

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**OBJETO: CONSTRUCCIÓN DEL COMPONENTE
ELECTRICO Y ALUMBRADO PUBLICO DE LA
INTERCONEXIÓN VIAL DE LA VIRGENCITA,
AUTOPISTA AL AEROPUERTO MUNICIPIO DE
SOLEDAD – ATLÁNTICO.**

TABLA DE CONTENIDO

1	INFORMACION GENERAL.....	4
1.1	CENTROS DE TRANSFORMACION.....	4
1.1.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE TRANSFORMADOR 37,5 KVA 13.2/480-240	4
1.1.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE CORAZA METALICA.....	6
1.1.3	CONSTRUCCION DE REGISTRO BT 80X80 CM (INCLUYE TAPA EN CONCRETO)	7
1.1.4	CONSTRUCCION DE REGISTRO BT 40X40 (INCLUYE TAPA EN CONCRETO)	8
1.1.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO METALICO 20X20.....	9
1.2	ACOMETIDA GENERAL DE BT, ACOMETIDAS DE DISTRIBUCION Y CABLES DE CONEXIÓN.....	11
1.2.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOMETIDA GENERAL MONOFASICA BIFILAR BT DESDE TRANSFORMADOR A TGBT (2#2 AI F+1 #2 AI N+1 #6 Cu T)	11
1.2.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOMETIDA GENERAL MONOFASICA BIFILAR BT DESDE TGBT A TABLERO TD-1 (2#4 AI F+1 #4 AI N+1 #6 COBRIZADO T)	12
1.2.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE ALIMENTADOR PARA LUMINARIAS TIPO POSTE "2#4 AI AWG F+1 #4 AI AWG N+ 1#6 AWG COBRIZADO T) DESDE TD-1 Y TD-2 HASTA NODOS 13	
1.2.4	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE ENCAUCHETADO 3X14 Cu (CONEXIÓN DERIVADA DE LUMINARIAS).....	15
1.3	TABLEROS PRINCIPALES Y DE DISTRIBUCION.....	16
1.3.1	SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO DE MEDIDA SEMIDIRECTA GENERAL (SEGÚN UNIFILAR)	16
1.3.2	SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO DE DISTRIBUCION- TD-1 (SEGÚN UNIFILAR).....	17
1.3.3	CONSTRUCCION DE NICHOS PARA TABLERO DE DISTRIBUCION MEDIDAS (1,4X1,9X0,4) (EN LADRILLO TOLETE PERFORADO 6X11X23 CM A LA VISTA, INCLUYE PUERTA METALICA CALIBRE 20 POR UNA FAZ Y MARCO CALIBRE 18 DE 0,70 Y 1,50 MTS, INCLUYE PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE, CERRADURAS Y HERRAJES)	18
1.4	LUMINARIAS	20

1.4.1	INSTALACION DE LUMINARIA ALUMBRADO PUBLICO, M 64 LED 90 W (INCLUYE FOTOCELDA)	20
1.4.2	INSTALACION DE LUMINARIA ALUMBRADO PUBLICO, M 96 LED 160 W (INCLUYE FOTOCELDA)	21
1.4.3	INSTALACION DE LUMINARIA ALUMBRADO PUBLICO, 220W (INCLUYE FOTOCELDA)	22
1.4.4	INSTALACION DE PROYECTOR 32 LED 30W	23
1.5	POSTERIA Y ACCESORIOS	24
1.5.1	POSTE METALICO POLIGONAL SECCIONADO PARA ILUMINACION TIPO GAMMA, LARGO 14 M, 150KG, GALVANIZADO EN CALIENTE Y PINTURA ELECTROSTATICA. CONTIENE: BRAZO SENCILLO (AVANCE 2,5M, CALIBRE 14 CON ACOPLA AL FINAL DE 2" CALIBRE 14), PERNOS DE ANCLAJE Y PLANTILLA.	24
1.5.2	POSTE METALICO POLIGONAL SECCIONADO PARA ILUMINACION TIPO GAMMA, LARGO 10 M , 150KG, GALVANIZADO EN CALIENTE Y PINTURA ELECTROSTATICA. CONTIENE: BRAZO SENCILLO (AVANCE 2,5M, CALIBRE 14 CON ACOPLA AL FINAL DE 2" CALIBRE 14), PERNOS DE ANCLAJE Y PLANTILLA.	26
1.5.3	POSTE METALICO POLIGONAL SECCIONADO PARA ILUMINACION TIPO GAMMA, LARGO 10 M , 150KG, GALVANIZADO EN CALIENTE Y PINTURA ELECTROSTATICA. CONTIENE: BRAZO DOBLE (AVANCE 2,5M, CALIBRE 14 CON ACOPLA AL FINAL DE 2" CALIBRE 14), PERNOS DE ANCLAJE Y PLANTILLA.	28
1.5.4	POSTE METALICO POLIGONAL SECCIONADO PARA ILUMINACION TIPO GAMMA, LARGO 7,5 M , 150KG, GALVANIZADO EN CALIENTE Y PINTURA ELECTROSTATICA. CONTIENE: BRAZO SENCILLO (AVANCE 2,5M, CALIBRE 14 CON ACOPLA AL FINAL DE 2" CALIBRE 14), PERNOS DE ANCLAJE Y PLANTILLA.	29
1.5.5	BASE CONCRETO 3000 PSI V=0.7X0.7X1.7 M3 PARA POSTE METALICO 14M .	31
1.5.6	BASE CONCRETO 3000 PSI V=0.7X0.7X1.1 M3 PARA POSTE METALICO 10M .	32
1.5.7	MARCACION DE POSTES	34
1.5.8	SUMINISTRO E INSTALACION DE VARILLA DE PUESTA A TIERRA.....	35
1.6	CANALIZACIONES.....	37
1.6.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC 2" SUBTERRANEA.....	37
1.6.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA IMC ¾" (3 METROS)	38
1.6.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA IMC 2" (3 METROS)	39
1.6.4	CINTA DE PELIGRO 500 M.....	40
1.6.5	SELLADOR SIKA MASTIK.....	41
1.6.6	BAJANTE EN TUBERIA IMC 2"	42



1.6.7	CANALIZACION (TOPO) 2"	43
1.6.8	EXCAVACION MANUAL 0.30 X 0.50 M EN TERRENO DURO	44
1.6.9	EXCAVACION MANUAL 0.30 X 0.50 M EN TERRENO BLANDO	45
1.6.10	CORTE, DEMOLICION Y RESANE DE ANDEN EN CONCRETO.....	47
1.6.11	DISPOSICION DE ESCOMBROS	48
1.7	ACCESORIOS PARA IMC (CONDULETAS)	49
1.7.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE CONECTOR SUMERGIBLE.....	49
1.7.2	CAJAS RADWELL	50
1.7.3	SELLADOR SIKA BOOM	51
1.8	TRAMITES Y CERTIFICACIONES	52
1.8.1	TRAMITES REGULATORIOS.....	52

1 INFORMACION GENERAL

Para la ejecución del proyecto se deberá cumplir con las Especificaciones Técnicas Particulares presentes en este documento y todas aquellas definidas por la Alcaldía Distrital de Barranquilla.

Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, pero que deba formar parte de la construcción no exime al Contratista de su ejecución y no podrán tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores.

Cualquier cambio que proponga el Contratista deberá ser consultado por escrito a la interventoría y no podrá preceder a su ejecución sin la aceptación escrita de ésta; en caso contrario, cualquier trabajo será por cuenta y riesgo.

1.1 CENTROS DE TRANSFORMACION

1.1.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE TRANSFORMADOR 37,5 Kva 13.2/480-240

DESCRIPCION

En este ítem se describe el suministro y la instalación del transformador de energía necesario para la alimentación del sistema de iluminación. Este equipo debe instalarse en el poste aprobado por el operador de red y deberá instalarse bajo la supervisión del mismo mediante la solicitud de un descargo de energización.

UNIDAD DE MEDIDA

UND: Unidad

MATERIALES

- I. Transformador de 37.5KVA 13.2/480-240
- II. Cortacircuito de 100 A - 15 KV
- III. DPS polimerico 15 KV
- IV. Varilla de puesta a tierra
- V. Cable de cobre desnudo
- VI. Crucetas galvanizadas

- VII. Tubo IMC de 2"
- VIII. Herrajes varios

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Se debe solicitar el permiso correspondiente ante el operador de red con el fin de poder ejecutar la actividad. Ya en proceso de ejecución es necesario cubrir las líneas de media tensión energizadas para garantizar la seguridad de los operadores, seguido a esto se procede con la instalación de los deferentes equipos de protección y con la fijación del transformador en el poste, por último, se realizan las conexiones correspondientes.

Para la maniobra se requiere un carro canasta para realizar las conexiones y un carro grúa con el fin de maniobrar el equipo. La instalación además del transformador, incluye los DPS, aisladores, crucetas, herrajes, conectores amovibles, sistema de puesta a tierra, fusibles y cortacircuitos.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und), la cual debe de estar debidamente instalada y recibida a satisfacción de la interventoría. El valor del pago, ser el que se encuentra establecido en el precio unitario del presupuesto.

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.

1.1.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE CORAZA METALICA

DESCRIPCION

Este ítem refiere a las corazas requeridas para llevar a cabo la instalación del centro de medida semidirecta del punto de conexión.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Cada unidad del ítem conlleva 6m de coraza, estos deben ser instalados donde se requiera el gabinete correspondiente a la medida.

UNIDAD DE MEDIDA

UND: Unidad

MATERIALES

- I. Coraza metálica de 1-1/4"
- II. Conector recto liquit tight 1-1/4"

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und), la cual debe de estar debidamente instalada y recibida a satisfacción de la interventoría. El valor del pago, ser el que se encuentra establecido en el precio unitario del presupuesto.

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.

1.1.3 CONSTRUCCION DE REGISTRO BT 80X80 cm (INCLUYE TAPA EN CONCRETO)

DESCRIPCION

Consiste en la construcción de un registro de secciones 80x80 cm en levante y con acabado en pañete en mortero y la colocación de una tapa en concreto con las mismas dimensiones.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Se realiza una excavación de 1.0 m x 1.0 m de sección y se realiza un levante de secciones según indique el plano y especificaciones 80x80 cm, se pañeta en concreto y de manera paralela se funde una tapa en concreto de espesor 5.0 cm para posteriormente colocarla sobre el registro ya levantado. Es importante realizar los pasantes de tuberías en el interior del registro para que cumpla con su función.

UNIDAD DE MEDIDA

UND: Unidad

MATERIALES

Ladrillos

Mortero

Concreto de 3000 PSI

Acero de refuerzo

EQUIPOS

Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será obtenida por la medida de las secciones del registro terminado, se pagará por unidad (UND) de registro realizado cuando los trabajos estén debidamente finalizados y se tenga la autorización de la interventoría.

El precio incluirá materiales, mano de obra, herramienta, equipos y transporte necesario para llevar a cabo los registros.

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.

1.1.4 CONSTRUCCION DE REGISTRO BT 40X40 (INCLUYE TAPA EN CONCRETO)

DESCRIPCION

Consiste en la construcción de un registro de secciones 80x80 cm en levante y con acabado en pañete en mortero y la colocación de una tapa en concreto con las mismas dimensiones.

UNIDAD DE MEDIDA

UND: Unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Se realiza una excavación de 1.0 m x 1.0 m de sección y se realiza un levante de secciones según indique el plano y especificaciones 80x80 cm, se pañeta en concreto y de manera paralela se funde una tapa en concreto de espesor 5.0 cm para posteriormente colocarla sobre el registro ya levantado. Es importante realizar los pasantes de tuberías en el interior del registro para que cumpla con su función.

MATERIALES

Ladrillos

Mortero

Concreto de 3000 PSI

Acero de refuerzo

EQUIPOS

Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será obtenida por la medida de las secciones del registro terminado, y se pagará por unidad (UND) de registro realizado cuando los trabajos estén debidamente finalizados y se tenga la autorización de la interventoría.

El precio incluirá materiales, mano de obra, herramienta, equipos y transporte necesario para llevar a cabo los registros.

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.

1.1.5 SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO METALICO 20X20.

DESCRIPCION

El registro metálico es el elemento donde convergen las diferentes tuberías eléctricas que conforman los reflectores ubicados debajo del puente para su constante inspección.

UNIDAD DE MEDIDA

UND: Unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

El registro deberá estar ubicado en la losa del puente según la indicación del plano de diseño. Deberá ser anclado a la losa del puente previa colocación de cables y tuberías requeridos.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

El registro metálico estará construido con materiales con la mejor calidad para este fin, debiéndose descartar el empleo de materiales alterables por la humedad, radiación solar y otras condiciones ambientales desfavorables. La tapa y marco deben ser auto soportable, rígido y no debe presentar desajustes. La elaboración de este registro debe estar avalado por la interventoría

MATERIALES

- I. Chazos metálicos
- II. Varillas roscadas
- III. Tuercas
- IV. Arandelas

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) de registro elaborado. Este ítem, debe de estar aprobado por la interventoría para su pago.

El precio incluirá materiales, mano de obra, herramienta, equipos y transporte necesario para llevar a cabo las instalaciones.

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.

1.2 ACOMETIDA GENERAL DE BT, ACOMETIDAS DE DISTRIBUCION Y CABLES DE CONEXIÓN.

1.2.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOMETIDA GENERAL MONOFASICA BIFILAR BT DESDE TRANSFORMADOR A TGBT (2#2 Al F+1#2 Al N+1#6 Cu T)

DESCRIPCION

Este ítem refiere al cableado necesario para interconectar el transformador con los tableros que distribuyen la energía a las diferentes luminarias del proyecto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

La acometida descrita se conecta desde las borneras de baja tensión del transformador hasta el tablero general de baja tensión. Este debe ir dentro de una tubería IMC de 3", debe ser señalizada de acuerdo al código de colores correspondientes y se deben instalar las borneras que correspondan en sus extremos.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Todos los elementos que se vayan a instalar deben ser nuevos y cumplir con todas las certificaciones que se apliquen a los materiales según RETIE, la instalación deber ser aceptada por el operador de red y por la interventoría.

UNIDAD DE MEDIDA

ML: Metro lineal.

MATERIALES

- I. Cable forrado de aluminio N°2
- II. Cable desnudo de cobre N°6
- III. Terminales bimetálicos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML), la cual debe de estar debidamente instalada y recibida a satisfacción de la interventoría. El valor del pago, ser el que se encuentra establecido en el precio unitario del presupuesto.

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.

1.2.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOMETIDA GENERAL MONOFASICA BIFILAR BT DESDE TGBT A TABLERO TD-1(2#4 AI F+1#4 AI N+1#6 Cobrizado T)

DESCRIPCION

Este ítem refiere al cableado necesario para interconectar el tablero general de baja tensión y el tablero de distribución necesario para energizar las luminarias del proyecto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

La acometida descrita se conecta desde las protecciones de salida del tablero general de baja tensión hasta las protecciones de entrada del tablero de distribución. Esta actividad se ejecutará sobre cárcamo, debe ser señalizada de acuerdo al código de colores correspondientes y se deben instalar los terminales que correspondan en sus extremos.

TOLERANCIA PARA LA ACEPTACION

Todos los elementos que se vayan a instalar deben ser nuevos y cumplir con todas las certificaciones que se apliquen a los materiales según RETIE, la instalación deber ser aceptada la interventoría.

UNIDAD DE MEDIDA

ML: Metro lineal.

MATERIALES

- I. Cable forrado de aluminio N°4
- II. Cable cobrizado N°6
- III. Terminales bimetálicos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML), la cual debe de estar debidamente instalada y recibida a satisfacción de la interventoría. El valor del pago, ser el que se encuentra establecido en el precio unitario del presupuesto.

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.

1.2.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE ALIMENTADOR PARA LUMINARIAS TIPO POSTE “2#4 AI AWG F+1#4 AI AWG N+ 1#6 AWG Cobrizado T) DESDE TD-1 Y TD-2 HASTA NODOS

DESCRIPCION

Este ítem refiere al cableado necesario para interconectar los tableros de distribución hasta los registros de empalme necesarios para energizar las luminarias del proyecto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

La acometida descrita se conecta desde las protecciones de salida los tableros de distribución hasta los registros de inspección para las conexiones de las luminarias. Esta actividad se ejecutará sobre tubería pvc, debe ser señalizada de acuerdo al código de colores correspondientes y se deben instalar los terminales que correspondan en sus extremos.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Todos los elementos que se vayan a instalar deben ser nuevos y cumplir con todas las certificaciones que se apliquen a los materiales según RETIE, la instalación deber ser aceptada la interventoría.

UNIDAD DE MEDIDA

ML: Metro lineal.

MATERIALES

- I. Cable de aluminio N°4
- II. Cable de cobrizado N°6

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML), la cual debe de estar debidamente instalada y recibida a satisfacción de la interventoría. El valor del pago, ser el que se encuentra establecido en el precio unitario del presupuesto.

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.

1.2.4 SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE ENCAUCHETADO 3X14 Cu (CONEXIÓN DERIVADA DE LUMINARIAS)

DESCRIPCION

Este ítem refiere al cableado necesario para conectar la luminaria con la acometida en el registro de inspección correspondiente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

El cable encauchetado se conecta en las borneras de la luminaria requerida y se conecta a la acometida por medio de los conectores de empalme sumergibles en caso de que la conexión se realice en un registro en suelo y se conectan con conectores de empalme sencillos en caso de las luminarias dispuestas para la iluminación bajo puente.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Todos los elementos que se vayan a instalar deben ser nuevos y cumplir con todas las certificaciones que se apliquen a los materiales según RETIE, la instalación deber ser aceptada la interventoría.

MATERIALES

1. Cable encauchetado de cobre 3x14

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML), la cual debe de estar debidamente instalada y recibida a satisfacción de la interventoría. El valor del pago, ser el que se encuentra establecido en el precio unitario del presupuesto.

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.

1.3 TABLEROS PRINCIPALES Y DE DISTRIBUCION

1.3.1 SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO DE MEDIDA SEMIDIRECTA GENERAL (SEGÚN UNIFILAR)

DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la instalación y el suministro de los equipos necesarios para el sistema de medida semidirecta mediante el cual el operador de red tomará la lectura de consumo de energía mensual del proyecto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Los equipos necesarios, deben instalarse en conjunto con el transformador, en la parte inferior del mismo según la normativa vigente del operador de red.

TOLERANCIA PARA LA ACEPTACION.

Todos los equipos que se vayan a instalar deben ser nuevos y cumplir con todas las certificaciones que se apliquen a los materiales según RETIE, la instalación deber ser aceptada por el operador de red y por la interventoría.

MATERIALES

- I. Cofre tipo intemperie
- II. Contador electrónico
- III. Interruptores automáticos
- IV. Cable encauchetado

UNIDAD DE MEDIDA

UND: Unidad.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und), la cual debe de estar debidamente instalada y recibida a satisfacción de la interventoría. El valor del pago, ser el que se encuentra establecido en el precio unitario del presupuesto.

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.

1.3.2 SUMINISTRO E INSTALACION TABLERO DE DISTRIBUCION- TD-1 (SEGÚN UNIFILAR)

DESCRIPCION

Este ítem refiere al tablero eléctrico necesario para controlar la puesta en marcha del sistema de iluminación.

UNIDAD DE MEDIDA

UND: Unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Este tablero debe ser suministrado bajo las especificaciones dadas por el diseño, se debe anclar en el nicho correspondiente para evitar daños/robos por parte de terceros. El tablero debe alimentarse mediante la acometida de salida del transformador y debe controlar los circuitos de distribución requerido para el sistema de iluminación.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Todos los equipos que se vayan a instalar deben ser nuevos y cumplir con todas las certificaciones que se apliquen a los materiales según RETIE, la instalación deber ser aceptada por la interventoría.

MATERIALES

- I. Cofre tipo intemperie
- II. Breakers de protección
- III. Barrajes de distribución interna
- IV. DPS clase 2
- V. Accesorios de conexionado y tornillería

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und), la cual debe de estar debidamente instalada y recibida a satisfacción de la interventoría. El valor del pago, ser el que se encuentra establecido en el precio unitario del presupuesto.

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

1.3.3 CONSTRUCCION DE NICHOS PARA TABLERO DE DISTRIBUCION MEDIDAS (1,4X1,9X0,4) (EN LADRILLO TOLETE PERFORADO 6X11X23 CM A LA VISTA, INCLUYE PUERTA METALICA CALIBRE 20 POR UNA FAZ Y MARCO CALIBRE 18 DE 0,70 Y 1,50 MTS, INCLUYE PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE, CERRADURAS Y HERRAJES)

DESCRIPCION

Este ítem consiste en un nicho en mampostería en ladrillo tolete perforado de secciones 6 x 11 x 23 cm a la vista, incluye una puerta metálica de calibre 20 para un faz y marco calibre 18 de 0,70 y 1,50 mts, que incluye pintura anticorrosiva y esmalte, cerraduras y herrajes con el propósito de ubicar y proteger el tablero de distribución y dar acceso únicamente al personal autorizado para su manejo.

UNIDAD DE MEDIDA

UND: Unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Se deberá hacer un levante en mampostería con las secciones requeridas. A su vez, se debe elaborar una caja debajo de la estructura principal del nicho para los pasantes de las tuberías. Luego del levante se debe resanar el interior del nicho e instalar la puerta metálica.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Los muros deben estar debidamente aplomados y el espacio interior del muro debe ser 5 cm superior en cada extremo con respecto a los bordes del tablero de distribución para su ventilación y maniobrabilidad.

MATERIALES

- I. Ladrillo tolete perforado 6x11x23 cm.
- II. Puerta metálica calibre 20
- III. mortero

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Este ítem se pagará por unidad (UND) de nichos construidos y debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción 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 construirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.4 LUMINARIAS

1.4.1 INSTALACION DE LUMINARIA ALUMBRADO PUBLICO, M 64 LED 90 W (INCLUYE FOTOCELDA)

DESCRIPCION

Este ítem se refiere al suministro e instalación de la luminaria para alumbrado público M64 LED de 90 W (Incluye fotocelda), la luminaria debe incluir la base para la fotocelda y la fotocelda misma necesaria para el correcto funcionamiento de la luminaria.

UNIDAD DE MEDIDA

UND: Unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Se conecta la luminaria al cable encauchetado instalado en el poste y se fija la luminaria al brazo/ base del poste.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por parte de la interventoría.

MATERIALES

- I. Luminaria LED 90W
- II. Brazo para luminaria de 2,5m x 1-1/2"
- III. Abrazadera doble galvanizada de 7 a 8"
- IV. Fotocelda electrónica 108/285 N.C
- V. Cable encauchetado 3x14
- VI. Tornillo carruaje de 5/8 x3"
- VII. Conector KZ-EP 95

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.

1.4.2 INSTALACION DE LUMINARIA ALUMBRADO PUBLICO, M 96 LED 160 W (INCLUYE FOTOCELDA)

DESCRIPCION

Este ítem se refiere al suministro e instalación de la luminaria para alumbrado público M96 LED de 160 W (Incluye fotocelda), la luminaria debe incluir la base para la fotocelda y la fotocelda misma necesaria para el correcto funcionamiento de la luminaria.

UNIDAD DE MEDIDA

UND: Unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Se conecta la luminaria al cable encauchetado instalado en el poste y se fija la luminaria al brazo/ base del poste.

MATERIALES

- I. Luminaria LED 160W
- II. Brazo para luminaria de 2,5m x 1-1/2"
- III. Abrazadera doble galvanizada de 7 a 8"
- IV. Fotocelda electrónica 108/285 N.C
- V. Cable encauchetado 3x14
- VI. Tornillo carruaje de 5/8 x3"
- VII. Conector KZ-EP 95

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por parte 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.

1.4.3 INSTALACION DE LUMINARIA ALUMBRADO PUBLICO, 220W (INLCUYE FOTOCELDA)

DESCRIPCION

Este ítem se refiere al suministro e instalación de la luminaria para alumbrado público de 220 W (Incluye fotocelda), la luminaria debe incluir la base para la fotocelda y la fotocelda misma necesaria para el correcto funcionamiento de la luminaria.

UNIDAD DE MEDIDA

UND: Unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Se conecta la luminaria al cable encauchetado instalado en el poste y se fija la luminaria al brazo/ base del poste.

MATERIALES

- I. Luminaria LED 220 W
- II. Brazo para luminaria de 2,5m x 1-1/2"
- III. Abrazadera doble galvanizada de 7 a 8"
- IV. Fotocelda electrónica 108/285 N.C
- V. Cable encauchetado 3x14
- VI. Tornillo carruaje de 5/8 x3"
- VII. Conector KZ-EP 95

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por parte 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.

1.4.4 INSTALACION DE PROYECTOR 32 LED 30W

DESCRIPCION

Este ítem se refiere al suministro e instalación de la luminaria para alumbrado público M96 LED de 30 W (Incluye fotocelda), la luminaria debe incluir la base para la fotocelda y la fotocelda misma necesaria para el correcto funcionamiento de la luminaria.

UNIDAD DE MEDIDA

UND: Unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Se conecta la luminaria al cable encauchetado instalado en el poste y se fija la luminaria al brazo/ base del poste.

MATERIALES

- I. Proyector LED 30W (incluye base 7 pines para futura telegestión)
- II. Kit guayas
- III. Sticker para marcación luminaria.
- IV. Fotocelda electrónica 108/285 N.C
- V. Cable encauchetado 3x14
- VI. Tornillo carruaje de 5/8 x3"
- VII. Conector KZ-EP 95

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción por parte 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.

1.5 POSTERIA Y ACCESORIOS

1.5.1 POSTE METALICO POLIGONAL SECCIONADO PARA ILUMINACION TIPO GAMMA, LARGO 14 M, 150KG, GALVANIZADO EN CALIENTE Y PINTURA ELECTROSTATICA. CONTIENE: BRAZO SENCILLO (AVANCE 2,5M, CALIBRE 14 CON ACOPLE AL FINAL DE 2" CALIBRE 14), PERNOS DE ANCLAJE Y PLANTILLA.

DESCRIPCION

Este ítem se refiere al suministro e instalación del poste metálico sobre el cual se instala. El ítem se instala sobre una base en concreto, además incluye el sistema de anclaje y el espacio de cableado interno para la conexión eléctrica de la luminaria. Deben ser ubicados según los planos constructivos, de acuerdo a las especificaciones técnicas del proveedor e indicaciones del interventor.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se verifica la ubicación del poste según diseño y se constata con la interventoría
- Con la ayuda de una grúa especializada para la maniobra se instala el poste metálico previamente cableado.
- Se fija a la base con un sistema de pernos y tuercas, se deja a un nivel con la ayuda de los mismos.

UNIDAD DE MEDIDA

UND: Unidad.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

El poste debe estar totalmente aplomado, en perfectas condiciones de pintura y acabados.

MATERIALES

Poste metálico de 14 metros.

Base de anclaje en espesor de 5/8"

Canastilla de anclaje pernos de 7/8"

EQUIPOS

Herramientas menores

Grúa carga poste.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción 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.

1.5.2 POSTE METALICO POLIGONAL SECCIONADO PARA ILUMINACION TIPO GAMMA, LARGO 10 M , 150KG, GALVANIZADO EN CALIENTE Y PINTURA ELECTROSTATICA. CONTIENE: BRAZO SENCILLO (AVANCE 2,5M, CALIBRE 14 CON ACOPLE AL FINAL DE 2" CALIBRE 14), PERNOS DE ANCLAJE Y PLANTILLA.

DESCRIPCION

Este ítem se refiere al suministro e instalación del poste metálico sobre el cual se instala. El ítem se instala sobre una base en concreto, además incluye el sistema de anclaje y el espacio de cableado interno para la conexión eléctrica de la luminaria. Deben ser ubicados según los planos constructivos, de acuerdo a las especificaciones técnicas del proveedor e indicaciones del interventor.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se verifica la ubicación del poste según diseño y se constata con la interventoría
- Con la ayuda de una grúa especializada para la maniobra se instala el poste metálico previamente cableado.
- Se fija a la base con un sistema de pernos y tuercas, se deja a un nivel con la ayuda de los mismos.

UNIDAD DE MEDIDA

UND: Unidad.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

El poste debe estar totalmente aplomado, en perfectas condiciones de pintura y acabados.

MATERIALES

Poste metálico de 10 metros.

Base de anclaje en espesor de 5/8"

Canastilla de anclaje pernos de 7/8"

EQUIPOS

Herramientas menores

Grúa carga poste.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción 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.

1.5.3 POSTE METALICO POLIGONAL SECCIONADO PARA ILUMINACION TIPO GAMMA, LARGO 10 M , 150KG, GALVANIZADO EN CALIENTE Y PINTURA ELECTROSTATICA. CONTIENE: BRAZO DOBLE (AVANCE 2,5M, CALIBRE 14 CON ACOPLE AL FINAL DE 2" CALIBRE 14), PERNOS DE ANCLAJE Y PLANTILLA.

DESCRIPCION

Este ítem se refiere al suministro e instalación del poste metálico sobre el cual se instala. El ítem se instala sobre una base en concreto, además incluye el sistema de anclaje y el espacio de cableado interno para la conexión eléctrica de la luminaria. Deben ser ubicados según los planos constructivos, de acuerdo a las especificaciones técnicas del proveedor e indicaciones del interventor.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se verifica la ubicación del poste según diseño y se constata con la interventoría
- Con la ayuda de una grúa especializada para la maniobra se instala el poste metálico previamente cableado.
- Se fija a la base con un sistema de pernos y tuercas, se deja a un nivel con la ayuda de los mismos.

UNIDAD DE MEDIDA

UND: Unidad.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

El poste debe estar totalmente aplomado, en perfectas condiciones de pintura y acabados.

MATERIALES

Poste metálico de 7,5 metros.

Base de anclaje en espesor de 1/2"

Canastilla de anclaje pernos de 3/4"

EQUIPOS

Herramientas menores

Grúa carga poste.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción 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.

1.5.4 POSTE METALICO POLIGONAL SECCIONADO PARA ILUMINACION TIPO GAMMA, LARGO 7,5 M , 150KG, GALVANIZADO EN CALIENTE Y PINTURA ELECTROSTATICA. CONTIENE: BRAZO SENCILLO (AVANCE 2,5M, CALIBRE 14 CON ACOPLA AL FINAL DE 2" CALIBRE 14), PERNOS DE ANCLAJE Y PLANTILLA.

DESCRIPCION

Este ítem se refiere al suministro e instalación del poste metálico sobre el cual se instala. El ítem se instala sobre una base en concreto, además incluye el sistema de anclaje y el espacio de cableado interno para la conexión eléctrica de la luminaria. Deben ser ubicados según los planos constructivos, de acuerdo a las especificaciones técnicas del proveedor e indicaciones del interventor.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Se verifica la ubicación del poste según diseño y se constata con la interventoría
- Con la ayuda de una grúa especializada para la maniobra se instala el poste metálico previamente cableado.
- Se fija a la base con un sistema de pernos y tuercas, se deja a un nivel con la ayuda de los mismos.

UNIDAD DE MEDIDA

UND: Unidad.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

El poste debe estar totalmente aplomado, en perfectas condiciones de pintura y acabados.

MATERIALES

Poste metálico de 7,5 metros.

Base de anclaje en espesor de 1/2"

Canastilla de anclaje pernos de 3/4"

EQUIPOS

Herramientas menores

Grúa carga poste.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutado y recibido a satisfacción 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.

1.5.5 BASE CONCRETO 3000 PSI V=0.7X0.7X1.7 M3 PARA POSTE METALICO 14M

DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la elaboración de una base en concreto de 3000 PSI con dimensiones 0,7x0,7x1,7 que servirá de apoyo para los postes metálicos. Deben ser ubicados según los planos constructivos, de acuerdo a las especificaciones técnicas del plano e indicaciones del interventor.

UNIDAD DE MEDIDA

UND: Unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- I. Se verifica la ubicación del poste según diseño y se constata con interventoría.
- II. Se realiza excavación necesaria para la construcción de la base
- III. Se encofra, se funda la base de apoyo al poste, con previa instalación de la tubería necesaria para el paso del cable.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Tolerancias para elementos de concreto, tiempos mínimos de desencoframiento, verificar los niveles y pendientes especificados en los planos arquitectónicos y estructurales

MATERIALES

Concreto Premezclado de 3000 PSI.

EQUIPOS

Formaleta

Vibrador

Herramientas Menores

Bomba de concreto

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und) instalado y debidamente aceptado por la interventoría.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

Materiales

Equipos

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.

1.5.6 BASE CONCRETO 3000 PSI V=0.7X0.7X1.1 M3 PARA POSTE METALICO 10M

DESCRIPCION

Este ítem se refiere a la elaboración de una base en concreto de 3000 PSI con dimensiones 0,7x0,7x1,1 que servirá de apoyo para los postes metálicos. Deben ser ubicados según los planos constructivos, de acuerdo a las especificaciones técnicas del plano e indicaciones del interventor.

UNIDAD DE MEDIDA

UND: Unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- IV. Se verifica la ubicación del poste según diseño y se constata con interventoría.
- V. Se realiza excavación necesaria para la construcción de la base
- VI. Se encofra, se funda la base de apoyo al poste, con previa instalación de la tubería necesaria para el paso del cable.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Tolerancias para elementos de concreto, tiempos mínimos de desencoframiento, verificar los niveles y pendientes especificados en los planos arquitectónicos y estructurales

MATERIALES

Concreto Premezclado de 3000 PSI.

EQUIPOS

Formaleta

Vibrador

Herramientas Menores

Bomba de concreto

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und) instalado y debidamente aceptado por la interventoría.

El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

Materiales

Equipos

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.

1.5.7 MARCACION DE POSTES

DESCRIPCION

Este ítem hace referencia a la numeración del poste para designar el número del poste en el diseño de iluminación.

UNIDAD DE MEDIDA

UND: Unidad

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Mediante una escalera un ayudante marca un poste por medio del uso de un aerosol y una plantilla.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

La marcación debe estar de acuerdo al plano y debe apreciarse de manera clara.

MATERIALES

- I. Aerosol
- II. Plantilla

EQUIPOS

Escalera

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) de poste marcado y se recibirá 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.

1.5.8 SUMINISTRO E INSTALACION DE VARILLA DE PUESTA A TIERRA

DESCRIPCION

Este ítem se refiere al suministro e instalación del electrodo (varilla) de puesta a tierra, que se puede utilizar en diferentes puntos del proyecto. Incluye el conector y el conductor para la conexión del mismo al sistema.

EJECUCION

Se entierra la varilla en el terreno en que se necesite, luego se conecta al conductor y se tiende el mismo hasta el punto de conexión requerido.

UNIDAD DE MEDIDA

UND: Unidad

TOLERIANCIA DE ACEPTACION

La varilla debe ser de 5/8" y 2m en cobre y la conexión entre la varilla y el cable debe ser aprobada por la interventoría.

MATERIALES

- I. Varilla de polo a tierra con conector
- II. Conector varilla – cable
- III. Cable No. 10 de cobre.

EQUIPOS

Herramientas Menores

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) de varilla instalada y debidamente aceptada 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.

1.6 CANALIZACIONES

1.6.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC 2" SUBTERRANEA

DESCRIPCION

Este ítem comprende el suministro e instalación de tubería PVC de 2" para la acometida de alumbrado público.

UNIDAD DE MEDIDA

ML

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Localizar las tuberías en campo de acuerdo a los diseños. Esta se realizará bajo la supervisión del residente y de la Interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR

Observación y monitoreo de campo.

MATERIALES Y EQUIPOS

TUBERÍA PVC 1 2" y Accesorios. Herramientas menores plomería y equipo de protección, el contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la Interventoría.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y su pago será por Metro lineal (ML) de tubería, después de ser instalada, revisada, realizar las pruebas y ser aprobadas por la interventoría. La medida se calculará sobre el terreno con topografía o manualmente.

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.

1.6.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA IMC 3/4" (3 METROS)

DESCRIPCION

Este ítem comprende el suministro e instalación de tubería IMC 3/4" para las instalaciones eléctricas.

UNIDAD DE MEDIDA

UN

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Localizar las tuberías en campo de acuerdo a los diseños. Esta se realizara bajo la supervisión del residente y de la Interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR

Observación y monitoreo de campo.

MATERIALES Y EQUIPOS

TUBERÍA IMC 3/4" y Accesorios. Herramientas menores plomería y equipo de protección, el contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la Interventoría.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Su pago será por Unidad (UN), después de ser instalada, revisada, realizar las pruebas y ser aprobadas 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.

1.6.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA IMC 2" (3 METROS)

DESCRIPCION

Este ítem comprende el suministro e instalación de tubería IMC 2" para las instalaciones eléctricas.

UNIDAD DE MEDIDA

ML: Metro lineal.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Localizar las tuberías en campo de acuerdo a los diseños. Esta se realizará bajo la supervisión del residente y de la Interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR

Observación y monitoreo de campo.

MATERIALES Y EQUIPOS

TUBERÍA IMC 2" y Accesorios. Herramientas menores plomería y equipo de protección, el contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la Interventoría.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y su pago será por Metro lineal (ML) de tubería, después de ser instalada, revisada, realizar las pruebas y ser aprobadas por la interventoría. La medida se calculará sobre el terreno con topografía o manualmente.

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.

1.6.4 CINTA DE PELIGRO 500 M

DESCRIPCION

La cinta peligro se puede utilizar para separación o cerramiento en construcción, carreteras, parqueaderos, obras civiles, etc. Aíslan o separan la zona restringida.

UNIDAD DE MEDIDA

UND: Unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

La cinta se usa donde hay riesgo de un peligro inminente, tal como objetos descendentes. Únicamente el personal involucrado en el trabajo y consciente de los peligros/riesgos es admitido en estas áreas.

ENSAYOS A REALIZAR

Observación y monitoreo de campo.

MATERIALES Y EQUIPOS

Cinta de Peligro de 500 Metros. Herramientas menores y equipo de protección, el contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la Interventoría.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Su pago será por Unidad (UND) revisado y aprobado 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.

1.6.5 SELLADOR SIKA MASTIK

DESCRIPCION

Estuco plástico para interiores y para tratar juntas o nivelar placas de panel yeso en sistemas livianos.

UNIDAD DE MEDIDA

UND: Unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Agite el Sika Mastic antes de usarlo hasta que esté totalmente homogéneo. El Sika Mastic se puede aplicar con espátula o con llana metálica. Deje secar completamente entre capas. La temperatura del sustrato para la aplicación y hasta que se sequen las capas debe ser mínimo de 100C y máximo 300C.

ENSAYOS A REALIZAR

Observación y monitoreo de campo.

MATERIALES Y EQUIPOS

Sellador SIKA MASTIK, Llana metálica, Espátula, Lija 200. Herramientas menores y equipo de protección, el contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la Interventoría.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Su pago será por Unidad (UND) revisado y aprobado 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.

1.6.6 BAJANTE EN TUBERIA IMC 2"

DESCRIPCION

Está diseñado para proteger cables eléctricos en instalaciones industriales, en áreas clasificadas de alto riesgo de exposición.

UNIDAD DE MEDIDA

UND: Unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Cuando el Bajante se instala desde la red aérea, deberá llevar Capacete de igual diámetro del tubo a instalar para evitar la penetración de agua en el mismo y garantizar impermeabilización de los cables al interior del ducto.

ENSAYOS A REALIZAR

Observación y monitoreo de campo.

MATERIALES Y EQUIPOS

Bajante en Tubería IMC 2". Herramientas menores y equipo de protección, el contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la Interventoría.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Su pago será por Unidad (UN) la cual debe de estar debidamente instalado y recibido 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.

1.6.7 CANALIZACION (TOPO) 2"

DESCRIPCION

El TOPO desempeña un importante papel en todo porque con él se pueden instalar líneas de forma subterránea, rápida y también rentable sin necesidad de excavaciones. Esta tecnología de excavación sin zanja se utiliza principalmente para instalación de tuberías con diámetros pequeños, el método se puede utilizar para instalar cualquier tipo de línea de servicios públicos, el proceso ayuda a compactar el suelo alrededor del topo estabilizando así la perforación, este minimiza la interrupción para el público y el impacto al medio ambiente.

UNIDAD DE MEDIDA

ML: Metro lineal.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Paso 1: El pistón accionado por aire comprimido golpea sobre la punta del topo, la cual está situada sobre un apoyo móvil y diseñada como cabeza de taladro escalonada. La punta del cincel es impulsada hacia adelante por la energía de golpeo, se abre camino y destruye los posibles depósitos duros. La camisa del topo no se mueve durante el proceso, sirve como apoyo para el avance y mantiene de forma estable la dirección de recorrido. Luego Se recupera la camisa mediante la inversión de la dirección de las corrientes de aire y esta vuelve a estar disponible como apoyo y guía.

Esta actividad se debe realizar bajo la supervisión del residente y de la Interventoría.

ENSAYOS A REALIZAR

Observación y monitoreo de campo.

MATERIALES Y EQUIPOS

TOPO de 2". Herramientas menores y equipo de protección, el contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la Interventoría.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y su pago será por Metro lineal (ML), revisado y aprobado 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.

1.6.8 EXCAVACION MANUAL 0.30 X 0.50 M EN TERRENO DURO

DESCRIPCION

Esta especificación se refiere a la extracción, remoción en volúmenes pequeños a poca profundidad y acarreo de materiales varios hasta los sitios de acopio interno en Obra autorizados por la Interventoría, que es necesaria para la construcción de las obras objeto del Contrato y que son realizadas de acuerdo con lo indicado en Planos, Esquemas o por la Interventoría. Toda sobre excavación que no haya sido previamente autorizada por la Interventoría, será a costo del Contratista, así como los Rellenos y eventuales daños o perjuicios que ella genere, los cuales deberán ser realizados y/o reparados con los materiales y en la forma que ésta previamente apruebe.

El Contratista deberá implementar las medidas preventivas necesarias y suficientes que garanticen la seguridad del personal que ejecutará las excavaciones.

UNIDAD DE MEDIDA

ML: Metro lineal.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Las excavaciones se deben realizar por medios manuales de modo que no alteren las condiciones del suelo. Coordinar los niveles de excavación con los expresados dentro de los Planos Arquitectónicos. Excavar progresivamente evaluando los niveles de cota por medio de escantillones e hilos en los paramentos de excavación. Evitar adiciones de tierra para restablecer niveles requeridos producidos por sobre excavaciones. Prever posibles alteraciones del terreno como derrumbes, deslizamientos ó sobre excavaciones. Evitar la alteración del subsuelo manteniendo secas y limpias las excavaciones. Cargar y retirar los sobrantes a los sitios donde se requiera.

ENSAYOS A REALIZAR

Observación y monitoreo de campo.

MATERIALES Y EQUIPOS

Herramientas menores y equipo de protección, el contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la Interventoría.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y su pago será por Metro lineal (ML), revisado y aprobado 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.

1.6.9 EXCAVACION MANUAL 0.30 X 0.50 M EN TERRENO BLANDO

DESCRIPCION

Esta especificación se refiere a la extracción, remoción en volúmenes pequeños a poca profundidad y acarreo de materiales varios hasta los sitios de acopio interno en Obra autorizados por la Interventoría, que es necesaria para la construcción de las obras objeto del Contrato y que son realizadas de acuerdo con lo indicado en Planos, Esquemas o por la Interventoría. Toda sobre excavación que no haya sido previamente autorizada por la Interventoría, será a costo del Contratista, así como los Rellenos y eventuales daños o perjuicios que ella genere, los cuales deberán ser realizados y/o reparados con los materiales y en la forma que ésta previamente apruebe.

El Contratista deberá implementar las medidas preventivas necesarias y suficientes que garanticen la seguridad del personal que ejecutará las excavaciones.

UNIDAD DE MEDIDA

ML: metro lineal.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Las excavaciones se deben realizar por medios manuales de modo que no alteren las condiciones del suelo. Coordinar los niveles de excavación con los expresados dentro de los Planos Arquitectónicos. Excavar progresivamente evaluando los niveles de cota por medio de escantillones e hilos en los paramentos de excavación. Evitar adiciones de tierra para restablecer niveles requeridos producidos por sobre excavaciones. Prever posibles alteraciones del terreno como derrumbes, deslizamientos ó sobre excavaciones. Evitar la alteración del subsuelo

manteniendo secas y limpias las excavaciones. Cargar y retirar los sobrantes a los sitios donde se requiera.

ENSAYOS A REALIZAR

Observación y monitoreo de campo.

MATERIALES Y EQUIPOS

Herramientas menores y equipo de protección, el contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la Interventoría.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y su pago será por Metro lineal (ML), revisado y aprobado 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.

1.6.10 CORTE, DEMOLICION Y RESANE DE ANDEN EN CONCRETO

DESCRIPCION

Para la demolición de los andenes en concreto, será necesario perfilar con cortadora las líneas de rotura, romper el andén con equipo neumático o medios manuales y mantener habilitados los cruces peatonales con los debidos pasos temporales. Los trabajos se iniciarán inmediatamente antes de la excavación para la instalación de la tubería, tratando de dejar el menor tiempo posible las zonas de tráfico peatonal obstaculizadas. Así mismo, se procederá a retirar inmediatamente los escombros generados en la demolición, se conservará la debida señalización y se resanará.

UNIDAD DE MEDIDA

ML: Metro lineal.

MATERIALES Y EQUIPOS

Concreto: Estará conformado por una mezcla homogénea de cemento con o sin adiciones, agua, agregados fino y grueso y aditivos.

Herramientas menores y equipo de protección, el contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la Interventoría.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y su pago será por Metro lineal (ML), revisado y aprobado 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.

1.6.11 DISPOSICION DE ESCOMBROS

DESCRIPCION

Retiro de escombros y de material orgánico de las áreas a intervenir.

El CONTRATISTA deberá disponer de todos los materiales excavados y sobrantes, que no se requieran para completar la obra, retirándolos tan pronto como sea necesario, hasta los sitios de botadero aprobados por el interventor y la autoridad ambiental.

UNIDAD DE MEDIDA

M3: Metro cubico.

MATERIALES Y EQUIPOS

Retiro de material sobrante en volqueta, herramientas menores, y equipo de protección, el contratista utilizará el equipo necesario para realizar estos trabajos, previa aceptación de la Interventoría.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Su pago será por Metro cubico (M3) revisado y aprobado 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.

1.7 ACCESORIOS PARA IMC (CONDULETAS)

1.7.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE CONECTOR SUMERGIBLE

DESCRIPCION

Este ítem refiere a los conectores necesarios para realizar el empalme entre el cable que alimenta la luminaria y la acometida proveniente del tablero de distribución.

UNIDAD DE MEDIDA

UND: Unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Los conectores deben instalarse para empalmar la acometida con el cable encauchetado que alimenta las luminarias en los registros de inspección.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Todos los elementos que se vayan a instalar deben ser nuevos y cumplir con todas las certificaciones que se apliquen a los materiales según RETIE, la instalación deber ser aceptada por la interventoría.

MATERIALES

- I. Conectores de empalme sumergible.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und), la cual debe de estar debidamente instalada y recibida a satisfacción de la interventoría. El valor del pago, ser el que se encuentra establecido en el precio unitario del presupuesto.

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.

1.7.2 CAJAS RADWELL

DESCRIPCION

Este ítem refiere a la caja metálica necesaria para realizar la conexión de las luminarias que van debajo del puente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Las cajas se fijan a la loza del puente mediante el uso de chazos, esta debe quedar fijada firmemente y en requerida para que se realice el empalme entre la acometida y el encauchetado que conecta la luminaria.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Todos los elementos que se vayan a instalar deben ser nuevos y cumplir con todas las certificaciones que se apliquen a los materiales según RETIE, la instalación deber ser aceptada por la interventoría.

MATERIALES

- I. Caja Radwell
- II. Prensa estopa
- III. Tapa ciega metálica

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und), la cual debe de estar debidamente instalada y recibida a satisfacción de la interventoría. El valor del pago, ser el que se encuentra establecido en el precio unitario del presupuesto.

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.

1.7.3 SELLADOR SIKA BOOM

DESCRIPCION

Este ítem refiere al producto necesario para sellar las tuberías que queden expuestas al aire libre, con el fin que no se permita el ingreso de mugre, agua o cualquier animal por las mismas.

UNIDAD DE MEDIDA

UND: Unidad

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Se aplica el producto en el extremo expuesto de la tubería a proteger y se verifica que se haya aplicado la cantidad necesaria.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

La aplicación del producto debe ser recibida y aprobada por la interventoría del proyecto.

MATERIALES

- I. Sika Boom

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

satisfacción de la interventoría. El valor del pago, ser el que se encuentra establecido en el precio unitario del presupuesto.

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.

1.8 TRAMITES Y CERTIFICACIONES

1.8.1 TRAMITES REGULATORIOS

DESCRIPCION

Este ítem refiere a los trámites que deben realizarse con el operador de red, RETIE y RETILAP para poder entregar el proyecto a conformidad.

UNIDAD DE MEDIDA

GLB: Global.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Los trámites con el operador de red deben realizarse para ejecutar los descargos de conexión del transformador, con RETIE y RETILAP deben realizarse la certificación del proyecto para así poder entregar a conformidad el proyecto y cerrar el expediente ante el operador de red.

TOLERANCIA PARA LA ACEPTACION

Luego de poseer todas las certificaciones correspondientes y cerrar el expediente del proyecto debe recibirse a conformidad por la interventoría.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará de manera global (GLB), la cual debe de estar debidamente recibida a satisfacción de la interventoría. El valor del pago, ser el que se encuentra establecido en el precio unitario del presupuesto.

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.