ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución.</p> <p>El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.</p>		

DUCTERIA		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
7.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC DE 1-2", INCLUYE ACCESORIOS Y HERRAMIENTA PARA SU CORRECTA INSTALACION	ML
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
<p>La tubería Conduit tipo PVC, se requiere para proteger el cableado, el material galvanizado permite brindarle un grado de protección adicional ante un impacto directo y un medio de conducción ante una falla en el aislamiento de la acometida. La tubería PVC se implementa porque la acometida no está fundida en concreto. La actividad consiste en suministrar e instalar la tubería PVC y accesorios.</p>		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> -Verificar la planimetría y diagramas unifilares asociada al ruteo de los ductos y diámetros de la tubería. -Realizar Check List de materiales y herramientas -Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. -Verificar que no existan interferencias para el tendido de la tubería pvc -Selección del personal Apto e Idóneo. 		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<p>El Contratista no podrá iniciar la actividad sin previa autorización del Interventor y/o Supervisor el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor; tal autorización, no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de estas especificaciones y será el responsable de todo daño causado o actividad mal ejecutada.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Iniciar el traslado de herramientas, accesorios y consumibles. -Ubicar la soportería para el tendido de la tubería. -Realizar el tendido de la tubería conduit, contemplando no más de tres curvas en el recorrido. -Ubicar los terminales de conexión recto y uniones simples verificando su correcta instalación 		
MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> -TUBERIA PVC 1-2" -CURVA PVC 1-2" -ADAPTADOR TERMINAL PVC 1-2 " -Accesorios 		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>Se medirá y se pagará por und (Unidad) de SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC DE 1-2", INCLUYE ACCESORIOS Y HERRAMIENTA PARA SU CORRECTA INSTALACION ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución.</p> <p>El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.</p>		

EXTERIOR		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
8.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED SOLAR 60W , INCLUYE ACCESORIOS Y HERRAMIENTA PARA SU CORRECTA INSTALACION	UND
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La actividad consiste en el Suministro e instalación de LUMINARIA LED SOLAR 60W		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> -Verificar la planimetría y diagramas unifilares -Realizar Check List de materiales y herramientas -Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. -Selección del personal Apto e Idóneo. 		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<p>El Contratista no podrá iniciar la actividad sin previa autorización del Interventor y/o Supervisor el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor; tal autorización, no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de estas especificaciones y será el responsable de todo daño causado o actividad mal ejecutada.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Verifica que las salidas de iluminación estén acordes con la ubicación indicada en la planimetría de iluminación. -Realizar el conexonado de las luminarias implementando accesorios de empalme certificados. -Verificar el encendido y apagado de la luminaria -Verificar el nivel de iluminación implementando el luxómetro. 		
MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> -Luminaria solar de 60W Sylvania -Accesorios para su correcta instalacion 		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
Se medirá y se pagará por und (unidad) de SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED 60W SOLAR ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución. El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.		

EXTERIOR		
ACTIVIDAD / DESCRIPCION		UNIDAD
8.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE 3 PULGADAS, INCLUYE ACCESORIOS Y HERRAMIENTA PARA SU CORRECTA INSTALACION	UND
DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD		
La acometida se requiere para el llevar el suministro de potencia eléctrica. La actividad contempla el suministro y la instalación de acometidas en baja tensión incluyendo las pruebas de continuidad, aislamiento, marquillado y conexonado.		
ACTIVIDADES PREVIAS DE EJECUCION		
<ul style="list-style-type: none"> -Verificar la planimetría y diagramas unifilares asociada al ruteo de los ductos y diámetros de la tubería. -Realizar Check List de materiales y herramientas -Verificar el uso adecuado de los Elementos de protección Personal. -Verificar que no existan interferencias para el tendido de la tubería pvc -Selección del personal Apto e Idóneo. 		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		
<p>El Contratista no podrá iniciar la actividad sin previa autorización del Interventor y/o Supervisor el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor; tal autorización, no eximirá al Contratista de su responsabilidad por el cumplimiento de estas especificaciones y será el responsable de todo daño causado o actividad mal ejecutada.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Iniciar el traslado de herramientas, accesorios y consumibles. -Ubicar la soportería para el tendido de la tubería. -Realizar el tendido de la tubería conduit, contemplando no más de tres curvas en el recorrido. -Ubicar los terminales de conexión recto y uniones simples verificando su correcta instalación 		
MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> -Poste de acero galvanizado de 3" -Placa base de 300x300x10mm -Tapa de registro -Accesorios 		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>Se medirá y se pagará por und (Unidad) de SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE DE ACERO GALVANIZADO DE 3 PULGADAS, INCLUYE ACCESORIOS Y HERRAMIENTA PARA SU CORRECTA INSTALACION ejecutado de acuerdo determinaciones aceptadas por la Interventoría y/o supervisor, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de buena ejecución.</p> <p>El precio propuesto debe incluir todos los costos de mano de obra, materiales y su desperdicio, el equipo y las herramientas.</p>		