PROYECTO: MEJORAMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LA SEDE ORINOQUIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.

REQUISITOS GENERALES FASE III

Gobernación de Arauca

Secretaría de Educación

CONSTRUYENDO FUTURO

PROYECTO: MEJORAMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LA SEDE ORINOQUIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Gobernación de Arauca

Secretaría de Educación

CONSTRUYENDO FUTURO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

1.0 PRELIMINARES AULA MULTIPLE Y LABORATORIOS

COMPONENTE	**1.0**	**PRELIMINARES AULA MULTIPLE Y LABORATORIOS**
ÍTEM	**1.1**	LOCALIZACION Y REPLANTEO MANUAL EDIFICACION
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Se entiende como localización trazado y replanteo, el trabajo manual que debe realizar en campo el contratista para determinar la ubicación exacta en planta y en nivel de las obras por construir, de acuerdo con los planos suministrados al contratista y/o las instrucciones recibidas de la INTERVENTORÍA antes de iniciar los trabajos sobre cualquier irregularidad encontrada durante las labores de localización y replanteo.

El replanteo se deberá regir estrictamente por los planos constructivos que se le suministren.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

No Aplica

MATERIALES

- Puntilla 1+1/2 a 3 pulg.
- Estaca en madera h=50cm
- Hilo – pita

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos localización

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

El pago se hará al precio unitario por metro cuadrado (M2) estipulado en el Contrato para este ítem y cubrirá todos los costos de ejecución del trabajo en forma especificada, como son entre otros, los equipos y herramientas y mano de obra.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá

reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**1.0**	**PRELIMINARES AULA MULTIPLE Y LABORATORIOS**
ÍTEM	**1.2**	DESCAPOTE MANUAL INCLUYE RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Comprende el retiro de toda la capa orgánica y vegetal, asi como escombros, residuos, mezcla, etc. de la zona a intervenir demarcada en la localización arquitectónica del proyecto que se va a construir. Incluye el corte, carga y retiro de sobrantes.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No Aplica

MATERIALES

- No requiere

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será el metro cuadrado (m2) de descapote manual, calculado con base en los levantamientos topográficos realizados antes y después de ejecutar la obra. El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**1.1.2**	**PRELIMINARES AULA MULTIPLE Y LABORATORIOS**
ÍTEM	**1.3**	RELLENO EN ARCILLA
UNIDAD	**M3**	

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la selección, transporte interno, disposición, conformación y compactación manual por capas, de los materiales autorizados por la interventoría para la realización del relleno de áreas que deban ser niveladas según la cota establecida en planos y de excavaciones para estructuras, cuyas fundaciones e instalaciones subterráneas hayan sido previamente revisadas y aprobadas por la interventoría, la compactación debe hacerse con rana vibrocompactadora.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Compactación mayor a 95%

MATERIALES

- ARCILLA

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- CARROTANQUE DE AGUA-5 M3
- RANA VIBROCOMPACTADORA GRANDE 8 HP

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será el metro cubico (m3) de relleno compactado, calculado con base en los levantamientos topográficos realizados antes y después de ejecutar la obra. El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**1.0**	**PRELIMINARES AULA MULTIPLE Y LABORATORIOS**
ÍTEM	**1.4**	SUB BASE GRANULAR EXTENDIDA Y COMPACTADA
UNIDAD	**M3**	

DESCRIPCIÓN

Esta especificación establece las normas para la disposición de material granular tipo subbase compactada para el del área de la edificación a construir, especificamente en los sitios fijados en los planos o determinados por el Interventor.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Capacidad de soporte CBR (%), referido al 95% de la densidad seca máxima, según el ensayo INV E-142

MATERIALES

- SUB BASE GRANULAR
- AGUA

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- RANA VIBROCOMPACTADORA GRANDE 8 HP

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

- Topografía

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

El pago se hará al precio unitario por metro cúbico (M3) estipulado en el Contrato para este ítem y cubrirá todos los costos de ejecución del trabajo en forma especificada, como son entre otros, los equipos y herramientas, ensayos y mano de obra. Incluye además todo material de lleno. Si los pliegos o especificaciones particulares no determinan otra cosa, cuando se refiera a material de préstamos deberá tenerse en cuenta material suministrado por el Contratista.

.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**1.0**	**PRELIMINARES AULA MULTIPLE Y LABORATORIOS**
ÍTEM	**1.5**	BASE GRANULAR EXTENDIDA Y COMPACTADA
UNIDAD	**M3**	

DESCRIPCIÓN

Se refiere al lleno con material de Base granular para los diferentes elementos a nivel de cimentación. Este se colocará con rana vibrocompactadora y hasta los niveles indicados por la topografía.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Capacidad de soporte CBR (%), referido al 95% de la densidad seca máxima, según el ensayo INV E-142

MATERIALES

- BASE GRANULAR
- AGUA

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- topografía

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

El pago se hará al precio unitario por metro cúbico (M3) estipulado en el Contrato para este ítem y cubrirá todos los costos de ejecución del trabajo en forma especificada, como son entre otros, los equipos y herramientas, ensayos y mano de obra.

.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**1.0**	**PRELIMINARES AULA MULTIPLE Y LABORATORIOS**
ÍTEM	**1.6**	ARENA PARA CIMENTACION DE TUBERIA
UNIDAD	**M3**	

DESCRIPCIÓN

Se refiere al tipo y la calidad del apoyo que tenga una tubería que ha sido tendida en una zanja, es otro factor que incluye notablemente en la capacidad de soporte de los conductos enterrados. El fondo de la zanja debe conformarse para proveer un apoyo firme, estable y uniforme a lo largo de toda la longitud de la tubería.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

No Aplica

MATERIALES

- ARENA

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- topografía

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

El pago se hará al precio unitario por metro cúbico (M3) estipulado en el Contrato para este ítem y cubrirá todos los costos de ejecución del trabajo en forma especificada, como son entre otros, los equipos y herramientas y mano de obra.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**1.0**	**PRELIMINARES AULA MULTIPLE Y LABORATORIOS**
ÍTEM	**1.7**	TUBERIA PVC CORRUG. ALC. 24pulg.
UNIDAD	**ML**	

DESCRIPCIÓN

Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de la tubería, que debe cumplir con la norma NTC 4764 partes 1 y 2, la tubería con diámetro de 24" se instalará teniendo en cuenta las pendientes de diseño, utilizando el equipo adecuado.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

No Aplica

MATERIALES

- Tuberia pvc corrug. Alc. 600 mm.(24 pulg.)
- Bisel novaloc 24 pulg.
- Lubricante para tuberia x4 kg.
- Hidrosello 24 pulg. (600 mm.)
- Union pvc alcantarillado 24 pulg.
- Soldadura pvc liquida 1/8 gln

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- DIFERENCIAL DE 5 TON.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- topografia

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

El pago se hará al precio unitario por metro lineal (ML) estipulado en el Contrato para este ítem y cubrirá todos los costos de ejecución del trabajo en forma especificada, como son entre otros, los equipos y herramientas y mano de obra.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**1.0**	**PRELIMINARES AULA MULTIPLE Y LABORATORIOS**
ÍTEM	**1.8**	TALA DE ARBOL INCLUYE APEO, DESRAMADO, TROCEO, PELAO, REPIQUE, APILADO Y DISPOSICION FINAL
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere las siguientes labores: el corte del árbol, incluye apeo, desramado, troceo, pelao, repique, apilado y disposición final

Los árboles se cortarán a ras del suelo, con motosierra, sin dejar tocones sobresalientes que puedan obstaculizar operaciones posteriores.

Únicamente se cortarán los árboles que hayan sido previamente seleccionados y marcados por el Contratista y aprobados por la Interventoría.

Se tendrá especial cuidado en dirigir acertadamente la caída de los árboles para evitar daños a otros árboles, edificaciones, etc., así mismo, los árboles talados, las ramas, los troncos etc., no deberán estorbar las vías públicas o propiedades particulares.

Los desechos deberán ser dispuestos en sitios debidamente seleccionados donde no causen daños o molestias a terceros, o podrán ser recogidos por los habitantes de la zona. El contratista entregará las certificaciones respectivas de la disposición final de estos desechos, donde la Interventoría pueda verificar su manejo adecuado.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

Revisión del trazado de los ejes, de acuerdo con los planos de localización.

MATERIALES

No aplica

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Motosierra

Equipo de seguridad personal (arnés)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- topografía

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (und) de tala arboles mediano porte incluye retiro de ramas, de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

AULA MULTIPLE

2.0 AULA MULTIPLE

COMPONENTE	**2.1**	**CIMENTACION Y ESTRUCTURAS**
ÍTEM	**2.1.1**	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M. DE PROFUNDIDAD
UNIDAD	**M3**	

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a los movimientos de tierra mediante el proceso de excavar y retirar volúmenes de tierra u otros materiales para la conformación de espacios donde serán alojados cimentaciones, confinamientos, hormigones, mamposterías y secciones correspondientes a sistemas eléctricos, hidro sanitarias según planos de proyecto.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No Aplica

MATERIALES

- No requiere

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por metro cubico (m3), que se tomará como la medida general del material excavado calculado en su posición original, de acuerdo con los alineamientos, levantamientos topográficos, cotas, pendientes y los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el ingeniero de suelos y la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.1**	**CIMENTACION Y ESTRUCTURAS**
ÍTEM	**2.1.2**	
UNIDAD	**M3**	RELLENO CON MATERIAL DE LA EXCAVACION

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a los movimientos de tierra mediante el proceso de excavar y posterior relleno con el mismo material seleccionado para tapar la cimentaciones, confinamientos, hormigones, mamposterías y secciones correspondientes a sistemas eléctricos, instalaciones hidrosanitarias según planos de proyecto.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

- No requiere

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- RANA VIBROCOMPACTADORA GRANDE 8 HP

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por metro cubico (m3), que se tomará como la medida general del material excavado calculado en su posición original, de acuerdo con los alineamientos, levantamientos topográficos, cotas, pendientes y los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el ingeniero de suelos y la interventoria. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.1	CIMENTACION Y ESTRUCTURAS
ITEM	2.1.3	CONCRETO DE LIMPIEZA E=0.05 M.(SOLADO)
UNIDAD	M2	

DESCRIPCIÓN

Este item se refiere a los trabajos de suministro y la aplicación de un concreto de limpieza con un E=0.05 m, esto con el fin de hacer un aislamiento entre las zapatas y el terreno natural.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- . Resistencia a la compresión

MATERIALES

- Concreto de 2000 PSI.

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2), de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoria.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.1**	**CIMENTACION Y ESTRUCTURAS**
ITEM	**2.1.4**	CONCRETO CICLOPEO
UNIDAD	**M3**	

DESCRIPCIÓN

Descripción: Este ítem se refiere a la colocación de la cimentación compuesta por un concreto simple en cuya masa se incorporan grandes piedras o bloques que no contiene armadura. La proporción máxima del agregado ciclópeo será en sesenta por ciento (60%) de concreto simple y del cuarenta por ciento (40%) de rocas desplazadas de tamaño máximo, de 14"; éstas deben ser introducidas previa selección y lavado, con el requisito indispensable de que cada piedra en su ubicación definitiva debe estar totalmente rodeada de concreto simple.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

- Concreto premezclado 3,000 PSI color gris claro aprobado por la interventoría.
- Piedra bola

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño estructural.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Medida y forma de pago: La unidad de medida de pago será el número de metros cúbicos (M3) instalados de acuerdo con estas especificaciones, cantidad verificada, revisada y aprobada por la interventoría, y su forma de pago según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá

reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.1**	**CIMENTACION Y ESTRUCTURAS**
ÍTEM	**2.1.5**	ZAPATA EN CONCRETO DE 3500 PSI
UNIDAD	**M3**	

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a las siguientes labores:

Elaboración y vaciado de concreto con una resistencia de 3.500 P.S.I. este concreto debe ser unificado en una maquina tipo mezcladora, con el fin de que todos los elementos queden uniformemente mezclados y garantizar así una resistencia homogénea, se debe hacer un encofrado según si lo requiere para garantizar las dimensiones de las zapatas.

Se debe hacer un trazado de ejes de acuerdo a planos estructurales para garantizar las medidas entre ejes.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- La norma es la NTC 454 – Ingeniería Civil y Arquitectura.
- Ensayos de resistencia a la compresión según la NTC 550.
- Cono de abrams.

MATERIALES

- Concreto de 3500 PSI
- Formaleta de madera 3 usos
- Puntilla 1+1/2 a 3 pulg.
- Alambre negro #18 paz de rio-cal.17

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Mezcladora

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos y diseños

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cubico (M3) de zapata en concreto de 3.500 P.S.I, de acuerdo con las especificaciones aqui descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.1	CIMENTACION Y ESTRUCTURAS
ÍTEM	2.1.6 AL 2.1.13	2.1.6 VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.65X0.40M 2.1.7 VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.50X0.50 M (RAMPA) 2.1.8 VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.50X0.40 M 2.1.9 VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.40X0.40 M 2.1.10 VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.34X0.40 M 2.1.11 VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.30X0.40 M 2.1.12 VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.28X0.40 M 2.1.13 VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.25X0.40 M
UNIDAD	**ML**	

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la elaboración y vaciado de concreto para viga de cimentación de concreto con una resistencia de 3500 PSI. El vaciado del concreto debe hacerse lo suficientemente fluido para que penetre todos los espacios de la viga de cimentación y de ser necesario debe utilizarse un martillo de goma o vibro compactador de concreto para garantizar que la cantidad de aire sea lo mínimo posible.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- La norma es la NTC 454 – Ingeniería Civil y Arquitectura.
- Ensayos de resistencia a la compresión según la NTC 550.
- Cono de abrams.

MATERIALES

- Concreto de 3500 PSI
- Formaleta de madera 3 usos
- Puntilla 1+1/2 a 3 pulg.
- Alambre negro #18 paz de rio-cal.17

EQUIPOS:

- Herramienta menor

- Mezcladora

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseño estructurales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de viga de cimentación de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.1	CIMENTACION Y ESTRUCTURAS
ÍTEM	2.1.14 AL 2.1.31	2.1.14 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.25x0.50 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=3.46 M 2.1.15 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.28x0.50 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=3.46 M 2.1.16 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.65x0.50 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=3.46 M 2.1.17 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.35x0.50 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=3.46 M 2.1.18 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.20x0.50 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=3.46 M 2.1.19 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.34x0.50 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=3.46 M 2.1.20 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.50x0.50 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=3.46 M 2.1.21 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.30x0.50 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=3.46 M 2.1.22 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.25x0.40 M NIVEL=7.20 M 2.1.23 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.50x0.50 M PARA CUBIERTA NIVEL=7.20 M 2.1.24 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.65x0.50 M PARA CUBIERTA NIVEL=7.20 M 2.1.25 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.25x0.50 M PARA CUBIERTA NIVEL=7.20 M
UNIDAD	ML	

		2.1.26 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.30x0.50 M PARA CUBIERTA NIVEL=7.20 M 2.1.27 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.20x0.50 M PARA CUBIERTA NIVEL=7.20 M 2.1.28 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.34x0.50 M PARA CUBIERTA NIVEL=7.20 M 2.1.29 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.28x0.50 M PARA CUBIERTA NIVEL=7.20 M 2.1.30 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.35x0.50 M PARA CUBIERTA NIVEL=7.20 M 2.1.31 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.60x0.90 M PARA CUBIERTA NIVEL=7.95 M

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere con la elaboración y fundida de la viga aérea con una resistencia d 3500 PSI, este concreto debe ser unificado en una mezcladora, esto con el fin de que todos los agregados sean mezclados homogéneamente para así garantizar que se alcance la resistencia deseada, se debe hacer encofrado con puntales de madera o metálicos graduables para facilitar el retiro de los mismos.

El vaciado del concreto debe hacerse lo suficientemente fluido para que penetre todos los espacios de la viga y de ser necesario debe utilizarse un martillo de goma o vibro compactador de concreto para garantizar que la cantidad de aire sea lo mínimo posible.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- la norma es la NTC 454 – Ingeniería Civil y Arquitectura.
- ensayos de resistencia a la compresión según la NTC 550.
- Cono de abrams.

MATERIALES

- Concreto de 3500 PSI
- Formaleta de madera 3 usos
- Listones 2"x2"
- Puntilla 2*1/8
- Sikaset-I (acelerante de fraguado)
- Alambre negro #18 paz de rio-cal.17

EQUIPOS:

- herramienta menor
- mezcladora

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseños estructurales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de viga aérea de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoria.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.1**	CIMENTACION Y ESTRUCTURAS
ITEM	**2.1.32 AL 2.1.37**	2.1.32 COLUMNA CIRCULAR Ø:25 CM EN CONCRETO DE 3500 PSI 2.1.33 COLUMNA CIRCULAR Ø:50 CM EN CONCRETO DE 3500 PSI 2.1.34 COLUMNA EN CONCRETO DE 3500 PSI SECCION 0,50* 0,65M 2.1.35 COLUMNA EN CONCRETO DE 3500 PSI SECCION 0,28* 0,34M 2.1.36 COLUMNA EN CONCRETO DE 3500 PSI SECCION 0,25* 0,65M 2.1.37 COLUMNA EN CONCRETO DE 3500 PSI SECCION 0,25* 0,25M
UNIDAD	**ML**	

DESCRIPCIÓN

Esta actividad hace referencia a la elaboración de un concreto de resistencia de 3.500 P.S.I. el encofrado y aplomado de las columnas, se hace el vaciado del concreto este debe tener una fluidez con el fin de garantizar una compactación y homogenización en toda la columna, de ser el caso se debe utilizar la ayuda de un vibro compactador de concreto o martillo de goma para sacarle la mayor cantidad de aire al concreto.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- la norma es la NTC 454 – Ingeniería Civil y Arquitectura.
- Ensayos de resistencia a la compresión según la NTC 550.
- Cono de abrams.

MATERIALES

- Concreto de 3500 PSI
- Formaleta 3 usos
- puntilla 1+1/2 a 3 pulg.
- alambre negro #18 paz de rio-cal.17
- sik aset-l (acelerante de fraguado)
- liston de madera 0.05x0.05x3m.

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Vibro para cemento
- Mezcladora
- Andamio certificado (sección 2m*2m*3m.)
- Equipo de seguridad certificado- aparejo

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseño estructural.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de columna de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoria.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.1**	**CIMENTACION Y ESTRUCTURAS**
ITEM	**2.1.38**	MURO EN CONCRETO DE 3500 PSI E=0.25 M
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Ejecución de muros en concreto reforzado acelerado, fluido y bombeado según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales. Este muro por sus dimensiones es separado al items de las columnas, se debe hacer el aplomo de las mismas y vibrado del concreto para evitar porosidad.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- la norma es la NTC 454 – Ingeniería Civil y Arquitectura.
- Ensayos de resistencia a la compresión según la NTC 550.
- Cono de abrams.

MATERIALES

- Concreto premezclado 3,500 PSI color gris claro aprobado por la interventoría. ACPM, Curaseal.
- Acero de refuerzo de 60.000 PSI.

- Formaleta tres usos.
- Soportes y distanciadores para el refuerzo.
- plastocrete dm
- Vibrador de concretos.
- Mezcladora o mixer.
- sikaset-I (acelerante de fraguado)

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Equipo topográfico
- Pluma electrica

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de para muro de pantalla en concreto de 3500 de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoria.

NO CONFORMIDAD:

No conformidad: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.1**	**CIMENTACION Y ESTRUCTURAS**
ÍTEM	**2.1.39**	PLACA CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3500 PSI PARA CIMENTACION E=0.08 M
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Corresponde esta especificación a la construcción de placa base de piso en concreto. Se construirán en concreto de 3.500 psi y un espesor de 0.08 cm., sobre el relleno compactado y preparado a los niveles indicados en planos arquitectónicos.

El **CONTRATISTA** suministrara e instalara todos los elementos necesarios para la ejecución de esta actividad, cumpliendo con el tipo y calidad especificados, así como con los procedimientos descritos en la presente especificación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- la norma es la NTC 454 – Ingenieria Civil y Arquitectura.
- Ensayos de resistencia a la compresión según la NTC 550.
- Cono de abrams.

MATERIALES

- Formaleta de madera 3 usos.
- concreto 3500 psi.
- alambre negro #18 paz de rio-cal.17.
- Puntilla 2*1/8.

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Vibrador eléctrico
- mezcladora

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño estructurales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será el metro cuadrado (M2) de placa base del piso en concreto de 3500 PSI, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.1**	**CIMENTACION Y ESTRUCTURAS**
ÍTEM	**2.1.40**	PLACA ENTREPISO EN CONCRETO DE 3500 PSI NIVEL 3.46 M E=0.10 M
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Corresponde esta especificación a la construcción de placa de entre piso en concreto. Se construirán en concreto de 3.500 psi y un espesor de 0.10 cm., sobre vigas aéreas y preparado a los niveles indicados en planos arquitectónicos.

El **CONTRATISTA** suministrara e instalara todos los elementos necesarios para la ejecución de esta actividad, cumpliendo con el tipo y calidad especificados, así como con los procedimientos descritos en la presente especificación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- la norma es la NTC 454 – Ingeniería Civil y Arquitectura.
- ensayos de resistencia a la compresión según la NTC 550.
- Cono de abrams.

MATERIALES

- Formaleta de madera 3 usos.
- Concreto 3500 psi.
- alambre negro #18 paz de rio-cal.17.
- Puntilla 2*1/8.
- Poliestileno expandido..

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Vibrador eléctrico
- Parales telescopicos de 4 metros
- Cerchas metalicas de 3 metros
- Pluma electrica

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño estructurales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será el metro cuadrado (M2) de placa base del piso en concreto de 3500, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.1**	**CIMENTACION Y ESTRUCTURAS**
ÍTEM	**2.1.41**	PLACA EN CONCRETO DE 3500 PSI NIVEL 7.20 M PARA CUBIERTA E=0.10 M
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Corresponde esta especificación a la construcción de placa de entre piso en concreto. Se construirán en concreto de 3.500 psi y un espesor de 0.08 cm., sobre vigas aéreas y preparado a los niveles indicados en planos arquitectónicos.

El **CONTRATISTA** suministrara e instalara todos los elementos necesarios para la ejecución de esta actividad, cumpliendo con el tipo y calidad especificados, así como con los procedimientos descritos en la presente especificación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- la norma es la NTC 454 – Ingeniería Civil y Arquitectura.
- ensayos de resistencia a la compresión según la NTC 550.
- Cono de abrams.

MATERIALES

- Formaleta de madera 3 usos.

- concreto 3500 psi.
- alambre negro #18 paz de rio-cal.17.
- puntilla 2*1/8.
- Poliestileno expandido..

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Vibrador eléctrico
- Parales telescopicos de 4 metros
- Cerchas metalicas de 3 metros
- Pluma electrica

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño estructurales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será el metro cuadrado (M2) de placa base del piso en concreto de 3500, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.1**	**CIMENTACION Y ESTRUCTURAS**
ÍTEM	**2.1.42**	PLACA EN CONCRETO DE 3500 PSI NIVEL 7.95 M PARA CUBIERTA E=0.10 M
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Corresponde esta especificación a la construcción de placa de entre piso en concreto. Se construirán en concreto de 3.500 psi y un espesor de 0.08 cm., sobre vigas aéreas y preparado a los niveles indicados en planos arquitectónicos.

El **CONTRATISTA** suministrara e instalara todos los elementos necesarios para la ejecución de esta actividad, cumpliendo con el tipo y calidad especificados, asi como con los procedimientos descritos en la presente especificación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- la norma es la NTC 454 – Ingeniería Civil y Arquitectura.
- ensayos de resistencia a la compresión según la NTC 550.
- Cono de abrams.

MATERIALES

- Formaleta de madera 3 usos.

- concreto 3500 psi.
- alambre negro #18 paz de rio-cal.17.
- puntilla 2*1/8.
- Poliestileno expandido..

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Vibrador eléctrico
- Parales telescopicos de 4 metros
- Cerchas metalicas de 3 metros
- Pluma electrica

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño estructurales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será el metro cuadrado (M2) de placa base del piso en concreto de 3500, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.1**	CIMENTACION Y ESTRUCTURAS
ÍTEM	**2.1.43 AL 2.1.44**	2.1.43 VIGUETA EN CONCRETO DE 3500 PSI PARA PLACA 0.15*0.40 M PLACA ENTRE PISO 2.1.44 VIGUETA EN CONCRETO DE 3500 PSI PARA PLACA 0,15x0.40 M NIVEL=7.20 M
UNIDAD	**ML**	

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere con la elaboración y fundida de la viga aérea con una resistencia d 3500 PSI, este concreto debe ser unificado en una mezcladora, esto con el fin de que todos los agregados sean mezclados homogéneamente para así garantizar que se alcance la resistencia deseada, se debe hacer encofrado con puntales de madera o metálicos graduables para facilitar el retiro de los mismos.

El concreto vaciado de concreto debe hacerse con un concreto lo suficientemente fluido para que penetre todos los espacios de la viga y de ser necesario debe utilizarse un martillo de goma o vibro compactador de concreto para garantizar que la cantidad de aire sea lo mínimo posible.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- la norma es la NTC 454 – Ingeniería Civil y Arquitectura.
- ensayos de resistencia a la compresión según la NTC 550.

- Cono de abrams.

MATERIALES

- Concreto de 3500 PSI
- Formaleta de madera 3 usos
- Listones 2"x2"
- Puntilla 2*1/8
- Sikaset-I (acelerante de fraguado)
- Alambre negro #18 paz de rio-cal.17

EQUIPOS:

- herramienta menor
- mezcladora

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseños estructurales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de viga aérea de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.1**	CIMENTACION Y ESTRUCTURAS
ÍTEM	**2.1.45**	MALLA ELECTROSOLDADA 5MM
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Suministro, corte, figuración, amarre y colocación de la malla electrosoldada de 5mm para placas de contrapiso, entrepiso o cubierta, según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 10. La malla electrosoldada se utilizará como refuerzo de temperatura, distribución de carga o retracción de fraguado, en losas o pisos de concreto o como refuerzo principal de acuerdo con los diseños o instrucciones de la Interventoría. Las mallas deberán cumplir con lo especificado en las normas NTC 1925 y NTC 2310. Para la colocación y anclajes de las mallas electrosoldadas deberá cumplirse todos los requisitos establecidos en las Norma Sismo Resistente 2010.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- NTC 3829

MATERIALES

- Malla electrosoldada 5mm 15*15
- Alambre negro #18 paz de rio-cal.17

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño estructurales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) malla electrosoldada debidamente instalada y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.1**	CIMENTACION Y ESTRUCTURAS
ÍTEM	**2.1.46**	MALLA ELECTROSOLDADA 7MM
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Suministro, corte, figuración, amarre y colocación de la malla electrosoldada de 7mm para placas de contrapiso, entrepiso o cubierta, según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 10. La malla electrosoldada se utilizará como refuerzo de temperatura, distribución de carga o retracción de fraguado, en losas o pisos de concreto o como refuerzo principal de acuerdo con los diseños o instrucciones de la Interventoría. Las mallas deberán cumplir con lo especificado en las normas NTC 1925 y NTC 2310. Para la colocación y anclajes de las mallas electrosoldadas deberá cumplirse todos los requisitos establecidos en las Norma Sismo Resistente 2010.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- NTC 3829

MATERIALES

- Malla electrosoldada 7mm 15*15
- Alambre negro #18 paz de rio-cal.17

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño estructurales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) malla electrosoldada debidamente instalada y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.1**	**CIMENTACION Y ESTRUCTURAS**
ÍTEM	**2.1.47**	CONCRETO DE 3500 PSI PARA RAMPA DE CIRCULACION PRINCIPAL PLACA L=1.50 M CON E=0.20 M; 2 MUROS LATERALES H=0.95 M CON E= 0.14 M
UNIDAD	**ML**	

DESCRIPCIÓN

Corresponde esta especificación a la construcción de rampa de circulación principal placa l=1.50 m con e=0.20 m; 2 muros laterales h=0.95 m con e= 0.14 m en concreto de 3500 PSI. Se construirán según indicados en planos arquitectónicos y planos estructurales.

El **CONTRATISTA** suministrara e instalara todos los elementos necesarios para la ejecución de esta actividad, cumpliendo con el tipo y calidad especificados, así como con los procedimientos descritos en la presente especificación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- la norma es la NTC 454 – Ingeniería Civil y Arquitectura.
- ensayos de resistencia a la compresión según la NTC 550.
- Cono de abrams.

MATERIALES

- Formaleta de madera 3 usos.
- concreto 3500 psi.
- antisol sika rojo

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Vibrador eléctrico
- Parales telescopicos de 4 metros
- Cerchas metalicas de 3 metros
- Pluma eléctrica

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño estructurales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será el metro lineal (ML) de rampa de circulacion en concreto de 3500, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.1	CIMENTACION Y ESTRUCTURAS
ÍTEM	2.1.48	VIGA CIRCULAR EN CONCRETO DE 3500PSI 0.25X0.20M
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la elaboración y vaciado de concreto para viga circular en concreto con una resistencia de 3500 PSI. El vaciado del concreto debe hacerse lo suficientemente fluido para que penetre todos los espacios de la viga de cimentación y de ser necesario debe utilizarse un martillo de goma o vibro compactador de concreto para garantizar que la cantidad de aire sea lo mínimo posible.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- La norma es la NTC 454 – Ingeniería Civil y Arquitectura.
- Ensayos de resistencia a la compresión según la NTC 550.
- Cono de abrams.

MATERIALES

- Concreto de 3500 PSI
- Formaleta de madera 3 usos

- Puntilla 1+1/2 a 3 pulg.
- Alambre negro #18 paz de rio-cal.17

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Mezcladora
- Vibrador electrico
- Andamio certificado (seccion 2m*2m*3m.)
- Parales telescopicos de 4 metros
- Cerchas metalicas de 3 metros
- Equipo de seguridad certificado- aparejo
- Pluma electrica

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño estructurales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de viga de cimentación de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.1**	**CIMENTACION Y ESTRUCTURAS**
ÍTEM	**2.1.49**	ACERO DE REFUERZO (INCLUYE CORTE Y FIGURADO)
UNIDAD	**KG**	

DESCRIPCIÓN

Este ítem se trata del figurado y armado del acero necesario para el refuerzo de cada uno de los elementos estructurales y no estructurales de la edificación según lo requiera en los diseños, este acero tendrá una resistencia 60000 PSI, hierro figurado manualmente bajo diseños estructurales dentro de este ítem comprende las varillas corrugadas usadas y el alambra para marrarlo, así como también la colocada en sitio final de disposición. El diámetro de la varilla varía según diseños estructurales.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No aplica

MATERIALES

- varillas
- Alambre negro #18 paz de rio-cal.17

EQUIPOS:

- Herramienta menor.
- Cizalla manual.
- Dobladora manual

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño estructurales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será el kilogramo (KG) para el acero de refuerzo, con aproximación a dos decimales, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.2**	**PISOS**
ÍTEM	**2.2.1**	MORTERO DE NIVELACION E=0.04 M
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Se trata de un mortero de E:0.04 m máximo de espesor para dar el nivel de acabados finales. Debe cumplir con las especificaciones de la Norma Técnica Colombiana NTC 4992.

Se aplicará un mortero que se utiliza sobre los pisos para su nivelación y evitar o reparar filtraciones de agua que permitan el desarrollo de humedades que puedan afectar a la estructura, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Norma Técnica Colombiana NTC 4992

MATERIALES

- Arena lavada de rio
- Cemento
- Agua

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de mortero en proyección total del área de las obras de acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.2**	**PISOS**
ÍTEM	**2.2.2**	LOSETA PREFABRICADA DE CONCRETO LISA 0.40x0.40x0.06 M
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al suministro e instalación de losa prefabricada de concreto (40cmx40cmx0.06cm)

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Especificaciones fabricante.

MATERIALES

- Loseta prefabricada
- Mortero de pego 1:5

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- La unidad de medida será metro cuadrado (M2) de losa prefabricada de concreto (0.40cmx0.40cmx0.06cm) tipo deck en concreto de 3500 PSI, debidamente instalada de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.2**	**PISOS**
ÍTEM	**2.2.3**	PISO DE CONCRETO GRIS DE 21 MPA CON ENDURECEDOR PARA PISOS E=0,10 M
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de pisos estampados con pigmentos y aditivos endurecedores para garantizar durabilidad del componente. Usado en zonas comunes de uso exterior o interior, según lo estipulen los planos de pisos del proyecto.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Tolerancia de aceptación:
- No se aceptarán pisos huecos que puedan fracturarse o fisurarse por acción mecánica.
- Las juntas deberán estar bien alineadas en ambos sentidos. No se aceptarán juntas con partidas o en mal estado.

MATERIALES

- Concreto de 3.500 PSI.
- Malla electrosoldada 5mm 15*15
- Formaleta de madera 3 usos
- Alambre negro #18 paz de rio-cal.17.
- Pigmento y endurecedor.
- Sikafloor-curehard-24

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Vibrador eléctrico

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por m2 (M2) de piso de concreto gris de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.2	PISOS
ÍTEM	2.2.4	CORTE PLACA DE PISO EN CONCRETO E=0.10
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

Se refiere al corte de placa para dilatar con una profundidad no mayor E:0.10, este corte de debe hacer con pulidora y discos de corte de concreto. Se procederá a hacer los cortes de acuerdo a normatividad y necesidad para la dilatación del piso.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No aplica

MATERIALES

- Disco diamantado segmentado 14 pulg.
- Agua

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Cortadora de piso

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de corte placa de piso en concreto de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoria.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.2	PISOS
ÍTEM	2.2.5	SELLADO DE JUNTA DE CONSTRUCCION CON SIKAFLEX-401 PAVEMENT SL
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

Esta Especificación se refiere al lavado, limpieza, secado y sellado de las Juntas Transversales, Longitudinales y de Expansión para las Palcas en Concreto Hidráulico que se han construido en desarrollo en el Proyecto con un material sellante elastomérico en poliuretano tipo SIKA o equivalente de igual calidad o superior.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

- SIKAFLEX-401 PAVEMENT SL.
- SIKAROD 3/8 PULG.

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Consultar planos estructurales.
- Limpiar cortes de junta.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Aplicar material elástico de manera continua.
- Verificar aplicación y alineación para recibo a satisfacción.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutados, instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.2	PISOS
ÍTEM	2.2.6	GUARDAESCOBA MEDIACAÑA EN MORTERO CON RECUBRIMIENTO EPOXICO
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

Corresponde este ítem al suministro y aplicación del acabado en zonas perimetrales de áreas con alto nivel de asepsia, manipulación de fluidos y requerimientos de lavado continuo.

Para la aplicación del mortero epóxico, el concreto, hormigón o mortero sobre el cual se aplicará el producto, debe tener un mínimo de resistencia a la compresión de 21 MPa (3,000 psi), libre de lechada de cemento, polvo y otros contaminantes. El sustrato debe estar seco de acuerdo con los requerimientos de la ASTM y libre de transmisión excesiva de vapor de agua.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

- SIKAFLOOR 510
- SIKAFLOOR 261
- SIKADUR-EXTENDER T.
- SIKAFLOOR 81 EPOCEN COMPONENTE C
- ADHESIVO SIKAFLEX 515 * 300 MG.
- MORTERO 1:4

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Consultar planos estructurales.
- Limpiar cortes de junta.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Aplicar material elástico de manera continua.
- Verificar aplicación y alineación para recibo a satisfacción.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutados, instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.2**	**PISOS**
ÍTEM	**2.2.7**	RECUBRIMIENTO EPOXICO PARA PISOS
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Corresponde este ítem al suministro y aplicación de RECUBRIMIENTO EPOXICO para pisos.

Para la aplicación del mortero epóxico, el concreto, hormigón o mortero sobre el cual se aplicará el producto, debe tener un mínimo de resistencia a la compresión de 21 MPa (3,000 psi), libre de lechada de cemento, polvo y otros contaminantes. El sustrato debe estar seco de acuerdo con los requerimientos de la ASTM y libre de transmisión excesiva de vapor de agua.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

- ESTOPA BLANCA
- DISOLVENTE THINNER
- CATALIZADOR WASH PRIMER
- AGUA
- PINTURA EPOXICA POLIAMIDAS (SIKAGUAR-68 BRILLANTE) O SIMILAR

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Consultar planos estructurales.
- Limpiar cortes de junta.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Aplicar material elástico de manera continua.
- Verificar aplicación y alineación para recibo a satisfacción.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutados, instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.3	MAMPOSTERIA
ÍTEM	2.3.1	

UNIDAD	M2	PARED DE LADRILLO TIPO TOLETE GRAN FORMATO (39X11,5X5CM) COLOR COBRIZO

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la construcción o levantar muros a base de ladrillo tipo tolete cocinado. Actualmente se unen utilizando un mortero de cemento y arena con un poco de agua, en las proporciones adecuadas, este debe garantizarse el aplomo y trabados entre si.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- (INV E–410 – 07) Resistencia a la compresión de cilindros de concreto
- (INV E –404) Asentamiento del concreto

MATERIALES

- Ladrillo tipo tolete gran formato (39x11,5x5cm) color cobrizo
- Mortero 1:3
- Acido nítrico
- Estopa blanca

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos arquitectónicos
- Planos estructurales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Medida y forma de pago: La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de muro en ladrillo tolete, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoria. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.

NO CONFORMIDAD:

No conformidad: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.3	MAMPOSTERIA
ÍTEM	2.3.2	MURO TIPO CELOSIA
UNIDAD	M2	

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la construcción y Ejecución de muro en celosia prefabricada, según diseños arquitectónicos y estructurales, se debe hacer un confinamiento de la celosia.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- • Consultar Planos Estructurales.
- • Consultar NSR 10.

MATERIALES

- Ladrillo portante 0,29x0,145x0,06 m para celosía
- Mortero 1:3

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Andamio tubular secc. 1.50x1.50x2.20 m.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de para muro de pantalla en concreto de 3500 de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

No conformidad: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.3**	**MAMPOSTERIA**
ÍTEM	**2.3.3**	MURO EN BLOQUE N° 5 E=0,10 M
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la construcción o levantar muros a base de bloques de arcilla cocinada. Actualmente se unen utilizando un mortero de cemento y arena con un poco de agua, en las proporciones adecuadas.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- la norma es la NTC 454 – Ingeniería Civil y Arquitectura.

MATERIALES

- Bloque de arcilla nº5

- Mortero 1:4

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Andamio tubular secc. 1.50x1.50x2.20 m.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- La unidad de medida será metro cuadrado (M2) de Bloque de arcilla nº5 , debidamente instalada de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.3	MAMPOSTERIA
ÍTEM	2.3.4	PAÑETE LISO IMPERMEABILIZADO E=0.02 M
UNIDAD	M2	

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la aplicación del acabado liso sobre las superficies de mampostería con una o varias capas de mezcla de arena lavada fina, cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar y evitar las humedades por filtraciones de agua sobre la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre otras; dándole así mayor resistencia y estabilidad a los muros. Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

No aplica

MATERIALES

- Mortero 1:4.
- Sika 1

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- No necesita.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Medida y forma de pago: La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de pañete de muro realizado, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.3	MAMPOSTERIA
ITEM	2.3.5	IMPERMEABILIZACION DE MURO CON SIKA 10 TRANSPARENTE
UNIDAD	M2	

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la impermeabilización de ladrillo tipo tolete, para su protección y mayor durabilidad.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

No aplica

MATERIALES

- SIKA TRANSPARENTE 10

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- ANDAMIO CERTIFICADO (SECCION 2M*2M*3M.)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Medida y forma de pago: La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2), recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá

reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.4**	**AISLAMIENTO ACUSTICO**
ÍTEM	2.4.1	FIBRA DE VIDRIO ABSORBENTE TIPO BLACK THEATER O SIMILAR DE 2" DE ESPESOR ESTAMPILLADA CONTRA LA PLACA SUPERIOR
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación de fibra de vidrio absorbente tipo black theater de espesor 2", estampillado en la placa superior, este estampillado debe hacerse con PEGANTE PL-285.

- Espesor: 2"
- Longitud: 2.44 m
- Ancho: 1.22 m

Acondicionamiento acústico de espacios interiores - Desempeño acústico superior.

Absorbe hasta el 100% del sonido que llega a la superficie.

Disminuye la reverberación del sonido dentro de los espacios y la transferencia de los sonidos entre los espacios adyacentes.

Reduce la transmisión de ruidos de impacto y aéreo como lluvia, granizo, aviones.

Mantiene la temperatura interna confortable.

Contribuye al ahorro de energía - Producto sostenible.

Descripción de Uso: Ha sido diseñado para ser instalado como sistema de cielo raso y sobre sistemas de cielo raso metálico de celda abierta, para controlar ruidos y aislar térmicamente, cinemas múltiplex, salas de cine, estudios de sonido, auditorios, teatros, home theaters y en general espacios que requieran de un control acústico en sus diseños

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

- Fibra de vidrio absorbente tipo black theater o similar de 2" 1.22 x 2.44 m fiberglassde espesor estampillada contra la placa superiorpegante pl-285.
- Pegante pl-285

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Andamio certificado (seccion 2m*2m*3m.)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Diseños arquitectónicos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de fibra de vidrio absorbente tipo black theater de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.4**	AISLAMIENTO ACUSTICO
ÍTEM	**2.4.2**	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DOBLE ALA BATIENTE, 1.43X2.65 DE ALTO, POLIVINIL ACÚSTICO, VIDRIO 4MM + CÁMARA DE ARGÓN DE 12 MM + VIDRIO INCOLORO CRUDO 6MM CON PELÍCULA DE SEGURIDAD
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

Corresponde esta especificación del suministro e instalación de puerta doble ala batiente, con aislamiento acústico, puerta con polivinil acústico y vidrio de 4 mm más cámara de argón es gas seco de 12 mm el vidrio debe ser incoloro crudo de 6 mm con una película de seguridad para reducir la visibilidad al 70%

El **CONTRATISTA** suministrara e instalara todos los elementos necesarios para la ejecución de esta actividad, cumpliendo con el tipo y calidad especificados, así como con los procedimientos descritos en la presente especificación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

- Suministro de puerta doble ala batiente, 1.43x2.65 de alto, polivinil acústico, vidrio 4mm + cámara de argón de 12 mm + vidrio incoloro crudo 6mm con pelicula de seguridad
- Tornillos

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Taladro

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Diseños arquitectónicos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será la unidad (UND) la puerta, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.4**	**AISLAMIENTO ACUSTICO**
ÍTEM	2.4.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA FIJA DIVIDIDA EN 2 MODULOS , MARCO 047, SISTEMA KONCEPT 40 , VIDRIO TERMO - ACÚSTICO 4+4+ CÁMARA DE ARGÓN DE 12 MM + VIDRIO INCOLORO CRUDO 6MM Y PELÍCULA DE SEGURIDAD, 1.68X2.75 DE ALTO.
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

Este item se refiere al suministro e instalación de puerta fija dividida en 2 módulos, con un marco tipo 047, sistema koncept 40, vidrio termo-acústico 4+4+ una cámara de gas en argon seco de 12 mm+vidrio incoloro crudo de 6 mm y pelicula de seguridad al 78%

El **CONTRATISTA** suministrara e instalara todos los elementos necesarios para la ejecución de esta actividad, cumpliendo con el tipo y calidad especificados, así como con los procedimientos descritos en la presente especificación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

- suministro e instalación de ventana fija dividida en 2 modulos, marco 047, sistema koncept 40 , vidrio termo - acústico 4+4+ cámara de argón de 12 mm + vidrio incoloro crudo 6mm y pelicula de seguridad, 1.68x2.75 de alto.
- Chazos de instalación
- Tornillos

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Diseños arquitectónicos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será por unidad (UND) de suministro e instalación de ventana fija dividida en 2 modulos, marco 047, sistema koncept 40 , vidrio termo - acústico 4+4+ cámara de argón de 12 mm + vidrio incoloro crudo 6mm y película de seguridad, 1.68x2.75 de alto, , con aproximación a dos decimales, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.4**	**AISLAMIENTO ACUSTICO**
ÍTEM	2.4.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA FIJA DIVIDIDA EN 3 MODULOS, MARCO 047, SISTEMA KONCEPT 40 , VIDRIO TERMO - ACÚSTICO 4+4+ CÁMARA DE ARGÓN DE 12 MM + VIDRIO INCOLORO CRUDO 6MM Y PELÍCULA DE SEGURIDAD, 3.30X2.75 DE ALTO,
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

Este item se refiere al suministro e instalación de ventana fija dividida en 3 modulos, marco 047, sistema koncept 40 , vidrio termo - acústico 4+4+ cámara de argón de 12 mm + vidrio incoloro crudo 6mm y pelicula de seguridad, 3.30x2.75 de alto.

El **CONTRATISTA** suministrara e instalara todos los elementos necesarios para la ejecución de esta actividad, cumpliendo con el tipo y calidad especificados, así como con los procedimientos descritos en la presente especificación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

- suministro e instalación de ventana fija dividida en 3 modulos, marco 047, sistema koncept 40 , vidrio termo - acústico 4+4+ cámara de argón de 12 mm + vidrio incoloro crudo 6mm y pelicula de seguridad, 3.30x2.75 de alto.
- Chazos de instalación
- Tornillos

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Diseños arquitectónicos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será por unidad (UND) de suministro e instalación de ventana fija dividida en 3 modulos, marco 047, sistema koncept 40 , vidrio termo - acústico 4+4+ cámara de argón de 12 mm + vidrio incoloro crudo 6mm y pelicula de seguridad, 3.30x2.75 de alto.

, con aproximación a dos decimales, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoria. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.4**	**AISLAMIENTO ACUSTICO**
ÍTEM	2.4.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA FIJA DIVIDIDA EN 2 MODULOS, MARCO 047, SISTEMA KONCEPT 40 , VIDRIO TERMO - ACÚSTICO 4+4+ CÁMARA DE ARGÓN DE 12 MM + VIDRIO INCOLORO CRUDO 6MM Y PELÍCULA DE SEGURIDAD, 1.46X2.75 DE ALTO.
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

Este item se refiere al suministro e instalación de ventana fija dividida en 2 módulos, marco 047, sistema koncept 40 , vidrio termo - acústico 4+4+ cámara de argón de 12 mm + vidrio incoloro crudo 6mm y película de seguridad, 1.46x2.75 de alto.

El **CONTRATISTA** suministrara e instalara todos los elementos necesarios para la ejecución de esta actividad, cumpliendo con el tipo y calidad especificados, así como con los procedimientos descritos en la presente especificación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

- suministro e instalación de ventana fija dividida en 2 módulos, marco 047, sistema koncept 40 , vidrio termo - acústico 4+4+ cámara de argón de 12 mm + vidrio incoloro crudo 6mm y pelicula de seguridad, 1.46x2.75 de alto.
- Chazos de instalación
- Tornillos

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será por unidad (UND) de suministro e instalación de ventana fija dividida en 2 módulos, marco 047, sistema koncept 40 , vidrio termo - acústico 4+4+ cámara de argón de 12 mm + vidrio incoloro crudo 6mm y pelicula de seguridad, 1.46x2.75 de alto.

con aproximación a dos decimales, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoria. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.4**	AISLAMIENTO ACUSTICO
ÍTEM	**2.4.6**	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA ACUSTICA ENTAMBORADA DE 1,43X2,75 M EN LAMINA CR C18 Y MARCO EN LAMINA CR C18 , CERROJO LLAVE- LLAVE REDONDO CROMADA MARCA IDEACE, BISAGRA DE 4,5" X 4,5", RELLENA DE LMR D80, FALLEBA, SELLO PEMKO Y PINTURA ELECTROSTATICA
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

- Alto: 2.75 m
- Ancho: 1.43 m

Puerta acústica entamborada en lamina CR C18 y rellena de LMR D80
Marco en lamina CR C18

Sello Pemko
Accesorios cerrojo llave- llave redondo cromada marca Ideace, bisagra de 4,5" x 4,5"
Acabado Pintura electrostática

Descripción de uso:

Las puertas acústicas ofrecen control profesional de transmisión sonora, son ideales para entradas de auditorios, estudios de grabación, salas de concierto o ensayo, hoteles, teatros, bibliotecas, salas de juntas y presidencias, son puertas entamboradas con estructura interna, para lograr la estabilidad dimensional, con aislantes acústicos internos en diferentes densidades y sellos con trampa acústica doble entre marco y hoja.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA ACUSTICA ENTAMBORADA DE 1,43X2,75 M EN LAMINA CR C18 Y MARCO EN LAMINA CR C18 , CERROJO LLAVE-LLAVE REDONDO CROMADA MARCA IDEACE, BISAGRA DE 4,5" X 4,5", RELLENA DE LMR D80, FALLEBA, SELLO PEMKO Y PINTURA ELECTROSTATICA

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será unidad (UND) de puerta en lámina de acero col rolled cal. 18, acabado pintura al horno color negro mate, ral. 9005, entamborada y aislada con panel acústico, con aproximación a dos decimales, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoria. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.4**	**AISLAMIENTO ACUSTICO**
ÍTEM	**2.4.7**	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA ACÚSTICA STC 40, ACABADO EN MELAMINICO 0,90 X 2,75 M, ENTAMBORADAS EN MADERA AGLOMERADA DE 82 MM DE ESPESOR, MARCO
UNIDAD	**UND**	

		EN MADERA MACIZA O AGLOMERADO CON TRAMPA ACÚSTICA, SELLO ENTRE MARCO Y VANO CON FIBRA DE VIDRIO O POLIURETANO EXPANSIBLE INYECTADO, SELLOS PERIMETRALES EN NEOPRENO, HOJAS COMPUESTAS POR AISLANTE ACÚSTICO INTERIOR TIPO MIXTO DE 1.5" DE ESPESOR Y SELLO INFERIOR CON PIRLÁN RETRÁCTIL AUTOMÁTICO EMBEBIDO DENTRO DE LAS PUERTAS

DESCRIPCIÓN

- Alto: 2.75 m
- Ancho: 0.90 m

Puertas entamboradas en madera aglomerada de 82 mm de espesor.
Marco en madera maciza o aglomerado con trampa acústica, para muro hasta de 12cms de ancho.
Sello entre marco y vano con fibra de vidrio o poliuretano expansible inyectado.
Sellos perimetrales en neopreno.
Hojas compuestas por: aislante acústico interior tipo mixto de 1.5" de espesor.
STC 40 (sound transmisión class) Teórico.
Sello inferior con pirlán retráctil automático embebido dentro de las puertas.
Peso 40 kilos metro cuadrado.

Descripción de uso:

Las puertas acústicas ofrecen control profesional de transmisión sonora, son ideales para entradas de auditorios, estudios de grabación, salas de concierto o ensayo, hoteles, teatros, bibliotecas, salas de juntas y presidencias, son puertas entamboradas con estructura interna, para lograr la estabilidad dimensional, con aislantes acústicos internos en diferentes densidades y sellos con trampa acústica doble entre marco y hoja.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

No requiere

MATERIALES

- Puerta acústica stc 40, acabado en melaminico 0,90 x 2,80 m, entamboradas en madera aglomerada de 82 mm de espesor, marco en madera maciza o aglomerado con trampa acústica

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será el metro cuadrado (M2) de puerta acústica stc 40, acabado en melaminico 0,90 x 2,80 m, entamboradas en madera aglomerada de 82 mm de espesor, marco en madera maciza o aglomerado con trampa acústica. incluye instalación, con aproximación a

dos decimales, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.4**	**AISLAMIENTO ACUSTICO**
ÍTEM	**2.4.8**	CIELORASO ABSORBENTE MEDIO DESMONTABLE EN FIBRA MINERAL TIPO ARMSTRONG 5/8" 0.61 X 0.61 M O SIMILAR, CON NRC 0.50 QR CON ESTRUCTURA
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Se trata de la instalacionde cieloraso absorbente medio desmontable en fibra mineral tipo armstrong o similar, con nrc 0.50 qr con estructura este cielo raso ayuda a absorber el sonido del espacio, este tipo de especificación esta sujeta a material comercial vigente en el mercado.

- Espesor: 5/8"
- Longitud: 0.61 m
- Ancho: 0.61 m

Cielo raso en fibra mineral ideal para lugares como oficinas; zonas de comidas; grande superficies; salones de clase; cines y centros comerciales. Borde Recedido. Resistente al fuego.

Propiedades Físicas

Material

Fibra mineral moldeada en húmedo.

Acabado de la superficie

Pintura de látex aplicada en fábrica.

Resistencia al fuego

Características de combustión de la superficie según ASTM E84 y CAN/ULC S102. Índice de propagación de llama de 25 o menos. Índice de generación de humo de 50 o menos (etiquetado por UL). Fire Guard: Un plafón resistente al fuego cuando se usa en ensambles UL aplicables.

Clasificación de ASTM E1264

Tipo III, Forma 2, Patrón C D.

Resistencia a la humedad/pandeo

Plafones de desempeño estándar, adecuados para sectores cerrados de los edificios donde la calefacción y el aire acondicionado (HVAC) funcionen continuamente.

Estructura para cieloraso

Fabricados en acero galvanizado Z90, Norma ASTM A 653/924 - NTC 4011 Acero de calidad estructural SS Grado 50. Fabricados en proceso continuo FORMADOS EN FRÍO. Elaborados de acuerdo con las normas de diseño AISI.

Descripción de Uso:

El sistema de estructura autoensamble permite la instalación de cielo rasos modulares en nuevas instalaciones o en la remodelación de espacios ya existentes.

- Perfiles en acero galvanizado.
- Perfil de doble costura ofrece mayor estabilidad y rigidez.
- Según el tipo de estructura puede llegar a soportar hasta 12 Kg/m2.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

No requiere

MATERIALES

- fibra mineral cortega 704 armstrong 5/8" 0.61 x 0.61m
- perfil principal 15/16" 3.66 m buildco
- perfil secundario 15/16" 0.60 m buildco
- perfil secundario 15/16" 1.22 m buildco
- ángulo perimetral 3.05 ml buildco
- tornillo corto de estructura
- chazo plastico 1pulg.

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Andamio tubular secc. 1.50x1.50x2.20 m.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será el metro cuadrado (M2) de cieloraso absorbente medio desmontable en fibra mineral tipo armstrong o similar, con nrc 0.50 qr con estructura. incluye instalación, con aproximación a dos decimales, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.4**	**AISLAMIENTO ACUSTICO**
ÍTEM	**2.4.9**	
UNIDAD	**M2**	

		PANEL PARA MURO EN FIBRA DE VIDRIO TIPO BLACK THEATER DE 1" DE ESPESOR, ENMARCADOS CON BASTIDORES DE MADERA Y PROTEGIDOS CON TELA SONOPERMEABLE TIPO PAÑO ESCOCIA DE UNOX UNO O SIMILAR.

DESCRIPCIÓN

Se trata del suministro e instalacion de paneles para muro en fibra de vidrio tipo black theater de 1" de espesor, enmarcados con bastidores de madera y protegidos con tela sonopermeable tipo paño escocia de unox uno o similar.

- Espesor: 1"
- Longitud: 2.44 m
- Ancho: 1.22 m

Acondicionamiento acústico de espacios interiores - Desempeño acústico superior.

Absorbe hasta el 100% del sonido que llega a la superficie.

Disminuye la reverberación del sonido dentro de los espacios y la transferencia de los sonidos entre los espacios adyacentes.

Reduce la transmisión de ruidos de impacto y aéreo como lluvia, granizo, aviones.

Mantiene la temperatura interna confortable.

Contribuye al ahorro de energía - Producto sostenible.

Descripción de Uso: Ha sido diseñado para ser instalado como sistema de cielo raso y sobre sistemas de cielo raso metálico de celda abierta, para controlar ruidos y aislar térmicamente, cinemas múltiplex, salas de cine, estudios de sonido, auditorios, teatros, home theaters y en general espacios que requieran de un control acústico en sus diseños

ENSAYOS PARA REALIZAR:

No requiere

MATERIALES

- fibra de vidrio tipo black theater de 1" 1.22 x 2.44 m fiberglass
- bastidor de madera en pino 2"x2"
- tela sonopermeable tipo paño escocia de uno x uno o similar
- chazo plastico 5/16
- tornillo autoperforante
- neopreno
- pegante pl-285

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Pulidora

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseños

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será el metro cuadrado (M2) de paneles para muro en fibra de vidrio tipo black theater de 1" de espesor, enmarcados con bastidores de madera y protegidos con tela sonopermeable tipo paño escocia de unox uno o similar., con aproximación a dos decimales, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoria. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.4**	**AISLAMIENTO ACUSTICO**
ÍTEM	**2.4.10**	SUMINISTRO E INSTALACION DE DIVISION MOVIL ACUSTICA STC 53 DE 13,19 X 6,35 M EN ACABADO LAMINADO DE ALTAPRESION TIPO WILLSONART O EQUIVALENTE, COLOR NEGRO MATE (BLACK 1595) Y COLOR NARANJA MATE (ORANGE GROVE D501) - CONFORMADO POR 10 PANELES TIPICOS INDIVIDUALES (1 PANEL CIERRE Y 2 JAMBAS) , BOLSILLO LATERAL SISTEMA DE DISEÑO ESTÁNDAR DE PANEL Y RIEL AW 2Q INSTALADO SOBRE EL LARGO DE LA DIVISIÓN Y EL BOLSILLO DEL PANEL
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

Se trata del suministro e instalación de división movil acustica stc 53 de 13,19 x 6,35 m en acabado laminado de altapresion tipo willsonart o equivalente, color negro mate (black 1595) y color naranja mate (orange grove d501) - conformado por 10 paneles tipicos individuales (1 panel cierre y 2 jambas) , bolsillo lateral sistema de diseño estándar de panel y riel aw 2q instalado sobre el largo de la división y el bolsillo del panel.

- Longitud: 13.19 m
- Alto: 6.35 m

Paneles de 120 mm de espesor

STC 53 - sound transmission class o índice de aislamiento acústico- (Teórico: el desempeño puede variar según las condiciones del entorno) Este aislamiento es el recomendado para uso de auditorios, pues proporciona la mayor privacidad.

Estructura interior de los paneles metálica en Aluminio Anodizado tipo pesado, que garantizan su rigidez, un excelente comportamiento a la corrosión, y un menor peso.

Caras exteriores en madera aglomerada prensada de primera calidad con sello ecológico, material inmune y retardador de llama clase A, donde el riesgo de propagación del fuego es mínimo y cuando arde su llama es lenta y sus gases no son tóxicos.

Sistema interno de sello acústico bidireccional: contra riel y piso, sistema insonorizante y de fijación telescópico que conforma el cierre mecánico de acondicionamiento manual. El sistema no requiere riel guía inferior, evitando la presencia de obstáculos en el piso.

Sellamiento vertical en perfiles macho-hembra extruidos en aluminio anodizado para ensamble panel-panel con vinilos de sello insertos en el perfil que permiten mayor hermeticidad y un ajuste suave entre paneles.

Aislante acústico interior tipo mixto formado por capas en diferentes materiales aislantes

Suspensiones y rodamientos de carro ancho de 4 ruedas con recubrimiento en Nylon reforzado antifricción y guía direccionadora, para dar un desplazamiento silencioso que obligue al giro automático de los paneles hacia los bolsillos.

Peso de las Divisiones: 50 Kilogramos por metro cuadrado, Incluyendo estructura y herrajes.

Acabados: Melamínico, color madera o fondo plano acabado textura.

- **RIEL AW 2Q INSTALADO SOBRE EL LARGO DE LA DIVISIÓN Y EL BOLSILLO DEL PANEL**

RIEL GUÍA en aluminio tipo pesado AW 2Q. El riel viene diseñado con aletas laterales especiales para soportar y apoyar dinteles y cielo rasos, pero no deberá perforarse o afectarse con elementos ajenos que obstruyan el rodamiento. Las intersecciones serán con curvas fabricadas en acero terminadas con pintura electrostática de color similar al riel.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

- División movil acustica stc 53 en acabado laminado de altapresion tipo willsonart o equivalente, color negro mate (black 1595) y color naranja mate (orange grove d501)
- Riel aw 2q para panel movil acustico instalado sobre el largo de la división y el bolsillo del panel

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Andamio certificado (seccion 2m*2m*3m.)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será unidad (UND), con aproximación a dos decimales, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoría. El pago

se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.4**	**AISLAMIENTO ACUSTICO**
ÍTEM	**2.4.11**	DINTEL ACUSTICO EN DRYWALL Y RELLENO EN FIBRA DE VIDRIO PARA PANEL MOVIL ACUSTICO
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Se trata de la construcción de dintel acústico en drywall y relleno en fibra de vidrio, el cual cubre y aisla la estructura metálica que soporta panel móvil.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

No requiere

MATERIALES

- Lamina dry wall de 1/2 pulg.
- Lija
- Cinta malla dry wall
- Canal b6*2.44 m. cal.26
- Paral muro b9 cal. 26*3.05 m.
- Tornillo de 6*1 pulg. caja*200 und.
- Pintura vinilo tipo 2
- Supermastico*28 kg.-4.5 galon
- Tornillo 7*7/16 pulg. caja*200 und.
- Cinta papel adhesiva supercinta 250
- Frescasa acustica

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Andamio certificado (seccion 2m*2m*3m.)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseños

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será el metro cuadrado (M2) de dintel acústico en drywall y relleno en fibra de vidrio para panel movil acustico, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.4**	**AISLAMIENTO ACUSTICO**
ITEM	**2.4.12**	ESTRUCTURA METALICA PARA SOPORTE DE DIVISIONVMOVIL ACUSTICA
UNIDAD	**ML**	

DESCRIPCIÓN

Se trata de la construcción de la estructura metálica para soporte de división móvil acústica.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

No requiere

MATERIALES

- Angulo 2+1/2*3/16 pulg..
- Angulo 2x1/8 pulg.
- Angulo 1 1/2 *1 1/2 *1/8 pulg.
- Soldadura 6013x1/8 pulg.
- Anticorrosivo gris
- Pintura en esmalte
- Disolvente thinner

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Andamio certificado (seccion 2m*2m*3m.)
- Equipo de soldadura
- Cortadora de metal
- Compresor de aire diesel

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseños

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será el metro lineal (ML) de estructura metálica para soporte de divisionvmovil acústica, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá

reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.5	**PLACA DE CUBIERTAS**
ÍTEM	2.5.1	BORDILLO EN CONCRETO 3000 PSI REFORZADO 0.10X0.30 M
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro, instalación y fijación de bordillo en concreto de 3000 PSI reforzado, este bordillo debe tener medidas específicas de 0.10x0.30

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- (INV E –404) Asentamiento del concreto

MATERIALES

- Formaleta de madera 3 usos
- Alambre negro #18 paz de rio-cal.17
- Acero
- Concreto 3000 psi

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Vibrador electrico

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de bordillo en concreto 3000 psi reforzado 0.10x0.30 m de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoria.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.5	PLACA DE CUBIERTAS
ÍTEM	2.5.2	ALFAJIA EN CONCRETO REF. 0.30*0.10 M.
UNIDAD	ML	

Las alfajias deben ser fundidas en sitio, en concreto. Elaboradas según las dimensiones de los Planos de diseño.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Resistencia a la compresión de cilindros de concreto

MATERIALES

- Formaleta de madera 3 usos
- Alambre negro #18 paz de río-cal.17
- Acero
- Concreto 3000 psi

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- ANDAMIO CERTIFICADO (SECCION 2M*2M*3M.)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de alfajia en concreto reforzado aceptada por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.5	CIRULACION Y OTROS ELEMENTOS
ÍTEM	2.5.3	MORTERO DE NIVELACION PARA CIRCULACION E=0,04 M
UNIDAD	M2	

Este ítem se refiere a la aplicación de mortero que se utiliza sobre los pisos para su nivelación y evitar o reparar filtraciones de agua que permitan el desarrollo de humedades que puedan

afectar a la estructura, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoria.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

- Mortero 1:4

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m^2) de alistado de piso con mortero realizado, con aproximación a dos decimales, de mortero impermeabilizado de nivelación correctamente colocado y aceptado por la interventoria. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.5**	**PLACA DE CUBIERTAS**
ÍTEM	**2.5.4**	MEDIA CAÑA EN CONCRETO 3000 PSI
UNIDAD	**MI**	

DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de guardaescoba en media caña en concreto pulido, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- (INV E–410 – 07) Resistencia a la compresión de cilindros de concreto

MATERIALES

- Concreto 3000 psi

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Medida y forma de pago: Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de guarda escoba en media caña en granito pulido instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.5**	**PLACA DE CUBIERTAS**
ÍTEM	**2.5.5**	IMPERMEABILIZACION DE PLACA DE CUBIERTA CON MEMBRANA LIQUIDA DE POLIUREA PURA PARA APLICAR CON PISTOLA PULVERIZADORA TIPO SIKALASTIC-8860 O EQUIVALENTE E=2 MM
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Comprenderá las actividades necesarias para la ejecución de las impermeabilizaciones con membrana de poliurea pura tipo sika o similar, para placa de cubierta del proyecto ejecutadas en concreto reforzado, de acuerdo a lo señalado en los planos constructivos.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere.

MATERIALES

- Imprimante epóxico
- Arena de cuarzo 40/60
- Poliurea sikalastic 8860 o similar

- Sika ajustador epoxico (disolvente)

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Andamio certificado (seccion 2m*2m*3m.)
- Reactor graco e-xp2
- Pulidora

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de manto instalado en proyección total del área de las obras de acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.6**	**CIRCULACION Y OTROS ELEMENTOS**
ÍTEM	**2.6.1**	SARDINEL PREF. CCTO 3500 PSI .50*.20*.80
UNIDAD	**ML**	

DESCRIPCIÓN

Pieza aligerada prefabricada en concreto de 5 MPa de módulo de rotura a 28 días, con acabado liso, su función es delimitar el área de circulación peatonal en el andén, o contener lateralmente los pavimentos y afirmados.

Se instalarán en los sitios señalados en los planos y de conformidad a los lineamientos establecidos.

Se instalarán sardineles y bordillos prefabricados de acuerdo con los diseños y alineaciones que aparecen en los planos y donde lo indique el Interventor.

El concreto será mínimo de Fy= 3500psi, y el curado se hará manteniéndolo bajo humedad por lo menos durante siete días. La Interventoría podrá exigir los ensayos que garanticen la resistencia del concreto.

Estos elementos serán colocados sobre una base de recebo B-200 de 15cm de espesor y 4cm de concreto pobre Fy= 1500psi.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No aplica

MATERIALES

- Sardinel pref.ccto.3500 psi perfor.0.80*0.20*0.50(a-10)
- Mortero 1:3

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá por unidad (un) en el caso de las piezas de empalme y por metro lineal (ml) en bordillo.

El precio incluye todas las labores anteriormente descritas, suministro de materiales, transporte de materiales, formaleta, mano de obra, curado y protección, tratamiento de juntas, excavación, recebo compactado, suministro y colocación del acero, suministro e instalación de los prefabricados y llenos necesarios para su construcción, así como las demás actividades y/o elementos que a criterio de la Interventoría sean necesarios para la correcta ejecución de estos trabajos.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.6**	**CIRCULACION Y OTROS ELEMENTOS**
ÍTEM	**2.6.2**	PISO EN BLOQUE CONCRETO T-ADOQUIN GRIS 0.06*0.10*0.20 M.
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

La presente especificación se refiere a la descripción de los materiales, al proceso constructivo y a los criterios de aceptación, para el suministro y colocación de adoquines de concreto en superficies de tránsito peatonal y/o tráfico vehicular.

La capa de arena de soporte de los adoquines no se extenderá sobre la capa de apoyo hasta verificar que la superficie sobre la cual se va a colocar cumpla con el espesor, la densidad, el CBR y las cotas y pendientes indicadas en los planos del proyecto.

Si se presentan irregularidades que excedan los límites de aceptación éstas deberán ser rectificadas antes de iniciar con la extensión de la arena.

La superficie adoquinada deberá contar con la pendiente mínima necesaria para evacuar las aguas superficiales. El área se deberá mantener seca y las juntas libres de filtraciones nocivas para evitar el deterioro de la estructura adoquinada.

La pendiente mínima para facilitar un adecuado drenaje será del 2%. La superficie también deberá contar con elementos de drenaje externo tales como cunetas, cañuelas los cuales recojan el agua superficial y la conduzcan hacia los drenajes previstos en el diseño.

En el caso de grandes superficies, es necesario dividirlas para facilitar el correcto drenaje y la evacuación de las aguas superficiales, creando distintos planos con las pendientes adecuadas sin provocar excesivos desniveles.
Antes de iniciar con la colocación de la capa de arena de soporte es necesario que la superficie a adoquinar cuente con elementos que confinen perimetralmente la estructura para evitar la dispersión de la arena y el desplazamiento lateral de los adoquines.
El confinamiento estará dado por elementos como bordillos, sardineles o estructuras de drenaje, los cuales deberán ser prefabricados o construidos en sitio, con una resistencia a compresión mínima de 3000 psi a los 28 días y cuyas especificaciones técnicas deberán ser definidas previamente por la entidad contratante de acuerdo a los requerimientos de diseño y con el cumplimiento de lo establecido en la NTC 4109 Prefabricados de concreto. Bordillos, cunetas y tope llantas de concreto.
Estos elementos deben estar apoyados como mínimo 15 cm por debajo del nivel inferior de los adoquines de arcilla para garantizar la fijación deseada.
La arena se debe colocar suelta, con un contenido de humedad aproximado del 5%, lo más uniforme posible sin llegar al nivel de saturación. El espesor suelto a colocar deberá estar entre los 4 y 5 cm, de modo que luego de extendida y terminada la capa ésta tenga un espesor entre 3 y 4 cm. El espesor mínimo aceptado será de 3 cm y el máximo de 4 cm.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Norma Técnica Colombiana NTC 3829

MATERIALES

- Arena de rio
  Adoquín de concreto: La clasificación, aplicación y requisitos físicos de los adoquines para tránsito peatonal, se hará de acuerdo a la NTC 3829 Ingeniería Civil y Arquitectura - Adoquín de concreto para tránsito peatonal y vehicular liviano. Y para tráfico vehicular se hará de acuerdo a la NTC 5282 Ingeniería Civil y Arquitectura – Adoquín de concreto para tráfico vehicular pesado.

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Pulidora

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será el metro cuadrado (M2) de loseta prefabricada de concreto tipo táctil de 40*40*6 cms, con aproximación a dos decimales, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.6	CIRCULACION Y OTROS ELEMENTOS
ÍTEM	2.6.3	BORDILLO EN CONCRETO 3000 PSI REFORZADO 0.10X0.20 M
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro, instalación y fijación de bordillo en concreto de 3000 PSI reforzado, este bordillo debe tener medidas especificas de 0.10x0.20

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- (INV E –404) Asentamiento del concreto

MATERIALES

- Formaleta de madera 3 usos
- Alambre negro #18 paz de rio-cal.17
- Acero
- Concreto 3000 psi

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Vibrador electrico

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de bordillo en concreto 3000 psi reforzado 0.30x0.10 m de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.6	CIRCULACION Y OTROS ELEMENTOS
ÍTEM	2.6.4	MORTERO DE NIVELACION PARA CIRCULACION E=0,04 M
UNIDAD	M2	

Este ítem se refiere a la aplicación de mortero que se utiliza sobre los pisos para su nivelación y evitar o reparar filtraciones de agua que permitan el desarrollo de humedades que puedan afectar a la estructura, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

- Mortero 1:4

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m²) de alistado de piso con mortero realizado, con aproximación a dos decimales, de mortero impermeabilizado de nivelación correctamente colocado y aceptado por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.6	CIRCULACION Y OTROS ELEMENTOS
ÍTEM	2.6.5	MEDIA CAÑA EN CONCRETO 3000 PSI
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de guardaescoba en media caña en concreto pulido, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- (INV E–410 – 07) Resistencia a la compresión de cilindros de concreto

MATERIALES

- • Concreto 3000 psi

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Medida y forma de pago: Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de guarda escoba en media caña en granito pulido instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.6**	**CIRCULACION Y OTROS ELEMENTOS**
ÍTEM	**2.6.6**	IMPERMEABILIZACION DE PLACA DE CIRCULACION CON MEMBRANA LIQUIDA DE POLIUREA PURA PARA APLICAR CON PISTOLA PULVERIZADORA TIPO SIKALASTIC-8860 O EQUIVALENTE E=2
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Comprenderá las actividades necesarias para la ejecución de las impermeabilizaciones con membrana de poliurea pura tipo sika o similar, para placa de circulación del proyecto ejecutadas en concreto reforzado, de acuerdo a lo señalado en los planos constructivos.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere.

MATERIALES

- Imprimante epóxico
- Arena de cuarzo 40/60
- Poliurea sikalastic 8860 o similar
- Sika ajustador epoxico (disolvente)

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Andamio certificado (seccion 2m*2m*3m.)
- Reactor graco e-xp2
- Pulidora

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de manto instalado en proyección total del área de las obras de acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoria.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.6**	**CIRCULACION Y OTROS ELEMENTOS**
ÍTEM	**2.6.7**	APOYO DE CONCRETO 0.23x0.23x0.11.5 M PARA LOSA PREFABRICADA TIPO DECK
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

En esta especificación contempla la elaboración de apoyos en concreto de 0.23x0.23x0.11 m concreto de resistencia de 3000 PSI

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No aplica.

MATERIALES

- Concreto 3000 psi
- Mortero 1:4

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será la unidad(und) de apoyo de concreto 0.23x0.23x0.11.5 m, con aproximación a dos decimales, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.6**	**CIRCULACION Y OTROS ELEMENTOS**
ÍTEM	**2.6.8**	LOSA PREFABRICADA DE CONCRETO (100CMx15CMx4.5CM) TIPO DECK EN CONCRETO
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al suministro e instalación de losa prefabricada de concreto (100cmx15cmx4.5cm) tipo deck en concreto de 3000 PSI.

- Espesor: 4.5cm
- Longitud: 100cm
- Ancho: 15cm

Descripción de uso:

Puede ser instalado en cama de arenas compactadas o losas de concreto.
Los listones de concreto son usados para la construcción de pisos de tráfico peatonal.
Puede ser instalado en cama de arenas compactadas o losas de concreto.
Los listones de concreto son usados para la construcción de pisos de tráfico peatonal.
Puede ser instalado sobre terrazas y azoteas.
Puede ser instalado en cama de arenas compactadas o losas de concreto.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Especificaciones fabricante.

MATERIALES

- Losa prefabricada de concreto (100cmx15cmx4.5cm) tipo deck en concreto
- Mortero 1:4

EQUIPOS:

- Herramienta menor

- Polea y andamio

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- La unidad de medida será metro cuadrado (M2) de de losa prefabricada de concreto (100cmx15cmx4.5cm) tipo deck en concreto de 3000 PSI, debidamente instalada de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.6	CIRCULACION Y OTROS ELEMENTOS
ÍTEM	2.6.9	CONTENEDOR DE RAIZ 1.20*1.20 M
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la construcción de un contenedor de dimensión 1.20*1.20 M o la indicada en los planos, este contenedor se construirá sobre terreno natural o sobre el andén según sea el caso y se construirá en concreto de 3000 psi.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión del trazado de los ejes, de acuerdo con los planos de localización.

MATERIALES

- Triturado 3/4pulg.
- Acero
- Mortero 1:4
- Concreto 3000 psi

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Motosierra

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (und) de contenedor de raiz de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.7**	**ACABADOS DE MUROS**
ÍTEM	**2.7.1**	MURO EN ETERBOARD 8MM. CON ESTRUCTURA GALVANIZADA
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Muro en eterboard con estructura en acero galvanizado de las dimensiones estándar distribuido de acuerdo con las dimensiones totales indicadas en los Planos Generales y de Detalle. El muro debe ser cortado a máquina, de forma regular y de las dimensiones correctas. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No aplica

MATERIALES

- Guardaescoba acrilico
- Lamina eterboard 8 mm.
- Estuco
- Tex joint juntas
- Lija 150
- Cinta mallax90 mts.
- Tornillo 7*7/16 pulg.
- Tornillo 8x1-1/4 pulg.. Aletas
- Canal muro 9 cms.-2.44 m. Cal. 24
- Paral muro 9x4 cms.x2.44 m. Cal.24
- Supermastico*28 kg.-4.5 gal.

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Cortadora de metal

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida metro cuadrado (M2) de muro en eterboard 8mm. prom., de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.7	**ACABADOS DE MUROS**
ÍTEM	**2.7.2**	ESTUCO PLASTICO IMPERMEABILIZADO
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Esta actividad corresponde al suministro, transporte y aplicación de una masilla acrilica que viene en una presentación lista para usar, se aplicara en muros interiores y se utiliza como un material para pre acabados de pañetes frisos, revoques o repellos. Su aplicación se realizará en los sitios indicados en los Planos Arquitectónicos (plantas, secciones y fachadas). Se ejecutarán dejando las ranuras mostradas en los planos o, en ausencia de esta indicación, se harán ranuras en los sitios donde los muros o revoques terminen y se ajusten a elementos tales como estructuras, marcos de puertas y ventanas, intersección de muros y losas, también donde se presenten cambios del material por enchapes, elementos de concreto o donde lo determine el Interventor.

El Estuco se aplica con llana metálica lisa o espátula, igual a un estuco convencional, se deberá extender el producto siguiendo las técnicas generales del estucado; generalmente se requiere de 3 a 4 manos dependiendo del tipo de acabado y plomo de la superficie, combinando el sentido horizontal con el vertical para lograr una buena nivelación de la superficie.
Para el lijado es preferible efectuarlo con lija de agua # 200 o superior; una vez normalizada la superficie y seco el Estuco.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

- Impermeabilizante invercril
- Lija 150
- Estuco plastico acrilico exterior

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Andamio tubular secc. 1.50x1.50x2.20 m.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- No requiere.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de estuco plástico impermeabilizado, de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.7	**ACABADOS DE MUROS**
ÍTEM	**2.7.3**	PINTURA PARA EXTERIORES TIPO KORAZA
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Aplicación de pintura a base de agua tipo acrílico sobre muro pañetado y estucado. Esta actividad se realizará fuera de las edificaciones en alturas desde niveles de 0 metros hasta mayores a los 9 metros. Por lo cual, se requiere del uso de andamios certificados para realizar las tareas.

Aprobación por interventoría de la pintura vinílica a usar. Garantizar colores y acabados de alta calidad. Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante. Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas. Humedecer previamente con imprimante, según especificación del fabricante. Aplicar tres manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación. Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Ejecutar y conservar dilataciones exigidas por interventoría. Verificar acabados para aceptación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- NO APLICA

MATERIALES

- Pintura koraza blanca protección 3 en uno o similar

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Andamio tubular secc. 1.50x1.50x2.20 m.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- NO REQUIERE.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de pintura para exteriores tipo koraza, de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.8**	CARPINTERIA METALICA
ÍTEM	**2.8.1**	PASAMANOS ANCLADO A MURO EN TUBO DE ACERO INOXIDABLE D=2 PULG, INCLUYE ELEMENTOS DE INSTALACION
UNIDAD	**ML**	

DESCRIPCIÓN

Esta especificación se refiere a la construcción de pasamanos anclado a muro en tubo de acero inoxidable d=2 pulg. Se deben utilizar los materiales estipulados en los diseños de cada elemento. La pintura de estos pasamanos será calidad. Para la separación entre párales, ver los detalles en el plano arquitectónico. El color de estos elementos será igual al de la carpintería en aluminio anodizado color natural.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

No aplica

MATERIALES

- Pasamanos anclado a muro en tubo de acero inoxidable d=2 pulg, incluye elementos de instalacion

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será el metro lineal (ML) de pasamanos aceptado por interventoría, en estos costos están incluidos todos los materiales, mano de obra de fabricación e instalación, así como el

transporte, equipos y herramientas, retiro de sobrantes y demás trabajos necesarios para su ejecución. El pago se hará a los precios unitarios estipulados en el Formulario de la Propuesta.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.8	CARPINTERIA METALICA
ÍTEM	2.8.2	BARANDA METALICA EN TUBO METALICO REDONDO ESTRUCTURAL Ø2" 3MM
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

Esta especificación se refiere a la construcción de las barandas alojadas en circulacion y cualquier otro sitio que se requiera. Se deben utilizar los materiales estipulados en los diseños de cada elemento. La pintura de estos pasamanos será calidad. Para la separación entre párales, ver los detalles en el plano arquitectónico. El color de estos elementos será igual al de la carpintería en aluminio anodizado color natural.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión del trazado de los ejes, de acuerdo con los planos de localización.
- Verificar la demarcación e identificación de cada eje.

MATERIALES

- Tuberia metalica redondo estructural 2 pulg. 3 mm
- Chazos de anclaje expansivo 1/2" x 3"
- Soldadura 6013x1/8 pulg.
- Anticorrosivo gris
- Disolvente thinner
- Platina 100*250*8 mm.
- Pintura esmalte linea clásica
- Platina de 1+1/2 *1/4 pulg.*6 mm.

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Equipo de soldadura
- Andamio tubular secc. 1.50x1.50x2.20 m.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será el metro lineal de baranda para escaleras (ML) aceptado por interventoría, en estos costos están incluidos todos los materiales, mano de obra de fabricación e instalación, así como el transporte, equipos y herramientas, retiro de sobrantes y demás trabajos necesarios para su ejecución. El pago se hará a los precios unitarios estipulados en el Formulario de la Propuesta.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.8**	CARPINTERIA METALICA
ÍTEM	2.8.3	BARANDA EN TUBO DE ACERO INOXIDABLE D=2 pulg, INCLUYE ELEMENTOS DE INSTALACION
UNIDAD	**ML**	

DESCRIPCIÓN

Esta especificación se refiere a la construcción de las barandas alojadas en circulación interna del aula multiple y cualquier otro sitio que se requiera. Se deben utilizar los materiales estipulados en los diseños de cada elemento. Para la separación entre párales, ver los detalles en el plano arquitectónico.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión del trazado de los ejes, de acuerdo con los planos de localización.
- Verificar la demarcación e identificación de cada eje.

MATERIALES

- BARANDA EN TUBO DE ACERO INOXIDABLE D=2 pulg, INCLUYE ELEMENTOS DE INSTALACION

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Andamio tubular secc. 1.50x1.50x2.20 m.
- Equipo de seguridad certificado- aparejo

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será el metro lineal de baranda (ML) aceptado por interventoría, en estos costos están incluidos todos los materiales, mano de obra de fabricación e instalación, así como el transporte, equipos y herramientas, retiro de sobrantes y demás trabajos necesarios para su ejecución. El pago se hará a los precios unitarios estipulados en el Formulario de la Propuesta.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.9**	INSTALACIONES AGUA LLUVIAS
ÍTEM	2.9.1	BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS TUBERIA PVC 3 PULG.
UNIDAD	**ML**	

DESCRIPCIÓN

Esta actividad hace referencia a las bajantes de aguas lluvias, Deben ser construidas en materiales de las mismas especificaciones de calidad anotadas, en tubería PVC sanitaria, debe ser tubería semi pesada para alta durabilidad, debe pintarse del color que vaya el muro para disimularlas.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere
-

MATERIALES

- Tuberia pvc aguas lluvias 3 pulg.
- Codo 90° pvc presion 3 pulg.

- Limpiador removedor
- Soldadura liquida pvc 1/4 gln.

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseño hidrosanitario.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de bajante de aguas lluvias de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoria.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.9	INSTALACIONES AGUA LLUVIAS
ÍTEM	2.9.2	BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS TUBERIA PVC 4 PULG.
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

Esta actividad hace referencia a las bajantes de aguas lluvias, Deben ser construidas en materiales de las mismas especificaciones de calidad anotadas, en tuberia PVC sanitaria, debe ser tuberia semi pesada para alta durabilidad, debe pintarse del color que vaya el muro para disimularlas.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- no requiere

MATERIALES

- Tuberia pvc aguas lluvias 4 pulg.
- Codo 90° pvc sanitario c°c 4 pulg..
- Limpiador removedor
- Soldadura liquida pvc 1/4 gln.

EQUIPOS:

- herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseño hidrosanitario.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de bajante de aguas lluvias de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.10**	CONTRAINCENDIOS
ÍTEM	2.10.1	EXTINTOR AUTOMATICO AGENTE QUIMICO SECO CF-33. CFP-1300
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

Esta actividad hace al suministro e instalación de un extintor automático con agentes químicos en seco, con sus sellos y garantía vigente así como debidamente señalado.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

- Rociador automatico de agente quimico seco cf-33. cfp-1300
- Varilla incada galvanizada de 3/8
- Chazo multiusos galvanizado de 3/8 x ½

EQUIPOS:

- herramienta menor
- Taladro de mano

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño hidrosanitario.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de extintor automático de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.10**	CONTRAINCENDIOS
ÍTEM	2.10.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE EXTINTOR CO2
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

Esta actividad hace al suministro e instalación de un extintor automático con agentes químicos en seco, con sus sellos y garantía vigente así como debidamente señalado.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

- EXTINTOR CO2 20 LBS
- SOPORTE PARA EXTINTOR

EQUIPOS:

- herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño hidrosanitario.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de extintor co2 de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

ESPECIFICACIONES TECNICAS
LABORATORIOS FÍSICA Y BIOLOGÍA

3.0 LABORATORIOS FISICA Y BIOLOGIA

COMPONENTE	**3.1**	**CIMENTACION Y ESTRUCTURAS**
ÍTEM	**3.1.1**	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN ENTRE 0-2 M. DE PROFUNDIDAD
UNIDAD	**M3**	

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a los movimientos de tierra mediante el proceso de excavar y retirar volúmenes de tierra u otros materiales para la conformación de espacios donde serán alojados cimentaciones, confinamientos, hormigones, mamposterías y secciones correspondientes a sistemas eléctricos, hidro sanitarias según planos de proyecto.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

- No requiere

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por (m3), que se tomará como la medida general del material excavado calculado en su posición original, de acuerdo con los alineamientos, levantamientos topográficos, cotas, pendientes y los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el ingeniero de suelos y la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.1**	**CIMENTACION Y ESTRUCTURAS**
ÍTEM	**3.1.2**	RELLENO CON MATERIAL DE LA EXCAVACION
UNIDAD	**M3**	

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a los movimientos de tierra mediante el proceso de excavar y posterior relleno con el mismo material seleccionado para tapar la cimentaciones, confinamientos,

hormigones, mamposterías y secciones correspondientes a sistemas eléctricos, instalaciones hidrosanitarias según planos de proyecto.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

- No requiere

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- RANA VIBROCOMPACTADORA GRANDE 8 HP

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por (m3), que se tomará como la medida general del material excavado calculado en su posición original, de acuerdo con los alineamientos, levantamientos topográficos, cotas, pendientes y los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el ingeniero de suelos y la interventoria. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.1	CIMENTACION Y ESTRUCTURAS
ÍTEM	3.1.3	CONCRETO DE LIMPIEZA E=0.05 M.(SOLADO)
UNIDAD	M2	

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a los trabajos de suministro y la aplicación de un concreto de limpieza con un E=0.05 m, esto con el fin de hacer un aislamiento entre las zapatas y el terreno natural.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- . Resistencia a la compresión

MATERIALES

- Concreto de 2000 PSI.

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2), de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.1**	**CIMENTACION Y ESTRUCTURAS**
ÍTEM	**3.1.4**	CONCRETO CICLOPEO
UNIDAD	**M3**	

DESCRIPCIÓN

Descripción: Este ítem se refiere a la colocación de la cimentación compuesta por un concreto simple en cuya masa se incorporan grandes piedras o bloques que no contiene armadura. La proporción máxima del agregado ciclópeo será en sesenta por ciento (60%) de concreto simple y del cuarenta por ciento (40%) de rocas desplazadas de tamaño máximo, de 14"; éstas deben ser introducidas previa selección y lavado, con el requisito indispensable de que cada piedra en su ubicación definitiva debe estar totalmente rodeada de concreto simple.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

- Concreto premezclado 3,000 PSI color gris claro aprobado por la interventoría.
- Piedra bola

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño estructural.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Medida y forma de pago: La unidad de medida de pago será el número de metros cúbicos (M3) instalados de acuerdo con estas especificaciones, cantidad verificada, revisada y aprobada por la interventoria, y su forma de pago según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.1	**CIMENTACION Y ESTRUCTURAS**
ÍTEM	3.1.5	ZAPATA EN CONCRETO DE 3500 PSI
UNIDAD	M3	

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a las siguientes labores:

Elaboración y vaciado de concreto con una resistencia de 3.500 P.S.I. este concreto debe ser unificado en una maquina tipo mezcladora, con el fin de que todos los elementos queden uniformemente mezclados y garantizar así una resistencia homogénea, se debe hacer un encofrado según si lo requiere para garantizar las dimensiones de las zapatas.

Se debe hacer un trazado de ejes de acuerdo a planos estructurales para garantizar las medidas entre ejes.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- La norma es la NTC 454 – Ingenieria Civil y Arquitectura.
- Ensayos de resistencia a la compresión según la NTC 550.
- Cono de abrams.

MATERIALES

- Concreto de 3500 PSI
- Formaleta de madera 3 usos
- Puntilla 1+1/2 a 3 pulg.
- Alambre negro #18 paz de rio-cal.17

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Mezcladora

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos y diseños

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cubico (M3) de zapata en concreto de 3.500 P.S.I, de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.1**	CIMENTACION Y ESTRUCTURAS
ÍTEM	**3.1.6 AL 3.1.9**	3.1.6 VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.20x0.40 M 3.1.7 VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.25x0.40 M 3.1.8 VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.30x0.40 M 3.1.9 VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.50x0.40 M
UNIDAD	**ML**	

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la elaboración y vaciado de concreto para viga de cimentación de concreto con una resistencia de 3500 PSI, se debe encofrar cuando el elemento de fundición no supera el nivel 0.0 de terreno natural con el fin de garantizar las dimensiones establecidas en el ítem descrito.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- La norma es la NTC 454 – Ingeniería Civil y Arquitectura.
- Ensayos de resistencia a la compresión según la NTC 550.
- Cono de abrams.

MATERIALES

- Concreto de 3500 PSI
- Formaleta de madera 3 usos
- Puntilla 1+1/2 a 3 pulg.

- Alambre negro #18 paz de rio-cal.17

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Mezcladora

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseño estructurales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de viga de cimentación de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.1**	CIMENTACION Y ESTRUCTURAS
ÍTEM	**3.1.10 AL 3.1.25**	3.1.10 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.16x0.25 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=3.46 M 3.1.11 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.20x0.40 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=3.46 M 3.1.12 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.25x0.40 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=3.46 M 3.1.13 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.30x0.40 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=3.46 M 3.1.14 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.50x0.25 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=3.46 M 3.1.15 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.50x0.70 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=3.46 M 3.1.16 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.50x0.75 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=3.46 M 3.1.17 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.25x0.40 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=6.02 M 3.1.18 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.30x0.40 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=6.02 M 3.1.19 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.30x0.50 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=6.02 M
UNIDAD	**ML**	

		3.1.20 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.50x0.70 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=6.02 M 3.1.21 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.20x0.30 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=7.20 M 3.1.22 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.20x0.40 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=7.20 M 3.1.23 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.30x0.40 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=7.20 M 3.1.24 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.50x0.70 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=7.20 M 3.1.25 VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3500 PSI 0.50x0.75 M PARA PLACA ENTREPISO NIVEL=7.20 M

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere con la elaboración y fundida de la viga aérea con una resistencia d 3500 PSI, este concreto debe ser unificado en una mezcladora, esto con el fin de que todos los agregados sean mezclados homogéneamente para así garantizar que se alcance la resistencia deseada, se debe hacer encofrado con puntales de madera o metálicos graduables para facilitar el retiro de los mismos.

El concreto vaciado de concreto debe hacerse con un concreto lo suficientemente fluido para que penetre todos los espacios de la viga y de ser necesario debe utilizarse un martillo de goma o vibro compactador de concreto para garantizar que la cantidad de aire sea lo mínimo posible.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- la norma es la NTC 454 – Ingeniería Civil y Arquitectura.
- ensayos de resistencia a la compresión según la NTC 550.
- Cono de abrams.

MATERIALES

- Concreto de 3500 PSI
- Formaleta de madera 3 usos
- Listones 2"x2"
- Puntilla 2*1/8
- Sikaset-I (acelerante de fraguado)
- Alambre negro #18 paz de rio-cal.17

EQUIPOS:

- herramienta menor
- mezcladora

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseños estructurales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de viga aérea de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.1	CIMENTACION Y ESTRUCTURAS
ITEM	**3.1.26 AL 3.1.30**	3.1.26 COLUMNA EN CONCRETO DE 3500 PSI SECCION 0.16x0.50 M 3.1.27 COLUMNA EN CONCRETO DE 3500 PSI SECCION 0.25x0.50 M 3.1.28 COLUMNA EN CONCRETO DE 3500 PSI SECCION 0.30x0.30 M 3.1.29 COLUMNA EN CONCRETO DE 3500 PSI SECCION 0.30x0.50 M 3.1.30 COLUMNA EN CONCRETO DE 3500 PSI SECCION 0.50x0.50 M
UNIDAD	**ML**	

DESCRIPCIÓN

Esta actividad hace referencia a la elaboración de un concreto de resistencia de 3.500 P.S.I. el encofrado y aplomado de las columnas, se hace el vaciado del concreto este debe tener una fluidez con el fin de garantizar una compactación y homogenización en toda la columna, de ser el caso se debe utilizar la ayuda de un vibro compactador de concreto o martillo de goma para sacarle la mayor cantidad de aire al concreto.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- la norma es la NTC 454 – Ingeniería Civil y Arquitectura.
- Ensayos de resistencia a la compresión según la NTC 550.
- Cono de abrams.

MATERIALES

- Concreto de 3500 PSI
- Formaleta 3 usos
- puntilla 1+1/2 a 3 pulg.
- alambre negro #18 paz de rio-cal.17
- sik aset-l (acelerante de fraguado)
- liston de madera 0.05x0.05x3m.

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Vibro para cemento
- Mezcladora
- Andamio certificado (sección 2m*2m*3m.)
- Equipo de seguridad certificado- aparejo

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseño estructural.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (m) de columna de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.1**	**CIMENTACION Y ESTRUCTURAS**
ÍTEM	**3.1.31**	PLACA CONTRAPISO EN CONCRETO DE 3500 PSI E=0.08 M
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Corresponde esta especificación a la construcción de placa base de piso en concreto. Se construirán en concreto de 3.500 psi y un espesor de 0.08 cm., sobre el relleno compactado y preparado a los niveles indicados en planos arquitectónicos.

El **CONTRATISTA** suministrara e instalara todos los elementos necesarios para la ejecución de esta actividad, cumpliendo con el tipo y calidad especificados, así como con los procedimientos descritos en la presente especificación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- la norma es la NTC 454 – Ingeniería Civil y Arquitectura.
- Ensayos de resistencia a la compresión según la NTC 550.
- Cono de abrams.

MATERIALES

- Formaleta de madera 3 usos.

- concreto 3500 psi.
- alambre negro #18 paz de rio-cal.17.
- Puntilla 2*1/8.

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Vibrador eléctrico
- mezcladora

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño estructurales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será el metro cuadrado (M2) de placa base del piso en concreto de 3500, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.1	CIMENTACION Y ESTRUCTURAS
ÍTEM	3.1.32 AL 3.1.34	3.1.32 PLACA DE ENTREPISO EN CONCRETO DE 3500 PSI NIVEL 3.46 M E=0,10M 3.1.33 PLACA DE ENTREPISO EN CONCRETO DE 3500 PSI NIVEL 6.02 M PARA CUBIERTA E= 0,10M 3.1.34 PLACA DE ENTREPISO EN CONCRETO DE 3500 PSI NIVEL 7.20 M PARA CUBIERTA E=0,10M
UNIDAD	M2	

DESCRIPCIÓN

Corresponde esta especificación a la construcción de placa de entre piso en concreto. Se construirán en concreto de 3.500 psi y un espesor de 0.10 cm., sobre vigas aéreas y preparado a los niveles indicados en planos arquitectónicos.

El **CONTRATISTA** suministrara e instalara todos los elementos necesarios para la ejecución de esta actividad, cumpliendo con el tipo y calidad especificados, así como con los procedimientos descritos en la presente especificación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- la norma es la NTC 454 – Ingeniería Civil y Arquitectura.

- ensayos de resistencia a la compresión según la NTC 550.
- Cono de abrams.

MATERIALES

- Formaleta de madera 3 usos.
- Concreto 3500 psi.
- alambre negro #18 paz de rio-cal.17.
- Puntilla 2*1/8.
- Poliestileno expandido..

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Vibrador eléctrico
- Parales telescopicos de 4 metros
- Cerchas metalicas de 3 metros
- Pluma electrica

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño estructurales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será el metro cuadrado (M2) de placa base del piso en concreto de 3500, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.1	CIMENTACION Y ESTRUCTURAS
ÍTEM	**3.1.35 AL 3.1.36**	3.1.35 VIGUETA EN CONCRETO DE 3500 PSI PARA PLACA 0,15x0.40 M NIVEL=3.46 M 3.1.36 VIGUETA EN CONCRETO DE 3500 PSI PARA PLACA 0,15x0.40 M NIVEL=7.20 M
UNIDAD	**ML**	

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere con la elaboración y fundida de viguetas con una resistencia d 3500 PSI, este concreto debe ser unificado en una mezcladora, esto con el fin de que todos los agregados

sean mezclados homogéneamente para así garantizar que se alcance la resistencia deseada, se debe hacer encofrado con puntales de madera o metálicos graduables para facilitar el retiro de los mismos.

El concreto vaciado de concreto debe hacerse con un concreto lo suficientemente fluido para que penetre todos los espacios de la viga y de ser necesario debe utilizarse un martillo de goma o vibro compactador de concreto para garantizar que la cantidad de aire sea lo mínimo posible.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- la norma es la NTC 454 – Ingeniería Civil y Arquitectura.
- ensayos de resistencia a la compresión según la NTC 550.
- Cono de abrams.

MATERIALES

- Concreto de 3500 PSI
- Formaleta de madera 3 usos
- Listones 2"x2"
- Puntilla 2*1/8
- Sikaset-I (acelerante de fraguado)
- Alambre negro #18 paz de rio-cal.17

EQUIPOS:

- herramienta menor
- mezcladora

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseños estructurales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (m) de viga aérea de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.1**	CIMENTACION Y ESTRUCTURAS
ÍTEM	**3.1.37**	MALLA ELECTROSOLDADA 5MM
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Suministro, corte, figuración, amarre y colocación de la malla electrosoldada de 5mm para placas de contrapiso, entrepiso o cubierta, según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 10. La malla electrosoldada se utilizará como refuerzo de temperatura, distribución de carga o retracción de fraguado, en losas o pisos de concreto o como refuerzo principal de acuerdo con los diseños o instrucciones de la Interventoría. Las mallas deberán cumplir con lo especificado en las normas NTC 1925 y NTC 2310. Para la colocación y anclajes de las mallas electrosoldadas deberá cumplirse todos los requisitos establecidos en las Norma Sismo Resistente 2010.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- NTC 3829

MATERIALES

- Malla electrosoldada 5mm 15*15
- Alambre negro #18 paz de rio-cal.17

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño estructurales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) malla electrosoldada debidamente instalada y aprobado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.1**	CIMENTACION Y ESTRUCTURAS
ÍTEM	**3.1.38**	MALLA ELECTROSOLDADA 7MM
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Suministro, corte, figuración, amarre y colocación de la malla electrosoldada de 7mm para placas de contrapiso, entrepiso o cubierta, según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 10. La malla electrosoldada se utilizará como refuerzo de temperatura, distribución de carga o retracción de fraguado, en losas o pisos de concreto o como refuerzo principal de acuerdo con los diseños o instrucciones de la Interventoría. Las mallas deberán cumplir con lo especificado en las normas NTC 1925 y NTC 2310. Para la colocación y anclajes de las mallas electrosoldadas deberá cumplirse todos los requisitos establecidos en las Norma Sismo Resistente 2010.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- NTC 3829

MATERIALES

- Malla electrosoldada 7mm 15*15
- Alambre negro #18 paz de rio-cal.17

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño estructurales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) malla electrosoldada debidamente instalada y aprobado por la Interventoria, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.1**	**CIMENTACION Y ESTRUCTURAS**
ÍTEM	**3.1.39**	

UNIDAD	M3	CONCRETO DE 3500 PSI PARA ESCALERA

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la Construcción de una escalera de concreto reforzada con malla electro soldada, en concreto de 3.500 psi, incluye su nivelación aislamiento o allanado rugoso, de acuerdo a las indicaciones que se determinan en los planos detallados.

Será construida en concreto a la vista de 24 MPa de resistencia a la compresión a los 28 días, con la ubicación, dimensiones y espesores definidos en los diseños, planos o por la Interventoria. Previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá verificar la adecuada localización de las Estructuras (Ejes, paramentos y niveles) en construcción y someter ésta a la aprobación de la Interventoría.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- la norma es la NTC 454 – Ingenieria Civil y Arquitectura.
- ensayos de resistencia a la compresión según la NTC 550.
- Cono de abrams.

MATERIALES

- Concreto 3500 psi
- Formaleta de madera 3 usos
- Alambre negro #18 paz de rio-CAL.17

EQUIPOS:

- Herramienta menor.
- Vibrador eléctrico.
- Parales telescopicos de 4 metros.
- Cerchas metalicas de 3 metros

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por metro cubico (m3), que se tomará como la medida general concreto de 3500 psi para rampa de acceso, de acuerdo con los alineamientos, levantamientos topográficos, cotas, pendientes y los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el ingeniero de suelos y la interventoria. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.1**	**CIMENTACION Y ESTRUCTURAS**
ÍTEM	**3.1.40**	CONCRETO DE 3500 PSI PARA PLACA ALIGERADA E=0.20 M
UNIDAD	**M3**	

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la Construcción de una placa de concreto reforzada con malla electro soldada, en concreto de 3.500 psi, incluye su nivelación aislamiento o allanado rugoso, de acuerdo a las indicaciones que se determinan en los planos detallados.

Será construida en concreto a la vista de 24 MPa de resistencia a la compresión a los 28 días, con la ubicación, dimensiones y espesores definidos en los diseños, planos o por la Interventoría. Previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá verificar la adecuada localización de las Estructuras (Ejes, paramentos y niveles) en construcción y someter ésta a la aprobación de la Interventoría.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- la norma es la NTC 454 – Ingeniería Civil y Arquitectura.
- ensayos de resistencia a la compresión según la NTC 550.
- Cono de abrams.

MATERIALES

- Concreto 3500 psi
- Formaleta de madera 3 usos
- Alambre negro #18 paz de rio-cal.17
- Caseton en poliestireno expandido h=0,40m
- Antisol sika rojo
- Plastico negro polietileno 3m x100m

EQUIPOS:

- Herramienta menor.
- Vibrador eléctrico.
- Parales telescopicos de 4 metros.
- Cerchas metalicas de 3 metros

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m2), que se tomará como la medida general concreto de 3500 psi para rampa de acceso, de acuerdo con los alineamientos, levantamientos topográficos, cotas, pendientes y los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el ingeniero de suelos y la interventoría.

El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.1**	**CIMENTACION Y ESTRUCTURAS**
ÍTEM	**3.1.41**	GRADERIA EN CONCRETO DE 3500 PSI
UNIDAD	**M3**	

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la Construcción de la gradería en concreto reforzada de 3.500 psi, incluye su nivelación aislamiento o allanado rugoso, de acuerdo a las indicaciones que se determinan en los planos detallados.

Será construida en concreto a la vista de 24 MPa de resistencia a la compresión a los 28 días, con la ubicación, dimensiones y espesores definidos en los diseños, planos o por la Interventoria. Previo al inicio de esta actividad, el Contratista deberá verificar la adecuada localización de las Estructuras (Ejes, paramentos y niveles) en construcción y someter ésta a la aprobación de la Interventoria.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- la norma es la NTC 454 – Ingenieria Civil y Arquitectura.
- ensayos de resistencia a la compresión según la NTC 550.
- Cono de abrams.

MATERIALES

- Concreto 3500 psi
- Formaleta de madera 3 usos
- Alambre negro #18 paz de rio-cal.17
- Antisol sika rojo

EQUIPOS:

- Herramienta menor.
- Vibrador eléctrico.
- Pluma electrica

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por metro cubico (m3), que se tomará como la medida general concreto de 3500 psi para rampa de acceso, de acuerdo con los alineamientos.

levantamientos topográficos, cotas, pendientes y los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el ingeniero de suelos y la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.1**	**CIMENTACION Y ESTRUCTURAS**
ÍTEM	**3.1.42**	ACERO DE REFUERZO (INCLUYE CORTE Y FIGURADO)
UNIDAD	**KG**	

DESCRIPCIÓN

Este ítem se trata del figurado y armado del acero necesario para el refuerzo de cada uno de los elementos estructurales y no estructurales de la edificación según lo requiera en los diseños, este acero tendrá una resistencia 60000 PSI, hierro figurado manualmente bajo diseños estructurales dentro de este ítem comprende las varillas corrugadas usadas y el alambra para marrarlo, así como también la colocada en sitio final de disposición. El diámetro de la varilla varia según diseños estructurales.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

-

MATERIALES

- varillas
- Alambre negro #18 paz de rio-cal.17

EQUIPOS:

- Herramienta menor.
- Cizalla manual.
- Dobladora manual

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño estructurales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será el kilogramo (KG) para el acero de refuerzo, con aproximación a dos decimales, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoria. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.2	**PISOS**
ÍTEM	**3.2.1**	PISO DE CONCRETO GRIS DE 21 MPA CON ENDURECEDOR PARA PISOS E=0,10 M
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de pisos estampados con pigmentos y aditivos endurecedores para garantizar durabilidad del componente. Usado en zonas comunes de uso exterior o interior, según lo estipulen los planos de pisos del proyecto.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Tolerancia de aceptación:
- No se aceptarán pisos huecos que puedan fracturarse o fisurarse por acción mecánica.
- Las juntas deberán estar bien alineadas en ambos sentidos. No se aceptarán juntas con partidas o en mal estado.

MATERIALES

- Concreto de 3.500 PSI.
- Malla electrosoldada 5mm 15*15
- Formaleta de madera 3 usos
- Alambre negro #18 paz de rio-cal.17.
- Pigmento y endurecedor.
- Sikafloor-curehard-24

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Vibrador eléctrico

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por (M2) de piso de concreto gris de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoria.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.2	**PISOS**
ÍTEM	**3.2.2**	CORTE PLACA DE PISO EN CONCRETO E=0.10
UNIDAD	**ML**	

DESCRIPCIÓN

Se refiere al corte de placa para dilatar con una profundidad no mayor E:0.10, este corte de debe hacer con pulidora y discos de corte de concreto. Se procederá a hacer los cortes de acuerdo a normatividad y necesidad para la dilatación del piso.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No aplica

MATERIALES

- Disco diamantado segmentado 14 pulg.
- Agua

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Cortadora de piso

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de corte placa de piso en concreto de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoria.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá

reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.2	**PISOS**
ÍTEM	**3.2.3**	SELLADO DE JUNTA DE CONSTRUCCION CON SIKAFLEX-401 PAVEMENT SL
UNIDAD	**ML**	

DESCRIPCIÓN

Esta Especificación se refiere al lavado, limpieza, secado y sellado de las Juntas Transversales, Longitudinales y de Expansión para las Palcas en Concreto Hidráulico que se han construido en desarrollo en el Proyecto con un material sellante elastomérico en poliuretano tipo SIKA o equivalente de igual calidad o superior.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

- SIKAFLEX-401 PAVEMENT SL.
- SIKAROD 3/8 PULG.

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Consultar planos estructurales.
- Limpiar cortes de junta.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Aplicar material elàstico de manera continua.
- Verificar aplicación y alineación para recibo a satisfacción.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutados, instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.2	PISOS
ÍTEM	3.2.4	GUARDAESCOBA MEDIACAÑA EN MORTERO CON RECUBRIMIENTO EPOXICO
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

Corresponde este ítem al suministro y aplicación del acabado en zonas perimetrales de áreas con alto nivel de asepsia, manipulación de fluidos y requerimientos de lavado continuo.

Para la aplicación del mortero epóxico, el concreto, hormigón o mortero sobre el cual se aplicará el producto, debe tener un mínimo de resistencia a la compresión de 21 MPa (3,000 psi), libre de lechada de cemento, polvo y otros contaminantes. El sustrato debe estar seco de acuerdo con los requerimientos de la ASTM y libre de transmisión excesiva de vapor de agua.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

- SIKAFLOOR 510
- SIKAFLOOR 261
- SIKADUR-EXTENDER T.
- SIKAFLOOR 81 EPOCEN COMPONENTE C
- ADHESIVO SIKAFLEX 515 * 300 MG.
- MORTERO 1:4

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Consultar planos estructurales.
- Limpiar cortes de junta.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Aplicar material elástico de manera continua.
- Verificar aplicación y alineación para recibo a satisfacción.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutados, instalados y recibidos a satisfacción por la interventoria. La medida se efectuará sobre los Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.2**	**PISOS**
ÍTEM	**3.2.5**	MORTERO DE NIVELACION E=0.04 M PRIMER NIVEL
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Se trata de un mortero de E:0.04 m máximo de espesor para dar el nivel de acabados finales. Debe cumplir con las especificaciones de la Norma Técnica Colombiana NTC 4992.

Se aplicará un mortero que se utiliza sobre los pisos para su nivelación y evitar o reparar filtraciones de agua que permitan el desarrollo de humedades que puedan afectar a la estructura, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Norma Técnica Colombiana NTC 4992

MATERIALES

- Arena lavada de rio
- Cemento
- Agua

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de mortero en proyección total del área de las obras de acuerdo a las especificaciones aqui descritas y autorizadas por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.2	PISOS
ÍTEM	3.2.6	APOYO DE CONCRETO 0.23x0.23x0.11.5 M PARA LOSA PREFABRICADA TIPO DECK
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

En esta especificación contempla la elaboración de apoyos en concreto de 0.23x0.23x0.11 m concreto de resistencia de 3000 PSI.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No aplica.

MATERIALES

- CONCRETO DE 3000 PSI
- PUNTILLAS
- FORMALETA DE 3 USOS

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será la unidad (und) de apoyo de concreto 0.23x0.23x0.11.5 m, con aproximación a dos decimales, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.2	PISOS
ÍTEM	3.2.7	LOSA PREFABRICADA DE CONCRETO (100CMx15CMx4.5CM) TIPO DECK EN CONCRETO
UNIDAD	M2	

DESCRIPCIÓN

Este item se refiere al suministro e instalación de losa prefabricada de concreto (100cmx15cmx4.5cm) tipo deck en concreto de 3000 PSI, concreto templado.

- Espesor: 4.5cm
- Longitud: 100cm
- Ancho: 15cm

Descripción de uso:

Puede ser instalado en cama de arenas compactadas o losas de concreto.
Los listones de concreto son usados para la construcción de pisos de tráfico peatonal.
Puede ser instalado en cama de arenas compactadas o losas de concreto.
Los listones de concreto son usados para la construcción de pisos de tráfico peatonal.
Puede ser instalado sobre terrazas y azoteas.
Puede ser instalado en cama de arenas compactadas o losas de concreto.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Especificaciones fabricante.

MATERIALES

- Loseta prefabricada
- Mortero de pego 1:5

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- La unidad de medida será metro cuadrado (M2) de losa prefabricada de concreto (0.40cmx0.40cmx0.06cm) tipo deck en concreto de 3500 PSI, debidamente instalada de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoria. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.2**	**PISOS**
ÍTEM	**3.2.8**	RECUBRIMIENTO EPOXICO PARA PISOS
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Corresponde este ítem al suministro y aplicación de recubrimiento epoxico para pisos.

Para la aplicación del mortero epóxico, el concreto, hormigón o mortero sobre el cual se aplicará el producto, debe tener un mínimo de resistencia a la compresión de 21 MPa (3,000 psi), libre de lechada de cemento, polvo y otros contaminantes. El sustrato debe estar seco de acuerdo con los requerimientos de la ASTM y libre de transmisión excesiva de vapor de agua.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

- Estopa blanca
- Disolvente thinner
- Catalizador wash primer
- Agua
- Pintura epoxica poliamidas (sikaguar-68 brillante) o similar

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Consultar planos estructurales.
- Limpiar cortes de junta.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Aplicar material elástico de manera continua.
- Verificar aplicación y alineación para recibo a satisfacción.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) debidamente ejecutados, instalados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará sobre los Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.3**	**MAMPOSTERIA**
ITEM	**3.3.1**	PARED DE LADRILLO TIPO TOLETE GRAN FORMATO (39X11,5X5CM) COLOR COBRIZO
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Descripción: Este ítem se refiere a la construcción o levantar muros a base de ladrillo tipo tolete cocinado. Actualmente se unen utilizando un mortero de cemento y arena con un poco de agua, en las proporciones adecuadas, este debe garantizarse el aplomo y trabados entre si.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- (INV E–410 – 07) Resistencia a la compresión de cilindros de concreto
- (INV E –404) Asentamiento del concreto

MATERIALES

- Ladrillo tipo tolete gran formato (39x11,5x5cm) color cobrizo
- Mortero 1:3
- Acido nitrico
- Estopa blanca

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos arquitectónicos
- Planos estructurales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Medida y forma de pago: La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de muro en ladrillo tolete, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoria. No se medirán y por consiguiente no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas.

NO CONFORMIDAD:

No conformidad: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.3**	**MAMPOSTERIA**
ÍTEM	**3.3.2**	MURO TIPO CELOSIA
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la construcción y Ejecución de muro en celosía prefabricada, según diseños arquitectónicos y estructurales, se debe hacer un confinamiento de la celosía.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- • Consultar Planos Estructurales.
- • Consultar NSR 10.

MATERIALES

- Ladrillo portante 0,29x0,145x0,06 m para celosía
- Mortero 1:3

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Andamio tubular secc. 1.50x1.50x2.20 m.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de para muro de pantalla en concreto de 3500 de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

No conformidad: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.3**	MAMPOSTERIA
ÍTEM	**3.3.3**	PAÑETE LISO IMPERMEABILIZADO E=0.02 M
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la aplicación del acabado liso sobre las superficies de mampostería con

una o varias capas de mezcla de arena lavada fina, cemento, llamada mortero, y cuyo fin es el de emparejar y evitar las humedades por filtraciones de agua sobre la superficie que va a recibir un tipo de acabado tal como pinturas, forros entre otras; dándole así mayor resistencia y estabilidad a los muros. Este proceso también es llamado revoque o repello el cual incluye materiales, equipo y retiro de residuos generados, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

No aplica

MATERIALES

- Mortero 1:4.
- Sika 1

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- No necesita.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Medida y forma de pago: La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de pañete de muro realizado, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.3	MAMPOSTERIA
ÍTEM	3.3.4	IMPERMEABILIZACION DE MURO CON SIKA 10 TRANSPARENTE
UNIDAD	M2	

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la impermeabilización de ladrillo tipo tolete, para su protección y mayor durabilidad.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

No aplica

MATERIALES

- SIKA TRANSPARENTE 10

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- ANDAMIO CERTIFICADO (SECCION 2M*2M*3M.)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Medida y forma de pago: La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2), recibidos a satisfacción por la interventoria. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.4**	CARPINTERIA PUERTAS VENTANAS Y BARANDAS
ITEM	**3.4.1**	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA FIJA EN PERFIL DE ALUMINIO PROYECTANTE REFERENCIA 3038 Y VIDRIO LAMINADO 4+4 INCOLORO. INCLUYE ELEMENTOS DE INSTALACION
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Corresponde esta especificación del suministro e instalación ventana fija en perfil de aluminio proyectante referencia 3038 y vidrio laminado 4+4 incoloro, su instalación se hace con chazos plásticos debidamente aplomada.

El **CONTRATISTA** suministrara e instalara todos los elementos necesarios para la ejecución de esta actividad, cumpliendo con el tipo y calidad especificados, asi como con los procedimientos descritos en la presente especificación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

- VENTANA FIJA EN PERFIL DE ALUMINIO PROYECTANTE REFERENCIA 3038 Y VIDRIO LAMINADO 4+4 INCOLORO.

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- taladro

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseños arquitectónicos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será la metro cuadrado (M2) la ventana, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoria. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.4**	CARPINTERIA PUERTAS VENTANAS Y BARANDAS
ÍTEM	**3.4.2**	SUMINISTRO E INSTALACION DE VENTANA CORREDIZA EN PERFIL DE ALUMINIO REFERENCIA 7038 Y VIDRIO LAMINADO 3+3 INCOLORO. INCLUYE ELEMENTOS DE INSTALACION
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Corresponde esta especificación del suministro e instalación ventana corrediza en perfil de aluminio referencia 7038 y vidrio laminado 3+3 incoloro, nave corrediza y módulos fijos.

El **CONTRATISTA** suministrara e instalara todos los elementos necesarios para la ejecución de esta actividad, cumpliendo con el tipo y calidad especificados, así como con los procedimientos descritos en la presente especificación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

Ventana corrediza en perfil de aluminio referencia 7038 y vidrio laminado 3+3 incoloro. incluye elementos de instalación

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseños acústicos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será metro cuadrado (M2) la ventana, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.4**	CARPINTERIA PUERTAS VENTANAS Y BARANDAS
ÍTEM	**3.4.3**	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA DOBLE EN PERFIL PROYECTANTE DE 3x1.1/2 CON PISA VIDRIO CURVO, CON MODULO FIJO SUPERIOR, MARCO EN TUBO DE 3x1, INCLUYE VIDRIO LAMINADO 3+3 INCOLORO, PIVOTE EN ACERO Y CERRADURA YALE L 370
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Corresponde esta especificación del suministro e instalación de puerta, con división central, panel inferior en lamina llena y un panel superior en vidrio.

El **CONTRATISTA** suministrara e instalara todos los elementos necesarios para la ejecución de esta actividad, cumpliendo con el tipo y calidad especificados, asi como con los procedimientos descritos en la presente especificación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere.

MATERIALES

- Puerta doble en perfil proyectante de 3x1.1/2 con pisa vidrio curvo, con modulo fijo superior, marco en tubo de 3x1, incluye vidrio laminado 3+3 incoloro, pivote en acero y cerradura yale L 370
-

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseños

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será metro cuadrado (M2) la puerta, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoria. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.4**	CARPINTERIA PUERTAS VENTANAS Y BARANDAS
ÍTEM	**3.4.4**	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA EN PERFIL PROYECTANTE DE 3x1.1/2 CON PISA VIDRIO CURVO, CON MODULO FIJO SUPERIOR, MARCO EN TUBO DE 3x1, INCLUYE VIDRIO LAMINADO 3+3 INCOLORO Y CERRADURA YALE TIPO PALANCA
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Corresponde al suministro e instalación de una puerta en aluminio blanco con pisa vidrios, vidrio color bron.

El **CONTRATISTA** suministrara e instalara todos los elementos necesarios para la ejecución de esta actividad, cumpliendo con el tipo y calidad especificados, así como con los procedimientos descritos en la presente especificación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere.

MATERIALES

- PUERTA EN PERFIL PROYECTANTE DE 3x1.1/2 CON PISA VIDRIO CURVO, CON MODULO FIJO SUPERIOR, MARCO EN TUBO DE 3x1, INCLUYE VIDRIO LAMINADO 3+3 INCOLORO Y CERRADURA YALE TIPO PALANCA

EQUIPOS:

- Herramienta menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseños arquitectónicos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será metro cuadrado (M2) la baranda, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.4**	CARPINTERIA METALICA
ÍTEM	3.4.5	BARANDA METALICA EN TUBO METALICO REDONDO ESTRUCTURAL Ø2" 3MM
UNIDAD	**ML**	

DESCRIPCIÓN

Esta especificación se refiere a la construcción de las barandas alojadas en pasarelas de servicio, piso flotado del FANAL y cualquier otro sitio que se requiera. Se deben utilizar los materiales estipulados en los diseños de cada elemento. La pintura de estos pasamanos será calidad. Para la separación entre párales, ver los detalles en el plano arquitectónico. El color de estos elementos será igual al de la carpinteria en aluminio anodizado color natural.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión del trazado de los ejes, de acuerdo con los planos de localización.
- Verificar la demarcación e identificación de cada eje.

MATERIALES

- Tuberia metalica redondo estructural 2 pulg. 3 mm
- Chazos de anclaje expansivo 1/2" x 3"
- Soldadura 6013x1/8 pulg.
- Anticorrosivo gris

- Disolvente thinner
- Platina 100*370*8 mm.
- Pintura esmalte linea clásica
- Platina de 1+1/2 *1/4 pulg.*6 mm.

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Equipo de soldadura
- Andamio tubular secc. 1.50x1.50x2.20 m.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será el metro lineal de baranda para escaleras (ML) aceptado por interventoría, en estos costos están incluidos todos los materiales, mano de obra de fabricación e instalación, así como el transporte, equipos y herramientas, retiro de sobrantes y demás trabajos necesarios para su ejecución. El pago se hará a los precios unitarios estipulados en el Formulario de la Propuesta.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.5**	**PLACA DE CUBIERTAS**
ÍTEM	**3.5.1**	MORTERO DE NIVELACION PARA CIRCULACION E=0,04 M
UNIDAD	**M2**	

Este ítem se refiere a la aplicación de mortero que se utiliza sobre los pisos para su nivelación y evitar o reparar filtraciones de agua que permitan el desarrollo de humedades que puedan afectar a la estructura, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

- Mortero 1:4

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m^2) de alistado de piso con mortero realizado, con aproximación a dos decimales, de mortero impermeabilizado de nivelación correctamente colocado y aceptado por la interventoria. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.5**	**PLACA DE CUBIERTAS**
ÍTEM	**3.5.2**	MEDIA CAÑA EN CONCRETO 3000 PSI
UNIDAD	**ML**	

DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de guardaescoba en media caña en concreto pulido, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- (INV E–410 – 07) Resistencia a la compresión de cilindros de concreto

MATERIALES

- • Concreto 3000 psi

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Medida y forma de pago: Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de guarda escoba en media caña en granito pulido instalado y debidamente aceptado por la interventoria previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.5**	**PLACA DE CUBIERTAS**
ÍTEM	**3.5.3**	IMPERMEABILIZACION DE PLACA DE CUBIERTA CON MEMBRANA LIQUIDA DE POLIUREA PURA PARA APLICAR CON PISTOLA PULVERIZADORA TIPO SIKALASTIC-8860 O EQUIVALENTE E=2
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Comprenderá las actividades necesarias para la ejecución de las impermeabilizaciones con membrana de poliurea pura tipo sika o similar, para placa de cubierta del proyecto ejecutadas en concreto reforzado, de acuerdo a lo señalado en los planos constructivos.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere.

MATERIALES

- Imprimante epóxico
- Arena de cuarzo 40/60
- Poliurea sikalastic 8860 o similar
- Sika ajustador epoxico (disolvente)

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Andamio certificado (seccion 2m*2m*3m.)
- Reactor graco e-xp2
- Pulidora

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de manto instalado en proyección total del área de las obras de acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoria.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.5	**PLACA DE CUBIERTAS**
ÍTEM	3.5.4	ALFAJIA EN CONCRETO REF. 0.60*0.10 M.
UNIDAD	ML	

Las alfajías deben ser fundidas en sitio, en concreto. Elaboradas según las dimensiones de los Planos de diseño.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Resistencia a la compresión de cilindros de concreto

MATERIALES

- Formaleta de madera 3 usos
- Alambre negro #18 paz de rio-cal.17
- Acero
- Concreto 3000 psi

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- ANDAMIO CERTIFICADO (SECCION 2M*2M*3M.)

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de alfajía en concreto reforzado aceptada por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.6**	**CIRCULACION Y OTROS ELEMENTOS**
ÍTEM	**3.6.1**	SARDINEL PREF. CCTO 3500 PSI .50*.20*.80
UNIDAD	**ML**	

DESCRIPCIÓN

Pieza aligerada prefabricada en concreto de 5 MPa de módulo de rotura a 28 días, con acabado liso, su función es delimitar el área de circulación peatonal en el andén, o contener lateralmente los pavimentos y afirmados.

Se instalarán en los sitios señalados en los planos y de conformidad a los lineamientos establecidos.

Se instalarán sardineles y bordillos prefabricados de acuerdo con los diseños y alineaciones que aparecen en los planos y donde lo indique el Interventor.

El concreto será mínimo de Fy= 3500psi, y el curado se hará manteniéndolo bajo humedad por lo menos durante siete días. La Interventoría podrá exigir los ensayos que garanticen la resistencia del concreto.

Estos elementos serán colocados sobre una base de recebo B-200 de 15cm de espesor y 4cm de concreto pobre Fy= 1500psi.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No aplica

MATERIALES

- Sardinel pref.ccto.3500 psi perfor.0.80*0.20*0.50(a-10)
- Mortero 1:3

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá por unidad (un) en el caso de las piezas de empalme y por metro lineal (ml) en bordillo.

El precio incluye todas las labores anteriormente descritas, suministro de materiales, transporte de materiales, formaleta, mano de obra, curado y protección, tratamiento de juntas, excavación, recebo compactado, suministro y colocación del acero, suministro e instalación de los prefabricados y llenos necesarios para su construcción, así como las demás actividades y/o elementos que a criterio de la Interventoría sean necesarios para la correcta ejecución de estos trabajos.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.6**	**CIRCULACION Y OTROS ELEMENTOS**
ÍTEM	**3.6.2**	PISO EN BLOQUE CONCRETO T-ADOQUIN GRIS 0.06*0.10*0.20 M.
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

La presente especificación se refiere a la descripción de los materiales, al proceso constructivo y a los criterios de aceptación, para el suministro y colocación de adoquines de concreto en superficies de tránsito peatonal y/o tráfico vehicular.

La capa de arena de soporte de los adoquines no se extenderá sobre la capa de apoyo hasta verificar que la superficie sobre la cual se va a colocar cumpla con el espesor, la densidad, el CBR y las cotas y pendientes indicadas en los planos del proyecto.

Si se presentan irregularidades que excedan los límites de aceptación éstas deberán ser rectificadas antes de iniciar con la extensión de la arena.

La superficie adoquinada deberá contar con la pendiente mínima necesaria para evacuar las aguas superficiales. El área se deberá mantener seca y las juntas libres de filtraciones nocivas para evitar el deterioro de la estructura adoquinada.

La pendiente mínima para facilitar un adecuado drenaje será del 2%. La superficie también deberá contar con elementos de drenaje externo tales como cunetas, cañuelas los cuales recojan el agua superficial y la conduzcan hacia los drenajes previstos en el diseño.

En el caso de grandes superficies, es necesario dividirlas para facilitar el correcto drenaje y la evacuación de las aguas superficiales, creando distintos planos con las pendientes adecuadas sin provocar excesivos desniveles.

Antes de iniciar con la colocación de la capa de arena de soporte es necesario que la superficie a adoquinar cuente con elementos que confinen perimetralmente la estructura para evitar la dispersión de la arena y el desplazamiento lateral de los adoquines.

El confinamiento estará dado por elementos como bordillos, sardineles o estructuras de drenaje, los cuales deberán ser prefabricados o construidos en sitio, con una resistencia a compresión mínima de 3000 psi a los 28 días y cuyas especificaciones técnicas deberán ser definidas previamente por la entidad contratante de acuerdo a los requerimientos de diseño y con el cumplimiento de lo establecido en la NTC 4109 Prefabricados de concreto. Bordillos, cunetas y tope llantas de concreto.
Estos elementos deben estar apoyados como mínimo 15 cm por debajo del nivel inferior de los adoquines de arcilla para garantizar la fijación deseada.
La arena se debe colocar suelta, con un contenido de humedad aproximado del 5%, lo más uniforme posible sin llegar al nivel de saturación. El espesor suelto a colocar deberá estar entre los 4 y 5 cm, de modo que luego de extendida y terminada la capa ésta tenga un espesor entre 3 y 4 cm. El espesor mínimo aceptado será de 3 cm y el máximo de 4 cm.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Norma Técnica Colombiana NTC 3829

MATERIALES

- Arena de rio
  Adoquín de concreto: La clasificación, aplicación y requisitos físicos de los adoquines para tránsito peatonal, se hará de acuerdo a la NTC 3829 Ingeniería Civil y Arquitectura - Adoquín de concreto para tránsito peatonal y vehicular liviano. Y para tráfico vehicular se hará de acuerdo a la NTC 5282 Ingeniería Civil y Arquitectura – Adoquín de concreto para tráfico vehicular pesado.

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Pulidora

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será el metro cuadrado (M2) de loseta prefabricada de concreto tipo táctil de 40*40*6 cms, con aproximación a dos decimales, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.6	PLACA DE CUBIERTAS

ÍTEM	3.6.3	BORDILLO EN CONCRETO 3000 PSI REFORZADO 0.10X0.20 M
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro, instalación y fijación de bordillo en concreto de 3000 PSI reforzado, este bordillo debe tener medidas especificas de 0.10x0.20

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- (INV E –404) Asentamiento del concreto

MATERIALES

- Formaleta de madera 3 usos
- Alambre negro #18 paz de rio-cal.17
- Acero
- Concreto 3000 psi

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Vibrador electrico

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de bordillo en concreto 3000 psi reforzado 0.30x0.10 m de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.6	CIRCULACION Y OTROS ELEMENTOS
ÍTEM	3.6.4	MORTERO DE NIVELACION CIRCULACION SEGUNDO NIVEL E=0,04 M
UNIDAD	M2	

Este ítem se refiere a la aplicación de mortero que se utiliza sobre los pisos para su nivelación y evitar o reparar filtraciones de agua que permitan el desarrollo de humedades que puedan

afectar a la estructura, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

- Mortero 1:4

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (m²) de alistado de piso con mortero realizado, con aproximación a dos decimales, de mortero impermeabilizado de nivelación correctamente colocado y aceptado por la interventoria. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, materiales, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.6**	**CIRCULACION Y OTROS ELEMENTOS**
ÍTEM	**3.6.5**	MEDIA CAÑA EN CONCRETO 3000 PSI
UNIDAD	**ML**	

DESCRIPCIÓN

Suministro e instalación de guardaescoba en media caña en concreto pulido, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- (INV E–410 – 07) Resistencia a la compresión de cilindros de concreto

MATERIALES

- • Concreto 3000 psi

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Medida y forma de pago: Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de guarda escoba en media caña en granito pulido instalado y debidamente aceptado por la interventoría previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.6**	**CIRCULACION Y OTROS ELEMENTOS**
ÍTEM	**3.6.6**	IMPERMEABILIZACION DE PLACA DE CIRCULACION CON MEMBRANA LIQUIDA DE POLIUREA PURA PARA APLICAR CON PISTOLA PULVERIZADORA TIPO SIKALASTIC-8860 O EQUIVALENTE E=2
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Comprenderá las actividades necesarias para la ejecución de las impermeabilizaciones con membrana de poliurea pura tipo sika o similar, para placa de circulación del proyecto ejecutadas en concreto reforzado, de acuerdo a lo señalado en los planos constructivos.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere.

MATERIALES

- Imprimante epóxico
- Arena de cuarzo 40/60

- Poliurea sikalastic 8860 o similar
- Sika ajustador epoxico (disolvente)

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Andamio certificado (seccion 2m*2m*3m.)
- Reactor graco e-xp2
- Pulidora

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de manto instalado en proyección total del área de las obras de acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.6**	**CIRCULACION Y OTROS ELEMENTOS**
ÍTEM	**3.6.7**	APOYO DE CONCRETO 0.23x0.23x0.11.5 M PARA LOSA PREFABRICADA TIPO DECK
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

En esta especificación contempla la elaboración de apoyos en concreto de 0.23x0.23x0.11 m concreto de resistencia de 3000 PSI

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No aplica.

MATERIALES

- Concreto 3000 psi
- Mortero 1:4

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida será la unidad(und) de apoyo de concreto 0.23x0.23x0.11.5 m, con aproximación a dos decimales, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.6**	**CIRCULACION Y OTROS ELEMENTOS**
ÍTEM	**3.6.8**	LOSA PREFABRICADA DE CONCRETO (100CMx15CMx4.5CM) TIPO DECK EN CONCRETO
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al suministro e instalación de losa prefabricada de concreto (100cmx15cmx4.5cm) tipo deck en concreto de 3000 PSI.

- Espesor: 4.5cm
- Longitud: 100cm
- Ancho: 15cm

Descripción de uso:

Puede ser instalado en cama de arenas compactadas o losas de concreto.
Los listones de concreto son usados para la construcción de pisos de tráfico peatonal.
Puede ser instalado en cama de arenas compactadas o losas de concreto.
Los listones de concreto son usados para la construcción de pisos de tráfico peatonal.
Puede ser instalado sobre terrazas y azoteas.
Puede ser instalado en cama de arenas compactadas o losas de concreto.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Especificaciones fabricante.

MATERIALES

- Losa prefabricada de concreto (100cmx15cmx4.5cm) tipo deck en concreto
- Mortero 1:4

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Polea y andamio

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

- La unidad de medida será metro cuadrado (M2) de losa prefabricada de concreto (100cmx15cmx4.5cm) tipo deck en concreto de 3000 PSI, debidamente instalada de conformidad con los diseños y aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.6**	**CIRCULACION Y OTROS ELEMENTOS**
ÍTEM	**3.6.9**	BANCA PREFABRICADA TIPO IDU M-40 INCLUYE INSTALACION
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

Ejecución de banca en concreto prefabricada M-40, según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos

ENSAYOS PARA REALIZAR:

MATERIALES

- Banca prefabricada tipo IDU M-40

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseños

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará por unidad (UND). El valor de este ítem incluye todas las labores anteriormente descritas en el alcance para que el desarrollo de esta actividad se haga correctamente.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.6**	**CIRCULACION Y OTROS ELEMENTOS**
ÍTEM	**3.6.10**	CONTENEDOR DE RAIZ 1.20*1.20 M
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la construcción de un contenedor de dimensión 1.20*1.20 M o la indicada en los planos, este contenedor se construirá sobre terreno natural o sobre el andén según sea el caso y se construirá en concreto de 3000 psi.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión del trazado de los ejes, de acuerdo con los planos de localización.

MATERIALES

- Triturado 3/4pulg.
- Acero
- Mortero 1:4
- Concreto 3000 psi

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Motosierra

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (und) de contenedor de raiz de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.7**	**ACABADOS LABORATORIOS**
ÍTEM	3.7.1	MESON EN CONCRETO REFORZADO CON ACABADO EN GRANITO PULIDO
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en la construcción de un mesón en concreto reforzado de 3000 PSI con las dimensiones y el refuerzo indicado en los planos de diseño. El acabado se efectuará en cerámica.

Llegando el momento de fundir el Concreto, se debe mojar perfectamente la parte interior de los encofrados para así garantizar que no se roben la humedad de la mezcla; en el vibrado del concreto se utiliza el vibrador convencional y además es muy importante golpear adecuadamente el encofrado a lo largo de este con un martillo de caucho y así lograr la reacomodación de las partículas y evitar la formación de hormigueros.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión del trazado de los ejes, de acuerdo con los planos de localización.

MATERIALES

- Puntilla 2"1/8
- Acero
- Concreto de 3000 PSI
- Alambre negro #18 paz de rio-cal.17
- Formaleta de madera 3 usos
- Granito gris
- Cemento blanco
- Cera liquida para pisos
- Estopa blanca

EQUIPOS:

- Herramienta menor
- Pulidora

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para este ítem será el metro cuadrado (M2), de acuerdo con estas especificaciones, las instrucciones del interventor. El pago se hará conforme al precio unitario respectivo del formulario de cantidades y precio, y su respectiva revisión en sitio. Cualquier imperfección en la construcción de este ítem deberá ser reparada por el contratista a sus expensas

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.7**	**ACABADOS LABORATORIOS**
ÍTEM	3.7.2	LAVAPLATOS EN ACERO INOXIDABLE SENCILLO
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de lavaplato en acero inoxidable sencillo, ubicado según lo descrito en los planos de diseño.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

MATERIALES

- Sifon en p grival
- Lavaplatos en acero inoxidable sencillo
- Griferia para lavaplatos

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para este ítem será Unidad (UND), de acuerdo con estas especificaciones, las instrucciones del interventor. El pago se hará conforme al precio unitario respectivo del formulario de cantidades y precio, y su respectiva revisión en sitio. Cualquier imperfección en la construcción de este ítem deberá ser reparada por el contratista a sus expensas

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.7**	**ACABADOS LABORATORIOS**
ÍTEM	3.7.3	CIELORRASO EN LAMINA PVC CON ESTRUCTURA DE SOPORTE DE 1 PULGADA. CALIBRE 26 - INCLUYE CORNIZA
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en la colocación de cielo raso en PVC, suspendido e independizado del techo por una estructura de soporte.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión del trazado de los ejes, de acuerdo con los planos de localización.

MATERIALES

- Corniza en pvc
- Cngulo galvanizado 1*1 pulg. 2.44 m.
- Lamina de pvc para cielorraso 0.30*5.95 m. 7 mm
- Puntilla de acero
- Omega galvanizada 2.44 m.
- Vigueta galvanizada 2.44 m.
- Tornillo corto de estructura

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para este ítem será en metro cuadrado (M2), de acuerdo con estas especificaciones, las instrucciones del interventor. El pago se hará conforme al precio unitario respectivo del formulario de cantidades y precio, y su respectiva revisión en sitio. Cualquier imperfección en la construcción de este ítem deberá ser reparada por el contratista a sus expensas

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.7	**ACABADOS DE MUROS**
ÍTEM	**3.7.4**	ESTUCO PLASTICO IMPERMEABILIZADO
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Esta actividad corresponde al suministro, transporte y aplicación de una masilla acrílica que viene en una presentación lista para usar, se aplicara en muros interiores y se utiliza como un material para pre acabados de pañetes frisos, revoques o repellos. Su aplicación se realizará en los sitios indicados en los Planos Arquitectónicos (plantas, secciones y fachadas). Se ejecutarán dejando las ranuras mostradas en los planos o, en ausencia de esta indicación, se harán ranuras en los sitios donde los muros o revoques terminen y se ajusten a elementos tales como estructuras, marcos de puertas y ventanas, intersección de muros y losas, también donde se presenten cambios del material por enchapes, elementos de concreto o donde lo determine el Interventor.

El Estuco se aplica con llana metálica lisa o espátula, igual a un estuco convencional, se deberá extender el producto siguiendo las técnicas generales del estucado; generalmente se requiere de 3 a 4 manos dependiendo del tipo de acabado y plomo de la superficie, combinando el sentido horizontal con el vertical para lograr una buena nivelación de la superficie.
Para el lijado es preferible efectuarlo con lija de agua # 200 o superior; una vez normalizada la superficie y seco el Estuco.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

- Impermeabilizante invercril
- Lija 150
- Estuco plastico acrilico exterior

EQUIPOS:

- Herramienta menor

- Andamio tubular secc. 1.50x1.50x2.20 m.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- No requiere.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de estuco plástico impermeabilizado, de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.7**	**ACABADOS DE MUROS**
ÍTEM	**3.7.5**	PINTURA PARA EXTERIORES TIPO KORAZA
UNIDAD	**M2**	

DESCRIPCIÓN

Aplicación de pintura a base de agua tipo acrilico sobre muro pañetado y estucado. Esta actividad se realizará fuera de las edificaciones en alturas desde niveles de 0 metros hasta mayores a los 9 metros. Por lo cual, se requiere del uso de andamios certificados para realizar las tareas.

Aprobación por interventoría de la pintura vinílica a usar. Garantizar colores y acabados de alta calidad. Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante. Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas. Humedecer previamente con imprimante, según especificación del fabricante. Aplicar tres manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación. Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Ejecutar y conservar dilataciones exigidas por interventoría. Verificar acabados para aceptación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- NO APLICA

MATERIALES

- Pintura koraza blanca protección 3 en uno o similar

EQUIPOS:

- Herramienta menor

- Andamio tubular secc. 1.50x1.50x2.20 m.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- NO REQUIERE.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de pintura para exteriores tipo koraza, de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.8	INSTALACIONES HIDRAULICAS
ITEM	3.8.1	TUBERÍA DE PRESION DE 1"
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

Esta actividad hace referencia a la red de distribución interna de agua en la edificación, comprende todos los accesorios y tubería necesarias para esta actividad de diámetro 1".

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Presión

MATERIALES

- Tuberia pvc rde 21-200 psi 1 pulg. ext. liso
- Union de presion pvc sencilla 1 pulg.de soldar
- Limpiador removedor
- Soldadura liquida pvc 1/4 gln.

EQUIPOS:

- herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de red de distribución pvc-p 1pulg de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.8**	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**
ÍTEM	3.8.2	TUBERÍA DE PRESION DE 3/4"
UNIDAD	**ML**	

DESCRIPCIÓN

Esta actividad hace referencia a la red de distribución interna de agua en la edificación, comprende todos los accesorios y tubería necesarias para esta actividad de diámetro ¾"

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Presión

MATERIALES

- Tuberia pvc rde 21-200 psi 3/4 pulg. ext. liso
- Codo 90° pvc presion 3/4 pulg.
- Union pvc de presion de 3/4 pulg.de soldar
- Limpiador removedor
- Soldadura liquida pvc 1/4 gln.

EQUIPOS:

- herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de red de distribución pvc-p 3/4pulg de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá

reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.8	INSTALACIONES HIDRAULICAS
ITEM	3.8.3	TUBERÍA DE PRESION DE 1/2"
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

Esta actividad hace referencia a la red de distribución interna de agua en la edificación, comprende todos los accesorios y tubería necesarias para esta actividad de diámetro ½"

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- presión

MATERIALES

- tuberia pvc rde 13.5-315 psi 1/2 pulg.
- union pvc de presion de 1/2 pulg.de soldar
- limpiador removedor
- soldadura liquida pvc 1/4 gln.

EQUIPOS:

- herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de red de distribución pvc-p 1/2pulg de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.8	INSTALACIONES HIDRAULICAS
ÍTEM	3.8.4	PUNTO HIDRAULICO DE 1/2"
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

Esta actividad hace referencia al punto hidráulico interno en la edificación, comprende todos los accesorios y tubería necesarias para esta actividad de diámetro ½"

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Presión

MATERIALES

- tubería pvc rde 13.5-315 psi 1/2 pulg.
- adaptador macho pvc 1/2 pulg.
- codo 90° pvc presion 1/2 pulg.
- limpiador removedor
- soldadura liquida pvc 1/4 gln.

EQUIPOS:

- herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (und) de punto hidráulico de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.8**	**INSTALACIONES HIDRAULICAS**
ÍTEM	**3.8.5**	LLAVE DE CORTE DE 1/2pulg. INCLUYE INSTALACION
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al suministro e instalación de llave de corte que controla el paso de agua a las tuberías y aparatos sanitario y de cocina, Estas instalaciones se hará de acuerdo con los

planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de registro se hará con válvula de bola de 1/2".
ENSAYOS PARA REALIZAR: • No tiene
MATERIALES • Cinta teflon • Registro de 1/2 corte • Tapa de registro plastica
EQUIPOS: • Herramienta menor
REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: • Planos de diseño.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La unidad de medida de pago será por UNIDAD (UND) de registro instalado, incluyendo accesorios, materiales y tuberias de conexión, recibidos a satisfacción por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.
NO CONFORMIDAD: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.9**	**INSTALACIONES SANITARIAS**
ÍTEM	**3.9.1**	TUBERIA PVC-SANITARIA 2pulg.
UNIDAD	**ML**	
DESCRIPCIÓN Se ejecutará esta actividad, de acuerdo a las normas técnicas y detalles de instalaciones sanitarias, y de acuerdo a los planos existentes, esta actividad será realizada con el equipo adecuado y el personal especializado a fin de llevar a buen término el correcto cumplimiento de los trabajos de manera que garantice el perfecto funcionamiento del sistema sanitario en tubería de 2".		
ENSAYOS PARA REALIZAR: • No requiere		
MATERIALES • TUBERIA PVC SANITARIA 2 PULG.		

- UNION PVC SANITARIA DE 2 PULG.
- LIMPIADOR REMOVEDOR
- SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño hidrosanitarios.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será el número de metros lineales (ML) instalados, incluyendo: accesorios, uniones, elementos de fijación, hechura de zanjas y relleno para cada uno de los diámetros indicados en el plano y el pago se hará a los precios unitarios establecidos en el contrato.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.9	INSTALACIONES SANITARIAS
ÍTEM	3.9.2	TUBERIA PVC-SANITARIA 4pulg.
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

Se ejecutara esta actividad, de acuerdo a las normas técnicas y detalles de instalaciones sanitarias, y de acuerdo a los planos existentes, esta actividad será realizada con el equipo adecuado y el personal especializado a fin de llevar a buen término el correcto cumplimiento de los trabajos de manera que garantice el perfecto funcionamiento del sistema sanitario en tubería de 4".

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

- TUBERIA PVC SANITARIA 4 PULG.
- UNION PVC SANITARIA DE 4 PULG.
- LIMPIADOR REMOVEDOR
- SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño hidrosanitarios.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será el número de metros lineales (ML) instalados, incluyendo: accesorios, uniones, elementos de fijación, hechura de zanjas y relleno para cada uno de los diámetros indicados en el plano y el pago se hará a los precios unitarios establecidos en el contrato.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**3.9**	**INSTALACIONES SANITARIAS**
ÍTEM	**3.9.3**	TUBERIA PVC-SANITARIA 6pulg.
UNIDAD	**ML**	

DESCRIPCIÓN

Se ejecutara esta actividad, de acuerdo a las normas técnicas y detalles de instalaciones sanitarias, y de acuerdo a los planos existentes, esta actividad será realizada con el equipo adecuado y el personal especializado a fin de llevar a buen término el correcto cumplimiento de los trabajos de manera que garantice el perfecto funcionamiento del sistema sanitario en tuberia de 6".

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

- TUBERIA PVC SANITARIA 6 PULG.
- UNION PVC SANITARIA DE 6 PULG.
- LIMPIADOR REMOVEDOR
- SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño hidrosanitarios.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida será el número de metros lineales (ML) instalados, incluyendo: accesorios, uniones, elementos de fijación, hechura de zanjas y relleno para cada uno de los diámetros indicados en el plano y el pago se hará a los precios unitarios establecidos en el contrato.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.9	**INSTALACIONES SANITARIAS**
ÍTEM	3.9.4	PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC 2 PULG.
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

Este ítem hace referencia a la instalación de tubería y accesorios de 2 pulgadas para realizar un adecuado desagüe de las agua negras o grises.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

- TUBERIA PVC SANITARIA 2 PULG.
- CODO 90° PVC SANITARIO CXE 2 PULG.
- LIMPIADOR REMOVEDOR
- SOLDADURA LIQUIDA PVC 1/4 GLN.

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseño.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (und) de puntos de desague reparados en proyección total del área de las obras de acuerdo a las especificaciones aquí descritas y autorizadas por la interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.9	**INSTALACIONES SANITARIAS**
ÍTEM	**3.9.5**	CAJA DE INSPECCION 0.80X0.80X0.80 M. EN LADRILLO TOLETE
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la realización de caja de inspección indicada en los planos para la correspondiente llegada de aguas negras, incluye materiales, excavación y relleno conveniente para la construcción de la caja, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

- ALAMBRE NEGRO #18 PAZ DE RIO-CAL.17
- ACERO
- MORTERO 1:3
- MORTERO 1:4
- CONCRETO 3000 PSI
- LADRILLO TOLETE COMUN

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseños hidrosanitario.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de cajas construidas debidamente intervenidas de acuerdo a las especificaciones y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.10	INSTALACIONES AGUA LLUVIAS
ÍTEM	3.10.1	BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS TUBERIA PVC 4 PULG.
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

Esta actividad hace referencia a las bajantes de aguas lluvias, Deben ser construidas en materiales de las mismas especificaciones de calidad anotadas, en tubería PVC sanitaria, debe ser tubería semi pesada para alta durabilidad, debe pintarse del color que vaya el muro para disimularlas.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- no requiere

MATERIALES

- Tubería pvc aguas lluvias 4 pulg.
- Codo 90° pvc presion 3 pulg.
- Limpiador removedor
- Soldadura liquida pvc 1/4 gln.

EQUIPOS:

- herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos de diseño hidrosanitario.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de bajante de aguas lluvias de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.13	CONTRAINCENDIOS
ÍTEM	3.13.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE EXTINTOR CO2 DE 20 LIBRAS
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

Esta actividad hace al suministro e instalación de un extintor automático con agentes químicos

en seco, con sus sellos y garantía vigente así como debidamente señalado.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- No requiere

MATERIALES

- EXTINTOR CO2 20 LBS
- SOPORTE PARA EXTINTOR

EQUIPOS:

- herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño hidrosanitario.

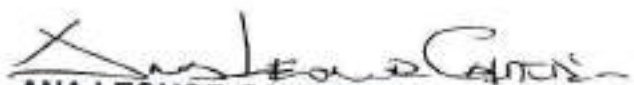
MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de extintor co2 de acuerdo con las especificaciones aquí descritas y su precio incluye, todos los costos directos e indirectos del Contratista, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró:



ANA LEONOR CALDERON CACERES
ARQUITECTA
Matricula Profesional No. A353642010-1116779179

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DE ARAUCA
MUNICIPIO DE ARAUCA

Objeto:

"MEJORAMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LA SEDE ORINOQUIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA".

ESPECIFICACIONES TECNICAS

Arauca - Arauca
Septiembre 2023

ESPECIFICACIONES TECNICAS

DISEÑOS DE AULA MULTIPLE – INSTALACIONES ELECTRICAS

COMPONENTE	2.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	2.11.1.	REPLANTEO ELECTRICO EN MEDIA TENSION
UNIDAD	**KM**	

DESCRIPCIÓN

El replanteo eléctrico de media tensión es una actividad fundamental en la instalación y mantenimiento de sistemas eléctricos. Consiste en la planificación y marcado preciso de la ubicación de los elementos y dispositivos eléctricos que operan a niveles de voltaje de media tensión, generalmente entre 1 kV y 36 kV.

Esta tarea implica la identificación de puntos estratégicos para la colocación de equipos como transformadores, interruptores, seccionadores, aparamentos de maniobra, entre otros componentes necesarios para el funcionamiento seguro y eficiente de la red eléctrica de media tensión.

El proceso de replanteo eléctrico incluye medidas precisas, trazado de líneas, y aseguramiento de que los elementos estén correctamente alineados y conectados para garantizar un flujo de energía eléctrica seguro y eficaz. También es crucial tener en cuenta las normativas y estándares de seguridad eléctrica durante este proceso.

En resumen, el replanteo eléctrico de media tensión es una fase crítica en la implementación y mantenimiento de sistemas eléctricos, que garantiza la correcta disposición y conexión de los elementos necesarios para el funcionamiento adecuado de una red de distribución eléctrica a niveles de voltaje medios.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión del trazado de los ejes, de acuerdo con los planos de localización.
- Verificar la demarcación e identificación de cada eje.

MATERIALES

- No aplica

EQUIPOS:

- Herramienta menor

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Levantamiento topográfico.
- Planos y diseños.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por kilómetro (km) de localización y replanteo debidamente ejecutado de acuerdo con los planos, los diseños y especificaciones de obra aprobados por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	2.11.2.	HINCADA Y APLOMADA DE POSTE EN CONCRETO 12 M X 1350 KG (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "Hincada y Aplomada de Poste en Concreto de 12 metros por 1350 kilogramos" implica la instalación de un poste de concreto prefabricado que tiene una longitud de 12 metros y un peso de 1350 kilogramos. Esta tarea abarca el suministro, transporte e instalación del poste en el lugar especificado.

El proceso incluye los siguientes pasos:

Preparación del Sitio: Se identifica y prepara el lugar donde se instalará el poste. Esto puede involucrar la excavación de un agujero o zanja si es necesario.

Suministro del Poste: Se provee el poste de concreto de 12 metros de longitud y 1350 kilogramos de peso. Este poste debe cumplir con las especificaciones y normas de calidad establecidas.

Hincada del Poste: Se utiliza maquinaria especializada, como una grúa o equipo de hincado, para levantar y colocar verticalmente el poste en su posición final. El hincado puede requerir medidas de seguridad adicionales, como el uso de cuñas o puntales para mantener el poste estable durante el proceso.

Aplomado del Poste: Se verifica que el poste esté perfectamente vertical y alineado según las especificaciones del diseño. Se utilizan herramientas de medición y nivelación para lograr este ajuste.

Aseguramiento y Anclaje: Si es necesario, se realizan procedimientos de anclaje o fijación para asegurar que el poste permanezca en su posición de manera segura y estable. Esto puede implicar la colocación de materiales de relleno, concreto u otros elementos de soporte.

Verificación de la Estabilidad: Se realizan pruebas y verificaciones para asegurarse de que el poste esté firmemente establecido y cumpla con los estándares de seguridad y resistencia requeridos.

Limpieza del Sitio: Se retiran los escombros y se limpia el área alrededor del poste.

Esta actividad es esencial en la instalación de estructuras que requieren soporte vertical, como postes de alumbrado público, señalización vial, líneas eléctricas, entre otros. Un correcto hincado y aplomado garantiza la estabilidad y seguridad de la estructura, contribuyendo a su durabilidad y funcionamiento adecuado.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.
- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10 (Capítulo C.5)
- Norma NTC 3318 o ASTM C94.
- Chequear el asentamiento de la mezcla. (NTC 396).

- Toma de especimenes tipo cilindros (NTC 550).

MATERIALES

- Poste De Concreto De 12 M*1350 Kg.
- Concreto 3500 PSI

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.
- Grua Extensión Para Postes.
- Camioneta Pick-Up Con Conductor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.
- Nivel de mano o el plomo.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de placa en concreto debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoria. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoria.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	2.11.3	Cable De Aluminio XLPE 15 KV No 1/0 De 50 Mm CINTA 100% (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	**ML**	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "CABLE ACSR MONOPOLAR 15 KV 3X#1/0 XLPE" se refiere al proceso de instalación de un cable eléctrico monopolar con núcleo de aluminio reforzado con acero (ACSR), aislamiento de polietileno reticulado (XLPE) y una capacidad nominal de 15 kilovoltios (KV). Esta tarea incluye el suministro, transporte e instalación del cable.

Los pasos involucrados en esta actividad son los siguientes:

Preparación del Sitio: Se identifica y prepara el lugar donde se instalará el cable. Esto puede implicar la excavación de zanjas o la preparación de canaletas o soportes, según las especificaciones del proyecto.

Suministro del Cable: Se provee el cable ACSR monopolar de 15 KV 3X#2 XLPE, asegurándose de que cumple con las especificaciones y normativas requeridas.

Sondeo del Cable: Se procede a introducir el cable en la zanja o canaleta preparada previamente. Esto puede requerir el uso de herramientas y equipo especializado para garantizar una instalación precisa y segura.

Ajuste y Alineación: Se verifica que el cable esté correctamente posicionado y alineado de acuerdo con las especificaciones del diseño. Se pueden utilizar herramientas de medición y nivelación para lograr una instalación precisa.

Conexiones y Terminaciones: Se realizan las conexiones eléctricas necesarias, que pueden incluir la instalación de conectores, empalmes y terminaciones. Estos componentes aseguran una transmisión eficiente y segura de la energía eléctrica a lo largo del cable.

Pruebas y Verificación: Se llevan a cabo pruebas para asegurar que el cable esté correctamente instalado y funcione según lo esperado. Esto puede incluir pruebas de continuidad, aislamiento y resistencia eléctrica.

Protección y Recubrimiento: Se aplican materiales de protección y recubrimiento según sea necesario para asegurar la durabilidad y resistencia del cable frente a condiciones ambientales adversas.

Limpieza del Sitio: Se retiran los escombros y se limpia el área alrededor del cable.

Esta actividad es esencial en la instalación de sistemas eléctricos de media tensión, proporcionando la infraestructura necesaria para la transmisión segura y eficiente de energía eléctrica a lo largo de distancias considerables. El sondeo adecuado del cable garantiza su correcto funcionamiento y durabilidad a lo largo de su vida útil.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.
- Norma NTC 2116 NTC 2133 NTC 2076.

MATERIALES

- Cable De Aluminio XLPE 15 KV No 1/0 De 50 Mm CINTA 100%

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de cable debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	2.11.4.	ESTRUCTURA 560 REFERENCIA ICEL (Incluye el Suministro, Transporte y Montaje de la Estructura)
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "Montaje de Estructura 560" se refiere al proceso de instalación de una estructura específica con el código de referencia "560" que cumple con las normativas y estándares establecidos por la empresa dedicada a la distribución de energía eléctrica.

Esta tarea abarca el suministro, transporte e instalación de la mencionada estructura y puede involucrar los siguientes pasos:

Suministro de la Estructura: Se proporciona la estructura 560 según las especificaciones y estándares definidos por la empresa.

Preparación del Sitio: Se identifica y prepara el lugar donde se instalará la estructura. Esto puede incluir la excavación de cimientos o zapatas si es necesario.

Transporte de la Estructura: Se realiza el traslado de la estructura desde el lugar de almacenamiento hasta el sitio de instalación.

Montaje de la Estructura: Se procede a ensamblar y montar la estructura 560 en el lugar preparado. Esto puede implicar la unión de diferentes componentes y la fijación de la estructura en su posición final.

Alineación y Nivelación: Se verifica que la estructura esté correctamente alineada y nivelada de acuerdo con las especificaciones de diseño y los estándares de seguridad.

Anclaje y Fijación: Si es necesario, se realizan procedimientos de anclaje o fijación para asegurar que la estructura permanezca en su posición de manera segura y estable. Esto puede implicar la colocación de materiales de relleno, concreto u otros elementos de soporte.

Verificación de la Estabilidad: Se realizan pruebas y verificaciones para asegurarse de que la estructura esté firmemente establecida y cumpla con los estándares de seguridad y resistencia requeridos.

Protección y Acabado: Se aplican materiales de protección y acabado según sea necesario para asegurar la durabilidad y resistencia de la estructura frente a condiciones ambientales adversas.

Limpieza del Sitio: Se retiran los escombros y se limpia el área alrededor de la estructura.

Esta actividad es crucial en la infraestructura de redes eléctricas, ya que la estructura 560 proporciona soporte y estabilidad para diversos componentes de la red, como líneas de transmisión, cables, entre otros elementos. Su correcto montaje garantiza la seguridad y eficiencia en la distribución de energía eléctrica.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.
- Se deberá velar por la correspondiente estabilidad de la estructura vestida, así como de la correcta conexión de las fases de las redes existentes.

MATERIALES

- Cruceta metálica galvanizada 2.0 mts 21/2" x 21/2" x 3/16"
- Grapa de retención para cable ACSR 6-2/0 AWG
- Diagonal galv.ang. 1 1/2*1 1/2*3/16"*0,68m
- Tuerca de Ojo alargado de 5/8"
- Aislador de porcelana de suspensión de 6", ANSI 52-1, pasador y horquilla
- Arandela de presión de 5/8"
- Perno de máquina de 1/2* 1 1/2"
- Esparrago roscado 5/8" x 12", 4 tuercas
- Arandela de presión de 1/2"
- Arandela redonda plana de 1/2"
- Arandela cuadrada plana 5/8"
- Aislador de porcelana de Espigo tipo pin 15 KV, ANSI 55-5
- Espigo cruceta metalica 5/8 x 8" 13.2 KV
- Perno de Maquina de 5/8 * 12"

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de estructura de media tensión debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	2.11.5.	ESTRUCTURA 701 REFERENCIA ICEL (Incluye el Suministro, Transporte y Montaje de la Estructura)
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "Montaje de Estructura 701" se refiere al proceso de instalación de una estructura específica con el código de referencia "701" que cumple con las normativas y estándares establecidos por la empresa dedicada a la distribución de energía eléctrica.

Esta tarea abarca el suministro, transporte e instalación de la mencionada estructura y puede involucrar los siguientes pasos:

Suministro de la Estructura: Se proporciona la estructura 560 según las especificaciones y estándares definidos por la empresa.

Preparación del Sitio: Se identifica y prepara el lugar donde se instalará la estructura. Esto puede incluir la excavación de cimientos o zapatas si es necesario.

Transporte de la Estructura: Se realiza el traslado de la estructura desde el lugar de almacenamiento hasta el sitio de instalación.

Montaje de la Estructura: Se procede a ensamblar y montar la estructura 560 en el lugar preparado. Esto puede implicar la unión de diferentes componentes y la fijación de la estructura en su posición final.

Alineación y Nivelación: Se verifica que la estructura esté correctamente alineada y nivelada de acuerdo con las especificaciones de diseño y los estándares de seguridad.

Anclaje y Fijación: Si es necesario, se realizan procedimientos de anclaje o fijación para asegurar que la estructura permanezca en su posición de manera segura y estable. Esto puede implicar la colocación de materiales de relleno, concreto u otros elementos de soporte.

Verificación de la Estabilidad: Se realizan pruebas y verificaciones para asegurarse de que la estructura esté firmemente establecida y cumpla con los estándares de seguridad y resistencia requeridos.

Protección y Acabado: Se aplican materiales de protección y acabado según sea necesario para asegurar la durabilidad y resistencia de la estructura frente a condiciones ambientales adversas.

Limpieza del Sitio: Se retiran los escombros y se limpia el área alrededor de la estructura.

Esta actividad es crucial en la infraestructura de redes eléctricas, ya que la estructura 560 proporciona soporte y estabilidad para diversos componentes de la red, como líneas de transmisión, cables, entre otros elementos. Su correcto montaje garantiza la seguridad y eficiencia en la distribución de energía eléctrica.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.
- Se deberá velar por la correspondiente estabilidad de la estructura vestida, así como de la correcta conexión de las fases de las redes existentes.

MATERIALES

- Cruceta metálica galvanizada 2.0 mts 21/2" x 21/2" x 3/16"
- Diagonal galv.ang. 1 1/2*1 1/2*3/16"*0,68m
- Perno de carriaje 5/8" x 2 1/2"
- Arandela redonda plana de 1/2"
- Fusible de hilo tipo H, 15KV, 3 Amp.
- Perno de máquina de 1/2" 1 1/2"
- Arandela de presión de 5/8"
- Esparrago roscado 5/8" x 12", 4 tuercas
- Cortacircuito monopolar 15 KV-100 Amp, tipo G2 LES Melec
- Arandela de presión de 1/2"
- Arandela cuadrada plana 5/8"
- Collarín DOS salida diam. 6-8"

- Pararrayo tipo distribución polimérico, 12 KV - 10 KA
- Aislador polimérico de pin ANSI 55-4
- Espigo cruceta metalica 5/8 x 8" 13.2 KV
- Tubo Metalico IMC Conduit Galvanizado de 2 Pulgadas x 3 mts Con Union
- Capacete Roscado en Aluminio para Tuberia IMC de 2

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de estructura de media tensión debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11.**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	2.11.6	CAJA DE INSPECCIÓN DOBLE CS276 NORMA ENEL-CODENSA (Incluye suministro, transporte y construcción).
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "Suministro y Construcción de Caja de Inspección Doble CS276 Norma ENEL-CODENSA" involucra el proceso de proporcionar los materiales y llevar a cabo la construcción de una caja de inspección doble con la especificación CS276, conforme a los estándares y normativas establecidos por ENEL-CODENSA, una empresa de distribución de energía eléctrica.

Aquí se detallan los pasos que implicaría esta actividad:

Suministro de Materiales: Se proveen todos los materiales necesarios para la construcción de la caja de inspección doble CS276 según las especificaciones y estándares definidos por ENEL-CODENSA.

Preparación del Sitio: Se identifica y prepara el lugar donde se instalará la caja de inspección. Esto puede requerir excavación y nivelación del terreno, así como la creación de una base adecuada para la caja.

Construcción de la Caja de Inspección: Se procede a la construcción de la caja de inspección doble CS276. Esto puede implicar la colocación de las paredes, tapas y cualquier otro componente necesario, así como la fijación y unión adecuada de estos elementos.

Instalación de Conducciones y Conexiones: Se instalan las conducciones y conexiones eléctricas necesarias dentro de la caja de inspección para facilitar la inspección y conexión de los componentes eléctricos.

Verificación de Normas y Estándares: Se asegura que la construcción de la caja cumple con las especificaciones y normativas definidas por ENEL-CODENSA para garantizar su correcto funcionamiento y seguridad.

Pruebas y Verificación Funcional: Se realizan pruebas para asegurarse de que la caja de inspección funcione correctamente y cumpla con los estándares de seguridad y rendimiento requeridos.

Protección y Acabado: Se aplican materiales de protección y acabado según sea necesario para asegurar la durabilidad y resistencia de la caja de inspección frente a condiciones ambientales adversas.

Limpieza del Sitio: Se retiran los escombros y se limpia el área alrededor de la caja de inspección.

Esta actividad es fundamental en la infraestructura de redes eléctricas, ya que la caja de inspección permite el acceso, inspección y mantenimiento de los componentes eléctricos de manera segura y eficiente. Su correcta construcción garantiza la integridad y funcionamiento adecuado de la instalación eléctrica.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.
- Norma ENEL-CODENSA.

MATERIALES

- Subbase Granular
- Ladrillo Tolete Comun
- Marco Y Tapa Caja Ap 276
- Terminal Tipo Campana Pvc 2"
- Mortero 1:5
- Concreto 3000 Psi
- Concreto 2000 Psi

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de la caja de inspección doble debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ITEM	2.11.7	ESTRUCTURA CTU503 MONTAJE TIPO H DE TRANSFORMADOR TRIFÁSICO REFERENCIA ENEL CODENSA (Incluye el Suministro, Transporte y Montaje de la Estructura)
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "Montaje de Estructura NC CTU503 Tipo ICEL" implica el proceso de instalación de una estructura específica con el código de referencia " CTU503", que corresponde al tipo ICEL. Esta tarea abarca el suministro, transporte e instalación de dicha estructura.

Los pasos involucrados en esta actividad pueden incluir:

Suministro de la Estructura: Se proporciona la estructura CTU503 Tipo ICEL según las especificaciones y estándares definidos para este tipo de instalación.

Preparación del Sitio: Se identifica y prepara el lugar donde se instalará la estructura. Esto puede implicar la excavación de zanjas o la preparación de cimientos o bases adecuadas.

Transporte de la Estructura: Se realiza el traslado de la estructura desde el lugar de almacenamiento hasta el sitio de instalación.

Montaje de la Estructura: Se procede a ensamblar y montar la estructura CTU503 Tipo ICEL en el lugar preparado. Esto puede implicar la unión de diferentes componentes y la fijación de la estructura en su posición final.

Alineación y Nivelación: Se verifica que la estructura esté correctamente alineada y nivelada de acuerdo con las especificaciones de diseño y los estándares de seguridad.

Anclaje y Fijación: Si es necesario, se realizan procedimientos de anclaje o fijación para asegurar que la estructura permanezca en su posición de manera segura y estable. Esto puede implicar la colocación de materiales de relleno, concreto u otros elementos de soporte.

Verificación de la Estabilidad: Se realizan pruebas y verificaciones para asegurarse de que la estructura esté firmemente establecida y cumpla con los estándares de seguridad y resistencia requeridos.

Protección y Acabado: Se aplican materiales de protección y acabado según sea necesario para asegurar la durabilidad y resistencia de la estructura frente a condiciones ambientales adversas.

Limpieza del Sitio: Se retiran los escombros y se limpia el área alrededor de la estructura.

Esta actividad es esencial en la infraestructura de redes eléctricas, ya que la estructura CTU503 Tipo ICEL proporciona soporte y estabilidad para diversos componentes de la red, como líneas de transmisión, cables, entre otros elementos. Su correcto montaje garantiza la seguridad y eficiencia en la distribución de energía eléctrica.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.
- Se deberá velar por la correspondiente estabilidad de la estructura vestida, así como de la correcta conexión de las fases de las redes existentes.

- Norma IPSE.

MATERIALES

- Aislador polimérico de pin ANSI 55-4
- Cruceta metálica galvanizada 2.0 mts 21/2" x 21/2" x 3/16"
- Diagonal galv.ang. 1 1/2"1 1/2"3/16""0,68m
- Cruceta metálica galvanizada 2.5 mts 21/2" x 21/2" x 3/16"
- Grapa prensora tipo 3 pernos 1/2 - 3/8"
- Guardacabo de 1/4 tipo pesado
- Cable de acero galvanizado tipo super resistente para templete de 3/8"
- Cable XLPE-TK ACSR 2 15 Kv (cable ecológico)
- Pararrayo tipo distribución polimérico, 12 KV - 10 KA
- Cortacircuito monopolar 15 KV-100 Amp, tipo G2 LES Melec
- Esparrago roscado 5/8" x 14", 4 tuercas
- Perno de carriaje 5/8" x 2 1/2"
- Perno de Maquina de 5/8 " 12"
- Perno de máquina de 1/2" 1 1/2"
- Collarín DOS salida diam. 6-8"
- Arandela redonda plana de 1/2"
- Arandela de presión de 1/2"
- Arandela cuadrada plana 5/8"
- Arandela de presión de 5/8"
- Espigo cruceta metalica 5/8 x 8" 13.2 KV
- Tubo Metalico IMC Condult Galvanizado de 2 Pulgadas x 3 mts Con Union
- Capacete Roscado en Aluminio para Tubería IMC de 2"

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de la caja de inspección doble debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.11	INSTALACIONES ELECTRICAS
ITEM	2.11.8	TRANSFORMADOR TRIFASICO DE 150 KVA RELACIÓN DE TENSIÓN 13,2KV/ 208-120 V (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "Transformador Trifásico de 150 kVA con Relación de Tensión 13,2 kV/208-120 V" implica el proceso de proveer, transportar e instalar un transformador eléctrico trifásico con una capacidad nominal de 150 kilovoltamperios (kVA) y una relación de tensión de 13,2 kilovoltios (kV) en el lado primario y 208-120 voltios (V) en el lado secundario.

A continuación, se detallan los pasos que implicaría esta actividad:

Suministro del Transformador: Se proporciona el transformador trifásico de 150 kVA con la relación de tensión especificada.

Preparación del Sitio: Se identifica y prepara el lugar donde se instalará el transformador. Esto puede involucrar la creación de una base o plataforma adecuada para soportar el peso y las dimensiones del transformador.

Transporte del Transformador: Se lleva a cabo el traslado del transformador desde el lugar de almacenamiento hasta el sitio de instalación.

Instalación del Transformador: Se procede a colocar y fijar el transformador en la ubicación preparada, asegurándose de que esté nivelado y alineado correctamente.

Conexiones Eléctricas: Se realizan las conexiones eléctricas necesarias para integrar el transformador en el sistema eléctrico, tanto en el lado primario como en el secundario.

Pruebas y Verificación Funcional: Se llevan a cabo pruebas para asegurarse de que el transformador funcione correctamente y cumpla con los estándares de seguridad y rendimiento requeridos.

Protección y Seguridad: Se implementan medidas de protección y seguridad, como dispositivos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos, para garantizar el funcionamiento seguro del transformador.

Limpieza del Sitio: Se retiran los escombros y se limpia el área alrededor del transformador.

Esta actividad es esencial en la distribución de energía eléctrica, ya que el transformador facilita la conversión de niveles de tensión, permitiendo la transmisión eficiente de electricidad desde la red de alta tensión hasta los niveles de voltaje utilizados en instalaciones comerciales o residenciales. Su correcta instalación y funcionamiento son fundamentales para asegurar un suministro eléctrico confiable y seguro.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.
- Pruebas en vacíos
- Pruebas con carga.

MATERIALES

- Transformador Trif. 150KVA 13200/208/120 V.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de transformador instalado debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ITEM	2.11.9	GENERADOR ELECTRICO DIESEL 150KVA 60 Hz RELACIÓN DE TENSIÓN 208-120V (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

La actividad consiste en la adquisición, instalación y puesta en marcha de un generador eléctrico diésel de 150 kilovatios (KVA) con una frecuencia de operación de 60 Hz. Este generador está diseñado para funcionar con una relación de tensión de entrada de 208 voltios y una salida de 120 voltios. El equipo incluye el suministro del generador, así como el transporte e instalación en el lugar designado.

El generador diésel es una fuente confiable de energía que utiliza un motor diésel para convertir la energía química contenida en el combustible en energía mecánica, y luego un alternador convierte esa energía mecánica en energía eléctrica.

La capacidad de 150 KVA indica la cantidad de potencia máxima que puede proporcionar el generador en un momento dado. Esto es especialmente útil en situaciones donde se requiere una fuente de energía de respaldo o en lugares donde la disponibilidad de electricidad de la red principal es limitada o inestable.

La relación de tensión de 208-120V indica que el generador está diseñado para recibir una alimentación de 208 voltios y producir una salida de 120 voltios. Esto puede ser importante en situaciones donde se requiere una tensión específica para alimentar equipos o sistemas.

La actividad de instalación del GENERADOR ELÉCTRICO DIÉSEL DE 150KVA 60 Hz con relación de tensión 208-120V es un proceso integral que comprende los siguientes pasos:

Suministro del Generador: Se proporciona el generador eléctrico diésel de 150KVA junto con todos los componentes y accesorios necesarios para su funcionamiento eficiente y seguro.

Transporte del Generador: Se realiza el transporte del generador desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación designado.

Preparación del Sitio: Se realiza una evaluación del área donde se instalará el generador para asegurarse de que cumple con los requisitos de espacio, ventilación y seguridad necesarios para su operación. Se pueden llevar a cabo ajustes o modificaciones menores según sea necesario.

Montaje y Anclaje: Se procede a montar el generador en el lugar designado, asegurándose de que esté nivelado y correctamente anclado para evitar vibraciones excesivas o movimientos no deseados durante su funcionamiento.

Conexión de Combustible: Se conecta el sistema de suministro de combustible del generador a la fuente de diésel, asegurando una conexión segura y estanca para evitar fugas.

Conexión Eléctrica: Se conecta el generador al sistema eléctrico del lugar, incluyendo la entrada de 208V y la salida de 120V según la relación de tensión especificada. Esto puede implicar la instalación de paneles de control y la configuración de la distribución eléctrica adecuada.

Sistema de Escape y Ventilación: Se asegura que el sistema de escape del generador esté correctamente instalado y dirigido hacia un área de ventilación adecuada para evitar acumulaciones de gases tóxicos.

Pruebas y Puesta en Marcha: Se llevan a cabo pruebas exhaustivas para verificar el funcionamiento correcto del generador y su capacidad para suministrar energía de manera eficiente y confiable. Esto incluye pruebas de carga, sincronización y ajuste de parámetros.

Capacitación y Documentación: Se proporciona capacitación al personal responsable de la operación y mantenimiento del generador. Se entrega documentación detallada que incluye manuales de operación, listas de verificación y pautas de mantenimiento.

Puesta en Servicio: Una vez que se ha completado la instalación y se ha confirmado el correcto funcionamiento del generador, se pone en servicio y se integra como una fuente de energía adicional en el sistema eléctrico del lugar.

Esta actividad asegura que el generador diésel de 150KVA funcione de manera óptima y confiable, proporcionando una fuente de energía esencial para el lugar de instalación. También incluye la capacitación necesaria para el personal encargado de su operación y mantenimiento a largo plazo.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.
- Puesta en marcha.

MATERIALES

- PLANTA ELECTRICA 150 KVA CON CABINA INSONORIZADA.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) del generador Diesel debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra,

equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	2.11.10	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA CON CALIBRE No.2/0 (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "SISTEMA DE PUESTA A TIERRA" es un proceso esencial para garantizar la seguridad y el correcto funcionamiento de los sistemas eléctricos. Incluye los siguientes pasos:

Suministro de Componentes: Se proveen todos los componentes necesarios para la instalación del sistema de puesta a tierra. Esto puede incluir varillas de tierra, conductores, abrazaderas, conexiones y otros accesorios.

Transporte de los Componentes: Se lleva a cabo el transporte de los componentes desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Evaluación del Sitio: Se realiza una inspección detallada del lugar para determinar las ubicaciones óptimas para la instalación de las varillas de tierra. Esto implica considerar la composición del suelo y otros factores relevantes.

Excavación e Instalación de Varillas de Tierra: Se procede a excavar los hoyos necesarios y a instalar las varillas de tierra en las ubicaciones previamente determinadas. Estas varillas se entierran en el suelo y están diseñadas para proporcionar una buena conexión eléctrica con la tierra.

Conexión de Conductores: Se instalan conductores que conectan las varillas de tierra con los equipos y sistemas eléctricos que requieren puesta a tierra. Esto asegura que la corriente excedente se disipe correctamente hacia la tierra.

Conexión con el Sistema Eléctrico: Se conecta el sistema de puesta a tierra al sistema eléctrico general del lugar, asegurando una conexión segura y efectiva.

Pruebas y Verificaciones: Se realizan pruebas de continuidad y resistencia para asegurarse de que el sistema de puesta a tierra funcione adecuadamente y cumpla con los estándares de seguridad establecidos.

Documentación y Certificación: Se proporciona documentación detallada que incluye diagramas, informes de pruebas y certificados de conformidad. Esto es importante para demostrar que el sistema cumple con los requisitos y estándares relevantes.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal sobre la importancia de mantener y verificar regularmente el sistema de puesta a tierra. Esto incluye procedimientos de inspección y mantenimiento.

Puesta en Servicio: Una vez que se ha completado la instalación y se han verificado todos los aspectos de seguridad y funcionamiento, el sistema de puesta a tierra se integra completamente en el sistema eléctrico del lugar.

Esta actividad garantiza que el sistema eléctrico esté correctamente conectado a tierra, lo que es fundamental para proteger a las personas y equipos contra descargas eléctricas y para asegurar el funcionamiento seguro y fiable de los sistemas eléctricos.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- Cable De Cobre Desnudo N° 2/0 Awg
- Hidrosolta bulto de 15 Kg
- Soldadura Cadwellx115 Gr
- Varilla Cooper Well Cu-Cu 5/8 Pulg.*2.44 M
- Tubo EMT de 1/2" x 3 mts
- Hebilla para cinta Band-It de 5/8"
- Cinta Band-It de 5/8"
- CAJA INSPECCIÓN TIERRAS 0.3 X 0.3 X 0.6 mt, CON TAPA

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de sistema de puesta a tierra instalado debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ITEM	2.11.11	DUCTO SUBTERRANEO TUBERIA PVC 2pulg. (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	**ML**	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "DUCTO SUBTERRÁNEO TUBERÍA PVC 2 pulgadas" implica la instalación de un conducto subterráneo fabricado en PVC (policloruro de vinilo) con un diámetro de 2 pulgadas. Esta tubería se utiliza comúnmente para proteger y alojar cables eléctricos u otros elementos similares bajo tierra.

La actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro de Tubería PVC 2 pulgadas: Se proporciona la cantidad necesaria de tubería de PVC con un diámetro de 2 pulgadas, junto con los accesorios y conexiones requeridas.

Transporte de la Tubería: Se lleva a cabo el transporte de la tubería desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se procede a preparar el área donde se instalará la tubería subterránea. Esto puede incluir la excavación de zanjas y la preparación del lecho donde se colocará la tubería.

Instalación de la Tubería: Se coloca la tubería PVC de 2 pulgadas en la zanja previamente preparada. La tubería se coloca de manera segura y nivelada para garantizar una instalación adecuada.

Conexiones y Accesorios: Se instalan conexiones y accesorios necesarios, como codos, tees y tapas, según el diseño del sistema y los requisitos específicos de la instalación.

Pruebas y Verificaciones: Se realizan pruebas para asegurarse de que la tubería esté correctamente instalada y que no haya fugas ni obstrucciones que puedan afectar el paso de los cables.

Cubrimiento y Relleno de la Zanja: Una vez que la tubería está instalada y verificada, se procede a cubrir y rellenar la zanja con material adecuado, asegurando que la tubería quede protegida y debidamente enterrada.

Documentación y Certificación: Se proporciona documentación detallada que incluye planos, informes de instalación y cualquier certificación de conformidad necesaria.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la futura instalación o mantenimiento de cables u otros elementos dentro de la tubería subterránea.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y verificación, el ducto subterráneo de tubería PVC de 2 pulgadas está listo para ser utilizado para alojar y proteger cables eléctricos u otros elementos similares.

Esta actividad proporciona una solución segura y organizada para la instalación subterránea de cables o conductores, contribuyendo a mantener la integridad y la fiabilidad de los sistemas eléctricos.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- Tubería Pvc Rde 21-200 Psi 2"Pulg. Ext. Liso
- Concreto 1:2:3 3000 Psi
- Arena Lavada De Río.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de tubería subterránea debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ITEM	2.11.12	ACOMETIDA DE 3x4/0F+1x4/0N+1x2/0T CU (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	**ML**	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "ACOMETIDA DE 3x4/0F+1x4/0N+1x2/0T CU" se refiere a la instalación de una acometida eléctrica que consta de varios conductores de cobre (CU) con diferentes secciones transversales. Esta acometida está diseñada para conectar un servicio eléctrico a una instalación o edificio. La descripción incluye los siguientes detalles:

Suministro de Conductores: Se proporcionan los conductores de cobre necesarios con las siguientes secciones transversales:

- Tres conductores de 4/0 AWG (American Wire Gauge) para fases (3x4/0F).
- Un conductor de 4/0 AWG para el neutro (1x4/0N).
- Un conductor de 2/0 AWG para la tierra (1x2/0T).

Transporte de los Conductores: Se lleva a cabo el transporte de los conductores desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se procede a preparar el área donde se realizará la conexión eléctrica, asegurándose de que esté lista para la instalación de los conductores.

Instalación de los Conductores: Se colocan los conductores según el diseño y la configuración específica de la acometida. Los conductores se instalan de manera segura y correctamente conectados para garantizar una conexión eléctrica eficaz.

Conexiones y Accesorios: Se realizan las conexiones necesarias, como empalmes y terminaciones, para asegurar una conexión eléctrica segura y fiable.

Pruebas y Verificaciones: Se llevan a cabo pruebas de continuidad y aislamiento para asegurarse de que la acometida esté correctamente instalada y funcione de manera óptima.

Documentación y Certificación: Se proporciona documentación detallada que incluye diagramas de conexión, informes de pruebas y cualquier certificado de conformidad requerido.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la futura operación o mantenimiento de la acometida eléctrica.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y verificación, la acometida eléctrica está lista para ser utilizada como punto de conexión al servicio eléctrico.

Esta actividad proporciona una conexión eléctrica esencial y segura entre el suministro de energía eléctrica y el lugar donde se utilizará, asegurando un flujo de electricidad confiable y seguro.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- Cable De Cobre Calibre 4/0 Color Negro
- CINTA AISLANTE ROJO-AMARILLO-AZUL-VERDE-CAFE- DE 3 M.
- Cable De Cobre Calibre 2/0 Color Negro

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) del cable acometida eléctrica debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ITEM	2.11.13	ACOMETIDA DE 3x2F+1x2N+1x2T CU (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	**ML**	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "ACOMETIDA DE 3x2F+1x2N+1x2T CU" implica la instalación de una acometida eléctrica que consta de varios conductores de cobre (CU) con una sección transversal de 2 AWG (American Wire

Gauge). Esta acometida está diseñada para conectar un servicio eléctrico a una instalación o edificio. La descripción incluye los siguientes detalles:

Suministro de Conductores: Se proporcionan los conductores de cobre necesarios, cada uno con una sección transversal de 2 AWG. La configuración de la acometida es la siguiente:

- Tres conductores de fase (3x2F).
- Un conductor para el neutro (1x2N).
- Un conductor para la tierra (1x2T).

Transporte de los Conductores: Se lleva a cabo el transporte de los conductores desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se procede a preparar el área donde se realizará la conexión eléctrica, asegurándose de que esté lista para la instalación de los conductores.

Instalación de los Conductores: Se colocan los conductores según el diseño y la configuración específica de la acometida. Los conductores se instalan de manera segura y correctamente conectados para garantizar una conexión eléctrica eficaz.

Conexiones y Accesorios: Se realizan las conexiones necesarias, como empalmes y terminaciones, para asegurar una conexión eléctrica segura y fiable.

Pruebas y Verificaciones: Se llevan a cabo pruebas de continuidad y aislamiento para asegurarse de que la acometida esté correctamente instalada y funcione de manera óptima.

Documentación y Certificación: Se proporciona documentación detallada que incluye diagramas de conexión, informes de pruebas y cualquier certificado de conformidad requerido.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la futura operación o mantenimiento de la acometida eléctrica.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y verificación, la acometida eléctrica está lista para ser utilizada como punto de conexión al servicio eléctrico.

Esta actividad proporciona una conexión eléctrica esencial y segura entre el suministro de energía eléctrica y el lugar donde se utilizará, asegurando un flujo de electricidad confiable y seguro.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- Cable Calibre 2 Cobre Color Negro
- CINTA AISLANTE ROJO-AMARILLO-AZUL-VERDE-CAFE- DE 3 M.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) del cable acometida eléctrica debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	2.11.14	TABLERO GENERAL CON TRANSFERENCIA AUTOMATICA SEGÚN DIAGRAMA UNIFILAR (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "Instalación de un Tablero de Transferencia Automática" implica la implementación de un dispositivo que permite cambiar automáticamente el suministro de energía eléctrica de una fuente a otra en caso de interrupción o fallo en la fuente principal. Esto es especialmente importante en situaciones de emergencia para garantizar un suministro continuo de energía. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro del Tablero de Transferencia Automática: Se proporciona el tablero de transferencia automática junto con todos los componentes y accesorios necesarios para su funcionamiento correcto.

Transporte del Tablero: Se lleva a cabo el transporte del tablero de transferencia desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalará el tablero de transferencia, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación del Tablero de Transferencia: Se monta y conecta el tablero de transferencia en el lugar designado, asegurando que esté nivelado y correctamente anclado para un funcionamiento seguro y estable.

Conexiones Eléctricas: Se conecta el tablero de transferencia al sistema eléctrico, incluyendo la fuente de energía principal y la fuente de respaldo. Se realizan conexiones seguras y se verifica la correcta configuración de los circuitos.

Configuración y Programación: Se configura y programa el tablero de transferencia según las necesidades específicas de la instalación. Esto puede incluir ajustes de temporizadores, ajustes de sensibilidad y configuración de secuencias de operación.

Pruebas Funcionales: Se realizan pruebas de funcionamiento para asegurarse de que el tablero de transferencia automática cambia de manera eficiente y segura entre las fuentes de energía, simulando una interrupción en la fuente principal.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la operación y mantenimiento del tablero de transferencia automática. Esto incluye instrucciones sobre su funcionamiento, procedimientos de prueba y pautas de mantenimiento.

Documentación y Certificación: Se proporciona documentación detallada que incluye manuales de operación, diagramas de conexión, certificados de conformidad y cualquier otro documento relevante.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y las pruebas, el tablero de transferencia automática está listo para ser puesto en servicio y utilizado como un componente esencial del sistema de energía de la instalación.

Esta actividad asegura la disponibilidad continua de energía eléctrica al permitir la transición automática entre fuentes de suministro, lo que es crucial en situaciones de emergencia o cuando la fuente principal experimenta una interrupción.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- TABLERO GENERAL (Incluye Barraje en Cobre Electrolitico de 500 Amp., Codificado según norma de colores, protección acrilica, neutro y tierra, transferencia Automatica, 1 Totalizador princial de 3x400 Amp, 1 Totalizador de 3x175 Amp., 2 Totalizadores de 3x150 Amp.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) del tablero de transferencia automática debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	**2.11.15**	Equipo compacto de medida tipo mk 17 (Incluye el suministro, transporte e instalación)

UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

La instalación de un equipo compacto de medida tipo MK 17 es un proceso que implica la colocación y configuración adecuada de este dispositivo para garantizar un rendimiento óptimo en la medición de diversos parámetros. A continuación, te proporcionaré una descripción general de los pasos típicos que podrían involucrarse en la instalación de un equipo compacto de medida tipo MK 17:

Preparación del Sitio: Antes de comenzar la instalación, es esencial preparar el sitio donde se ubicará el equipo. Esto podría incluir la limpieza del área, asegurándose de que haya suficiente espacio y garantizando un entorno adecuado para el funcionamiento del equipo.

Inspección del Equipo: Verifica que el equipo compacto de medida tipo MK 17 esté en buenas condiciones antes de la instalación. Asegúrate de que no haya daños visibles y de que se incluyan todos los componentes necesarios.

Montaje Físico: Coloca el equipo en la ubicación designada según las especificaciones del fabricante. Asegúrate de seguir las recomendaciones de montaje para garantizar la estabilidad y seguridad del dispositivo.

Conexión de Alimentación: Conecta el equipo a la fuente de alimentación según las especificaciones eléctricas proporcionadas en el manual del usuario. Asegúrate de seguir las normas de seguridad eléctrica y utiliza cables adecuados.

Conexión de Sensores y Cables: Conecta los sensores necesarios al equipo, asegurándote de seguir las instrucciones del fabricante. Verifica que todos los cables estén correctamente instalados y asegurados.

Configuración de Parámetros: Configura los parámetros de medición según los requisitos específicos de tu aplicación. Esto podría incluir la calibración de sensores y la configuración de rangos de medición.

Verificación de Funcionamiento: Realiza pruebas de funcionamiento para asegurarte de que el equipo esté operando correctamente. Verifica que las lecturas sean precisas y consistentes.

Integración con Sistemas Existentes: Si es necesario, integra el equipo compacto de medida con otros sistemas o dispositivos existentes en tu instalación.

Documentación: Documenta el proceso de instalación, incluyendo cualquier ajuste realizado y los resultados de las pruebas de funcionamiento. Esto será útil para futuras referencias y mantenimiento.

Capacitación (si es necesario):

Proporciona capacitación al personal que operará y mantendrá el equipo, asegurándote de que comprendan su funcionamiento y las medidas de seguridad asociadas.

Es importante tener en cuenta que estos pasos son generales y pueden variar según las especificaciones del equipo y las condiciones particulares de la instalación. Siempre es recomendable seguir las instrucciones proporcionadas por el fabricante en el manual del usuario.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- Equipo compacto de medida tipo mk 17

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) del tablero de transferencia automática debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	**2.11.16**	Medidor de energía indirecta (Incluye el suministro, transporte e instalación)
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

La instalación de un medidor de energía indirecta implica la implementación de un dispositivo que mide el consumo de energía de un sistema sin la necesidad de intervenir directamente en el flujo principal de energía. Aquí hay una descripción general de los pasos típicos que podrían estar involucrados en la instalación de un medidor de energía indirecta:

Selección del Sitio de Instalación: Identifica el lugar más adecuado para instalar el medidor de energía indirecta. Este lugar debe permitir la medición precisa y ser accesible para la instalación y mantenimiento.

Preparación del Sitio: Asegúrate de que el área esté limpia y segura. A veces, puede ser necesario realizar trabajos eléctricos o civiles para preparar el sitio, como la instalación de cajas de conexión o soportes.

Inspección del Equipo: Antes de la instalación, verifica que el medidor de energía indirecta esté en perfectas condiciones. Asegúrate de que todos los componentes estén presentes y en buen estado.

Montaje Físico: Monta físicamente el medidor de energía indirecta en la ubicación seleccionada. Asegúrate de seguir las instrucciones del fabricante para el montaje correcto.

Conexión Eléctrica: Conecta el medidor de energía indirecta al suministro eléctrico de acuerdo con las especificaciones y normativas locales. Asegúrate de seguir los protocolos de seguridad eléctrica.

Conexión a la Red de Datos (si es necesario): Si el medidor utiliza una red de datos para transmitir información, conecta el dispositivo a la red según las especificaciones del fabricante.

Configuración del Medidor: Configura los parámetros del medidor según los requisitos específicos de la aplicación y las características del sistema. Esto puede incluir la selección de unidades de medida, la configuración de tarifas, entre otros.

Calibración: Realiza la calibración del medidor según las instrucciones del fabricante. La calibración es esencial para garantizar mediciones precisas.

Pruebas de Funcionamiento: Realiza pruebas de funcionamiento para asegurarte de que el medidor esté midiendo de manera precisa y transmitiendo la información correctamente.

Integración con Sistemas de Monitoreo (si es necesario): Si el medidor se integra con sistemas de monitoreo centralizados, asegúrate de que la integración se realice correctamente y que se estén recibiendo los datos correctamente.

Documentación: Documenta el proceso de instalación, incluyendo los parámetros de configuración, los resultados de la calibración y las pruebas de funcionamiento. Esto servirá como referencia para el mantenimiento futuro.

Capacitación (si es necesario): Proporciona capacitación al personal encargado de operar y dar mantenimiento al medidor de energía indirecta.

Es importante destacar que los pasos específicos pueden variar según el modelo y tipo de medidor de energía indirecta, así como según las condiciones particulares de la instalación. Siempre sigue las instrucciones proporcionadas por el fabricante en el manual del usuario.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- medidor de 3 elementos elect. perfil de carga 5 a. x 220 v.
- Hebilla para cinta Band-It de 5/8"
- Cinta Band-It de 5/8"
- cable encauchetado 12x12 (thhn) awg
- caja para medidor
- Tubo galvanizado de 1"
- Capacete Galvanizado 1"
- conector para coraza metalica 1"
- coraza metalica de 1"

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) del tablero de transferencia automática debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta,

mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	2.11.17	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITO DE USO GENERAL 24 PUESTOS (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

La instalación de un tablero de distribución de circuito de uso general con 24 puestos implica la implementación de un sistema eléctrico centralizado que permite la distribución de energía eléctrica a diferentes circuitos en una instalación. Aquí tienes una descripción general de los pasos típicos que podrían estar involucrados en esta actividad:

Planificación: Antes de comenzar la instalación, realiza una planificación detallada de la ubicación del tablero en la instalación, teniendo en cuenta los requisitos eléctricos y de seguridad.

Preparación del Sitio: Asegúrate de que el área destinada para el tablero esté limpia y sea adecuada para su instalación. Verifica que se cumplan todas las normativas y códigos eléctricos locales.

Inspección del Equipo: Antes de la instalación, verifica que el tablero de distribución esté en perfectas condiciones. Asegúrate de que todos los componentes estén presentes y en buen estado.

Montaje del Tablero: Monta el tablero de distribución en la ubicación planificada, utilizando los soportes adecuados. Asegúrate de que esté nivelado y bien fijado a la estructura.

Conexión Eléctrica: Conecta el tablero a la fuente de alimentación principal siguiendo las normativas eléctricas locales. Asegúrate de que la carga eléctrica total no exceda la capacidad del tablero.

Conexión de Circuitos: Conecta los circuitos individuales al tablero, asegurándote de seguir las indicaciones del esquema eléctrico. Asigna cada circuito a su respectivo disyuntor.

Etiquetado de Circuitos: Etiqueta claramente cada circuito en el tablero para facilitar la identificación. Esto es crucial para el mantenimiento futuro y para la seguridad del personal.

Configuración de Disyuntores: Configura los disyuntores de acuerdo con los requisitos de carga de cada circuito. Ajusta los interruptores de corriente nominal y verifica que estén correctamente calibrados.

Pruebas de Funcionamiento: Realiza pruebas de funcionamiento en cada circuito para asegurarte de que todos los dispositivos eléctricos conectados funcionen correctamente. Verifica que los disyuntores respondan adecuadamente a situaciones de sobrecarga o cortocircuito.

Verificación de Cumplimiento Normativo: Asegúrate de que la instalación cumple con todas las normativas y códigos eléctricos locales. Esto puede incluir inspecciones adicionales por parte de autoridades competentes.

Documentación: Documenta el proceso de instalación, incluyendo el esquema eléctrico, la configuración de circuitos y cualquier otra información relevante. Mantén esta documentación en un lugar accesible para futuras referencias.

Capacitación (si es necesario): Proporciona capacitación al personal que estará involucrado en la operación y mantenimiento del tablero de distribución.

Es esencial seguir las normativas locales, las recomendaciones del fabricante y contar con la asistencia de profesionales capacitados para garantizar una instalación segura y eficiente.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- TABLERO TRIFÁSICO DE 24 CIRCUITOS CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de tablero de distribución general debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	2.11.18	TABLERO CONTROL DE ILUMINACIÓN (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

La instalación de un tablero de control de iluminación implica la implementación de un sistema centralizado que permite gestionar y controlar la iluminación en un edificio o espacio. A continuación, proporciono una descripción general de los pasos típicos que podrían estar involucrados en esta actividad:

Planificación: Antes de la instalación, realiza una planificación detallada de la ubicación del tablero de control de iluminación, teniendo en cuenta la disposición de las luminarias, los requisitos de iluminación y cualquier característica específica del espacio.

Selección del Sitio: Identifica y prepara el lugar adecuado para instalar el tablero de control. Asegúrate de que esté cerca de la fuente de alimentación principal y que sea accesible para el personal autorizado.

Inspección del Equipo: Antes de la instalación, verifica que el tablero de control de iluminación esté en perfectas condiciones. Asegúrate de que todos los componentes estén presentes y en buen estado.

Montaje del Tablero: Monta el tablero de control en la ubicación designada, utilizando los soportes adecuados. Asegúrate de que esté bien fijado y nivelado.

Conexión Eléctrica: Conecta el tablero a la fuente de alimentación principal, siguiendo las normativas eléctricas locales. Asegúrate de que la carga total no exceda la capacidad del tablero.

Conexión a Luminarias: Conecta las luminarias al tablero de control, utilizando cables y conectores adecuados. Sigue el esquema eléctrico proporcionado por el fabricante.

Configuración de Zonas y Circuitos: Configura las zonas y circuitos de iluminación según la disposición del espacio y los requisitos específicos. Esto permite un control más preciso de la iluminación en diferentes áreas.

Configuración de Programas y Escenas: Si el tablero admite la programación de escenas o la automatización, configura los programas de iluminación y las escenas predefinidas según las necesidades del usuario.

Integración con Sistemas de Automatización (si es necesario): Si el tablero se integra con sistemas de automatización del edificio, asegúrate de que la integración se realice correctamente.

Pruebas de Funcionamiento: Realiza pruebas de funcionamiento para asegurarte de que el control de iluminación funcione correctamente. Verifica que todas las luminarias respondan a los comandos y que los programas de iluminación se ejecuten según lo previsto.

Verificación de Cumplimiento Normativo: Asegúrate de que la instalación cumple con todas las normativas eléctricas y de construcción locales. Esto podría incluir inspecciones adicionales según las regulaciones vigentes.

Documentación: Documenta el proceso de instalación, incluyendo el esquema eléctrico, la configuración de zonas y programas, y cualquier información relevante. Mantén esta documentación para futuras referencias y mantenimiento.

Capacitación (si es necesario): Proporciona capacitación al personal encargado de operar y dar mantenimiento al sistema de control de iluminación.

Es fundamental seguir las normativas locales, las recomendaciones del fabricante y contar con la asistencia de profesionales capacitados para garantizar una instalación segura y eficiente del tablero de control de iluminación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- TEMPORIZADOR ELECTRONICO PROGLAMABLE SEGUNDOS 110/220 VAC. 16ON/16OF-16A AC1

- CAJA DE PASO DE 20X20

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de tablero de distribución general debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ITEM	2.11.19	TABLERO CIRCUITO REGULADO (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "TABLERO CIRCUITO REGULADO" implica la instalación de un panel eléctrico equipado con un sistema de alimentación ininterrumpida (UPS por sus siglas en inglés, Uninterruptible Power Supply). Este tablero está diseñado para proporcionar una fuente de energía de respaldo de alta calidad en caso de interrupciones en el suministro eléctrico principal. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro del Tablero regulado: Se proporciona el tablero eléctrico equipado con el sistema de alimentación ininterrumpida (UPS), incluyendo todos los componentes y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

Transporte del Tablero: Se lleva a cabo el transporte del tablero desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalará el tablero eléctrico con UPS, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación del Tablero con UPS: Se procede a montar y conectar el tablero en el lugar designado, asegurando que esté correctamente anclado y nivelado para un funcionamiento seguro y estable.

Conexiones Eléctricas y Configuración del tablero regulado: Se realizan las conexiones necesarias para conectar el tablero a la fuente de alimentación principal y al tablero regulado. Además, se configura el UPS de acuerdo con las necesidades específicas de la instalación.

Pruebas Funcionales del UPS: Se realizan pruebas para verificar que el tablero regulado está funcionando correctamente y proporciona una fuente de energía de respaldo confiable en caso de interrupciones en el suministro principal.

Configuración y Etiquetado: Se etiquetan claramente los circuitos alimentados por el tablero regulado para facilitar la identificación. Se configuran los interruptores y dispositivos de protección según las necesidades específicas de la instalación.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la operación y mantenimiento del tablero regulado. Esto incluye instrucciones sobre su funcionamiento y procedimientos de seguridad.

Documentación y Certificación: Se proporciona documentación detallada que incluye manuales de operación, diagramas de conexión, certificados de conformidad y cualquier otro documento relevante.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y las pruebas, el tablero con UPS está listo para ser puesto en servicio y utilizado como parte integral del sistema eléctrico de la instalación, proporcionando una fuente de energía de respaldo confiable.

Esta actividad asegura una alimentación eléctrica ininterrumpida y confiable, lo que es fundamental en situaciones donde la continuidad del suministro eléctrico es crítica.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- TABLERO MONOFÁSICO DE 8 CIRCUITOS CON PUERTA

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de tablero de regulado debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.11	INSTALACIONES ELECTRICAS
ÍTEM	2.11.20	UPS 3 KVA REF. PEI- INSTALADA (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

La instalación de un Sistema de Alimentación Ininterrumpida (UPS, por sus siglas en inglés) de 3 kVA es un proceso crítico para garantizar la continuidad del suministro eléctrico en situaciones de interrupciones o fluctuaciones en la corriente. Aquí tienes una descripción general de los pasos típicos que podrían estar involucrados en la instalación de una UPS de 3 kVA:

Planificación: Antes de comenzar la instalación, realiza una planificación detallada que incluya la selección de la ubicación adecuada para la UPS, la identificación de la carga que se conectará a la UPS y la estimación de los requisitos de energía.

Selección del Sitio: Identifica y prepara un lugar adecuado para la instalación de la UPS. Asegúrate de que haya espacio suficiente para la ventilación adecuada y que esté cerca de la carga que protegerá.

Inspección del Equipo: Antes de la instalación, verifica que la UPS esté en perfectas condiciones. Asegúrate de que todos los componentes estén presentes y en buen estado.

Montaje Físico: Monta físicamente la UPS en la ubicación seleccionada. Asegúrate de que esté bien sujeta y nivelada.

Conexión Eléctrica: Conecta la UPS a la fuente de alimentación principal y a la carga que se va a proteger. Sigue las normativas eléctricas locales y utiliza cables de conexión adecuados.

Configuración de Parámetros: Configura los parámetros de la UPS según los requisitos específicos de la carga y las recomendaciones del fabricante. Esto puede incluir ajustes relacionados con la duración de la batería, la sensibilidad de la salida, entre otros.

Conexión de Baterías (si es necesario): Si la UPS utiliza baterías internas o externas, realiza la conexión de las baterías de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Pruebas de Funcionamiento: Realiza pruebas de funcionamiento para asegurarte de que la UPS esté operando correctamente. Verifica la conmutación a batería y el tiempo de autonomía.

Integración con Sistemas Existentes (si es necesario): Si la UPS se integra con otros sistemas, asegúrate de que la integración se realice correctamente y que haya una comunicación adecuada.

Capacitación del Personal: Proporciona capacitación al personal encargado de operar y dar mantenimiento a la UPS. Asegúrate de que comprendan los procedimientos de encendido, apagado y mantenimiento básico.

Documentación: Documenta el proceso de instalación, incluyendo los ajustes de configuración, los resultados de las pruebas de funcionamiento y cualquier información relevante. Mantén esta documentación para futuras referencias.

Verificación de Cumplimiento Normativo: Asegúrate de que la instalación cumple con todas las normativas y códigos eléctricos locales. Esto podría requerir inspecciones adicionales según las regulaciones vigentes.

Es esencial seguir las normativas locales, las recomendaciones del fabricante y contar con la asistencia de profesionales capacitados para garantizar una instalación segura y eficiente de la UPS de 3 kVA.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- UPS 3 KVA REF. PEI- INSTALADA
- CABLE TIPO ENCAUCHETADO 3X8 AWG
- CAJA DE PASO DE 20X20
- TRANSFERENCIA MANUAL

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de tablero de distribución general debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ITEM	2.11.21	BREAKER INDUSTRIAL GRADUABLE 140 - 200 A - 40 KA (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

La instalación de un breaker industrial graduable de 140-200 A y 40 kA implica la implementación de un dispositivo de protección eléctrica diseñado para interrumpir el flujo de corriente en caso de sobrecargas o cortocircuitos en un entorno industrial. Aquí tienes una descripción general de los pasos típicos que podrían estar involucrados en esta actividad:

Planificación: Antes de la instalación, realiza una planificación detallada que incluya la selección de la ubicación adecuada para el breaker, la identificación de la carga que protegerá y la coordinación con otros dispositivos de protección en el sistema eléctrico.

Selección del Sitio: Identifica y prepara el lugar adecuado para la instalación del breaker industrial. Asegúrate de que haya suficiente espacio y ventilación, y que el breaker sea accesible para el mantenimiento.

Inspección del Equipo: Antes de la instalación, verifica que el breaker esté en perfectas condiciones. Asegúrate de que todos los componentes estén presentes y en buen estado.

Montaje Físico: Monta físicamente el breaker industrial en el lugar seleccionado, utilizando los soportes y las herramientas adecuadas. Asegúrate de que esté bien fijado y nivelado.

Conexión Eléctrica: Conecta el breaker a la fuente de alimentación principal y a la carga que se va a proteger. Sigue las normativas eléctricas locales y utiliza cables de conexión adecuados.

Ajuste de Parámetros: Ajusta los parámetros del breaker de acuerdo con las especificaciones del fabricante y los requisitos de la carga. Esto puede incluir la configuración de la corriente nominal, la sensibilidad de la protección, entre otros.

Verificación de Graduación: Verifica que el breaker esté graduado correctamente para responder a las condiciones de sobrecarga y cortocircuito específicas del sistema. Ajusta la graduación según sea necesario.

Pruebas de Funcionamiento: Realiza pruebas de funcionamiento para asegurarte de que el breaker industrial responda adecuadamente a situaciones de sobrecarga y cortocircuito. Verifica que se abra y cierre correctamente.

Integración con Sistemas Existentes (si es necesario): Si el breaker se integra con otros dispositivos o sistemas de control, asegúrate de que la integración se realice correctamente.

Capacitación del Personal: Proporciona capacitación al personal encargado de operar y dar mantenimiento al breaker industrial. Asegúrate de que comprendan los procedimientos de reseteo y las medidas de seguridad asociadas.

Documentación: Documenta el proceso de instalación, incluyendo los ajustes de configuración, los resultados de las pruebas de funcionamiento y cualquier información relevante. Mantén esta documentación para futuras referencias y mantenimiento.

Verificación de Cumplimiento Normativo: Asegúrate de que la instalación cumple con todas las normativas y códigos eléctricos locales. Esto podría requerir inspecciones adicionales según las regulaciones vigentes.

Es esencial seguir las normativas locales, las recomendaciones del fabricante y contar con la asistencia de profesionales capacitados para garantizar una instalación segura y eficiente del breaker industrial graduable.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- Breaker Industrial Graduable 140 - 200A - 40 KA

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de tablero de distribución general debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoria. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	2.11.22	BREAKER MONOPOLAR 1 X (15-20) A - 10 KA (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

La instalación de un BREAKER MONOPOLAR 1 X (15-20) A - 10 KA implica la implementación de un dispositivo de protección eléctrica diseñado para interrumpir el flujo de corriente en caso de sobrecargas o cortocircuitos en un entorno industrial. Aquí tienes una descripción general de los pasos típicos que podrían estar involucrados en esta actividad:

Planificación: Antes de la instalación, realiza una planificación detallada que incluya la selección de la ubicación adecuada para el breaker, la identificación de la carga que protegerá y la coordinación con otros dispositivos de protección en el sistema eléctrico.

Selección del Sitio: Identifica y prepara el lugar adecuado para la instalación del breaker industrial. Asegúrate de que haya suficiente espacio y ventilación, y que el breaker sea accesible para el mantenimiento.

Inspección del Equipo: Antes de la instalación, verifica que el breaker esté en perfectas condiciones. Asegúrate de que todos los componentes estén presentes y en buen estado.

Montaje Físico: Monta físicamente el breaker industrial en el lugar seleccionado, utilizando los soportes y las herramientas adecuadas. Asegúrate de que esté bien fijado y nivelado.

Conexión Eléctrica: Conecta el breaker a la fuente de alimentación principal y a la carga que se va a proteger. Sigue las normativas eléctricas locales y utiliza cables de conexión adecuados.

Ajuste de Parámetros: Ajusta los parámetros del breaker de acuerdo con las especificaciones del fabricante y los requisitos de la carga. Esto puede incluir la configuración de la corriente nominal, la sensibilidad de la protección, entre otros.

Verificación de Graduación: Verifica que el breaker esté graduado correctamente para responder a las condiciones de sobrecarga y cortocircuito específicas del sistema. Ajusta la graduación según sea necesario.

Pruebas de Funcionamiento: Realiza pruebas de funcionamiento para asegurarte de que el breaker industrial responda adecuadamente a situaciones de sobrecarga y cortocircuito. Verifica que se abra y cierre correctamente.

Integración con Sistemas Existentes (si es necesario): Si el breaker se integra con otros dispositivos o sistemas de control, asegúrate de que la integración se realice correctamente.

Capacitación del Personal: Proporciona capacitación al personal encargado de operar y dar mantenimiento al breaker industrial. Asegúrate de que comprendan los procedimientos de reseteo y las medidas de seguridad asociadas.

Documentación: Documenta el proceso de instalación, incluyendo los ajustes de configuración, los resultados de las pruebas de funcionamiento y cualquier información relevante. Mantén esta documentación para futuras referencias y mantenimiento.

Verificación de Cumplimiento Normativo: Asegúrate de que la instalación cumple con todas las normativas y códigos eléctricos locales. Esto podría requerir inspecciones adicionales según las regulaciones vigentes.

Es esencial seguir las normativas locales, las recomendaciones del fabricante y contar con la asistencia de profesionales capacitados para garantizar una instalación segura y eficiente del breaker industrial graduable.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- BREAKER MONOPOLAR 1 X (15-20) A - 10 KA

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de tablero de distribución general debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	2.11.23	BREAKER MONOPOLAR 1 X 45 A - 10 KA (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

La instalación de un BREAKER MONOPOLAR 1 X 45 A - 10 KA implica la implementación de un dispositivo de protección eléctrica diseñado para interrumpir el flujo de corriente en caso de sobrecargas o cortocircuitos

en un entorno industrial. Aquí tienes una descripción general de los pasos típicos que podrían estar involucrados en esta actividad:

Planificación: Antes de la instalación, realiza una planificación detallada que incluya la selección de la ubicación adecuada para el breaker, la identificación de la carga que protegerá y la coordinación con otros dispositivos de protección en el sistema eléctrico.

Selección del Sitio: Identifica y prepara el lugar adecuado para la instalación del breaker industrial. Asegúrate de que haya suficiente espacio y ventilación, y que el breaker sea accesible para el mantenimiento.

Inspección del Equipo: Antes de la instalación, verifica que el breaker esté en perfectas condiciones. Asegúrate de que todos los componentes estén presentes y en buen estado.

Montaje Físico: Monta físicamente el breaker industrial en el lugar seleccionado, utilizando los soportes y las herramientas adecuadas. Asegúrate de que esté bien fijado y nivelado.

Conexión Eléctrica: Conecta el breaker a la fuente de alimentación principal y a la carga que se va a proteger. Sigue las normativas eléctricas locales y utiliza cables de conexión adecuados.

Ajuste de Parámetros: Ajusta los parámetros del breaker de acuerdo con las especificaciones del fabricante y los requisitos de la carga. Esto puede incluir la configuración de la corriente nominal, la sensibilidad de la protección, entre otros.

Verificación de Graduación: Verifica que el breaker esté graduado correctamente para responder a las condiciones de sobrecarga y cortocircuito específicas del sistema. Ajusta la graduación según sea necesario.

Pruebas de Funcionamiento: Realiza pruebas de funcionamiento para asegurarte de que el breaker industrial responda adecuadamente a situaciones de sobrecarga y cortocircuito. Verifica que se abra y cierre correctamente.

Integración con Sistemas Existentes (si es necesario): Si el breaker se integra con otros dispositivos o sistemas de control, asegúrate de que la integración se realice correctamente.

Capacitación del Personal: Proporciona capacitación al personal encargado de operar y dar mantenimiento al breaker industrial. Asegúrate de que comprendan los procedimientos de reseteo y las medidas de seguridad asociadas.

Documentación: Documenta el proceso de instalación, incluyendo los ajustes de configuración, los resultados de las pruebas de funcionamiento y cualquier información relevante. Mantén esta documentación para futuras referencias y mantenimiento.

Verificación de Cumplimiento Normativo: Asegúrate de que la instalación cumple con todas las normativas y códigos eléctricos locales. Esto podría requerir inspecciones adicionales según las regulaciones vigentes.

Es esencial seguir las normativas locales, las recomendaciones del fabricante y contar con la asistencia de profesionales capacitados para garantizar una instalación segura y eficiente del breaker industrial graduable.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- BREAKER MONOPOLAR 1 X 45 A - 10 KA

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de tablero de distribución general debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ITEM	2.11.24	BREAKER BIPOLAR 2 X 20 A - 10 KA (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

La instalación de un BREAKER BIPOLAR 2 X 20 A - 10 KA implica la implementación de un dispositivo de protección eléctrica diseñado para interrumpir el flujo de corriente en caso de sobrecargas o cortocircuitos en un entorno industrial. Aquí tienes una descripción general de los pasos típicos que podrían estar involucrados en esta actividad:

Planificación: Antes de la instalación, realiza una planificación detallada que incluya la selección de la ubicación adecuada para el breaker, la identificación de la carga que protegerá y la coordinación con otros dispositivos de protección en el sistema eléctrico.

Selección del Sitio: Identifica y prepara el lugar adecuado para la instalación del breaker industrial. Asegúrate de que haya suficiente espacio y ventilación, y que el breaker sea accesible para el mantenimiento.

Inspección del Equipo: Antes de la instalación, verifica que el breaker esté en perfectas condiciones. Asegúrate de que todos los componentes estén presentes y en buen estado.

Montaje Físico: Monta físicamente el breaker industrial en el lugar seleccionado, utilizando los soportes y las herramientas adecuadas. Asegúrate de que esté bien fijado y nivelado.

Conexión Eléctrica: Conecta el breaker a la fuente de alimentación principal y a la carga que se va a proteger. Sigue las normativas eléctricas locales y utiliza cables de conexión adecuados.

Ajuste de Parámetros: Ajusta los parámetros del breaker de acuerdo con las especificaciones del fabricante y los requisitos de la carga. Esto puede incluir la configuración de la corriente nominal, la sensibilidad de la protección, entre otros.

Verificación de Graduación: Verifica que el breaker esté graduado correctamente para responder a las condiciones de sobrecarga y cortocircuito específicas del sistema. Ajusta la graduación según sea necesario.

Pruebas de Funcionamiento: Realiza pruebas de funcionamiento para asegurarte de que el breaker industrial responda adecuadamente a situaciones de sobrecarga y cortocircuito. Verifica que se abra y cierre correctamente.

Integración con Sistemas Existentes (si es necesario): Si el breaker se integra con otros dispositivos o sistemas de control, asegúrate de que la integración se realice correctamente.

Capacitación del Personal: Proporciona capacitación al personal encargado de operar y dar mantenimiento al breaker industrial. Asegúrate de que comprendan los procedimientos de reseteo y las medidas de seguridad asociadas.

Documentación: Documenta el proceso de instalación, incluyendo los ajustes de configuración, los resultados de las pruebas de funcionamiento y cualquier información relevante. Mantén esta documentación para futuras referencias y mantenimiento.

Verificación de Cumplimiento Normativo: Asegúrate de que la instalación cumple con todas las normativas y códigos eléctricos locales. Esto podría requerir inspecciones adicionales según las regulaciones vigentes.

Es esencial seguir las normativas locales, las recomendaciones del fabricante y contar con la asistencia de profesionales capacitados para garantizar una instalación segura y eficiente del breaker industrial graduable.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- BREAKER BIPOLAR 2 X 20 A - 10 KA

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de tablero de distribución general debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	2.11.25	DUCTO METALICO GALV. IMC 1pulg. (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	**ML**	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "DUCTO METÁLICO GALVANIZADO (IMC) de 1 pulgada" implica la instalación de un conducto metálico galvanizado de 1 pulgada de diámetro. Este tipo de conducto, conocido como IMC (Intermediate Metal Condult), se utiliza para proteger y encaminar cables eléctricos en instalaciones industriales y comerciales. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro del Ducto Metálico Galvanizado: Se proporciona la cantidad necesaria de conducto metálico galvanizado IMC de 1 pulgada, junto con los accesorios y conexiones requeridas.

Transporte del Ducto: Se lleva a cabo el transporte del conducto desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalará el conducto metálico, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación del Ducto Metálico Galvanizado: Se procede a montar y colocar el conducto metálico IMC en la ubicación designada, asegurando que esté correctamente anclado y nivelado para un funcionamiento seguro y estable.

Conexiones y Accesorios: Se instalan conexiones y accesorios necesarios, como codos, tees y abrazaderas, según el diseño del sistema y los requisitos específicos de la instalación.

Pruebas y Verificaciones: Se realizan pruebas para asegurarse de que el conducto esté correctamente instalado y que no haya obstrucciones ni problemas que puedan afectar el paso de los cables.

Cubrimiento y Relleno de la Zanja: Una vez que el conducto está instalado y verificado, se procede a cubrir y rellenar la zanja con material adecuado, asegurando que el conducto quede protegido y debidamente instalado.

Documentación y Certificación: Se proporciona documentación detallada que incluye planos, informes de instalación y cualquier certificado de conformidad necesario.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la futura instalación o mantenimiento de cables dentro del conducto metálico.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y verificación, el ducto metálico galvanizado IMC de 1 pulgada está listo para ser utilizado como parte del sistema eléctrico de la instalación.

Esta actividad proporciona una solución robusta y segura para la instalación y protección de cables eléctricos en entornos industriales y comerciales.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- TUBERIA CONDUIT GALVANIZADO IMC 1 PULG. FUJI O SIMILAR
- ACCESORIOS

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de tubería metálica IMC debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	2.11.26	DUCTO METALICO GALV. IMC 3/4pulg. (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	**ML**	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "DUCTO METÁLICO GALVANIZADO (IMC) de 3/4 pulgadas" implica la instalación de un conducto metálico galvanizado de 3/4 de pulgada de diámetro. Este tipo de conducto, conocido como IMC (Intermediate Metal Conduit), se utiliza para proteger y encaminar cables eléctricos en instalaciones industriales y comerciales. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro del Ducto Metálico Galvanizado: Se proporciona la cantidad necesaria de conducto metálico galvanizado IMC de 3/4 de pulgada, junto con los accesorios y conexiones requeridas.

Transporte del Ducto: Se lleva a cabo el transporte del conducto desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalará el conducto metálico, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación del Ducto Metálico Galvanizado: Se procede a montar y colocar el conducto metálico IMC en la ubicación designada, asegurando que esté correctamente anclado y nivelado para un funcionamiento seguro y estable.

Conexiones y Accesorios: Se instalan conexiones y accesorios necesarios, como codos, tees y abrazaderas, según el diseño del sistema y los requisitos específicos de la instalación.

Pruebas y Verificaciones: Se realizan pruebas para asegurarse de que el conducto esté correctamente instalado y que no haya obstrucciones ni problemas que puedan afectar el paso de los cables.

Cubrimiento y Relleno de la Zanja: Una vez que el conducto está instalado y verificado, se procede a cubrir y rellenar la zanja con material adecuado, asegurando que el conducto quede protegido y debidamente instalado.

Documentación y Certificación: Se proporciona documentación detallada que incluye planos, informes de instalación y cualquier certificado de conformidad necesario.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la futura instalación o mantenimiento de cables dentro del conducto metálico.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y verificación, el ducto metálico galvanizado IMC de 3/4 de pulgada está listo para ser utilizado como parte del sistema eléctrico de la instalación.

Esta actividad proporciona una solución robusta y segura para la instalación y protección de cables eléctricos en entornos industriales y comerciales.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- Tuberia Conduit Galvanizada Imc Ntc-105 De 3/4 Pulg.American Steel O Similar
- ACCESORIOS

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de tuberia metálica IMC debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	2.11.27	DUCTO PVC 1/2pulg. (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "DUCTO PVC de 1/2 pulgada" implica la instalación de un conducto fabricado en PVC (policloruro de vinilo) con un diámetro de 1/2 pulgada. Este tipo de ducto se utiliza comúnmente para proteger y alojar cables eléctricos u otros elementos similares. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro de Ducto PVC de 1/2 pulgada: Se proporciona la cantidad necesaria de ducto fabricado en PVC con un diámetro de 1/2 pulgada, junto con los accesorios y conexiones requeridas.

Transporte del Ducto: Se lleva a cabo el transporte del ducto desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se procede a preparar el área donde se instalará el ducto PVC, lo que puede incluir la preparación del lecho y la creación de las aberturas o espacios necesarios para su colocación.

Instalación del Ducto PVC de 1/2 pulgada: Se coloca el ducto de PVC en la ubicación designada, asegurándose de que esté correctamente alineado y asegurado para un funcionamiento seguro y estable.

Conexiones y Accesorios: Se instalan conexiones y accesorios necesarios, como codos, tees y tapas, según el diseño del sistema y los requisitos específicos de la instalación.

Pruebas y Verificaciones: Se realizan pruebas para asegurarse de que el ducto esté correctamente instalado y que no haya fugas ni obstrucciones que puedan afectar el paso de los cables.

Cubrimiento y Aseguramiento del Ducto: Una vez que el ducto está instalado y verificado, se procede a asegurarlo y protegerlo según las normativas y buenas prácticas de instalación.

Documentación y Certificación: Se proporciona documentación detallada que incluye planos, informes de instalación y cualquier certificación de conformidad necesaria.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la futura instalación o mantenimiento de cables u otros elementos dentro del ducto de PVC.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y verificación, el ducto de PVC de 1/2 pulgada está listo para ser utilizado para alojar y proteger cables eléctricos u otros elementos similares.

Esta actividad proporciona una solución segura y organizada para la instalación de cables o conductores, contribuyendo a mantener la integridad y la fiabilidad de los sistemas eléctricos.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- TUBERIA CONDUIT PVC 1/2 PULG.
- ACCESORIOS

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de tubería PCV debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	2.11.28	DUCTO PVC 1pulg. (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	**ML**	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "DUCTO PVC de 1 pulgada" implica la instalación de un conducto fabricado en PVC (policloruro de vinilo) con un diámetro de 1 pulgada. Este tipo de ducto se utiliza comúnmente para proteger y alojar cables eléctricos u otros elementos similares. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro de Ducto PVC de 1 pulgada: Se proporciona la cantidad necesaria de ducto fabricado en PVC con un diámetro de 1 pulgada, junto con los accesorios y conexiones requeridas.

Transporte del Ducto: Se lleva a cabo el transporte del ducto desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se procede a preparar el área donde se instalará el ducto PVC, lo que puede incluir la preparación del lecho y la creación de las aberturas o espacios necesarios para su colocación.

Instalación del Ducto PVC de 1 pulgada: Se coloca el ducto de PVC en la ubicación designada, asegurándose de que esté correctamente alineado y asegurado para un funcionamiento seguro y estable.

Conexiones y Accesorios: Se instalan conexiones y accesorios necesarios, como codos, tees y tapas, según el diseño del sistema y los requisitos específicos de la instalación.

Pruebas y Verificaciones: Se realizan pruebas para asegurarse de que el ducto esté correctamente instalado y que no haya fugas ni obstrucciones que puedan afectar el paso de los cables.

Cubrimiento y Aseguramiento del Ducto: Una vez que el ducto está instalado y verificado, se procede a asegurarlo y protegerlo según las normativas y buenas prácticas de instalación.

Documentación y Certificación: Se proporciona documentación detallada que incluye planos, informes de instalación y cualquier certificación de conformidad necesaria.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la futura instalación o mantenimiento de cables u otros elementos dentro del ducto de PVC.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y verificación, el ducto de PVC de 1 pulgada está listo para ser utilizado para alojar y proteger cables eléctricos u otros elementos similares.

Esta actividad proporciona una solución segura y organizada para la instalación de cables o conductores, contribuyendo a mantener la integridad y la fiabilidad de los sistemas eléctricos.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- TUBERIA CONDUIT PVC 1 PULG.
- ACCESORIOS

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de tubería PCV debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.11	INSTALACIONES ELECTRICAS

ÍTEM	2.11.29	CABLE No.2 CU PARA CIRCUITO EN BAJA TENSIÓN (4 Hilos) (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "CABLE No.2 CU PARA CIRCUITO EN BAJA TENSIÓN (4 Hilos)" implica la instalación de un cable de cobre de calibre número 2 destinado a un circuito de baja tensión. Este tipo de cable es utilizado para la conducción de electricidad en instalaciones de menor voltaje, como en sistemas residenciales o comerciales. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro del Cable No.2 CU: Se proporciona la cantidad necesaria de cable de cobre No.2, con cuatro hilos, para llevar a cabo la instalación.

Transporte del Cable: Se lleva a cabo el transporte del cable desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se procede a preparar el área donde se realizará la instalación del cable, asegurándose de que esté lista para recibir el conducto.

Instalación del Cable No.2 CU: Se procede a desenrollar y colocar el cable No.2 CU en la ubicación designada, asegurándose de que esté correctamente tendido y fijado de manera segura.

Conexiones y Terminaciones: Se realizan las conexiones necesarias para conectar el cable a los puntos de entrada y salida del circuito, asegurando una conexión eléctrica segura y confiable.

Pruebas de Continuidad y Aislamiento: Se llevan a cabo pruebas para verificar la continuidad eléctrica del cable y su aislamiento, garantizando un funcionamiento seguro y eficiente.

Protección y Canalización: Se instalan elementos de protección y canalización, como conductos o tuberías, según sea necesario para proteger y asegurar el cable.

Certificación y Documentación: Se proporciona documentación detallada que incluye certificados de conformidad, planos de instalación y cualquier otro documento relevante.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la futura operación o mantenimiento del circuito eléctrico.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y verificación, el cable No.2 CU para circuito en baja tensión está listo para ser puesto en servicio y utilizado como parte integral del sistema eléctrico.

Esta actividad asegura una correcta instalación y funcionamiento del cable, garantizando un flujo de electricidad confiable y seguro en el circuito de baja tensión.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- CABLE ENCAUCHETADO # 2 AWG CU
- CINTA AISLANTE ROJO-AMARILLO-AZUL-VERDE-CAFE- DE 3 M.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de cable de cobre recubierto debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ITEM	2.11.30	CABLE No.8 CU PARA CIRCUITO EN BAJA TENSIÓN (3 Hilos) (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	**ML**	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "CABLE No.8 CU PARA CIRCUITO EN BAJA TENSIÓN (3 Hilos)" implica la instalación de un cable de cobre de calibre número 8 destinado a un circuito de baja tensión. Este tipo de cable es utilizado para la conducción de electricidad en instalaciones de menor voltaje, como en sistemas residenciales o comerciales. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro del Cable No.8 CU: Se proporciona la cantidad necesaria de cable de cobre No.8, con tres hilos, para llevar a cabo la instalación.

Transporte del Cable: Se lleva a cabo el transporte del cable desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se procede a preparar el área donde se realizará la instalación del cable, asegurándose de que esté lista para recibir el conducto.

Instalación del Cable No.8 CU: Se procede a desenrollar y colocar el cable No.8 CU en la ubicación designada, asegurándose de que esté correctamente tendido y fijado de manera segura.

Conexiones y Terminaciones: Se realizan las conexiones necesarias para conectar el cable a los puntos de entrada y salida del circuito, asegurando una conexión eléctrica segura y confiable.

Pruebas de Continuidad y Aislamiento: Se llevan a cabo pruebas para verificar la continuidad eléctrica del cable y su aislamiento, garantizando un funcionamiento seguro y eficiente.

Protección y Canalización: Se instalan elementos de protección y canalización, como conductos o tuberías, según sea necesario para proteger y asegurar el cable.

Certificación y Documentación: Se proporciona documentación detallada que incluye certificados de conformidad, planos de instalación y cualquier otro documento relevante.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la futura operación o mantenimiento del circuito eléctrico.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y verificación, el cable No.8 CU para circuito en baja tensión está listo para ser puesto en servicio y utilizado como parte integral del sistema eléctrico.

Esta actividad asegura una correcta instalación y funcionamiento del cable, garantizando un flujo de electricidad confiable y seguro en el circuito de baja tensión.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- CABLE ENCAUCHETADO # 8 AWG CU
- CINTA AISLANTE ROJO-AMARILLO-AZUL-VERDE-CAFE- DE 3 M.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de cable de cobre recubierto debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ITEM	2.11.31	CABLE No.12 CU PARA CIRCUITO EN BAJA TENSIÓN (3 Hilos) (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	**ML**	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "CABLE No.12 CU PARA CIRCUITO EN BAJA TENSIÓN (3 Hilos)" implica la instalación de un cable de cobre de calibre número 12 destinado a un circuito de baja tensión. Este tipo de cable es

comúnmente utilizado para la conducción de electricidad en instalaciones de menor voltaje, como en sistemas residenciales o comerciales. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro del Cable No.12 CU: Se proporciona la cantidad necesaria de cable de cobre No.12, con tres hilos, para llevar a cabo la instalación.

Transporte del Cable: Se lleva a cabo el transporte del cable desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se procede a preparar el área donde se realizará la instalación del cable, asegurándose de que esté lista para recibir el conducto.

Instalación del Cable No.12 CU: Se procede a desenrollar y colocar el cable No.12 CU en la ubicación designada, asegurándose de que esté correctamente tendido y fijado de manera segura.

Conexiones y Terminaciones: Se realizan las conexiones necesarias para conectar el cable a los puntos de entrada y salida del circuito, asegurando una conexión eléctrica segura y confiable.

Pruebas de Continuidad y Aislamiento: Se llevan a cabo pruebas para verificar la continuidad eléctrica del cable y su aislamiento, garantizando un funcionamiento seguro y eficiente.

Protección y Canalización: Se instalan elementos de protección y canalización, como conductos o tuberías, según sea necesario para proteger y asegurar el cable.

Certificación y Documentación: Se proporciona documentación detallada que incluye certificados de conformidad, planos de instalación y cualquier otro documento relevante.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la futura operación o mantenimiento del circuito eléctrico.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y verificación, el cable No.12 CU para circuito en baja tensión está listo para ser puesto en servicio y utilizado como parte integral del sistema eléctrico.

Esta actividad asegura una correcta instalación y funcionamiento del cable, garantizando un flujo de electricidad confiable y seguro en el circuito de baja tensión.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- CABLE DE COBRE THHN/THWN 12 AWG (C) 600V 90° C NGO
- CINTA AISLANTE ROJO-AMARILLO-AZUL-VERDE-CAFE- DE 3 M.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de cable de cobre recubierto debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoria.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	2.11.32	PUNTO ELECTRICO PARA TOMACORRIENTE MONOFASICO EN TUBERIA IMC 1/2"(L= 1.5 m Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "PUNTO ELÉCTRICO PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO EN TUBERIA IMC 1/2"" implica la instalación de un punto de conexión eléctrica diseñado para alojar un tomacorriente de tipo monofásico. Esto proporciona una fuente de energía eléctrica para dispositivos y equipos de baja potencia que funcionan con una fase de corriente alterna. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro del Punto Eléctrico y Tomacorriente: Se proporciona el punto eléctrico, que incluye el soporte y los componentes necesarios para alojar el tomacorriente monofásico.

Transporte del Punto Eléctrico: Se lleva a cabo el transporte del punto eléctrico desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalará el punto eléctrico, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación del Punto Eléctrico y Tomacorriente: Se procede a montar y conectar el punto eléctrico en el lugar designado, asegurando que esté correctamente anclado y nivelado. Se instala el tomacorriente en el punto eléctrico.

Conexiones Eléctricas: Se realizan las conexiones necesarias para conectar el punto eléctrico al sistema eléctrico principal y al tomacorriente.

Verificación y Pruebas: Se llevan a cabo pruebas para asegurarse de que el tomacorriente esté funcionando correctamente y que no haya problemas de conexión.

Etiquetado y Señalización: Se etiqueta claramente el punto eléctrico y el tomacorriente para facilitar la identificación y el uso seguro.

Certificación y Documentación: Se proporciona documentación detallada que incluye certificados de conformidad y cualquier otro documento relevante.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la operación y uso del tomacorriente.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y las pruebas, el punto eléctrico con tomacorriente monofásico está listo para ser puesto en servicio y utilizado como parte del sistema eléctrico de la instalación.

Esta actividad proporciona un acceso seguro y confiable a la energía eléctrica para dispositivos y equipos que requieren una alimentación monofásica en la instalación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- Tomacorriente Doble
- Caja De 4*2 Galvanizada
- Tuberia Conduit Galvanizada Imc Ntc-105 De 1/2 Pulg.American Steel O Similar
- Terminal Para Metal 1/2 Pulg.
- Union Conduit Galvanizada Imc 1/2 Pulg.
- Curva Conduit Galvanizada Imc 1/2 Pulg.
- Cable De Cobre # 12 Libre De Halogeno

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de punto eléctrico tomacorriente debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ITEM	2.11.33	PUNTO ELECTRICO PARA TOMACORRIENTE MONOFASICO REGULADO EN TUBERIA IMC 1/2"(L= 1.5 m Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "PUNTO ELÉCTRICO PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO REGULADO EN TUBERIA IMC 1/2"" implica la instalación de un punto de conexión eléctrica diseñado específicamente para

alojar un tomacorriente monofásico regulado. Esto proporciona una fuente de energía eléctrica estable y controlada para dispositivos y equipos sensibles que requieren un suministro constante. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro del Punto Eléctrico y Tomacorriente Monofásico Regulado: Se proporciona el punto eléctrico especializado que incluye un tomacorriente monofásico regulado, así como los componentes necesarios para garantizar una alimentación eléctrica estable.

Transporte del Punto Eléctrico: Se lleva a cabo el transporte del punto eléctrico desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalará el punto eléctrico, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación del Punto Eléctrico y Tomacorriente Monofásico Regulado: Se procede a montar y conectar el punto eléctrico especializado en el lugar designado, asegurando que esté correctamente anclado y nivelado. Se instala el tomacorriente monofásico regulado.

Conexiones Eléctricas y Regulación de Tensión: Se realizan las conexiones necesarias para conectar el punto eléctrico al sistema eléctrico principal y al tomacorriente regulado. Se ajusta y verifica la regulación de la tensión para asegurar un suministro estable.

Verificación y Pruebas de Regulación: Se llevan a cabo pruebas para asegurarse de que el tomacorriente regulado está funcionando correctamente y que proporciona una tensión controlada y estable.

Etiquetado y Señalización Específica: Se etiqueta claramente el punto eléctrico y el tomacorriente regulado como "Regulado" para facilitar la identificación y el uso específico.

Certificación y Documentación: Se proporciona documentación detallada que incluye certificados de conformidad, informes de pruebas y cualquier otro documento relevante.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la operación y uso del tomacorriente regulado, enfocándose en las particularidades y beneficios de la regulación.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y las pruebas, el punto eléctrico con tomacorriente monofásico regulado está listo para ser puesto en servicio y utilizado como parte del sistema eléctrico de la instalación.

Esta actividad proporciona un suministro eléctrico confiable y regulado para dispositivos y equipos sensibles que requieren una alimentación controlada en la instalación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.
- Ensayo con el sistema de respaldo temporal UPS.

MATERIALES

- Tomacorriente Doble Regulados
- Caja De 4*2 Galvanizada
- Tuberia Conduit Galvanizada Imc Ntc-105 De 1/2 Pulg.American Steel O Similar
- Terminal Para Metal 1/2 Pulg.
- Union Conduit Galvanizada Imc 1/2 Pulg.
- Curva Conduit Galvanizada Imc 1/2 Pulg.
- Cable De Cobre # 12 Libre De Halogeno

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de punto eléctrico tomacorriente regulado debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ITEM	2.11.34	PUNTO ELECTRICO INTERRUPTOR SENCILLO EN TUBERIA IMC 1/2" (L= 1.5 m incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "PUNTO ELÉCTRICO INTERRUPTOR SENCILLO EN TUBERIA IMC 1/2" " implica la instalación de un punto de conexión eléctrica que incluye un interruptor de un solo botón. Este tipo de punto eléctrico se utiliza para controlar el encendido y apagado de una fuente de energía en un circuito específico. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro del Punto Eléctrico e Interruptor Sencillo: Se proporciona el punto eléctrico que incluye el interruptor sencillo y los componentes necesarios para su instalación.

Transporte del Punto Eléctrico: Se lleva a cabo el transporte del punto eléctrico desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalará el punto eléctrico, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación del Punto Eléctrico e Interruptor Sencillo: Se procede a montar y conectar el punto eléctrico con el interruptor sencillo en la ubicación designada, asegurando que esté correctamente anclado y nivelado.

Conexiones Eléctricas: Se realizan las conexiones necesarias para conectar el punto eléctrico al sistema eléctrico principal y al dispositivo o circuito que será controlado por el interruptor.

Verificación y Pruebas de Funcionamiento: Se llevan a cabo pruebas para asegurarse de que el interruptor sencillo esté funcionando correctamente y que controla adecuadamente la fuente de energía.

Etiquetado y Señalización: Se etiqueta claramente el interruptor sencillo para facilitar su identificación y uso seguro.

Certificación y Documentación: Se proporciona documentación detallada que incluye certificados de conformidad y cualquier otro documento relevante.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la operación y uso del interruptor sencillo.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y las pruebas, el punto eléctrico con interruptor sencillo está listo para ser puesto en servicio y utilizado como parte del sistema eléctrico de la instalación.

Esta actividad proporciona un control local sobre la energía eléctrica en un circuito específico, permitiendo encender y apagar dispositivos o equipos de manera conveniente y segura.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- INTERRUPTOR SENCILLO L/P LX BLANCO
- Caja De 4*2 Galvanizada
- Tuberia Conduit Galvanizada Imc Ntc-105 De 1/2 Pulg.American Steel O Similar
- Terminal Para Metal 1/2 Pulg.
- Union Conduit Galvanizada Imc 1/2 Pulg.
- Curva Conduit Galvanizada Imc 1/2 Pulg.
- Cable De Cobre # 12 Libre De Halogeno
- Conector WAGO.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de punto eléctrico interruptor sencillo debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ITEM	2.11.35	

UNIDAD	UND	PUNTO ILUMINACION LAMPARA LED EMERG R2 3W. (Incluye suministro, transporte e instalación).

DESCRIPCIÓN

La actividad de " PUNTO ILUMINACION LÁMPARA LED DE EMERGENCIA R2 3W" implica la instalación de una lámpara LED de emergencia con una potencia de 3 vatios. Estas lámparas están diseñadas para proporcionar iluminación en situaciones de emergencia cuando la alimentación eléctrica principal falla. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro de la Lámpara LED de Emergencia: Se proporciona la lámpara LED de emergencia con una potencia de 3W, junto con los componentes necesarios para su instalación.

Transporte de la Lámpara LED: Se lleva a cabo el transporte de la lámpara LED desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalará la lámpara de emergencia, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación de la Lámpara LED de Emergencia: Se procede a montar y colocar la lámpara LED de emergencia en la ubicación designada, asegurando que esté correctamente anclada y nivelada.

Conexiones Eléctricas: Se realizan las conexiones necesarias para conectar la lámpara de emergencia al sistema eléctrico principal y a la fuente de energía de respaldo.

Pruebas de Funcionamiento y Carga: Se llevan a cabo pruebas para asegurarse de que la lámpara de emergencia funcione correctamente y que la batería esté cargada y lista para ser utilizada en caso de una interrupción del suministro eléctrico.

Ubicación Estratégica y Señalización: Se coloca la lámpara LED de emergencia en una ubicación estratégica que garantice una adecuada iluminación en caso de emergencia. Además, se señaliza claramente para su identificación rápida.

Certificación y Documentación: Se proporciona documentación detallada que incluye certificados de conformidad y cualquier otro documento relevante.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la operación y uso de la lámpara de emergencia, explicando su funcionamiento y la importancia de su correcto uso en situaciones de emergencia.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y las pruebas, la lámpara LED de emergencia de 3W está lista para ser puesta en servicio y utilizada como parte integral del sistema de seguridad de la instalación.

Esta actividad proporciona una fuente confiable de iluminación de emergencia, lo que contribuye a la seguridad y bienestar de las personas en situaciones críticas.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.
- Ensayos con suspensión total de energía.

MATERIALES

- LAMPARA LED EMERGENCIA R2 3W
- Caja De 4*2 Galvanizada
- Tuberia Conduit Galvanizada Imc Ntc-105 De 1/2 Pulg.American Steel O Similar

- Terminal Para Metal 1/2 Pulg.
- Union Conduit Galvanizada Imc 1/2 Pulg.
- Curva Conduit Galvanizada Imc 1/2 Pulg.
- Cable De Cobre # 12 Libre De Halogeno
- Conector WAGO

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de punto eléctrico lampara de emergencia debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ITEM	2.11.36	PUNTO ILUMINACION LAMPARA LED WALLPACK 30W. (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

La actividad de " PUNTO ILUMINACION LÁMPARA LED WALLPACK 30W" implica la instalación de una lámpara LED de tipo Wallpack con una potencia de 30 vatios. Estas lámparas están diseñadas para proporcionar iluminación exterior en áreas específicas, como fachadas de edificios, patios, o espacios donde se requiere una iluminación uniforme y segura. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro de la Lámpara LED Wallpack 30W: Se proporciona la lámpara LED Wallpack con una potencia de 30W, junto con los componentes necesarios para su instalación.

Transporte de la Lámpara LED: Se lleva a cabo el transporte de la lámpara LED desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalará la lámpara Wallpack, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación de la Lámpara LED Wallpack 30W: Se procede a montar y colocar la lámpara LED Wallpack en la ubicación designada, asegurando que esté correctamente anclada y nivelada.

Conexiones Eléctricas: Se realizan las conexiones necesarias para conectar la lámpara Wallpack al sistema eléctrico principal.

Alineación y Orientación de la Lámpara: Se ajusta la orientación de la lámpara para garantizar una distribución de la luz adecuada y que cumple con los requerimientos de iluminación del área.

Pruebas de Funcionamiento: Se llevan a cabo pruebas para asegurarse de que la lámpara LED Wallpack está funcionando correctamente y proporcionando la iluminación deseada.

Certificación y Documentación: Se proporciona documentación detallada que incluye certificados de conformidad y cualquier otro documento relevante.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la operación y mantenimiento de la lámpara LED Wallpack, enfocándose en su correcto uso y mantenimiento.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y las pruebas, la lámpara LED Wallpack de 30W está lista para ser puesta en servicio y utilizada como parte integral del sistema de iluminación exterior.

Esta actividad proporciona una solución de iluminación eficiente y duradera para espacios exteriores, contribuyendo a la seguridad y visibilidad en áreas específicas de la instalación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- LAMPARA LED WALLPACK 30W.
- Caja De 4*2 Galvanizada.
- Tubería Conduit Galvanizada Imc Ntc-105 De 1/2 Pulg.American Steel O Similar.
- Terminal Para Metal 1/2 Pulg.
- Union Conduit Galvanizada Imc 1/2 Pulg.
- Curva Conduit Galvanizada Imc 1/2 Pulg.
- Cable De Cobre # 12 Libre De Halogeno.
- Conector WAGO.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de punto eléctrico lampará de muro decorativa debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	2.11.37	LAMPARA DECO BOLARDO 10W. (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "LÁMPARA DECO BOLARDO 10W" implica la instalación de una lámpara de estilo decorativo tipo bolardo con una potencia de 10 vatios. Estas lámparas están diseñadas para proporcionar iluminación decorativa en áreas exteriores, como jardines, senderos o zonas peatonales. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro de la Lámpara Deco Bolaro 10W: Se proporciona la lámpara de estilo decorativo tipo bolardo con una potencia de 10W, junto con los componentes necesarios para su instalación.

Transporte de la Lámpara: Se lleva a cabo el transporte de la lámpara desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalará la lámpara de estilo bolardo, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación de la Lámpara Deco Bolaro 10W: Se procede a montar y colocar la lámpara de estilo bolardo en la ubicación designada, asegurando que esté correctamente anclada y nivelada.

Conexiones Eléctricas: Se realizan las conexiones necesarias para conectar la lámpara al sistema eléctrico principal.

Alineación y Orientación de la Lámpara: Se ajusta la orientación de la lámpara para garantizar una distribución de la luz adecuada y que cumple con los requerimientos de iluminación del área.

Pruebas de Funcionamiento: Se llevan a cabo pruebas para asegurarse de que la lámpara de estilo bolardo de 10W está funcionando correctamente y proporcionando la iluminación decorativa deseada.

Certificación y Documentación: Se proporciona documentación detallada que incluye certificados de conformidad y cualquier otro documento relevante.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la operación y mantenimiento de la lámpara de estilo bolardo, enfocándose en su correcto uso y mantenimiento.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y las pruebas, la lámpara de estilo bolardo de 10W está lista para ser puesta en servicio y utilizada como parte integral del sistema de iluminación decorativa en áreas exteriores.

Esta actividad proporciona una solución de iluminación decorativa y funcional para espacios exteriores, añadiendo un toque estético al entorno y mejorando la visibilidad en áreas específicas de la instalación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- LAMPARA LED DECO BOLARDO 10W.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de punto eléctrico lampará tipo bolardo debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoria.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	2.11.38	LAMPARA LED BALA 15W. (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "LÁMPARA LED BALA 15W" implica la instalación de una lámpara LED tipo bala con una potencia de 15 vatios. Estas lámparas están diseñadas para proporcionar iluminación en espacios interiores o exteriores, y son conocidas por su eficiencia energética y durabilidad. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro de la Lámpara LED Bala 15W: Se proporciona la lámpara LED tipo bala con una potencia de 15W, junto con los componentes necesarios para su instalación.

Transporte de la Lámpara: Se lleva a cabo el transporte de la lámpara desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalará la lámpara tipo bala, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación de la Lámpara LED Bala 15W: Se procede a montar y colocar la lámpara tipo bala en la ubicación designada, asegurando que esté correctamente anclada y nivelada.

Conexiones Eléctricas: Se realizan las conexiones necesarias para conectar la lámpara al sistema eléctrico principal.

Alineación y Orientación de la Lámpara: Se ajusta la orientación de la lámpara para garantizar una distribución de la luz adecuada y que cumple con los requerimientos de iluminación del área.

Pruebas de Funcionamiento: Se llevan a cabo pruebas para asegurarse de que la lámpara tipo bala de 15W está funcionando correctamente y proporcionando la iluminación deseada.

Certificación y Documentación: Se proporciona documentación detallada que incluye certificados de conformidad y cualquier otro documento relevante.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la operación y mantenimiento de la lámpara tipo bala, enfocándose en su correcto uso y mantenimiento.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y las pruebas, la lámpara LED tipo bala de 15W está lista para ser puesta en servicio y utilizada como parte integral del sistema de iluminación en la instalación.

Esta actividad proporciona una solución de iluminación eficiente y versátil para espacios interiores o exteriores, contribuyendo a la eficiencia energética y la comodidad de los ocupantes.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- LAMPARA LED BALA 15W.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de punto eléctrico lampará tipo bala debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**

ITEM	2.11.39	PUNTO ILUMINACION LAMPARA LED HERM 36W. (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

La actividad de " PUNTO ILUMINACION LÁMPARA LED HERM 36W" implica la instalación de una lámpara LED de tipo HERM con una potencia de 36 vatios. Este tipo de lámparas son conocidas por su eficiencia energética y durabilidad, y son adecuadas para diversos espacios interiores o exteriores. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro de la Lámpara LED HERM 36W: Se proporciona la lámpara LED tipo HERM con una potencia de 36W, junto con los componentes necesarios para su instalación.

Transporte de la Lámpara: Se lleva a cabo el transporte de la lámpara desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalará la lámpara tipo HERM, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación de la Lámpara LED HERM 36W: Se procede a montar y colocar la lámpara tipo HERM en la ubicación designada, asegurando que esté correctamente anclada y nivelada.

Conexiones Eléctricas: Se realizan las conexiones necesarias para conectar la lámpara al sistema eléctrico principal.

Alineación y Orientación de la Lámpara: Se ajusta la orientación de la lámpara para garantizar una distribución de la luz adecuada y que cumple con los requerimientos de iluminación del área.

Pruebas de Funcionamiento: Se llevan a cabo pruebas para asegurarse de que la lámpara tipo HERM de 36W está funcionando correctamente y proporcionando la iluminación deseada.

Certificación y Documentación: Se proporciona documentación detallada que incluye certificados de conformidad y cualquier otro documento relevante.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la operación y mantenimiento de la lámpara tipo HERM, enfocándose en su correcto uso y mantenimiento.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y las pruebas, la lámpara LED tipo HERM de 36W está lista para ser puesta en servicio y utilizada como parte integral del sistema de iluminación en la instalación.

Esta actividad proporciona una solución de iluminación eficiente y versátil para espacios interiores o exteriores, contribuyendo a la eficiencia energética y la comodidad de los ocupantes.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- LAMPARA LED HERMI 36W.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de punto eléctrico lampará led hermético debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	**2.11**	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	2.11.40	LAMPARA LED DECO PISO 9W (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

La instalación de un breaker industrial graduable de 140-200 A y 40 kA implica la implementación de un dispositivo de protección eléctrica diseñado para interrumpir el flujo de corriente en caso de sobrecargas o cortocircuitos en un entorno industrial. Aquí tienes una descripción general de los pasos típicos que podrían estar involucrados en esta actividad:

Planificación: Antes de la instalación, realiza una planificación detallada que incluya la selección de la ubicación adecuada para el breaker, la identificación de la carga que protegerá y la coordinación con otros dispositivos de protección en el sistema eléctrico.

Selección del Sitio: Identifica y prepara el lugar adecuado para la instalación del breaker industrial. Asegúrate de que haya suficiente espacio y ventilación, y que el breaker sea accesible para el mantenimiento.

Inspección del Equipo: Antes de la instalación, verifica que el breaker esté en perfectas condiciones. Asegúrate de que todos los componentes estén presentes y en buen estado.

Montaje Físico: Monta físicamente el breaker industrial en el lugar seleccionado, utilizando los soportes y las herramientas adecuadas. Asegúrate de que esté bien fijado y nivelado.

Conexión Eléctrica: Conecta el breaker a la fuente de alimentación principal y a la carga que se va a proteger. Sigue las normativas eléctricas locales y utiliza cables de conexión adecuados.

Ajuste de Parámetros: Ajusta los parámetros del breaker de acuerdo con las especificaciones del fabricante y los requisitos de la carga. Esto puede incluir la configuración de la corriente nominal, la sensibilidad de la protección, entre otros.

Verificación de Graduación: Verifica que el breaker esté graduado correctamente para responder a las condiciones de sobrecarga y cortocircuito específicas del sistema. Ajusta la graduación según sea necesario.

Pruebas de Funcionamiento: Realiza pruebas de funcionamiento para asegurarte de que el breaker industrial responda adecuadamente a situaciones de sobrecarga y cortocircuito. Verifica que se abra y cierre correctamente.

Integración con Sistemas Existentes (si es necesario): Si el breaker se integra con otros dispositivos o sistemas de control, asegúrate de que la integración se realice correctamente.

Capacitación del Personal: Proporciona capacitación al personal encargado de operar y dar mantenimiento al breaker industrial. Asegúrate de que comprendan los procedimientos de reseteo y las medidas de seguridad asociadas.

Documentación: Documenta el proceso de instalación, incluyendo los ajustes de configuración, los resultados de las pruebas de funcionamiento y cualquier información relevante. Mantén esta documentación para futuras referencias y mantenimiento.

Verificación de Cumplimiento Normativo: Asegúrate de que la instalación cumple con todas las normativas y códigos eléctricos locales. Esto podría requerir inspecciones adicionales según las regulaciones vigentes.

Es esencial seguir las normativas locales, las recomendaciones del fabricante y contar con la asistencia de profesionales capacitados para garantizar una instalación segura y eficiente del breaker industrial graduable.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- LAMPARA LED DECO PISO 9W

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de punto eléctrico lámpara led hermético debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	2.11.41	SISTEMA DE APANTALLAMIENTO SEGÚN DISEÑO (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	**UND**	

DESCRIPCIÓN

El "SISTEMA DE APANTALLAMIENTO para Descargas Atmosféricas" es una instalación especializada diseñada para proteger estructuras y equipos contra los efectos de las descargas eléctricas atmosféricas, comúnmente conocidas como rayos. Este sistema incluye componentes como pararrayos, cables de conexión, electrodos y otros dispositivos diseñados para disipar y desviar la energía de las descargas eléctricas de manera segura hacia el suelo. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro del Sistema de Apantallamiento para Descargas Atmosféricas: Se proporciona el conjunto de elementos necesarios para implementar el sistema de apantallamiento para descargas atmosféricas, que puede incluir pararrayos, cables conductores, electrodos de tierra y otros componentes relacionados.

Transporte del Sistema de Apantallamiento: Se lleva a cabo el transporte de los materiales desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalará el sistema de apantallamiento para descargas atmosféricas, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación del Sistema de Apantallamiento para Descargas Atmosféricas: Se procede a montar e instalar los elementos del sistema, incluyendo la ubicación estratégica de los pararrayos, la conexión de los cables conductores y la instalación de los electrodos de tierra, siguiendo las normativas y pautas de diseño.

Conexiones y Enlaces Eléctricos: Se realizan las conexiones eléctricas necesarias para asegurar una adecuada continuidad eléctrica y una ruta segura de descarga hacia el suelo.

Pruebas y Simulaciones de Descargas Atmosféricas: Se realizan pruebas y simulaciones para verificar la efectividad del sistema ante descargas atmosféricas.

Certificación y Documentación: Se proporciona documentación detallada que incluye certificados de conformidad, informes de pruebas y cualquier otro documento relevante.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la operación y mantenimiento del sistema de apantallamiento para descargas atmosféricas, explicando su función y la importancia de su correcto funcionamiento.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y las pruebas, el sistema de apantallamiento para descargas atmosféricas está listo para ser puesto en servicio y utilizado como parte integral de la protección contra rayos de la estructura o instalación.

Este sistema es esencial para prevenir daños y proteger vidas y propiedades contra los peligros asociados con las descargas eléctricas atmosféricas.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.
- Mediciones del SPT mediante equipos como telurómetro.

MATERIALES

- Pararrayo Tipo Franklin 4 Puntas Ionizantes.
- Grapa Bimetalica Pararrayo T.F. A Cu N° 2 Awg.

- Cable Cobre No.2/0 Desnudo.
- Cinta Bandit De 5/8.
- Tuberia Conduit Galvanizado Imc 1 Pulg. Con Terminal.
- Hebilla O Grapa Acero Inoxidable.
- Soporte Anillo Plastico 20mm RD 8 - 10 M8 Gris Corto Ref: 177-20.
- Soldadura Cadwell Thermoweld 115 Gr.
- Varilla Cooper Well Cu-Cu 5/8 Pulg.*2.44 M.
- Hidrosolta Paca De 15 Kilos.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) del sistema de apantallamiento de la edificación debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

DISEÑOS DE AULA MULTIPLE – VOZ Y DATOS

COMPONENTE	2.12	CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION, RED DE VOZ Y DATOS
ÍTEM	2.12.1	CAJA DE INSP. REF. CS 276 CODENSA SENCILLA (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "Suministro y Construcción de Caja de Inspección Doble CS276 Norma ENEL-CODENSA" involucra el proceso de proporcionar los materiales y llevar a cabo la construcción de una caja de inspección doble con la especificación CS276, conforme a los estándares y normativas establecidos por ENEL-CODENSA, una empresa de distribución de energía eléctrica.

Aquí se detallan los pasos que implicaría esta actividad: Suministro de Materiales: Se proveen todos los materiales necesarios para la construcción de la caja de inspección doble CS276 según las especificaciones y estándares definidos por ENEL-CODENSA.

Preparación del Sitio: Se identifica y prepara el lugar donde se instalará la caja de inspección. Esto puede requerir excavación y nivelación del terreno, así como la creación de una base adecuada para la caja.

Construcción de la Caja de Inspección: Se procede a la construcción de la caja de inspección doble CS276. Esto puede implicar la colocación de las paredes, tapas y cualquier otro componente necesario, así como la fijación y unión adecuada de estos elementos.

Instalación de Conducciones y Conexiones: Se instalan las conducciones y conexiones eléctricas necesarias dentro de la caja de inspección para facilitar la inspección y conexión de los componentes eléctricos.

Verificación de Normas y Estándares: Se asegura que la construcción de la caja cumple con las especificaciones y normativas definidas por ENEL-CODENSA para garantizar su correcto funcionamiento y seguridad.

Pruebas y Verificación Funcional:Se realizan pruebas para asegurarse de que la caja de inspección funcione correctamente y cumpla con los estándares de seguridad y rendimiento requeridos.

Protección y Acabado: Se aplican materiales de protección y acabado según sea necesario para asegurar la durabilidad y resistencia de la caja de inspección frente a condiciones ambientales adversas.

Limpieza del Sitio: Se retiran los escombros y se limpia el área alrededor de la caja de inspección.

Esta actividad es fundamental en la infraestructura de redes eléctricas, ya que la caja de inspección permite el acceso, inspección y mantenimiento de los componentes eléctricos de manera segura y eficiente. Su correcta construcción garantiza la integridad y funcionamiento adecuado de la instalación eléctrica.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.
- Norma ENEL-CODENSA.

MATERIALES

- Subbase Granular Sbg-I O Sbg-2 Cara.
- Ladrillo Tolete Común.
- Tapa En Concreto Ref. Para Caja Cs 276.
- Marco En Angulo 2+1/2x3/16 Pulg. Para Caja Cs 276.
- Mortero 1:3.
- Mortero 1:5.
- Concreto 1:2:3 3000 Psi.
- Concreto 1:3:4 2000 Psi.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de la caja de inspección doble debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.12	**CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION, RED DE VOZ Y DATOS**
ÍTEM	2.12.2	DUCTO CONDUIT PVC 2 PULG. (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	**ML**	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "DUCTO CONDUIT PVC 2 pulgadas" implica la instalación de un conducto subterráneo fabricado en PVC (policloruro de vinilo) con un diámetro de 2 pulgadas. Esta tubería se utiliza comúnmente para proteger y alojar cables eléctricos u otros elementos similares bajo tierra.

La actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro de Tubería PVC 2 pulgadas: Se proporciona la cantidad necesaria de tubería de PVC con un diámetro de 2 pulgadas, junto con los accesorios y conexiones requeridas.

Transporte de la Tubería: Se lleva a cabo el transporte de la tubería desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se procede a preparar el área donde se instalará la tubería subterránea. Esto puede incluir la excavación de zanjas y la preparación del lecho donde se colocará la tubería.

Instalación de la Tubería: Se coloca la tubería PVC de 2 pulgadas en la zanja previamente preparada. La tubería se coloca de manera segura y nivelada para garantizar una instalación adecuada.

Conexiones y Accesorios: Se instalan conexiones y accesorios necesarios, como codos, tees y tapas, según el diseño del sistema y los requisitos específicos de la instalación.

Pruebas y Verificaciones: Se realizan pruebas para asegurarse de que la tubería esté correctamente instalada y que no haya fugas ni obstrucciones que puedan afectar el paso de los cables.

Cubrimiento y Relleno de la Zanja: Una vez que la tubería está instalada y verificada, se procede a cubrir y rellenar la zanja con material adecuado, asegurando que la tubería quede protegida y debidamente enterrada.

Documentación y Certificación: Se proporciona documentación detallada que incluye planos, informes de instalación y cualquier certificación de conformidad necesaria.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la futura instalación o mantenimiento de cables u otros elementos dentro de la tubería subterránea.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y verificación, el ducto subterráneo de tubería PVC de 2 pulgadas está listo para ser utilizado para alojar y proteger cables eléctricos u otros elementos similares.

Esta actividad proporciona una solución segura y organizada para la instalación subterránea de cables o conductores, contribuyendo a mantener la integridad y la fiabilidad de los sistemas eléctricos.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- Tubería Pvc Rde 21-200 Psi 2"Pulg. Ext. Liso
- ARENA
- CINTA REFLECTIVA DE SEÑALIZACIÓN.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por Ml (ML) de tubería subterránea debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.12	**CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION, RED DE VOZ Y DATOS**
ÍTEM	2.12.3	DUCTO METALICO GALV. IMC 3/4pulg. (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "DUCTO METÁLICO GALVANIZADO (IMC) de 3/4 pulgada" implica la instalación de un conducto metálico galvanizado de 3/4 de pulgada de diámetro. Este tipo de conducto, conocido como IMC

(Intermediate Metal Conduit), se utiliza para proteger y encaminar cables eléctricos en instalaciones industriales y comerciales. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro del Ducto Metálico Galvanizado: Se proporciona la cantidad necesaria de conducto metálico galvanizado IMC de 3/4 de pulgada, junto con los accesorios y conexiones requeridas.

Transporte del Ducto: Se lleva a cabo el transporte del conducto desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalará el conducto metálico, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación del Ducto Metálico Galvanizado: Se procede a montar y colocar el conducto metálico IMC en la ubicación designada, asegurando que esté correctamente anclado y nivelado para un funcionamiento seguro y estable.

Conexiones y Accesorios: Se instalan conexiones y accesorios necesarios, como codos, tees y abrazaderas, según el diseño del sistema y los requisitos específicos de la instalación.

Pruebas y Verificaciones: Se realizan pruebas para asegurarse de que el conducto esté correctamente instalado y que no haya obstrucciones ni problemas que puedan afectar el paso de los cables.

Cubrimiento y Relleno de la Zanja: Una vez que el conducto está instalado y verificado, se procede a cubrir y rellenar la zanja con material adecuado, asegurando que el conducto quede protegido y debidamente instalado.

Documentación y Certificación: Se proporciona documentación detallada que incluye planos, informes de instalación y cualquier certificado de conformidad necesario.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la futura instalación o mantenimiento de cables dentro del conducto metálico.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y verificación, el ducto metálico galvanizado IMC de 3/4 de pulgada está listo para ser utilizado como parte del sistema eléctrico de la instalación.

Esta actividad proporciona una solución robusta y segura para la instalación y protección de cables eléctricos en entornos industriales y comerciales.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- Tuberia Conduit Galvanizada Imc Ntc-105 De 3/4 Pulg.American Steel O Similar
- ACCESORIOS

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de tubería metálica IMC debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoria.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.12	**CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION, RED DE VOZ Y DATOS**
ÍTEM	2.12.4.	DUCTO PVC 1/2pulg. (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "DUCTO PVC de 1/2 pulgada" implica la instalación de un conducto fabricado en PVC (policloruro de vinilo) con un diámetro de 1/2 pulgada. Este tipo de ducto se utiliza comúnmente para proteger y alojar cables eléctricos u otros elementos similares. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro de Ducto PVC de 1/2 pulgada: Se proporciona la cantidad necesaria de ducto fabricado en PVC con un diámetro de 1/2 pulgada, junto con los accesorios y conexiones requeridas.

Transporte del Ducto: Se lleva a cabo el transporte del ducto desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se procede a preparar el área donde se instalará el ducto PVC, lo que puede incluir la preparación del lecho y la creación de las aberturas o espacios necesarios para su colocación.

Instalación del Ducto PVC de 1/2 pulgada: Se coloca el ducto de PVC en la ubicación designada, asegurándose de que esté correctamente alineado y asegurado para un funcionamiento seguro y estable.

Conexiones y Accesorios: Se instalan conexiones y accesorios necesarios, como codos, tees y tapas, según el diseño del sistema y los requisitos específicos de la instalación.

Pruebas y Verificaciones: Se realizan pruebas para asegurarse de que el ducto esté correctamente instalado y que no haya fugas ni obstrucciones que puedan afectar el paso de los cables.

Cubrimiento y Aseguramiento del Ducto: Una vez que el ducto está instalado y verificado, se procede a asegurarlo y protegerlo según las normativas y buenas prácticas de instalación.

Documentación y Certificación: Se proporciona documentación detallada que incluye planos, informes de instalación y cualquier certificación de conformidad necesaria.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la futura instalación o mantenimiento de cables u otros elementos dentro del ducto de PVC.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y verificación, el ducto de PVC de 1/2 pulgada está listo para ser utilizado para alojar y proteger cables eléctricos u otros elementos similares.

Esta actividad proporciona una solución segura y organizada para la instalación de cables o conductores, contribuyendo a mantener la integridad y la fiabilidad de los sistemas eléctricos.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- TUBERIA CONDUIT PVC 1/2 PULG.
- ACCESORIOS.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de tubería PCV debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.12	**CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION, RED DE VOZ Y DATOS**
ÍTEM	2.12.5	RACK DE COMUNICACIONES AB. 6 PIEZAS 2.4 (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "RACK DE COMUNICACIONES AB. 6 PIEZAS 2.4" implica la instalación de un conjunto de seis racks de comunicaciones, cada uno con una altura de 2.4 metros. Estos racks son utilizados para alojar y organizar equipos y dispositivos de comunicación, como servidores, switches, routers, y otros componentes relacionados. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro de los Racks de Comunicaciones AB. 6 PIEZAS 2.4: Se proporciona el conjunto de seis racks de comunicaciones, cada uno con una altura de 2.4 metros, junto con los componentes necesarios para su instalación.

Transporte de los Racks de Comunicaciones: Se lleva a cabo el transporte de los racks desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalarán los racks de comunicaciones, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación de los Racks de Comunicaciones: Se procede a montar y colocar los seis racks de comunicaciones en las ubicaciones designadas, asegurando que estén correctamente anclados y nivelados.

Alineación y Organización de Equipos: Se acomodan y organizan los equipos de comunicación en los racks de manera ordenada y eficiente, asegurando una correcta ventilación y acceso.

Conexiones y Cableado: Se realizan las conexiones necesarias para interconectar los equipos dentro de los racks y conectarlos al sistema de comunicaciones.

Pruebas de Funcionamiento: Se llevan a cabo pruebas para asegurarse de que los equipos y dispositivos alojados en los racks funcionan correctamente y están operativos.

Certificación y Documentación: Se proporciona documentación detallada que incluye certificados de conformidad, planos de ubicación de equipos y cualquier otro documento relevante.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la operación y mantenimiento de los equipos y racks de comunicaciones, enfocándose en su correcto uso y manejo.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y las pruebas, los racks de comunicaciones están listos para ser puestos en servicio y utilizados como parte integral del sistema de comunicaciones de la instalación.

Esta actividad proporciona una infraestructura adecuada y organizada para los equipos de comunicaciones, contribuyendo a la eficiencia y confiabilidad de los sistemas de comunicación de la instalación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- Anclaje 1/2*2 Pulg.
- Multitoma Para Gabinete
- Amarre Fast-Tie 4pulg.(100mm)
- Rack Comunicacion Abierto 2.4 M.
- Marquilla Para Rack De Comunlicacion
- Organizador De Cables Horiz-Vertical.
- Patch Panel 48 Puertos Ang. Cat.6 Rl45 Panduit
- Marcacion Face Plate Cinta Indust.Blan.Panduit(Ls7-75-1)3/4x1pul - L#8

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de RACK debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.12	**CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION, RED DE VOZ Y DATOS**
ÍTEM	2.12.6	CABLE UTP ENCAUCHETADO CAT. 6A (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "CABLE UTP ENCAUCHETADO CAT. 6A" implica la instalación de cables de par trenzado blindado (UTP) de categoría 6A que están recubiertos en una capa de caucho o material similar para proporcionar protección adicional contra condiciones ambientales adversas o desgaste físico. Estos cables son comúnmente utilizados en redes de comunicación para transmitir datos de alta velocidad. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro de los Cables UTP Encauchetados Cat. 6A: Se proporciona el conjunto de cables UTP de categoría 6A con revestimiento de caucho, junto con los componentes necesarios para su instalación.

Transporte de los Cables UTP: Se lleva a cabo el transporte de los cables desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalarán los cables UTP encauchetados, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación de los Cables UTP Encauchetados Cat. 6A: Se procede a desenrollar, colocar y conectar los cables UTP en las rutas y ubicaciones designadas, asegurando una instalación adecuada y organizada.

Conexiones y Terminaciones: Se realizan las conexiones y terminaciones necesarias para asegurar una adecuada conectividad y funcionamiento de la red.

Pruebas de Continuidad y Funcionalidad: Se llevan a cabo pruebas para verificar la continuidad eléctrica y el funcionamiento correcto de los cables UTP encauchetados Cat. 6A.

Certificación y Documentación: Se proporciona documentación detallada que incluye certificados de conformidad, resultados de pruebas y cualquier otro documento relevante.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la operación y mantenimiento de la red de comunicación, enfocándose en el manejo adecuado y la importancia de una instalación correcta.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y las pruebas, los cables UTP encauchetados Cat. 6A están listos para ser puestos en servicio y utilizados como parte integral del sistema de comunicaciones de la instalación.

Esta actividad proporciona una infraestructura de red de alta calidad y confiable para la transmisión de datos de alta velocidad, contribuyendo a la eficiencia y confiabilidad de los sistemas de comunicación de la instalación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- Cable Utp Encauchetado Cat. 6A.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de cable UTP debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.12	**CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION, RED DE VOZ Y DATOS**
ITEM	2.12.7	SALIDA PARA DATOS TOMA DOBLE (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "SALIDA PARA DATOS TOMA DOBLE" implica la instalación de una toma doble diseñada para la conexión de dispositivos de datos, como computadoras, teléfonos, impresoras, entre otros. Estas salidas permiten la transmisión de información en redes de comunicación, como redes de datos o telefonía. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro de la Salida para Datos Toma Doble: Se proporciona la toma doble para datos, junto con los componentes necesarios para su instalación.

Transporte de la Salida para Datos: Se lleva a cabo el transporte de la toma desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalará la toma doble, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación de la Salida para Datos Toma Doble: Se procede a montar y colocar la toma doble en la ubicación designada, asegurando que esté correctamente anclada y nivelada.

Conexiones y Enlaces de Datos: Se realizan las conexiones necesarias para conectar la toma doble al sistema de datos o red de comunicación.

Pruebas de Funcionamiento: Se llevan a cabo pruebas para asegurarse de que la toma doble está funcionando correctamente y permitiendo la transmisión de datos de manera adecuada.

Certificación y Documentación: Se proporciona documentación detallada que incluye certificados de conformidad y cualquier otro documento relevante.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la operación y uso de la toma doble, enfocándose en su correcto uso y mantenimiento.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y las pruebas, la salida para datos toma doble está lista para ser puesta en servicio y utilizada como parte integral del sistema de comunicación de la instalación.

Esta actividad proporciona una solución de conectividad confiable y eficiente para dispositivos de datos en la instalación, facilitando la transmisión de información en redes de comunicación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- Libro Etiquet.190 Datos
- Wall Plate Ajuste Sencillo
- Caja Plastica Para Canaleta
- Toma Doble Jack Rj-45 110 Cat 6 Amp.
- Tuberia Galvanizada Imc 3/4 Pulg.
- Terminal Conector Conduit Emt 3/4 Pulg.
- Union Conduit Galvanizada Emt 3/4 Pulg.
- Curva Conduit 90° Galvanizada Emt 3/4pulg.
- Abrazadera Metalica 1/2 Pulg. Con Tornillo
- Canal En Barra Perforada
- Caddy Speed Link Slk Con Lazo
- Cable Utp Encauchetado Cat. 6A.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de punto de voz y datos debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	2.12	**CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION, RED DE VOZ Y DATOS**
ÍTEM	2.12.8	CAMARA DE SEGURIDAD (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "CÁMARA DE SEGURIDAD" implica la instalación de un sistema de videovigilancia que incluye una o varias cámaras de seguridad. Estas cámaras son utilizadas para monitorear y registrar actividades en áreas específicas con el propósito de mejorar la seguridad y la supervisión.

La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos: Suministro de la Cámara de Seguridad: Se proporciona la cámara de seguridad junto con los componentes necesarios para su instalación.

Transporte de la Cámara de Seguridad: Se lleva a cabo el transporte de la cámara desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalará la cámara de seguridad, asegurando que cumple con los requisitos de ubicación y acceso necesarios.

Montaje e Instalación de la Cámara de Seguridad: Se procede a montar y colocar la cámara de seguridad en la ubicación designada, asegurando que esté correctamente anclada y posicionada.

Configuración y Conexiones de la Cámara: Se realizan las configuraciones necesarias en la cámara, incluyendo la conexión a la red o al sistema de monitoreo.

Pruebas de Funcionamiento: Se llevan a cabo pruebas para asegurarse de que la cámara de seguridad está funcionando correctamente, capturando imágenes o videos de forma adecuada.

Configuración de la Plataforma de Monitoreo (si aplica): Se configura la plataforma de monitoreo para que pueda recibir y visualizar las imágenes o videos capturados por la cámara.

Certificación y Documentación: Se proporciona documentación detallada que incluye certificados de conformidad y cualquier otro documento relevante.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la operación y monitoreo del sistema de cámaras de seguridad, explicando su funcionamiento y la importancia de su correcto uso.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y las pruebas, la cámara de seguridad está lista para ser puesta en servicio y utilizada como parte integral del sistema de seguridad de la instalación.

Esta actividad contribuye significativamente a la mejora de la seguridad y la supervisión en la instalación, proporcionando un medio eficaz de monitoreo y registro de eventos.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- Camara De Seguridad Ultra Hd 2k De 4mp
- Tuberia Galvanizada Imc 3/4 Pulg.
- Terminal Conector Conduit Emt 3/4 Pulg.
- Union Conduit Galvanizada Emt 3/4 Pulg.
- Curva Conduit 90° Galvanizada Emt 3/4pulg.
- Abrazadera Metalica 1/2 Pulg. Con Tornillo
- Canal En Barra Perforada
- Caddy Speed Link Slk Con Lazo
- Cable Utp Encauchetado Cat. 6A.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de cámara de seguridad debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

DISEÑOS DE LABORATORIOS – INTALACIONES ELECTRICAS

COMPONENTE	3.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ITEM	3.11.1	CAJA DE INSP. REF. CS 276 CODENSA SENCILLA (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "Suministro y Construcción de Caja de Inspección Ref. CS276 CODENSA SENCILLA" involucra el proceso de proporcionar los materiales y llevar a cabo la construcción de una caja de inspección doble con la especificación CS276, conforme a los estándares y normativas establecidos por ENEL-CODENSA, una empresa de distribución de energía eléctrica.

Aquí se detallan los pasos que implicaría esta actividad:

Suministro de Materiales: Se proveen todos los materiales necesarios para la construcción de la caja de inspección doble CS276 según las especificaciones y estándares definidos por ENEL-CODENSA.

Preparación del Sitio: Se identifica y prepara el lugar donde se instalará la caja de inspección. Esto puede requerir excavación y nivelación del terreno, así como la creación de una base adecuada para la caja.

Construcción de la Caja de Inspección: Se procede a la construcción de la caja de inspección sencilla CS276. Esto puede implicar la colocación de las paredes, tapas y cualquier otro componente necesario, así como la fijación y unión adecuada de estos elementos.

Instalación de Conducciones y Conexiones: Se instalan las conducciones y conexiones eléctricas necesarias dentro de la caja de inspección para facilitar la inspección y conexión de los componentes eléctricos.

Verificación de Normas y Estándares: Se asegura que la construcción de la caja cumple con las especificaciones y normativas definidas por ENEL-CODENSA para garantizar su correcto funcionamiento y seguridad.

Pruebas y Verificación Funcional: Se realizan pruebas para asegurarse de que la caja de inspección funcione correctamente y cumpla con los estándares de seguridad y rendimiento requeridos.

Protección y Acabado: Se aplican materiales de protección y acabado según sea necesario para asegurar la durabilidad y resistencia de la caja de inspección frente a condiciones ambientales adversas.

Limpieza del Sitio: Se retiran los escombros y se limpia el área alrededor de la caja de inspección.

Esta actividad es fundamental en la infraestructura de redes eléctricas, ya que la caja de inspección permite el acceso, inspección y mantenimiento de los componentes eléctricos de manera segura y eficiente. Su correcta construcción garantiza la integridad y funcionamiento adecuado de la instalación eléctrica.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.
- Norma ENEL-CODENSA.

MATERIALES

- Subbase Granular Sbg-I O Sbg-2 Cara.
- Ladrillo Tolete Común.

- Tapa En Concreto Ref. Para Caja Cs 276.
- Marco En Angulo 2+1/2x3/16 Pulg. Para Caja Cs 276.
- Mortero 1:3.
- Mortero 1:5.
- Concreto 1:2:3 3000 Psi.
- Concreto 1:3:4 2000 Psi.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de la caja de inspección sencilla debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	3.11.2	DUCTO SUBTERRANEA TUBERIA PVC 2pulg. (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "DUCTO SUBTERRÁNEA TUBERÍA PVC 2 pulgadas" implica la instalación de un conducto subterráneo fabricado en PVC (policloruro de vinilo) con un diámetro de 2 pulgadas. Esta tubería se utiliza comúnmente para proteger y alojar cables eléctricos u otros elementos similares bajo tierra.

La actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro de Tubería PVC 2 pulgadas: Se proporciona la cantidad necesaria de tubería de PVC con un diámetro de 2 pulgadas, junto con los accesorios y conexiones requeridas.

Transporte de la Tubería: Se lleva a cabo el transporte de la tubería desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se procede a preparar el área donde se instalará la tubería subterránea. Esto puede incluir la excavación de zanjas y la preparación del lecho donde se colocará la tubería.

Instalación de la Tubería: Se coloca la tubería PVC de 2 pulgadas en la zanja previamente preparada. La tubería se coloca de manera segura y nivelada para garantizar una instalación adecuada.

Conexiones y Accesorios: Se instalan conexiones y accesorios necesarios, como codos, tees y tapas, según el diseño del sistema y los requisitos específicos de la instalación.

Pruebas y Verificaciones: Se realizan pruebas para asegurarse de que la tubería esté correctamente instalada y que no haya fugas ni obstrucciones que puedan afectar el paso de los cables.

Cubrimiento y Relleno de la Zanja: Una vez que la tubería está instalada y verificada, se procede a cubrir y rellenar la zanja con material adecuado, asegurando que la tubería quede protegida y debidamente enterrada.

Documentación y Certificación: Se proporciona documentación detallada que incluye planos, informes de instalación y cualquier certificación de conformidad necesaria.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la futura instalación o mantenimiento de cables u otros elementos dentro de la tubería subterránea.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y verificación, el ducto subterráneo de tubería PVC de 2 pulgadas está listo para ser utilizado para alojar y proteger cables eléctricos u otros elementos similares.

Esta actividad proporciona una solución segura y organizada para la instalación subterránea de cables o conductores, contribuyendo a mantener la integridad y la fiabilidad de los sistemas eléctricos.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- Tuberia Pvc Rde 21-200 Psi 2"Pulg. Ext. Liso
- ARENA
- CINTA REFLECTIVA DE SEÑALIZACIÓN.}

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por Ml (ML) de tubería subterránea debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	3.11.3	ACOMETIDA DE 3x2/0F+1x2/0N+1x2/0T CU (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "ACOMETIDA DE 3x2/0F+1x2/0N+1x2/0T CU" se refiere a la instalación de una acometida eléctrica que consta de varios conductores de cobre (CU) con diferentes secciones transversales. Esta acometida está diseñada para conectar un servicio eléctrico a una instalación o edificio. La descripción incluye los siguientes detalles:

Suministro de Conductores: Se proporcionan los conductores de cobre necesarios con las siguientes secciones transversales:

- Tres conductores de 2/0 AWG (American Wire Gauge) para fases (3x2/0F).
- Un conductor de 2/0 AWG para el neutro (1x2/0N).
- Un conductor de 2/0 AWG para la tierra (1x2/0T).

Transporte de los Conductores: Se lleva a cabo el transporte de los conductores desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se procede a preparar el área donde se realizará la conexión eléctrica, asegurándose de que esté lista para la instalación de los conductores.

Instalación de los Conductores: Se colocan los conductores según el diseño y la configuración específica de la acometida. Los conductores se instalan de manera segura y correctamente conectados para garantizar una conexión eléctrica eficaz.

Conexiones y Accesorios: Se realizan las conexiones necesarias, como empalmes y terminaciones, para asegurar una conexión eléctrica segura y fiable.

Pruebas y Verificaciones: Se llevan a cabo pruebas de continuidad y aislamiento para asegurarse de que la acometida esté correctamente instalada y funcione de manera óptima.

Documentación y Certificación: Se proporciona documentación detallada que incluye diagramas de conexión, informes de pruebas y cualquier certificado de conformidad requerido.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la futura operación o mantenimiento de la acometida eléctrica.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y verificación, la acometida eléctrica está lista para ser utilizada como punto de conexión al servicio eléctrico.

Esta actividad proporciona una conexión eléctrica esencial y segura entre el suministro de energía eléctrica y el lugar donde se utilizará, asegurando un flujo de electricidad confiable y seguro.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- CINTA AISLANTE ROJO-AMARILLO-AZUL-VERDE-CAFE- DE 3 M.
- Cable De Cobre Calibre 2/0 Color Negro

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por Ml (ML) del cable acometida eléctrica debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoria. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	3.11.4	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA CON CALIBRE No.2/0 (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "SISTEMA DE PUESTA A TIERRA" es un proceso esencial para garantizar la seguridad y el correcto funcionamiento de los sistemas eléctricos. Incluye los siguientes pasos:

Suministro de Componentes: Se proveen todos los componentes necesarios para la instalación del sistema de puesta a tierra. Esto puede incluir varillas de tierra, conductores, abrazaderas, conexiones y otros accesorios.

Transporte de los Componentes: Se lleva a cabo el transporte de los componentes desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Evaluación del Sitio: Se realiza una inspección detallada del lugar para determinar las ubicaciones óptimas para la instalación de las varillas de tierra. Esto implica considerar la composición del suelo y otros factores relevantes.

Excavación e Instalación de Varillas de Tierra: Se procede a excavar los hoyos necesarios y a instalar las varillas de tierra en las ubicaciones previamente determinadas. Estas varillas se entierran en el suelo y están diseñadas para proporcionar una buena conexión eléctrica con la tierra.

Conexión de Conductores: Se instalan conductores que conectan las varillas de tierra con los equipos y sistemas eléctricos que requieren puesta a tierra. Esto asegura que la corriente excedente se disipe correctamente hacia la tierra.

Conexión con el Sistema Eléctrico: Se conecta el sistema de puesta a tierra al sistema eléctrico general del lugar, asegurando una conexión segura y efectiva.

Pruebas y Verificaciones: Se realizan pruebas de continuidad y resistencia para asegurarse de que el sistema de puesta a tierra funcione adecuadamente y cumpla con los estándares de seguridad establecidos.

Documentación y Certificación: Se proporciona documentación detallada que incluye diagramas, informes de pruebas y certificados de conformidad. Esto es importante para demostrar que el sistema cumple con los requisitos y estándares relevantes.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal sobre la importancia de mantener y verificar regularmente el sistema de puesta a tierra. Esto incluye procedimientos de inspección y mantenimiento.

Puesta en Servicio: Una vez que se ha completado la instalación y se han verificado todos los aspectos de seguridad y funcionamiento, el sistema de puesta a tierra se integra completamente en el sistema eléctrico del lugar.

Esta actividad garantiza que el sistema eléctrico esté correctamente conectado a tierra, lo que es fundamental para proteger a las personas y equipos contra descargas eléctricas y para asegurar el funcionamiento seguro y fiable de los sistemas eléctricos.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- Cable De Cobre Desnudo N° 2/0 Awg
- Hidrosolta bulto de 15 Kg
- Soldadura Cadwellx115 Gr
- Varilla Cooper Well Cu-Cu 5/8 Pulg.*2.44 M
- Tubo EMT de 1/2" x 3 mts
- Hebilla para cinta Band-It de 5/8"
- Cinta Band-It de 5/8"
- CAJA INSPECCIÓN TIERRAS 0.3 X 0.3 X 0.6 mt, CON TAPA

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de sistema de puesta a tierra instalado debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoria. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoria.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	3.11.5	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITO DE USO GENERAL 24 PUESTOS (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

La actividad de " TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE CIRCUITO DE USO GENERAL 24 PUESTOS " implica la instalación de un panel eléctrico que sirve como punto central de distribución y control de energía eléctrica en una instalación. Este tablero está diseñado para alimentar y proteger los circuitos eléctricos de uso general en un edificio o lugar específico. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro del Tablero de Circuito de Uso General: Se proporciona el tablero eléctrico de uso general, que incluye todos los componentes y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

Transporte del Tablero: Se lleva a cabo el transporte del tablero desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalará el tablero eléctrico, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación del Tablero de Circuito: Se procede a montar y conectar el tablero de circuito de uso general en el lugar designado, asegurando que esté correctamente anclado y nivelado para un funcionamiento seguro y estable.

Conexiones Eléctricas: Se realizan las conexiones necesarias para conectar el tablero a la fuente de alimentación principal y a los circuitos eléctricos de uso general que alimentará.

Configuración y Etiquetado: Se configuran los interruptores, fusibles y demás dispositivos de protección de acuerdo con las necesidades específicas de la instalación. Además, se etiquetan claramente los circuitos para facilitar la identificación.

Pruebas Funcionales: Se realizan pruebas para verificar que el tablero de circuito de uso general está funcionando correctamente y que los interruptores y dispositivos de protección operan como se espera.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la operación y mantenimiento del tablero de circuito. Esto incluye instrucciones sobre su funcionamiento y procedimientos de seguridad.

Documentación y Certificación: Se proporciona documentación detallada que incluye manuales de operación, diagramas de conexión, certificados de conformidad y cualquier otro documento relevante.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y las pruebas, el tablero de circuito de uso general está listo para ser puesto en servicio y utilizado como parte integral del sistema eléctrico de la instalación.

Esta actividad asegura una distribución de energía eléctrica eficiente y segura en una instalación, proporcionando control y protección adecuada a los circuitos de uso general.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- TABLERO TRIFÁSICO DE 24 CIRCUITOS CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de tablero de distribución general debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoria.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	3.11.6	TABLERO CONTROL DE ILUMINACIÓN (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

La instalación de un tablero de control de iluminación implica la implementación de un sistema centralizado que permite gestionar y controlar la iluminación en un edificio o espacio. A continuación, proporciono una descripción general de los pasos típicos que podrían estar involucrados en esta actividad:

Planificación: Antes de la instalación, realiza una planificación detallada de la ubicación del tablero de control de iluminación, teniendo en cuenta la disposición de las luminarias, los requisitos de iluminación y cualquier característica específica del espacio.

Selección del Sitio: Identifica y prepara el lugar adecuado para instalar el tablero de control. Asegúrate de que esté cerca de la fuente de alimentación principal y que sea accesible para el personal autorizado.

Inspección del Equipo: Antes de la instalación, verifica que el tablero de control de iluminación esté en perfectas condiciones. Asegúrate de que todos los componentes estén presentes y en buen estado.

Montaje del Tablero: Monta el tablero de control en la ubicación designada, utilizando los soportes adecuados. Asegúrate de que esté bien fijado y nivelado.

Conexión Eléctrica: Conecta el tablero a la fuente de alimentación principal, siguiendo las normativas eléctricas locales. Asegúrate de que la carga total no exceda la capacidad del tablero.

Conexión a Luminarias: Conecta las luminarias al tablero de control, utilizando cables y conectores adecuados. Sigue el esquema eléctrico proporcionado por el fabricante.

Configuración de Zonas y Circuitos: Configura las zonas y circuitos de iluminación según la disposición del espacio y los requisitos específicos. Esto permite un control más preciso de la iluminación en diferentes áreas.

Configuración de Programas y Escenas: Si el tablero admite la programación de escenas o la automatización, configura los programas de iluminación y las escenas predefinidas según las necesidades del usuario.

Integración con Sistemas de Automatización (si es necesario): Si el tablero se integra con sistemas de automatización del edificio, asegúrate de que la integración se realice correctamente.

Pruebas de Funcionamiento: Realiza pruebas de funcionamiento para asegurarte de que el control de iluminación funcione correctamente. Verifica que todas las luminarias respondan a los comandos y que los programas de iluminación se ejecuten según lo previsto.

Verificación de Cumplimiento Normativo: Asegúrate de que la instalación cumple con todas las normativas eléctricas y de construcción locales. Esto podría incluir inspecciones adicionales según las regulaciones vigentes.

Documentación: Documenta el proceso de instalación, incluyendo el esquema eléctrico, la configuración de zonas y programas, y cualquier información relevante. Mantén esta documentación para futuras referencias y mantenimiento.

Capacitación (si es necesario): Proporciona capacitación al personal encargado de operar y dar mantenimiento al sistema de control de iluminación.

Es fundamental seguir las normativas locales, las recomendaciones del fabricante y contar con la asistencia de profesionales capacitados para garantizar una instalación segura y eficiente del tablero de control de iluminación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- TEMPORIZADOR ELECTRONICO PROGLAMABLE SEGUNDOS 110/220 VAC. 16ON/16OF-16A AC1
- CAJA DE PASO DE 20X20.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de tablero de UPS debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	3.11.7	TABLERO CIRCUITO REGULADO (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "TABLERO CIRCUITO REGULADO" implica la instalación de un panel eléctrico equipado con un sistema de alimentación ininterrumpida (UPS por sus siglas en inglés, Uninterruptible Power Supply). Este tablero está diseñado para proporcionar una fuente de energía de respaldo de alta calidad en caso de interrupciones en el suministro eléctrico principal. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro del Tablero regulado: Se proporciona el tablero eléctrico equipado con el sistema de alimentación ininterrumpida (UPS), incluyendo todos los componentes y accesorios necesarios para su correcto funcionamiento.

Transporte del Tablero: Se lleva a cabo el transporte del tablero desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalará el tablero eléctrico con UPS, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación del Tablero con UPS: Se procede a montar y conectar el tablero en el lugar designado, asegurando que esté correctamente anclado y nivelado para un funcionamiento seguro y estable.

Conexiones Eléctricas y Configuración del tablero regulado: Se realizan las conexiones necesarias para conectar el tablero a la fuente de alimentación principal y al tablero regulado. Además, se configura el UPS de acuerdo con las necesidades específicas de la instalación.

Pruebas Funcionales del UPS: Se realizan pruebas para verificar que el tablero regulado está funcionando correctamente y proporciona una fuente de energía de respaldo confiable en caso de interrupciones en el suministro principal.

Configuración y Etiquetado: Se etiquetan claramente los circuitos alimentados por el tablero regulado para facilitar la identificación. Se configuran los interruptores y dispositivos de protección según las necesidades específicas de la instalación.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la operación y mantenimiento del tablero regulado. Esto incluye instrucciones sobre su funcionamiento y procedimientos de seguridad.

Documentación y Certificación: Se proporciona documentación detallada que incluye manuales de operación, diagramas de conexión, certificados de conformidad y cualquier otro documento relevante.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y las pruebas, el tablero con UPS está listo para ser puesto en servicio y utilizado como parte integral del sistema eléctrico de la instalación, proporcionando una fuente de energía de respaldo confiable.

Esta actividad asegura una alimentación eléctrica ininterrumpida y confiable, lo que es fundamental en situaciones donde la continuidad del suministro eléctrico es crítica.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- TABLERO MONOFÁSICO DE 8 CIRCUITOS CON PUERTA

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de tablero de UPS debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	3.11.8	UPS 3 KVA REF. PEI- INSTALADA (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

La instalación de un Sistema de Alimentación Ininterrumpida (UPS, por sus siglas en inglés) de 3 KVA es un proceso crítico para garantizar la continuidad del suministro eléctrico en situaciones de interrupciones o fluctuaciones en la corriente. Aquí tienes una descripción general de los pasos típicos que podrían estar involucrados en la instalación de una UPS de 3 kVA:

Planificación: Antes de comenzar la instalación, realiza una planificación detallada que incluya la selección de la ubicación adecuada para la UPS, la identificación de la carga que se conectará a la UPS y la estimación de los requisitos de energía.

Selección del Sitio: Identifica y prepara un lugar adecuado para la instalación de la UPS. Asegúrate de que haya espacio suficiente para la ventilación adecuada y que esté cerca de la carga que protegerá.

Inspección del Equipo: Antes de la instalación, verifica que la UPS esté en perfectas condiciones. Asegúrate de que todos los componentes estén presentes y en buen estado.

Montaje Físico: Monta físicamente la UPS en la ubicación seleccionada. Asegúrate de que esté bien sujeta y nivelada.

Conexión Eléctrica: Conecta la UPS a la fuente de alimentación principal y a la carga que se va a proteger. Sigue las normativas eléctricas locales y utiliza cables de conexión adecuados.

Configuración de Parámetros: Configura los parámetros de la UPS según los requisitos específicos de la carga y las recomendaciones del fabricante. Esto puede incluir ajustes relacionados con la duración de la batería, la sensibilidad de la salida, entre otros.

Conexión de Baterías (si es necesario): Si la UPS utiliza baterías internas o externas, realiza la conexión de las baterías de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Pruebas de Funcionamiento: Realiza pruebas de funcionamiento para asegurarte de que la UPS esté operando correctamente. Verifica la conmutación a batería y el tiempo de autonomía.

Integración con Sistemas Existentes (si es necesario): Si la UPS se integra con otros sistemas, asegúrate de que la integración se realice correctamente y que haya una comunicación adecuada.

Capacitación del Personal: Proporciona capacitación al personal encargado de operar y dar mantenimiento a la UPS. Asegúrate de que comprendan los procedimientos de encendido, apagado y mantenimiento básico.

Documentación: Documenta el proceso de instalación, incluyendo los ajustes de configuración, los resultados de las pruebas de funcionamiento y cualquier información relevante. Mantén esta documentación para futuras referencias.

Verificación de Cumplimiento Normativo: Asegúrate de que la instalación cumple con todas las normativas y códigos eléctricos locales. Esto podría requerir inspecciones adicionales según las regulaciones vigentes.

Es esencial seguir las normativas locales, las recomendaciones del fabricante y contar con la asistencia de profesionales capacitados para garantizar una instalación segura y eficiente de la UPS de 3 kVA.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- UPS 3 KVA REF. PEI- INSTALADA
- CABLE TIPO ENCAUCHETADO 3X8 AWG
- CAJA DE PASO DE 20X20
- TRANSFERENCIA MANUAL

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de tablero de distribución general debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoria.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	3.11.9	BREAKER INDUSTRIAL GRADUABLE 140 - 200 A - 40 KA (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

La instalación de un breaker industrial graduable de 140-200 A y 40 kA implica la implementación de un dispositivo de protección eléctrica diseñado para interrumpir el flujo de corriente en caso de sobrecargas o cortocircuitos en un entorno industrial. Aquí tienes una descripción general de los pasos típicos que podrían estar involucrados en esta actividad:

Planificación: Antes de la instalación, realiza una planificación detallada que incluya la selección de la ubicación adecuada para el breaker, la identificación de la carga que protegerá y la coordinación con otros dispositivos de protección en el sistema eléctrico.

Selección del Sitio: Identifica y prepara el lugar adecuado para la instalación del breaker industrial. Asegúrate de que haya suficiente espacio y ventilación, y que el breaker sea accesible para el mantenimiento.

Inspección del Equipo: Antes de la instalación, verifica que el breaker esté en perfectas condiciones. Asegúrate de que todos los componentes estén presentes y en buen estado.

Montaje Físico: Monta físicamente el breaker industrial en el lugar seleccionado, utilizando los soportes y las herramientas adecuadas. Asegúrate de que esté bien fijado y nivelado.

Conexión Eléctrica: Conecta el breaker a la fuente de alimentación principal y a la carga que se va a proteger. Sigue las normativas eléctricas locales y utiliza cables de conexión adecuados.

Ajuste de Parámetros: Ajusta los parámetros del breaker de acuerdo con las especificaciones del fabricante y los requisitos de la carga. Esto puede incluir la configuración de la corriente nominal, la sensibilidad de la protección, entre otros.

Verificación de Graduación: Verifica que el breaker esté graduado correctamente para responder a las condiciones de sobrecarga y cortocircuito específicas del sistema. Ajusta la graduación según sea necesario.

Pruebas de Funcionamiento: Realiza pruebas de funcionamiento para asegurarte de que el breaker industrial responda adecuadamente a situaciones de sobrecarga y cortocircuito. Verifica que se abra y cierre correctamente.

Integración con Sistemas Existentes (si es necesario): Si el breaker se integra con otros dispositivos o sistemas de control, asegúrate de que la integración se realice correctamente.

Capacitación del Personal: Proporciona capacitación al personal encargado de operar y dar mantenimiento al breaker industrial. Asegúrate de que comprendan los procedimientos de reseteo y las medidas de seguridad asociadas.

Documentación: Documenta el proceso de instalación, incluyendo los ajustes de configuración, los resultados de las pruebas de funcionamiento y cualquier información relevante. Mantén esta documentación para futuras referencias y mantenimiento.

Verificación de Cumplimiento Normativo: Asegúrate de que la instalación cumple con todas las normativas y códigos eléctricos locales. Esto podría requerir inspecciones adicionales según las regulaciones vigentes.

Es esencial seguir las normativas locales, las recomendaciones del fabricante y contar con la asistencia de profesionales capacitados para garantizar una instalación segura y eficiente del breaker industrial graduable.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- Breaker Industrial Graduable 140 - 200A - 40 KA

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de tablero de distribución general debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.11	INSTALACIONES ELECTRICAS
ÍTEM	3.11.10	BREAKER MONOPOLAR 1 X (15-20) A - 10 KA (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

La instalación de un BREAKER MONOPOLAR 1 X (15-20) A - 10 KA implica la implementación de un dispositivo de protección eléctrica diseñado para interrumpir el flujo de corriente en caso de sobrecargas o cortocircuitos en un entorno industrial. Aquí tienes una descripción general de los pasos típicos que podrían estar involucrados en esta actividad:

Planificación: Antes de la instalación, realiza una planificación detallada que incluya la selección de la ubicación adecuada para el breaker, la identificación de la carga que protegerá y la coordinación con otros dispositivos de protección en el sistema eléctrico.

Selección del Sitio: Identifica y prepara el lugar adecuado para la instalación del breaker industrial. Asegúrate de que haya suficiente espacio y ventilación, y que el breaker sea accesible para el mantenimiento.

Inspección del Equipo: Antes de la instalación, verifica que el breaker esté en perfectas condiciones. Asegúrate de que todos los componentes estén presentes y en buen estado.

Montaje Físico: Monta físicamente el breaker industrial en el lugar seleccionado, utilizando los soportes y las herramientas adecuadas. Asegúrate de que esté bien fijado y nivelado.

Conexión Eléctrica: Conecta el breaker a la fuente de alimentación principal y a la carga que se va a proteger. Sigue las normativas eléctricas locales y utiliza cables de conexión adecuados.

Ajuste de Parámetros: Ajusta los parámetros del breaker de acuerdo con las especificaciones del fabricante y los requisitos de la carga. Esto puede incluir la configuración de la corriente nominal, la sensibilidad de la protección, entre otros.

Verificación de Graduación: Verifica que el breaker esté graduado correctamente para responder a las condiciones de sobrecarga y cortocircuito específicas del sistema. Ajusta la graduación según sea necesario.

Pruebas de Funcionamiento: Realiza pruebas de funcionamiento para asegurarte de que el breaker industrial responda adecuadamente a situaciones de sobrecarga y cortocircuito. Verifica que se abra y cierre correctamente.

Integración con Sistemas Existentes (si es necesario): Si el breaker se integra con otros dispositivos o sistemas de control, asegúrate de que la integración se realice correctamente.

Capacitación del Personal: Proporciona capacitación al personal encargado de operar y dar mantenimiento al breaker industrial. Asegúrale de que comprendan los procedimientos de reseteo y las medidas de seguridad asociadas.

Documentación: Documenta el proceso de instalación, incluyendo los ajustes de configuración, los resultados de las pruebas de funcionamiento y cualquier información relevante. Mantén esta documentación para futuras referencias y mantenimiento.

Verificación de Cumplimiento Normativo: Asegúrate de que la instalación cumple con todas las normativas y códigos eléctricos locales. Esto podría requerir inspecciones adicionales según las regulaciones vigentes.

Es esencial seguir las normativas locales, las recomendaciones del fabricante y contar con la asistencia de profesionales capacitados para garantizar una instalación segura y eficiente del breaker industrial graduable.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- BREAKER MONOPOLAR 1 X (15-20) A - 10 KA

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de tablero de distribución general debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	3.11.11	BREAKER MONOPOLAR 1 X 45 A - 10 KA (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

La instalación de un BREAKER MONOPOLAR 1 X 45 A - 10 KA implica la implementación de un dispositivo de protección eléctrica diseñado para interrumpir el flujo de corriente en caso de sobrecargas o cortocircuitos en un entorno industrial. Aquí tienes una descripción general de los pasos típicos que podrían estar involucrados en esta actividad:

Planificación: Antes de la instalación, realiza una planificación detallada que incluya la selección de la ubicación adecuada para el breaker, la identificación de la carga que protegerá y la coordinación con otros dispositivos de protección en el sistema eléctrico.

Selección del Sitio: Identifica y prepara el lugar adecuado para la instalación del breaker industrial. Asegúrate de que haya suficiente espacio y ventilación, y que el breaker sea accesible para el mantenimiento.

Inspección del Equipo: Antes de la instalación, verifica que el breaker esté en perfectas condiciones. Asegúrate de que todos los componentes estén presentes y en buen estado.

Montaje Físico: Monta físicamente el breaker industrial en el lugar seleccionado, utilizando los soportes y las herramientas adecuadas. Asegúrate de que esté bien fijado y nivelado.

Conexión Eléctrica: Conecta el breaker a la fuente de alimentación principal y a la carga que se va a proteger. Sigue las normativas eléctricas locales y utiliza cables de conexión adecuados.

Ajuste de Parámetros: Ajusta los parámetros del breaker de acuerdo con las especificaciones del fabricante y los requisitos de la carga. Esto puede incluir la configuración de la corriente nominal, la sensibilidad de la protección, entre otros.

Verificación de Graduación: Verifica que el breaker esté graduado correctamente para responder a las condiciones de sobrecarga y cortocircuito específicas del sistema. Ajusta la graduación según sea necesario.

Pruebas de Funcionamiento: Realiza pruebas de funcionamiento para asegurarte de que el breaker industrial responda adecuadamente a situaciones de sobrecarga y cortocircuito. Verifica que se abra y cierre correctamente.

Integración con Sistemas Existentes (si es necesario): Si el breaker se integra con otros dispositivos o sistemas de control, asegúrate de que la integración se realice correctamente.

Capacitación del Personal: Proporciona capacitación al personal encargado de operar y dar mantenimiento al breaker industrial. Asegúrate de que comprendan los procedimientos de reseteo y las medidas de seguridad asociadas.

Documentación: Documenta el proceso de instalación, incluyendo los ajustes de configuración, los resultados de las pruebas de funcionamiento y cualquier información relevante. Mantén esta documentación para futuras referencias y mantenimiento.

Verificación de Cumplimiento Normativo: Asegúrate de que la instalación cumple con todas las normativas y códigos eléctricos locales. Esto podría requerir inspecciones adicionales según las regulaciones vigentes.

Es esencial seguir las normativas locales, las recomendaciones del fabricante y contar con la asistencia de profesionales capacitados para garantizar una instalación segura y eficiente del breaker industrial graduable.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- BREAKER MONOPOLAR 1 X 45 A - 10 KA

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de tablero de distribución general debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	3.11.12	BREAKER BIPOLAR 2 X 20 A - 10 KA (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

La instalación de un BREAKER BIPOLAR 2 X 20 A - 10 KA implica la implementación de un dispositivo de protección eléctrica diseñado para interrumpir el flujo de corriente en caso de sobrecargas o cortocircuitos en un entorno industrial. Aquí tienes una descripción general de los pasos típicos que podrían estar involucrados en esta actividad:

Planificación: Antes de la instalación, realiza una planificación detallada que incluya la selección de la ubicación adecuada para el breaker, la identificación de la carga que protegerá y la coordinación con otros dispositivos de protección en el sistema eléctrico.

Selección del Sitio: Identifica y prepara el lugar adecuado para la instalación del breaker industrial. Asegúrate de que haya suficiente espacio y ventilación, y que el breaker sea accesible para el mantenimiento.

Inspección del Equipo: Antes de la instalación, verifica que el breaker esté en perfectas condiciones. Asegúrate de que todos los componentes estén presentes y en buen estado.

Montaje Físico: Monta físicamente el breaker industrial en el lugar seleccionado, utilizando los soportes y las herramientas adecuadas. Asegúrate de que esté bien fijado y nivelado.

Conexión Eléctrica: Conecta el breaker a la fuente de alimentación principal y a la carga que se va a proteger. Sigue las normativas eléctricas locales y utiliza cables de conexión adecuados.

Ajuste de Parámetros: Ajusta los parámetros del breaker de acuerdo con las especificaciones del fabricante y los requisitos de la carga. Esto puede incluir la configuración de la corriente nominal, la sensibilidad de la protección, entre otros.

Verificación de Graduación: Verifica que el breaker esté graduado correctamente para responder a las condiciones de sobrecarga y cortocircuito específicas del sistema. Ajusta la graduación según sea necesario.

Pruebas de Funcionamiento: Realiza pruebas de funcionamiento para asegurarte de que el breaker industrial responda adecuadamente a situaciones de sobrecarga y cortocircuito. Verifica que se abra y cierre correctamente.

Integración con Sistemas Existentes (si es necesario): Si el breaker se integra con otros dispositivos o sistemas de control, asegúrate de que la integración se realice correctamente.

Capacitación del Personal: Proporciona capacitación al personal encargado de operar y dar mantenimiento al breaker industrial. Asegúrate de que comprendan los procedimientos de reseteo y las medidas de seguridad asociadas.

Documentación: Documenta el proceso de instalación, incluyendo los ajustes de configuración, los resultados de las pruebas de funcionamiento y cualquier información relevante. Mantén esta documentación para futuras referencias y mantenimiento.

Verificación de Cumplimiento Normativo: Asegúrate de que la instalación cumple con todas las normativas y códigos eléctricos locales. Esto podría requerir inspecciones adicionales según las regulaciones vigentes.

Es esencial seguir las normativas locales, las recomendaciones del fabricante y contar con la asistencia de profesionales capacitados para garantizar una instalación segura y eficiente del breaker industrial graduable.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- BREAKER BIPOLAR 2 X 20 A - 10 KA

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de tablero de distribución general debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoria.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	3.11.13	DUCTO METALICO GALV. IMC 1pulg. (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "DUCTO METÁLICO GALVANIZADO (IMC) de 1 pulgada" implica la instalación de un conducto metálico galvanizado de 1 pulgada de diámetro. Este tipo de conducto, conocido como IMC

(Intermediate Metal Conduit), se utiliza para proteger y encaminar cables eléctricos en instalaciones industriales y comerciales. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro del Ducto Metálico Galvanizado: Se proporciona la cantidad necesaria de conducto metálico galvanizado IMC de 1 pulgada, junto con los accesorios y conexiones requeridas.

Transporte del Ducto: Se lleva a cabo el transporte del conducto desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalará el conducto metálico, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación del Ducto Metálico Galvanizado: Se procede a montar y colocar el conducto metálico IMC en la ubicación designada, asegurando que esté correctamente anclado y nivelado para un funcionamiento seguro y estable.

Conexiones y Accesorios: Se instalan conexiones y accesorios necesarios, como codos, tees y abrazaderas, según el diseño del sistema y los requisitos específicos de la instalación.

Pruebas y Verificaciones: Se realizan pruebas para asegurarse de que el conducto esté correctamente instalado y que no haya obstrucciones ni problemas que puedan afectar el paso de los cables.

Cubrimiento y Relleno de la Zanja: Una vez que el conducto está instalado y verificado, se procede a cubrir y rellenar la zanja con material adecuado, asegurando que el conducto quede protegido y debidamente instalado.

Documentación y Certificación: Se proporciona documentación detallada que incluye planos, informes de instalación y cualquier certificado de conformidad necesario.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la futura instalación o mantenimiento de cables dentro del conducto metálico.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y verificación, el ducto metálico galvanizado IMC de 1 pulgada está listo para ser utilizado como parte del sistema eléctrico de la instalación.

Esta actividad proporciona una solución robusta y segura para la instalación y protección de cables eléctricos en entornos industriales y comerciales.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- TUBERIA CONDUIT GALVANIZADO IMC 1 PULG. FUJI O SIMILAR.
- ACCESORIOS.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de tubería metálica IMC debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ITEM	3.11.14	DUCTO METALICO GALV. IMC 3/4pulg. (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "DUCTO METÁLICO GALVANIZADO (IMC) de 3/4 pulgada" implica la instalación de un conducto metálico galvanizado de 3/4 de pulgada de diámetro. Este tipo de conducto, conocido como IMC (Intermediate Metal Conduit), se utiliza para proteger y encaminar cables eléctricos en instalaciones industriales y comerciales. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro del Ducto Metálico Galvanizado: Se proporciona la cantidad necesaria de conducto metálico galvanizado IMC de 3/4 de pulgada, junto con los accesorios y conexiones requeridas.

Transporte del Ducto: Se lleva a cabo el transporte del conducto desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalará el conducto metálico, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación del Ducto Metálico Galvanizado: Se procede a montar y colocar el conducto metálico IMC en la ubicación designada, asegurando que esté correctamente anclado y nivelado para un funcionamiento seguro y estable.

Conexiones y Accesorios: Se instalan conexiones y accesorios necesarios, como codos, tees y abrazaderas, según el diseño del sistema y los requisitos específicos de la instalación.

Pruebas y Verificaciones: Se realizan pruebas para asegurarse de que el conducto esté correctamente instalado y que no haya obstrucciones ni problemas que puedan afectar el paso de los cables.

Cubrimiento y Relleno de la Zanja: Una vez que el conducto está instalado y verificado, se procede a cubrir y rellenar la zanja con material adecuado, asegurando que el conducto quede protegido y debidamente instalado.

Documentación y Certificación: Se proporciona documentación detallada que incluye planos, informes de instalación y cualquier certificado de conformidad necesario.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la futura instalación o mantenimiento de cables dentro del conducto metálico.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y verificación, el ducto metálico galvanizado IMC de 3/4 de pulgada está listo para ser utilizado como parte del sistema eléctrico de la instalación.

Esta actividad proporciona una solución robusta y segura para la instalación y protección de cables eléctricos en entornos industriales y comerciales.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- Tuberia Conduit Galvanizada Imc Ntc-105 De 3/4 Pulg.American Steel O Similar
- ACCESORIOS

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de tubería metálica IMC debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	3.11.15	DUCTO PVC 1/2pulg. (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "DUCTO PVC de 1/2 pulgada" implica la instalación de un conducto fabricado en PVC (policloruro de vinilo) con un diámetro de 1/2 pulgada. Este tipo de ducto se utiliza comúnmente para proteger y alojar cables eléctricos u otros elementos similares. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro de Ducto PVC de 1/2 pulgada: Se proporciona la cantidad necesaria de ducto fabricado en PVC con un diámetro de 1/2 pulgada, junto con los accesorios y conexiones requeridas.

Transporte del Ducto: Se lleva a cabo el transporte del ducto desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se procede a preparar el área donde se instalará el ducto PVC, lo que puede incluir la preparación del lecho y la creación de las aberturas o espacios necesarios para su colocación.

Instalación del Ducto PVC de 1/2 pulgada: Se coloca el ducto de PVC en la ubicación designada, asegurándose de que esté correctamente alineado y asegurado para un funcionamiento seguro y estable.

Conexiones y Accesorios: Se instalan conexiones y accesorios necesarios, como codos, tees y tapas, según el diseño del sistema y los requisitos específicos de la instalación.

Pruebas y Verificaciones: Se realizan pruebas para asegurarse de que el ducto esté correctamente instalado y que no haya fugas ni obstrucciones que puedan afectar el paso de los cables.

Cubrimiento y Aseguramiento del Ducto: Una vez que el ducto está instalado y verificado, se procede a asegurarlo y protegerlo según las normativas y buenas prácticas de instalación.

Documentación y Certificación: Se proporciona documentación detallada que incluye planos, informes de instalación y cualquier certificación de conformidad necesaria.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la futura instalación o mantenimiento de cables u otros elementos dentro del ducto de PVC.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y verificación, el ducto de PVC de 1/2 pulgada está listo para ser utilizado para alojar y proteger cables eléctricos u otros elementos similares.

Esta actividad proporciona una solución segura y organizada para la instalación de cables o conductores, contribuyendo a mantener la integridad y la fiabilidad de los sistemas eléctricos.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- TUBERIA CONDUIT PVC 1/2 PULG.
- ACCESORIOS

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de tubería PCV debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	3.11.16	DUCTO PVC 1pulg. (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "DUCTO PVC de 1 pulgada" implica la instalación de un conducto fabricado en PVC (policloruro de vinilo) con un diámetro de 1 pulgada. Este tipo de ducto se utiliza comúnmente para proteger y alojar cables eléctricos u otros elementos similares. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro de Ducto PVC de 1 pulgada: Se proporciona la cantidad necesaria de ducto fabricado en PVC con un diámetro de 1 pulgada, junto con los accesorios y conexiones requeridas.

Transporte del Ducto: Se lleva a cabo el transporte del ducto desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se procede a preparar el área donde se instalará el ducto PVC, lo que puede incluir la preparación del lecho y la creación de las aberturas o espacios necesarios para su colocación.

Instalación del Ducto PVC de 1 pulgada: Se coloca el ducto de PVC en la ubicación designada, asegurándose de que esté correctamente alineado y asegurado para un funcionamiento seguro y estable.

Conexiones y Accesorios: Se instalan conexiones y accesorios necesarios, como codos, tees y tapas, según el diseño del sistema y los requisitos específicos de la instalación.

Pruebas y Verificaciones: Se realizan pruebas para asegurarse de que el ducto esté correctamente instalado y que no haya fugas ni obstrucciones que puedan afectar el paso de los cables.

Cubrimiento y Aseguramiento del Ducto: Una vez que el ducto está instalado y verificado, se procede a asegurarlo y protegerlo según las normativas y buenas prácticas de instalación.

Documentación y Certificación: Se proporciona documentación detallada que incluye planos, informes de instalación y cualquier certificación de conformidad necesaria.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la futura instalación o mantenimiento de cables u otros elementos dentro del ducto de PVC.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y verificación, el ducto de PVC de 1 pulgada está listo para ser utilizado para alojar y proteger cables eléctricos u otros elementos similares.

Esta actividad proporciona una solución segura y organizada para la instalación de cables o conductores, contribuyendo a mantener la integridad y la fiabilidad de los sistemas eléctricos.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- TUBERIA CONDUIT PVC 1 PULG.
- ACCESORIOS

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de tubería PCV debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ITEM	3.11.17	CABLE No.2 CU PARA CIRCUITO EN BAJA TENSIÓN (4 Hilos) (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "CABLE No.2 CU PARA CIRCUITO EN BAJA TENSIÓN (4 Hilos)" implica la instalación de un cable de cobre de calibre número 2 destinado a un circuito de baja tensión. Este tipo de cable es utilizado para la conducción de electricidad en instalaciones de menor voltaje, como en sistemas residenciales o comerciales. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro del Cable No.2 CU: Se proporciona la cantidad necesaria de cable de cobre No.2, con cuatro hilos, para llevar a cabo la instalación.

Transporte del Cable: Se lleva a cabo el transporte del cable desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se procede a preparar el área donde se realizará la instalación del cable, asegurándose de que esté lista para recibir el conducto.

Instalación del Cable No.2 CU: Se procede a desenrollar y colocar el cable No.2 CU en la ubicación designada, asegurándose de que esté correctamente tendido y fijado de manera segura.

Conexiones y Terminaciones: Se realizan las conexiones necesarias para conectar el cable a los puntos de entrada y salida del circuito, asegurando una conexión eléctrica segura y confiable.

Pruebas de Continuidad y Aislamiento: Se llevan a cabo pruebas para verificar la continuidad eléctrica del cable y su aislamiento, garantizando un funcionamiento seguro y eficiente.

Protección y Canalización: Se instalan elementos de protección y canalización, como conductos o tuberías, según sea necesario para proteger y asegurar el cable.

Certificación y Documentación: Se proporciona documentación detallada que incluye certificados de conformidad, planos de instalación y cualquier otro documento relevante.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la futura operación o mantenimiento del circuito eléctrico.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y verificación, el cable No.2 CU para circuito en baja tensión está listo para ser puesto en servicio y utilizado como parte integral del sistema eléctrico.

Esta actividad asegura una correcta instalación y funcionamiento del cable, garantizando un flujo de electricidad confiable y seguro en el circuito de baja tensión.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- CABLE ENCAUCHETADO # 2 AWG CU
- CINTA AISLANTE ROJO-AMARILLO-AZUL-VERDE-CAFE- DE 3 M.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de cable de cobre recubierto debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.11	INSTALACIONES ELECTRICAS
ÍTEM	3.11.18	CABLE No.8 CU PARA CIRCUITO EN BAJA TENSIÓN (3 Hilos) (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "CABLE No.8 CU PARA CIRCUITO EN BAJA TENSIÓN (3 Hilos)" implica la instalación de un cable de cobre de calibre número 8 destinado a un circuito de baja tensión. Este tipo de cable es utilizado para la conducción de electricidad en instalaciones de menor voltaje, como en sistemas residenciales o comerciales. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro del Cable No.8 CU: Se proporciona la cantidad necesaria de cable de cobre No.8, con tres hilos, para llevar a cabo la instalación.

Transporte del Cable: Se lleva a cabo el transporte del cable desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se procede a preparar el área donde se realizará la instalación del cable, asegurándose de que esté lista para recibir el conducto.

Instalación del Cable No.8 CU: Se procede a desenrollar y colocar el cable No.8 CU en la ubicación designada, asegurándose de que esté correctamente tendido y fijado de manera segura.

Conexiones y Terminaciones: Se realizan las conexiones necesarias para conectar el cable a los puntos de entrada y salida del circuito, asegurando una conexión eléctrica segura y confiable.

Pruebas de Continuidad y Aislamiento: Se llevan a cabo pruebas para verificar la continuidad eléctrica del cable y su aislamiento, garantizando un funcionamiento seguro y eficiente.

Protección y Canalización: Se instalan elementos de protección y canalización, como conductos o tuberías, según sea necesario para proteger y asegurar el cable.

Certificación y Documentación: Se proporciona documentación detallada que incluye certificados de conformidad, planos de instalación y cualquier otro documento relevante.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la futura operación o mantenimiento del circuito eléctrico.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y verificación, el cable No.8 CU para circuito en baja tensión está listo para ser puesto en servicio y utilizado como parte integral del sistema eléctrico.

Esta actividad asegura una correcta instalación y funcionamiento del cable, garantizando un flujo de electricidad confiable y seguro en el circuito de baja tensión.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- CABLE ENCAUCHETADO # 8 AWG CU
- CINTA AISLANTE ROJO-AMARILLO-AZUL-VERDE-CAFE- DE 3 M.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de cable de cobre recubierto debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	3.11.19	CABLE No.12 CU PARA CIRCUITO EN BAJA TENSIÓN (3 Hilos) (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "CABLE No.12 CU PARA CIRCUITO EN BAJA TENSIÓN (3 Hilos)" implica la instalación de un cable de cobre de calibre número 12 destinado a un circuito de baja tensión. Este tipo de cable es comúnmente utilizado para la conducción de electricidad en instalaciones de menor voltaje, como en sistemas residenciales o comerciales. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro del Cable No.12 CU: Se proporciona la cantidad necesaria de cable de cobre No.12, con tres hilos, para llevar a cabo la instalación.

Transporte del Cable: Se lleva a cabo el transporte del cable desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se procede a preparar el área donde se realizará la instalación del cable, asegurándose de que esté lista para recibir el conducto.

Instalación del Cable No.12 CU: Se procede a desenrollar y colocar el cable No.12 CU en la ubicación designada, asegurándose de que esté correctamente tendido y fijado de manera segura.

Conexiones y Terminaciones: Se realizan las conexiones necesarias para conectar el cable a los puntos de entrada y salida del circuito, asegurando una conexión eléctrica segura y confiable.

Pruebas de Continuidad y Aislamiento: Se llevan a cabo pruebas para verificar la continuidad eléctrica del cable y su aislamiento, garantizando un funcionamiento seguro y eficiente.

Protección y Canalización: Se instalan elementos de protección y canalización, como conductos o tuberías, según sea necesario para proteger y asegurar el cable.

Certificación y Documentación: Se proporciona documentación detallada que incluye certificados de conformidad, planos de instalación y cualquier otro documento relevante.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la futura operación o mantenimiento del circuito eléctrico.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y verificación, el cable No.12 CU para circuito en baja tensión está listo para ser puesto en servicio y utilizado como parte integral del sistema eléctrico.

Esta actividad asegura una correcta instalación y funcionamiento del cable, garantizando un flujo de electricidad confiable y seguro en el circuito de baja tensión.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- CABLE DE COBRE THHN/THWN 12 AWG (C) 600V 90° C NGO
- CINTA AISLANTE ROJO-AMARILLO-AZUL-VERDE-CAFE- DE 3 M.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de cable de cobre recubierto debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoria.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	3.11.20	PUNTO ELECTRICO PARA TOMACORRIENTE MONOFASICO EN TUBERIA IMC 1/2"(L= 1.5 m Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "PUNTO ELÉCTRICO PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO EN TUBERIA IMC 1/2" " implica la instalación de un punto de conexión eléctrica diseñado para alojar un tomacorriente de tipo

monofásico. Esto proporciona una fuente de energía eléctrica para dispositivos y equipos de baja potencia que funcionan con una fase de corriente alterna. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro del Punto Eléctrico y Tomacorriente: Se proporciona el punto eléctrico, que incluye el soporte y los componentes necesarios para alojar el tomacorriente monofásico.

Transporte del Punto Eléctrico: Se lleva a cabo el transporte del punto eléctrico desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalará el punto eléctrico, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación del Punto Eléctrico y Tomacorriente: Se procede a montar y conectar el punto eléctrico en el lugar designado, asegurando que esté correctamente anclado y nivelado. Se instala el tomacorriente en el punto eléctrico.

Conexiones Eléctricas: Se realizan las conexiones necesarias para conectar el punto eléctrico al sistema eléctrico principal y al tomacorriente.

Verificación y Pruebas: Se llevan a cabo pruebas para asegurarse de que el tomacorriente esté funcionando correctamente y que no haya problemas de conexión.

Etiquetado y Señalización: Se etiqueta claramente el punto eléctrico y el tomacorriente para facilitar la identificación y el uso seguro.

Certificación y Documentación: Se proporciona documentación detallada que incluye certificados de conformidad y cualquier otro documento relevante.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la operación y uso del tomacorriente.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y las pruebas, el punto eléctrico con tomacorriente monofásico está listo para ser puesto en servicio y utilizado como parte del sistema eléctrico de la instalación.

Esta actividad proporciona un acceso seguro y confiable a la energía eléctrica para dispositivos y equipos que requieren una alimentación monofásica en la instalación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- Tomacorriente Doble
- Caja De 4*2 Galvanizada
- Tuberia Conduit Galvanizada Imc Ntc-105 De 1/2 Pulg.American Steel O Similar
- Terminal Para Metal 1/2 Pulg.
- Union Conduit Galvanizada Imc 1/2 Pulg.
- Curva Conduit Galvanizada Imc 1/2 Pulg.
- Cable De Cobre # 12 Libre De Halogeno.
- Conector WAGO

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de punto eléctrico tomacorriente debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoria.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ITEM	3.11.21	PUNTO ELECTRICO PARA TOMACORRIENTE MONOFASICO REGULADO EN TUBERIA IMC 1/2"(L= 1.5 mIncluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "PUNTO ELÉCTRICO PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO REGULADO EN TUBERIA IMC 1/2" implica la instalación de un punto de conexión eléctrica diseñado especificamente para alojar un tomacorriente monofásico regulado. Esto proporciona una fuente de energía eléctrica estable y controlada para dispositivos y equipos sensibles que requieren un suministro constante. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro del Punto Eléctrico y Tomacorriente Monofásico Regulado: Se proporciona el punto eléctrico especializado que incluye un tomacorriente monofásico regulado, así como los componentes necesarios para garantizar una alimentación eléctrica estable.

Transporte del Punto Eléctrico: Se lleva a cabo el transporte del punto eléctrico desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalará el punto eléctrico, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación del Punto Eléctrico y Tomacorriente Monofásico Regulado: Se procede a montar y conectar el punto eléctrico especializado en el lugar designado, asegurando que esté correctamente anclado y nivelado. Se instala el tomacorriente monofásico regulado.

Conexiones Eléctricas y Regulación de Tensión: Se realizan las conexiones necesarias para conectar el punto eléctrico al sistema eléctrico principal y al tomacorriente regulado. Se ajusta y verifica la regulación de la tensión para asegurar un suministro estable.

Verificación y Pruebas de Regulación: Se llevan a cabo pruebas para asegurarse de que el tomacorriente regulado está funcionando correctamente y que proporciona una tensión controlada y estable.

Etiquetado y Señalización Específica: Se etiqueta claramente el punto eléctrico y el tomacorriente regulado como "Regulado" para facilitar la identificación y el uso específico.

Certificación y Documentación: Se proporciona documentación detallada que incluye certificados de conformidad, informes de pruebas y cualquier otro documento relevante.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la operación y uso del tomacorriente regulado, enfocándose en las particularidades y beneficios de la regulación.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y las pruebas, el punto eléctrico con tomacorriente monofásico regulado está listo para ser puesto en servicio y utilizado como parte del sistema eléctrico de la instalación.

Esta actividad proporciona un suministro eléctrico confiable y regulado para dispositivos y equipos sensibles que requieren una alimentación controlada en la instalación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.
- Ensayo con el sistema de respaldo temporal UPS.

MATERIALES

- Tomacorriente Doble Regulados
- Caja De 4*2 Galvanizada
- Tuberia Conduit Galvanizada Imc Ntc-105 De 1/2 Pulg.American Steel O Similar
- Terminal Para Metal 1/2 Pulg.
- Union Conduit Galvanizada Imc 1/2 Pulg.
- Curva Conduit Galvanizada Imc 1/2 Pulg.
- Cable De Cobre # 12 Libre De Halogeno.
- Conector WAGO.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de punto eléctrico tomacorriente regulado debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	3.11.22	PUNTO ELECTRICO TOMACORRIENTE MONOFASICO GFCI (L= 1.5 mincluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "PUNTO ELÉCTRICO TOMACORRIENTE MONOFÁSICO GFCI" implica la instalación de un tomacorriente monofásico equipado con un Dispositivo de Circuito de Falla a Tierra (GFCI, por sus siglas en inglés). Los GFCI son dispositivos de seguridad diseñados para proteger contra descargas eléctricas al detectar corrientes de fuga hacia tierra y desconectar la corriente eléctrica en caso de una anomalía. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro del Tomacorriente Monofásico GFCI: Se proporciona el tomacorriente monofásico equipado con un Dispositivo de Circuito de Falla a Tierra (GFCI), junto con los componentes necesarios para su instalación.

Transporte del Tomacorriente GFCI: Se lleva a cabo el transporte del tomacorriente desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalará el tomacorriente GFCI, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación del Tomacorriente Monofásico GFCI: Se procede a montar y colocar el tomacorriente GFCI en la ubicación designada, asegurando que esté correctamente anclado y nivelado.

Conexiones Eléctricas: Se realizan las conexiones necesarias para conectar el tomacorriente al sistema eléctrico principal.

Pruebas de Funcionamiento del GFCI: Se llevan a cabo pruebas para asegurarse de que el Dispositivo de Circuito de Falla a Tierra (GFCI) está funcionando correctamente y desconecta la corriente en caso de una fuga a tierra.

Certificación y Documentación: Se proporciona documentación detallada que incluye certificados de conformidad y cualquier otro documento relevante.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la operación y uso del tomacorriente GFCI, explicando su función y la importancia de su correcto uso.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y las pruebas, el tomacorriente monofásico GFCI está listo para ser puesto en servicio y utilizado como parte integral del sistema eléctrico de la instalación.

Esta actividad proporciona una medida de seguridad esencial al detectar y prevenir descargas eléctricas potencialmente peligrosas en el entorno donde se instala.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- Tomacorriente Doble GFCI
- Caja De 4*2 Galvanizada
- Tuberia Conduit Galvanizada Imc Ntc-105 De 1/2 Pulg.American Steel O Similar
- Terminal Para Metal 1/2 Pulg.

- Union Conduit Galvanizada Imc 1/2 Pulg.
- Curva Conduit Galvanizada Imc 1/2 Pulg.
- Cable De Cobre # 12 Libre De Halogeno.
- Conector WAGO.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de punto eléctrico tomacorriente regulado debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	3.11.23	PUNTO ELECTRICO INTERRUPTOR SENCILLO EN TUBERIA IMC 1/2"(L= 1.5 mIncluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "PUNTO ELÉCTRICO INTERRUPTOR SENCILLO EN TUBERIA IMC 1/2" " implica la instalación de un punto de conexión eléctrica que incluye un interruptor de un solo botón. Este tipo de punto eléctrico se utiliza para controlar el encendido y apagado de una fuente de energía en un circuito específico. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro del Punto Eléctrico e Interruptor Sencillo: Se proporciona el punto eléctrico que incluye el interruptor sencillo y los componentes necesarios para su instalación.

Transporte del Punto Eléctrico: Se lleva a cabo el transporte del punto eléctrico desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalará el punto eléctrico, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación del Punto Eléctrico e Interruptor Sencillo: Se procede a montar y conectar el punto eléctrico con el interruptor sencillo en la ubicación designada, asegurando que esté correctamente anclado y nivelado.

Conexiones Eléctricas: Se realizan las conexiones necesarias para conectar el punto eléctrico al sistema eléctrico principal y al dispositivo o circuito que será controlado por el interruptor.

Verificación y Pruebas de Funcionamiento: Se llevan a cabo pruebas para asegurarse de que el interruptor sencillo esté funcionando correctamente y que controla adecuadamente la fuente de energía.

Etiquetado y Señalización: Se etiqueta claramente el interruptor sencillo para facilitar su identificación y uso seguro.

Certificación y Documentación: Se proporciona documentación detallada que incluye certificados de conformidad y cualquier otro documento relevante.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la operación y uso del interruptor sencillo.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y las pruebas, el punto eléctrico con interruptor sencillo está listo para ser puesto en servicio y utilizado como parte del sistema eléctrico de la instalación.

Esta actividad proporciona un control local sobre la energía eléctrica en un circuito específico, permitiendo encender y apagar dispositivos o equipos de manera conveniente y segura.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- INTERRUPTOR SENCILLO L/P LX BLANCO
- Caja De 4*2 Galvanizada
- Tuberia Conduit Galvanizada Imc Ntc-105 De 1/2 Pulg.American Steel O Similar
- Terminal Para Metal 1/2 Pulg.
- Union Conduit Galvanizada Imc 1/2 Pulg.
- Curva Conduit Galvanizada Imc 1/2 Pulg.
- Cable De Cobre # 12 Libre De Halogeno.
- Conector WAGO.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de punto eléctrico interruptor sencillo debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ITEM	3.11.24	PUNTO ILUMINACION LAMPARA LED EMERG R2 3W. (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "LÁMPARA LED DE EMERGENCIA R2 3W" implica la instalación de una lámpara LED de emergencia con una potencia de 3 vatios. Estas lámparas están diseñadas para proporcionar iluminación en situaciones de emergencia cuando la alimentación eléctrica principal falla. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro de la Lámpara LED de Emergencia: Se proporciona la lámpara LED de emergencia con una potencia de 3W, junto con los componentes necesarios para su instalación.

Transporte de la Lámpara LED: Se lleva a cabo el transporte de la lámpara LED desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalará la lámpara de emergencia, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación de la Lámpara LED de Emergencia: Se procede a montar y colocar la lámpara LED de emergencia en la ubicación designada, asegurando que esté correctamente anclada y nivelada.

Conexiones Eléctricas: Se realizan las conexiones necesarias para conectar la lámpara de emergencia al sistema eléctrico principal y a la fuente de energía de respaldo.

Pruebas de Funcionamiento y Carga: Se llevan a cabo pruebas para asegurarse de que la lámpara de emergencia funcione correctamente y que la batería esté cargada y lista para ser utilizada en caso de una interrupción del suministro eléctrico.

Ubicación Estratégica y Señalización: Se coloca la lámpara LED de emergencia en una ubicación estratégica que garantice una adecuada iluminación en caso de emergencia. Además, se señaliza claramente para su identificación rápida.

Certificación y Documentación: Se proporciona documentación detallada que incluye certificados de conformidad y cualquier otro documento relevante.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la operación y uso de la lámpara de emergencia, explicando su funcionamiento y la importancia de su correcto uso en situaciones de emergencia.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y las pruebas, la lámpara LED de emergencia de 3W está lista para ser puesta en servicio y utilizada como parte integral del sistema de seguridad de la instalación.

Esta actividad proporciona una fuente confiable de iluminación de emergencia, lo que contribuye a la seguridad y bienestar de las personas en situaciones críticas.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.
- Ensayos con suspensión total de energía .

MATERIALES

- LAMPARA LED EMERGENCIA R2 3W
- Caja De 4*2 Galvanizada
- Tuberia Conduit Galvanizada Imc Ntc-105 De 1/2 Pulg.American Steel O Similar
- Terminal Para Metal 1/2 Pulg.
- Union Conduit Galvanizada Imc 1/2 Pulg.
- Curva Conduit Galvanizada Imc 1/2 Pulg.
- Cable De Cobre # 12 Libre De Halogeno.
- Conector WAGO.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de punto eléctrico lampara de emergencia debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	3.11.25	LAMPARA DECO BOLARDO 10W. (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "LÁMPARA DECO BOLARDO 10W" implica la instalación de una lámpara de estilo decorativo tipo bolardo con una potencia de 10 vatios. Estas lámparas están diseñadas para proporcionar iluminación decorativa en áreas exteriores, como jardines, senderos o zonas peatonales. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro de la Lámpara Deco Bolaro 10W: Se proporciona la lámpara de estilo decorativo tipo bolardo con una potencia de 10W, junto con los componentes necesarios para su instalación.

Transporte de la Lámpara: Se lleva a cabo el transporte de la lámpara desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalará la lámpara de estilo bolardo, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación de la Lámpara Deco Bolaro 10W: Se procede a montar y colocar la lámpara de estilo bolardo en la ubicación designada, asegurando que esté correctamente anclada y nivelada.

Conexiones Eléctricas: Se realizan las conexiones necesarias para conectar la lámpara al sistema eléctrico principal.

Alineación y Orientación de la Lámpara: Se ajusta la orientación de la lámpara para garantizar una distribución de la luz adecuada y que cumple con los requerimientos de iluminación del área.

Pruebas de Funcionamiento: Se llevan a cabo pruebas para asegurarse de que la lámpara de estilo bolardo de 10W está funcionando correctamente y proporcionando la iluminación decorativa deseada.

Certificación y Documentación: Se proporciona documentación detallada que incluye certificados de conformidad y cualquier otro documento relevante.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la operación y mantenimiento de la lámpara de estilo bolardo, enfocándose en su correcto uso y mantenimiento.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y las pruebas, la lámpara de estilo bolardo de 10W está lista para ser puesta en servicio y utilizada como parte integral del sistema de iluminación decorativa en áreas exteriores.

Esta actividad proporciona una solución de iluminación decorativa y funcional para espacios exteriores, añadiendo un toque estético al entorno y mejorando la visibilidad en áreas específicas de la instalación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- LAMPARA LED DECO BOLARDO 10W.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de punto eléctrico lampará tipo bolardo debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	3.11.26	LAMPARA LED BALA 15W. (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "LÁMPARA LED BALA 15W" implica la instalación de una lámpara LED tipo bala con una potencia de 15 vatios. Estas lámparas están diseñadas para proporcionar iluminación en espacios interiores o exteriores, y son conocidas por su eficiencia energética y durabilidad. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro de la Lámpara LED Bala 15W: Se proporciona la lámpara LED tipo bala con una potencia de 15W, junto con los componentes necesarios para su instalación.

Transporte de la Lámpara: Se lleva a cabo el transporte de la lámpara desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalará la lámpara tipo bala, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación de la Lámpara LED Bala 15W: Se procede a montar y colocar la lámpara tipo bala en la ubicación designada, asegurando que esté correctamente anclada y nivelada.

Conexiones Eléctricas: Se realizan las conexiones necesarias para conectar la lámpara al sistema eléctrico principal.

Alineación y Orientación de la Lámpara: Se ajusta la orientación de la lámpara para garantizar una distribución de la luz adecuada y que cumple con los requerimientos de iluminación del área.

Pruebas de Funcionamiento: Se llevan a cabo pruebas para asegurarse de que la lámpara tipo bala de 15W está funcionando correctamente y proporcionando la iluminación deseada.

Certificación y Documentación: Se proporciona documentación detallada que incluye certificados de conformidad y cualquier otro documento relevante.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la operación y mantenimiento de la lámpara tipo bala, enfocándose en su correcto uso y mantenimiento.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y las pruebas, la lámpara LED tipo bala de 15W está lista para ser puesta en servicio y utilizada como parte integral del sistema de iluminación en la instalación.

Esta actividad proporciona una solución de iluminación eficiente y versátil para espacios interiores o exteriores, contribuyendo a la eficiencia energética y la comodidad de los ocupantes.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- LAMPARA LED BALA 15W.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de punto eléctrico lampará tipo bala debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ITEM	3.11.27	LAMPARA LED HERM 36W. (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "LÁMPARA LED HERM 36W" implica la instalación de una lámpara LED de tipo HERM con una potencia de 36 vatios. Este tipo de lámparas son conocidas por su eficiencia energética y durabilidad, y son adecuadas para diversos espacios interiores o exteriores. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro de la Lámpara LED HERM 36W: Se proporciona la lámpara LED tipo HERM con una potencia de 36W, junto con los componentes necesarios para su instalación.

Transporte de la Lámpara: Se lleva a cabo el transporte de la lámpara desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalará la lámpara tipo HERM, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación de la Lámpara LED HERM 36W: Se procede a montar y colocar la lámpara tipo HERM en la ubicación designada, asegurando que esté correctamente anclada y nivelada.

Conexiones Eléctricas: Se realizan las conexiones necesarias para conectar la lámpara al sistema eléctrico principal.

Alineación y Orientación de la Lámpara: Se ajusta la orientación de la lámpara para garantizar una distribución de la luz adecuada y que cumple con los requerimientos de iluminación del área.

Pruebas de Funcionamiento: Se llevan a cabo pruebas para asegurarse de que la lámpara tipo HERM de 36W está funcionando correctamente y proporcionando la iluminación deseada.

Certificación y Documentación: Se proporciona documentación detallada que incluye certificados de conformidad y cualquier otro documento relevante.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la operación y mantenimiento de la lámpara tipo HERM, enfocándose en su correcto uso y mantenimiento.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y las pruebas, la lámpara LED tipo HERM de 36W está lista para ser puesta en servicio y utilizada como parte integral del sistema de iluminación en la instalación.

Esta actividad proporciona una solución de iluminación eficiente y versátil para espacios interiores o exteriores, contribuyendo a la eficiencia energética y la comodidad de los ocupantes.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- LAMPARA LED HERMI 36W.
- Caja De 4*2 Galvanizada.
- Tubería Conduit Galvanizada Imc Ntc-105 De 1/2 Pulg.American Steel O Similar.
- Terminal Para Metal 1/2 Pulg.
- Union Conduit Galvanizada Imc 1/2 Pulg.
- Curva Conduit Galvanizada Imc 1/2 Pulg.
- Cable De Cobre # 12 Libre De Halogeno.
- Conector WAGO.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de punto eléctrico lampará led hermético debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.11	**INSTALACIONES ELECTRICAS**
ÍTEM	3.11.28	PUNTO ELECTRICO TOMACORRIENTE MONOFASICO GFCI REGULADO (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "PUNTO ELÉCTRICO PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO GFCI REGULADO" implica la instalación de un punto de suministro eléctrico diseñado para un tomacorriente monofásico regulado y equipado con un Dispositivo de Circuito de Falla a Tierra (GFCI) regulado. Esto significa que el suministro eléctrico puede tener cierta capacidad de control y ajuste, así como la protección adicional proporcionada por el GFCI. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro del Punto Eléctrico para Tomacorriente Monofásico Regulado GFCI Regulado: Se proporciona el punto de suministro eléctrico específicamente diseñado para un tomacorriente monofásico regulado y equipado con un Dispositivo de Circuito de Falla a Tierra (GFCI) regulado, junto con los componentes necesarios para su instalación.

Transporte del Punto Eléctrico: Se lleva a cabo el transporte del punto de suministro desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalará el punto de suministro eléctrico, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación del Punto de Suministro para Tomacorriente Monofásico Regulado GFCI Regulado: Se procede a montar y colocar el punto de suministro en la ubicación designada, asegurando que esté correctamente anclado y nivelado.

Conexiones Eléctricas y Regulación: Se realizan las conexiones necesarias para conectar el punto de suministro al sistema eléctrico principal y se configura la regulación según los requisitos específicos. Además, se verifica el correcto funcionamiento del GFCI.

Pruebas de Funcionamiento y Regulación GFCI: Se llevan a cabo pruebas para asegurarse de que el punto de suministro eléctrico regulado con GFCI está funcionando correctamente y proporcionando el suministro eléctrico regulado según lo requerido. También se verifica que el GFCI responda adecuadamente a una falla a tierra.

Certificación y Documentación: Se proporciona documentación detallada que incluye certificados de conformidad, resultados de pruebas y cualquier otro documento relevante.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la operación y uso del punto de suministro regulado con GFCI, explicando su función y la importancia de su correcto uso.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y las pruebas, el punto de suministro para tomacorriente monofásico regulado con GFCI está listo para ser puesto en servicio y utilizado como parte integral del sistema eléctrico de la instalación.

Esta actividad proporciona una solución eléctrica personalizada y segura, con protección adicional contra fallas a tierra proporcionada por el GFCI.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.
- Ensayo con el sistema de respaldo temporal UPS.

MATERIALES

- Tomacorriente Doble Regulados GFCI
- Caja De 4*2 Galvanizada
- Tuberia Conduit Galvanizada Imc Ntc-105 De 1/2 Pulg.American Steel O Similar
- Terminal Para Metal 1/2 Pulg.
- Union Conduit Galvanizada Imc 1/2 Pulg.
- Curva Conduit Galvanizada Imc 1/2 Pulg.
- Cable De Cobre # 12 Libre De Halogeno.
- Conector WAGO.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de punto eléctrico tomacorriente regulado debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

DISEÑOS DE AULA MULTIPLE – VOZ Y DATOS

COMPONENTE	3.12	**CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION, RED DE VOZ Y DATOS**
ÍTEM	3.12.1	CAJA DE ISNPECCIÓN DOBLE CS276 NORMA ENEL-CODENSA (Incluye suministro, transporte y construcción).
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "Suministro y Construcción de Caja de Inspección Doble CS276 Norma ENEL-CODENSA" involucra el proceso de proporcionar los materiales y llevar a cabo la construcción de una caja de inspección

doble con la especificación CS276, conforme a los estándares y normativas establecidos por ENEL-CODENSA, una empresa de distribución de energía eléctrica.

Aquí se detallan los pasos que implicaría esta actividad: Suministro de Materiales: Se proveen todos los materiales necesarios para la construcción de la caja de inspección doble CS276 según las especificaciones y estándares definidos por ENEL-CODENSA.

Preparación del Sitio: Se identifica y prepara el lugar donde se instalará la caja de inspección. Esto puede requerir excavación y nivelación del terreno, así como la creación de una base adecuada para la caja.

Construcción de la Caja de Inspección: Se procede a la construcción de la caja de inspección doble CS276. Esto puede implicar la colocación de las paredes, tapas y cualquier otro componente necesario, así como la fijación y unión adecuada de estos elementos.

Instalación de Conducciones y Conexiones: Se instalan las conducciones y conexiones eléctricas necesarias dentro de la caja de inspección para facilitar la inspección y conexión de los componentes eléctricos.

Verificación de Normas y Estándares: Se asegura que la construcción de la caja cumple con las especificaciones y normativas definidas por ENEL-CODENSA para garantizar su correcto funcionamiento y seguridad.

Pruebas y Verificación Funcional:Se realizan pruebas para asegurarse de que la caja de inspección funcione correctamente y cumpla con los estándares de seguridad y rendimiento requeridos.

Protección y Acabado: Se aplican materiales de protección y acabado según sea necesario para asegurar la durabilidad y resistencia de la caja de inspección frente a condiciones ambientales adversas.

Limpieza del Sitio: Se retiran los escombros y se limpia el área alrededor de la caja de inspección.

Esta actividad es fundamental en la infraestructura de redes eléctricas, ya que la caja de inspección permite el acceso, inspección y mantenimiento de los componentes eléctricos de manera segura y eficiente. Su correcta construcción garantiza la integridad y funcionamiento adecuado de la instalación eléctrica.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.
- Norma ENEL-CODENSA.

MATERIALES

- Subbase Granular Sbg-I O Sbg-2 Cara.
- Ladrillo Tolete Común.
- Tapa En Concreto Ref. Para Caja Cs 276.
- Marco En Angulo 2+1/2x3/16 Pulg. Para Caja Cs 276.
- Mortero 1:3.
- Mortero 1:5.
- Concreto 1:2:3 3000 Psi.
- Concreto 1:3:4 2000 Psi.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de la caja de inspección doble debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.12	**CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION, RED DE VOZ Y DATOS**
ÍTEM	3.12.2	DUCTO SUBTERRANEA TUBERIA PVC 2pulg. (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "DUCTO SUBTERRÁNEA TUBERÍA PVC 2 pulgadas" implica la instalación de un conducto subterráneo fabricado en PVC (policloruro de vinilo) con un diámetro de 2 pulgadas. Esta tubería se utiliza comúnmente para proteger y alojar cables eléctricos u otros elementos similares bajo tierra.

La actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro de Tubería PVC 2 pulgadas: Se proporciona la cantidad necesaria de tubería de PVC con un diámetro de 2 pulgadas, junto con los accesorios y conexiones requeridas.

Transporte de la Tubería: Se lleva a cabo el transporte de la tubería desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se procede a preparar el área donde se instalará la tubería subterránea. Esto puede incluir la excavación de zanjas y la preparación del lecho donde se colocará la tubería.

Instalación de la Tubería: Se coloca la tubería PVC de 2 pulgadas en la zanja previamente preparada. La tubería se coloca de manera segura y nivelada para garantizar una instalación adecuada.

Conexiones y Accesorios: Se instalan conexiones y accesorios necesarios, como codos, tees y tapas, según el diseño del sistema y los requisitos específicos de la instalación.

Pruebas y Verificaciones: Se realizan pruebas para asegurarse de que la tubería esté correctamente instalada y que no haya fugas ni obstrucciones que puedan afectar el paso de los cables.

Cubrimiento y Relleno de la Zanja: Una vez que la tubería está instalada y verificada, se procede a cubrir y rellenar la zanja con material adecuado, asegurando que la tubería quede protegida y debidamente enterrada.

Documentación y Certificación: Se proporciona documentación detallada que incluye planos, informes de instalación y cualquier certificación de conformidad necesaria.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la futura instalación o mantenimiento de cables u otros elementos dentro de la tubería subterránea.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y verificación, el ducto subterráneo de tubería PVC de 2 pulgadas está listo para ser utilizado para alojar y proteger cables eléctricos u otros elementos similares.

Esta actividad proporciona una solución segura y organizada para la instalación subterránea de cables o conductores, contribuyendo a mantener la integridad y la fiabilidad de los sistemas eléctricos.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- Tubería Pvc Rde 21-200 Psi 2"Pulg. Ext. Liso
- Concreto 1:2:3 3000 Psi
- Arena Lavada De Rio.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por Ml (ML) de tubería subterránea debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.12	**CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION, RED DE VOZ Y DATOS**
ÍTEM	3.12.3	DUCTO METALICO GALV. IMC 3/4pulg. (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "DUCTO METÁLICO GALVANIZADO (IMC) de 3/4 pulgada" implica la instalación de un conducto metálico galvanizado de 3/4 de pulgada de diámetro. Este tipo de conducto, conocido como IMC

(Intermediate Metal Conduit), se utiliza para proteger y encaminar cables eléctricos en instalaciones industriales y comerciales. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro del Ducto Metálico Galvanizado: Se proporciona la cantidad necesaria de conducto metálico galvanizado IMC de 3/4 de pulgada, junto con los accesorios y conexiones requeridas.

Transporte del Ducto: Se lleva a cabo el transporte del conducto desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalará el conducto metálico, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación del Ducto Metálico Galvanizado: Se procede a montar y colocar el conducto metálico IMC en la ubicación designada, asegurando que esté correctamente anclado y nivelado para un funcionamiento seguro y estable.

Conexiones y Accesorios: Se instalan conexiones y accesorios necesarios, como codos, tees y abrazaderas, según el diseño del sistema y los requisitos específicos de la instalación.

Pruebas y Verificaciones: Se realizan pruebas para asegurarse de que el conducto esté correctamente instalado y que no haya obstrucciones ni problemas que puedan afectar el paso de los cables.

Cubrimiento y Relleno de la Zanja: Una vez que el conducto está instalado y verificado, se procede a cubrir y rellenar la zanja con material adecuado, asegurando que el conducto quede protegido y debidamente instalado.

Documentación y Certificación: Se proporciona documentación detallada que incluye planos, informes de instalación y cualquier certificado de conformidad necesario.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la futura instalación o mantenimiento de cables dentro del conducto metálico.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y verificación, el ducto metálico galvanizado IMC de 3/4 de pulgada está listo para ser utilizado como parte del sistema eléctrico de la instalación.

Esta actividad proporciona una solución robusta y segura para la instalación y protección de cables eléctricos en entornos industriales y comerciales.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- Tuberia Conduit Galvanizada Imc Ntc-105 De 3/4 Pulg.American Steel O Similar
- ACCESORIOS

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de tubería metálica IMC debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.12	**CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION, RED DE VOZ Y DATOS**
ÍTEM	3.12.4	DUCTO PVC 1/2pulg. (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "DUCTO PVC de 1/2 pulgada" implica la instalación de un conducto fabricado en PVC (policloruro de vinilo) con un diámetro de 1/2 pulgada. Este tipo de ducto se utiliza comúnmente para proteger y alojar cables eléctricos u otros elementos similares. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro de Ducto PVC de 1/2 pulgada: Se proporciona la cantidad necesaria de ducto fabricado en PVC con un diámetro de 1/2 pulgada, junto con los accesorios y conexiones requeridas.

Transporte del Ducto: Se lleva a cabo el transporte del ducto desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se procede a preparar el área donde se instalará el ducto PVC, lo que puede incluir la preparación del lecho y la creación de las aberturas o espacios necesarios para su colocación.

Instalación del Ducto PVC de 1/2 pulgada: Se coloca el ducto de PVC en la ubicación designada, asegurándose de que esté correctamente alineado y asegurado para un funcionamiento seguro y estable.

Conexiones y Accesorios: Se instalan conexiones y accesorios necesarios, como codos, tees y tapas, según el diseño del sistema y los requisitos específicos de la instalación.

Pruebas y Verificaciones: Se realizan pruebas para asegurarse de que el ducto esté correctamente instalado y que no haya fugas ni obstrucciones que puedan afectar el paso de los cables.

Cubrimiento y Aseguramiento del Ducto: Una vez que el ducto está instalado y verificado, se procede a asegurarlo y protegerlo según las normativas y buenas prácticas de instalación.

Documentación y Certificación: Se proporciona documentación detallada que incluye planos, informes de instalación y cualquier certificación de conformidad necesaria.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la futura instalación o mantenimiento de cables u otros elementos dentro del ducto de PVC.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y verificación, el ducto de PVC de 1/2 pulgada está listo para ser utilizado para alojar y proteger cables eléctricos u otros elementos similares.

Esta actividad proporciona una solución segura y organizada para la instalación de cables o conductores, contribuyendo a mantener la integridad y la fiabilidad de los sistemas eléctricos.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- TUBERIA CONDUIT PVC 1/2 PULG.
- ACCESORIOS

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de tubería PCV debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.12	**CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION, RED DE VOZ Y DATOS**
ITEM	3.12.5	RACK DE COMUNICACIONES AB. 6 PIEZAS 2.4 (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "RACK DE COMUNICACIONES AB. 6 PIEZAS 2.4" implica la instalación de un conjunto de seis racks de comunicaciones, cada uno con una altura de 2.4 metros. Estos racks son utilizados para alojar y organizar equipos y dispositivos de comunicación, como servidores, switches, routers, y otros componentes relacionados. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro de los Racks de Comunicaciones AB. 6 PIEZAS 2.4: Se proporciona el conjunto de seis racks de comunicaciones, cada uno con una altura de 2.4 metros, junto con los componentes necesarios para su instalación.

Transporte de los Racks de Comunicaciones: Se lleva a cabo el transporte de los racks desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalarán los racks de comunicaciones, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación de los Racks de Comunicaciones: Se procede a montar y colocar los seis racks de comunicaciones en las ubicaciones designadas, asegurando que estén correctamente anclados y nivelados.

Alineación y Organización de Equipos: Se acomodan y organizan los equipos de comunicación en los racks de manera ordenada y eficiente, asegurando una correcta ventilación y acceso.

Conexiones y Cableado: Se realizan las conexiones necesarias para interconectar los equipos dentro de los racks y conectarlos al sistema de comunicaciones.

Pruebas de Funcionamiento: Se llevan a cabo pruebas para asegurarse de que los equipos y dispositivos alojados en los racks funcionan correctamente y están operativos.

Certificación y Documentación: Se proporciona documentación detallada que incluye certificados de conformidad, planos de ubicación de equipos y cualquier otro documento relevante.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la operación y mantenimiento de los equipos y racks de comunicaciones, enfocándose en su correcto uso y manejo.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y las pruebas, los racks de comunicaciones están listos para ser puestos en servicio y utilizados como parte integral del sistema de comunicaciones de la instalación.

Esta actividad proporciona una infraestructura adecuada y organizada para los equipos de comunicaciones, contribuyendo a la eficiencia y confiabilidad de los sistemas de comunicación de la instalación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- Anclaje 1/2*2 Pulg.
- Multitoma Para Gabinete
- Amarre Fast-Tie 4pulg.(100mm)
- Rack Comunicacion Abierto 2.4 M.
- Marquilla Para Rack De Comunicacion
- Organizador De Cables Horiz-Vertical.
- Patch Panel 48 Puertos Ang. Cat.6 RI45 Panduit
- Marcacion Face Plate Cinta Indust.Blan.Panduit(Ls7-75-1)3/4x1pul - L#8

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de RACK debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.12	**CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION, RED DE VOZ Y DATOS**
ÍTEM	3.12.6	CABLE UTP ENCAUCHETADO CAT. 6A (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	ML	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "CABLE UTP ENCAUCHETADO CAT. 6A" implica la instalación de cables de par trenzado blindado (UTP) de categoría 6A que están recubiertos en una capa de caucho o material similar para proporcionar protección adicional contra condiciones ambientales adversas o desgaste físico. Estos cables son comúnmente utilizados en redes de comunicación para transmitir datos de alta velocidad. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro de los Cables UTP Encauchetados Cat. 6A: Se proporciona el conjunto de cables UTP de categoría 6A con revestimiento de caucho, junto con los componentes necesarios para su instalación.

Transporte de los Cables UTP: Se lleva a cabo el transporte de los cables desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalarán los cables UTP encauchetados, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación de los Cables UTP Encauchetados Cat. 6A: Se procede a desenrollar, colocar y conectar los cables UTP en las rutas y ubicaciones designadas, asegurando una instalación adecuada y organizada.

Conexiones y Terminaciones: Se realizan las conexiones y terminaciones necesarias para asegurar una adecuada conectividad y funcionamiento de la red.

Pruebas de Continuidad y Funcionalidad: Se llevan a cabo pruebas para verificar la continuidad eléctrica y el funcionamiento correcto de los cables UTP encauchetados Cat. 6A.

Certificación y Documentación: Se proporciona documentación detallada que incluye certificados de conformidad, resultados de pruebas y cualquier otro documento relevante.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la operación y mantenimiento de la red de comunicación, enfocándose en el manejo adecuado y la importancia de una instalación correcta.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y las pruebas, los cables UTP encauchetados Cat. 6A están listos para ser puestos en servicio y utilizados como parte integral del sistema de comunicaciones de la instalación.

Esta actividad proporciona una infraestructura de red de alta calidad y confiable para la transmisión de datos de alta velocidad, contribuyendo a la eficiencia y confiabilidad de los sistemas de comunicación de la instalación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- Cable Utp Encauchetado Cat. 6A.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de cable UTP debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.12	**CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION, RED DE VOZ Y DATOS**
ÍTEM	3.12.7	SALIDA PARA DATOS TOMA SENCILLO (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "SALIDA PARA DATOS TOMA SENCILLO" implica la instalación de una toma doble diseñada para la conexión de dispositivos de datos, como computadoras, teléfonos, impresoras, entre otros. Estas salidas permiten la transmisión de información en redes de comunicación, como redes de datos o telefonía. La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos:

Suministro de la Salida para Datos Toma Doble: Se proporciona la toma doble para datos, junto con los componentes necesarios para su instalación.

Transporte de la Salida para Datos: Se lleva a cabo el transporte de la toma desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalará la toma doble, asegurando que cumple con los requisitos de espacio y acceso necesarios.

Instalación de la Salida para Datos Toma Doble: Se procede a montar y colocar la toma doble en la ubicación designada, asegurando que esté correctamente anclada y nivelada.

Conexiones y Enlaces de Datos: Se realizan las conexiones necesarias para conectar la toma doble al sistema de datos o red de comunicación.

Pruebas de Funcionamiento: Se llevan a cabo pruebas para asegurarse de que la toma doble está funcionando correctamente y permitiendo la transmisión de datos de manera adecuada.

Certificación y Documentación: Se proporciona documentación detallada que incluye certificados de conformidad y cualquier otro documento relevante.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la operación y uso de la toma doble, enfocándose en su correcto uso y mantenimiento.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y las pruebas, la salida para datos toma doble está lista para ser puesta en servicio y utilizada como parte integral del sistema de comunicación de la instalación.

Esta actividad proporciona una solución de conectividad confiable y eficiente para dispositivos de datos en la instalación, facilitando la transmisión de información en redes de comunicación.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- Libro Etiquet.190 Datos
- Wall Plate Ajuste Sencillo
- Caja Plastica Para Canaleta
- Toma Sencillo Jack Rj-45 110 Cat 6 Amp.
- Tuberia Galvanizada Imc 3/4 Pulg.
- Terminal Conector Conduit Emt 3/4 Pulg.
- Union Conduit Galvanizada Emt 3/4 Pulg.
- Curva Conduit 90° Galvanizada Emt 3/4pulg.
- Abrazadera Metalica 1/2 Pulg. Con Tornillo
- Canal En Barra Perforada
- Caddy Speed Link Slk Con Lazo
- Cable Utp Encauchetado Cat. 6A.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de punto de voz y datos debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

COMPONENTE	3.12	**CIRCUITO CERRADO DE TELEVISION, RED DE VOZ Y DATOS**
ÍTEM	3.12.8	CAMARA DE SEGURIDAD (Incluye suministro, transporte e instalación).
UNIDAD	UND	

DESCRIPCIÓN

La actividad de "CÁMARA DE SEGURIDAD" implica la instalación de un sistema de videovigilancia que incluye una o varias cámaras de seguridad. Estas cámaras son utilizadas para monitorear y registrar actividades en áreas específicas con el propósito de mejorar la seguridad y la supervisión.

La descripción de la actividad incluye los siguientes pasos: Suministro de la Cámara de Seguridad: Se proporciona la cámara de seguridad junto con los componentes necesarios para su instalación.

Transporte de la Cámara de Seguridad: Se lleva a cabo el transporte de la cámara desde el lugar de almacenamiento o adquisición hasta el sitio de instalación.

Preparación del Sitio: Se evalúa y prepara el área donde se instalará la cámara de seguridad, asegurando que cumple con los requisitos de ubicación y acceso necesarios.

Montaje e Instalación de la Cámara de Seguridad: Se procede a montar y colocar la cámara de seguridad en la ubicación designada, asegurando que esté correctamente anclada y posicionada.

Configuración y Conexiones de la Cámara: Se realizan las configuraciones necesarias en la cámara, incluyendo la conexión a la red o al sistema de monitoreo.

Pruebas de Funcionamiento: Se llevan a cabo pruebas para asegurarse de que la cámara de seguridad está funcionando correctamente, capturando imágenes o videos de forma adecuada.

Configuración de la Plataforma de Monitoreo (si aplica): Se configura la plataforma de monitoreo para que pueda recibir y visualizar las imágenes o videos capturados por la cámara.

Certificación y Documentación: Se proporciona documentación detallada que incluye certificados de conformidad y cualquier otro documento relevante.

Capacitación y Concientización: Se brinda capacitación al personal encargado de la operación y monitoreo del sistema de cámaras de seguridad, explicando su funcionamiento y la importancia de su correcto uso.

Puesta en Servicio: Una vez completada la instalación y las pruebas, la cámara de seguridad está lista para ser puesta en servicio y utilizada como parte integral del sistema de seguridad de la instalación.

Esta actividad contribuye significativamente a la mejora de la seguridad y la supervisión en la instalación, proporcionando un medio eficaz de monitoreo y registro de eventos.

ENSAYOS PARA REALIZAR:

- Revisión e identificación de área a intervenir.

MATERIALES

- Camara De Seguridad Ultra Hd 2k De 4mp
- Tubería Galvanizada Imc 3/4 Pulg.
- Terminal Conector Conduit Emt 3/4 Pulg.
- Union Conduit Galvanizada Emt 3/4 Pulg.
- Curva Conduit 90° Galvanizada Emt 3/4pulg.
- Abrazadera Metalica 1/2 Pulg. Con Tornillo
- Canal En Barra Perforada
- Caddy Speed Link Slk Con Lazo
- Cable Utp Encauchetado Cat. 6A.

EQUIPOS:

- Herramienta Menor.

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES:

- Planos de diseño.
- Planos Eléctricos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de cámara de seguridad debidamente ejecutado de acuerdo con los planos y de acuerdo con los diseños y especificaciones de obra aprobado por la Interventoría. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución de todos los costos, necesarios para hacer entrega de la obra a satisfacción de la Interventoría.

NO CONFORMIDAD:

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Elaboró:



JULIAN FABRICIO VESGA BLANCO
INGENIERO ELECTRICISTA
M.P CL205-128291

MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD

Yo, **ANA LEONOR CALDERON CACERES**, identificada con CC. 1.116.779.179 de Arauca, con Matricula Profesional No A353642010-1116779179 del CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE ARQUITECTURA Y SUS PROFESIONES AUXILIARES - CPNAA, en mi condición de **ARQUITECTA** declaro por medio del presente memorial, que realicé MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA Y ESPECIFICACIONES TECNICAS, del proyecto de inversión que tiene por objeto **"MEJORAMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LA SEDE ORINOQUIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"**, de acuerdo a la normatividad aplicable vigente y mi idoneidad profesional.

Por lo anterior, manifiesto que asumo toda responsabilidad referente a los perjuicios que puedan deducirse a causa de estos documentos y exonero al Departamento de Arauca ante terceros de cualquier responsabilidad, civil, penal o administrativa por cualquier falta u omisión sobre los mismos.

Anexo copia de mi matricula profesional, certificado de vigencia de la misma y cedula de ciudadania.

Se expide la presente en el Municipio de Arauca a los ocho (8) días del mes de noviembre de 2023.

ANA LEONOR CALDERON CACERES
ARQUITECTA
Matricula Profesional No. A353642010-1116779179

MEMORIAL DE CESION DE DERECHOS

Yo, **ANA LEONOR CALDERON CACERES**, identificada con CC. 1.116.779.179 de Arauca, con Matricula Profesional No A353642010-1116779179 del CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE ARQUITECTURA Y SUS PROFESIONES AUXILIARES - CPNAA, en mi condición de **ARQUITECTA,** declaro por medio del presente memorial, que realicé MEMORIAS DE CALCULO DE CANTIDADES DE OBRA Y ESPECIFICACIONES TECNICAS, del proyecto de inversión que tiene por objeto **"MEJORAMIENTO Y ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LA SEDE ORINOQUIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA".**

Manifiesto ceder plenamente los derechos de los mismos al Departamento de Arauca, por término indefinido a partir de la fecha de la firma del presente memorial de cesión de derechos.

Anexo copia de mi matricula profesional, certificado de vigencia de la misma y cedula de ciudadanía.

Se expide la presente en el Municipio de Arauca a los ocho (8) días del mes de noviembre de 2023.

ANA LEONOR CALDERON CACERES
ARQUITECTA
Matricula Profesional No. A353642010-1116779179

Documento firmado digitalmente por: Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares.
Página 1 de un total de 1 página (s)

CONSEJO PROFESIONAL
NACIONAL DE ARQUITECTURA
Y SUS PROFESIONES AUXILIARES

E606466

CERTIFICA

Que la Arquitecta ANA LEONOR CALDERON CACERES con cédula de ciudadanía No. 1116779179 de Arauca, registra Matricula Profesional de Arquitectura No. A353642010-1116779179, expedida en cumplimiento de la Resolución No. 364 del 2 de Julio de 2010 por el Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares., la cual se encuentra **VIGENTE.**

La profesional no registra ANTECEDENTES ni SANCIONES VIGENTES en el ejercicio de su profesión por parte del Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares.

La anterior información corresponde en su integridad con los datos del Registro de Arquitectos y Profesionales Auxiliares de la Arquitectura.

El presente certificado tiene una vigencia de seis (6) meses a partir de la fecha de su expedición.

Dado en Bogotá, D.C., a los 23 días del mes de Noviembre de 2023.

ALFREDO MANUEL REYES ROJAS
Director Ejecutivo

El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria, según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf. La falta de firma del titular no invalida el certificado.

Para verificar la integridad y autenticidad de este documento ingrese a la página web [https://cpnaa.gov.co/verificacion-de-autenticidad-del-certificado-de-vigencia-profesional-digital] y digite el siguiente código de verificación: vlgTAF3

Carrera 6 No. 26B-85 Oficina 201, Bogotá, D.C. – Colombia
PBX 601-3502700 Ext. 1101-1124
info@cpnaa.gov.co
www.cpnaa.gov.co

CONSEJO PROFESIONAL
NACIONAL DE ARQUITECTURA
Y SUS PROFESIONES AUXILIARES
COLOMBIA

Arquitecta

ANA LEONOR CALDERON CACERES

C.C. 1.116.779.179 de Arauca

Universidad de Pamplona

Fecha de expedición
02/07/2010

Matrícula Profesional
A353642010-1116779179

Esta tarjeta es el único documento idóneo que autoriza a su titular para ejercer la profesión de Arquitecto dentro de los parámetros establecidos por la Ley 435 de 1998, y demás normas complementarias con la materia. Este documento es intransferible.

Agradecemos a quien encuentre esta tarjeta devolverla al Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares.

www.cpnaa.gov.co

Presidente CPNAA

08678


REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA
NUMERO 1.116.779.179
CALDERON CACERES
ANA LEONOR


FECHA DE NACIMIENTO 27-ENE-1988
SARAVENA
(ARAUCA)
LUGAR DE NACIMIENTO
1.66
ESTATURA
A+
G.S. RH
F
SEXO
07-FEB-2006 ARAUCA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION
REGISTRADOR NACIONAL