7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción de la interventoría.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No.	CONTROL
1	Localización de acuerdo a lo establecido en diseños
2	Fijación en los sitios establecidos
3	Pruebas de presión de la tubería, accesorios y anclajes
4	Pruebas de hermeticidad

9. NO CONFORMIDAD

No.	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, la actividad se considerará como mal ejecutada. En este evento, el contratante seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CÓDIGO	NP27.26
ACTIVIDAD	ROCIADOR PENDENT BRONCE K 5.6 D=1/2" CON ESCUDO SUMINISTRO E INSTALACIÓN
UNIDAD	UND

1. DESCRIPCIÓN

Los rociadores, hacen parte del sistema automático de protección contra incendios, que será ubicado dentro de las instalaciones, como lo son baños y camerinos

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

No.	PROCEDIMIENTO
1	Localización de acuerdo al diseño
2	Instalar en el punto establecido
3	Asegurar usando teflón y sellante

3. MATERIALES

No.	MATERIALES
1	ESCUDO DOBLE CROMADO 1/2"
2	ROCIADOR PENDENT QR K 5.6 - 155°C - 1/2"
3	TEFLÓN
4	COPA REDUCIDA AG 1" X 1/2"
5	ESTOPA
6	TUBERÍA ACERO GALVANIZADO 1" ROSCA
7	SEGUETA 24 DIENTES

4. EQUIPOS

No.	EQUIPO
1	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O.)
2	KIT ARNES Y ESLINGA
3	TORRE DE ANDAMIO CERTIFICADA 2,07*1,57 A 2,00 MTS MAS 1 MT DE BARANDA

5. MANO DE OBRA

No.	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla RCI 1 1 Técnico + 1 Ayudante

6. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No.	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS
1	NSR10 – TITULO J-K

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción de la interventoría.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No.	CONTROL
1	Localización de acuerdo a lo establecido en diseños
2	Fijación en los sitios establecidos
3	Pruebas de presión de la tubería, accesorios y anclajes
4	Pruebas de hermeticidad

9. NO CONFORMIDAD

No.	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, la actividad se considerará como mal ejecutada. En este evento, el contratante seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CÓDIGO	NP27.27
ACTIVIDAD	KIT DE TRANSICIÓN C900xRAN DIAM 4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN
UNIDAD	UND

1. DESCRIPCIÓN

El elemento, permite la transición de tubería PVC C900 subterránea a metálica AC aérea, que dispone el diseño de red contra incendios.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

No.	PROCEDIMIENTO
1	Localización de acuerdo al diseño
2	Instalar en el punto establecido
3	Asegurar

3. MATERIALES

No.	MATERIALES
1	ADAPTADOR BRIDA TRANSICIÓN PVC C900 A ACERO RAN
2	BRIDA 4" HD RAN
3	TORNILLO HEXAGONAL ZINC 5/8 X 4 1/2
4	TUERCA HEXAG ZINC 5/8
5	ARANDELA DE PRESIÓN DE 5/8
6	WASA ZINC 5/8
7	EMPAQUE NEOPRENO 4"
8	UNIÓN RIG RANURADA 4"
9	RESTRICTOR 4" HD TUBO A ACCESORIO HD

4. EQUIPOS

No.	EQUIPO
1	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O.)
2	PULIDORA MANUAL CON DISCO (ALQUILER)

5. MANO DE OBRA

No.	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla RCI 2 1 Técnico + 2 Ayudantes

6. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No.	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS
1	NSR10 – TITULO J-K

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción de la interventoría.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No.	CONTROL
1	Localización de acuerdo a lo establecido en diseños
2	Fijación en los sitios establecidos
3	Pruebas de presión de la tubería, accesorios y anclajes
4	Pruebas de hermeticidad

9. NO CONFORMIDAD

No.	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, la actividad se considerará como mal ejecutada. En este evento, el contratante seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CÓDIGO	NP27.28
ACTIVIDAD	SISTEMA ESTACIÓN DE CONTROL CERT UL/FM, SUMINISTRO E INSTALACIÓN
UNIDAD	UND

1. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de la Estación de control de 4", que servirá para el control de las variables físicas de la red automática de rociadores.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

No.	PROCEDIMIENTO
1	Localización de acuerdo al diseño
2	Instalar en el punto establecido

3. MATERIALES

No.	MATERIALES
1	ESTACIÓN DE CONTROL 4" CERT UL/FM
2	SELLANTE 36 gr
3	TEFLÓN

4. EQUIPOS

No.	EQUIPO
1	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O.)

5. MANO DE OBRA

No.	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla RCI 3 1 Técnico + 3 Ayudantes

6. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No.	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS
1	NSR10 – TITULO J-K

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción de la interventoría.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No.	CONTROL
1	Localización de acuerdo a lo establecido en diseños
2	Fijación en la red, de tal forma que no haya fugas

9. NO CONFORMIDAD

No.	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, la actividad se considerará como mal ejecutada. En este evento, el contratante seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CÓDIGO	NP27.29
ACTIVIDAD	SIAMESA DE 4 x2 1/2 X 2 1/2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN INCLUYE CHEQUE 4"
UNIDAD	UND

1. DESCRIPCIÓN

Consiste en el suministro e instalación de la Siamesa dos salidas de 4x2-1/2, para la conexión del cuerpo de bomberos.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

No.	PROCEDIMIENTO
1	Localización de acuerdo al diseño
2	Instalar en el punto establecido

3. MATERIALES

No.	MATERIALES
1	SIAMESA 4 X 2 1/2 X 2 1/2" DOS SALIDAS
2	CHEQUE CORTINA 4" RAN ULFM
3	UNIÓN RIG RANURADA 4"

4. EQUIPOS

No.	EQUIPO
1	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O.)
2	BOMBA MANUAL PRUEBA HIDRÁULICA

5. MANO DE OBRA

No.	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla RCI 2 1 Técnico + 2 Ayudantes

6. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No.	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS
1	NSR10 – TITULO J-K

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción de la interventoría.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No.	CONTROL
1	Localización de acuerdo a lo establecido en diseños
2	Fijación en la red, de tal forma que no haya fugas

9. NO CONFORMIDAD

No.	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, la actividad se considerará como mal ejecutada. En este evento, el contratante seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CÓDIGO	NP27.30
ACTIVIDAD	GABINETE CONTRA INCENDIO TIPO III SUMINISTRO E INSTALACIÓN
UNIDAD	UND

1. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de gabinete Contra incendios Tipo III, que está conformado por caja gabinete de 77x99x24 centímetros, de sobreponer o empotrar, válvula angular de 1-1/2", válvula angular 2-1/2", manguera certificada de 1-1/2" de 30 metros certificada, soporte de canastilla para manguera, boquilla de 1-1/2" policarbonato chorro niebla certificada, hacha de 4.5 libras, llave spanner doble servicio zincada 1-1/2"x2-1/2" y extintor ABC multipropósito de 10 libras.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

No.	PROCEDIMIENTO
1	Localización de acuerdo al diseño
2	Sobreponer o empotrar la caja del gabinete en el punto establecido
3	Asegurar el gabinete en el punto
4	Surtir de los elementos necesario, de acuerdo al tipo de gabinete
5	Conectar los elementos a la red contraincendios
6	Cerrar con la llave de seguridad

3. MATERIALES

No.	MATERIALES INCLUIDOS EN GABINETE
1	Caja gabinete de 77 X 99 X 24 de sobreponer o empotrar
2	Válvula angular 1 1/2´ Certificada
3	Válvula angular 2 1/2´ Certificada
4	Manguera 1 1/2´ X 30 MTS certificada
5	Soporte canastilla para manguera
6	Boquilla 1 1/2´ Policarbonato chorro niebla certificada
7	Hacha de 4.5 LB
8	Llave spanner doble servicio zincada 1 1/2´ x 2 1/2´
9	Extintor ABC multipropósito 10 Lbs

4. EQUIPOS

No.	EQUIPO
1	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O.)

5. MANO DE OBRA

No.	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla RCI 2 1 Técnico + 2 Ayudantes

6. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No.	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS
1	NSR10 – TITULO J-K

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción de la interventoría.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No.	CONTROL
1	Localización de acuerdo a lo establecido en diseños
2	Aseguramiento de la caja en el punto
2	Instalación de los accesorios, de acuerdo a las especificaciones técnicas
4	Cierre

9. NO CONFORMIDAD

No.	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, la actividad se considerará como mal ejecutada. En este evento, el contratante seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CÓDIGO	NP27.31
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABEZAL DE PRUEBA EN 4" (Inc. Válvulas y accesorios)
UNIDAD	UND

1. DESCRIPCIÓN

Esta actividad, se refiere al equipo que permite contrarrestar fallas técnicas derivadas de la instalación de los diferentes tipos de bombas contraincendios.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

No.	PROCEDIMIENTO
1	Consultar Planos de Red contra incendios
2	Instalar el equipo
3	Realizar pruebas de funcionamiento.

3. MATERIALES

No.	MATERIALES
1	CABEZAL DE PRUEBA 4" CON 2 SALIDAS 2 1/2"
2	VÁLVULA ANGULAR 2 1/2" UL/FM
3	UNIÓN RIG RANURADA 4"
4	NIPLE RANURADO 4" X 50 CM
5	CHEQUE CORTINA 4" RAN ULFM
6	MANÓMETRO GLICERINA
7	SELLANTE 36 GR
8	TEFLÓN

4. EQUIPOS

No.	EQUIPO
1	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O.)

5. MANO DE OBRA

No.	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla RCI 2 1 Técnico + 2 Ayudantes

6. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No.	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS
1	NSR10 – TITULO J-K

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción de la interventoría.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No.	CONTROL
1	Localización de acuerdo a lo establecido en diseños
2	Aseguramiento de la caja en el punto
2	Instalación de los accesorios, de acuerdo a las especificaciones técnicas
4	Cierre

9. NO CONFORMIDAD

No.	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, la actividad se considerará como mal ejecutada. En este evento, el contratante seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CÓDIGO	NP27.32
ACTIVIDAD	SOPORTE ANTISISMICO Ø2 1/2"
UNIDAD	UND

1. DESCRIPCIÓN

Los soportes antisísmicos, se requieren para garantizar el funcionamiento de la tubería, en la eventualidad de un sismo, de tal forma, que se pueda continuar usando, para contrarrestar cualquier incendio.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

No.	PROCEDIMIENTO
1	Consultar Planos de la Red Contra incendios.
2	Asegurar la tubería con el soporte antisísmico

3. MATERIALES

No.	MATERIALES
1	SOPORTES ANTISÍSMICOS 2 1/2" LONGIT 2 VÍAS

4. EQUIPOS

No.	EQUIPO
1	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O.)
2	KIT ARNES Y ESLINGA
3	TORRE DE ANDAMIO CERTIFICADA 2,07*1,57 A 2,00 MTS MAS 1 MT DE BARANDA
4	TALADRO INDUSTRIAL

5. MANO DE OBRA

No.	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla RCI 2 1 Técnico + 2 Ayudantes

6. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No.	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS
1	NSR10 – TITULO J-K

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción de la interventoría.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No.	CONTROL
1	Localización de acuerdo a lo establecido en diseños
2	Aseguramiento de la caja en el punto
2	Instalación de los accesorios, de acuerdo a las especificaciones técnicas
4	Cierre

9. NO CONFORMIDAD

No.	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, la actividad se considerará como mal ejecutada. En este evento, el contratante seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CÓDIGO	NP27.33
ACTIVIDAD	SISTEMA CONTRA INCENDIO NACIONAL CON CERTIFICACIÓN RETIE Y MOTOR UL CERTIFICADO
UNIDAD	UND

1. DESCRIPCIÓN

Este es el sistema de bombeo para la red de protección contra incendios, que se encenderá en casos de incendios producidos dentro del proyecto. Está compuesto con dos bombas de impulsión, tanque hidro acumulador para garantizar el flujo de agua por toda la red.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

No.	PROCEDIMIENTO
1	Consultar Planos de red contra incendios.
2	Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos
3	Consultar planos de detalle.
4	Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
5	Utilizar los accesorios especificados en los Planos del sistema de presión.
6	Se deberán dejar los tubos pasamuros, en la construcción del tanque, para las conexiones requeridas.
7	Se debe hacer el ensamblaje de los tramos de tubería con los respectivos accesorios para conformar el punto hidráulico y se procederá a realizar la soldadura entre los elementos una vez se haya confirmado sobre el sitio del punto hidráulico su posición y altura con respecto al piso según el plano de detalles y aparato a instalar.
8	El punto hidráulico en el sitio de entrega al aparato se debe taponar utilizando tapón roscado y teflón de forma tal que soporte las pruebas de presión.
9	Una vez realizada la soldadura, se procederá a fijar la tubería, utilizando mortero de pega y llenando la totalidad de la regata.
10	Una vez probada la red se dejará llena de agua y presurizada hasta el momento del montaje de aparatos con el fin de localizar las posibles roturas accidentales que se presenten durante la obra.
11	Instalar recámaras de aire en los puntos hidráulicos para el control de los golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior.
12	Instalación del hidro acumulador de acuerdo a las recomendaciones del fabricante
13	Instalar Electrobomba siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
14	Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

3. MATERIALES

No.	MATERIALES
1	SISTEMA RED CONTRA INCENDIO

4. EQUIPOS

No.	EQUIPO
1	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O.)

5. MANO DE OBRA

No.	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla de plomería Tipo 1 (1 Oficial + 1 Ayudante)

6. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No.	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS
1	NSR10 – TITULO J-K

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción de la interventoría.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No.	CONTROL
1	Localización de acuerdo a lo establecido en diseños
2	Aseguramiento de la caja en el punto
2	Instalación de los accesorios, de acuerdo a las especificaciones técnicas
4	Cierre

9. NO CONFORMIDAD

No.	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, la actividad se considerará como mal ejecutada. En este evento, el contratante seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CÓDIGO	NP27.34
ACTIVIDAD	CONCRETO 3000 PSI - 20,7 MPA PARA ATRAQUE Y APOYO DE ACCESORIOS DE TUBERIA.
UNIDAD	M3

1. DESCRIPCIÓN

Concreto de 3000 psi con funcionamiento de rigidizador en la tubería enterrada C900 para los diámetros según diseño, el cual evitara que la presión de los equipos generen desprendimiento o desplazamientos en la tubería.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

No.	PROCEDIMIENTO
1	Identificar los cambios de dirección y accesorios
2	Formaleta con madera para generar el dado en los accesorios
3	Fundir el dado a la mitad del accesorio
4	Revisión y control de daños en los accesorios

3. MATERIALES

No.	MATERIALES
1	CONCRETO 3000 PSI - 20.7 MPa MEZCLA EN OBRA

4. EQUIPOS

No.	EQUIPO
1	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O.)

5. MANO DE OBRA

No.	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla de construcción Tipo 2 (1 Oficial + 2 obreros)

6. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No.	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS
1	NSR10 – TITULO J-K

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (M3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción de la interventoría.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No.	CONTROL
1	Localización de acuerdo a lo establecido en diseños (cambios de dirección)
2	Aseguramiento del dado
2	Instalación de los accesorios, de acuerdo a las especificaciones técnicas
4	Posibles daños en los accesorios

9. NO CONFORMIDAD

No.	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, la actividad se considerará como mal ejecutada. En este evento, el contratante seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CODIGO	NP23.68
ACTIVIDAD	POSTE METALICO POLIGONAL PARA AP CON BRAZO SENCILLO AVANCE 2M ALTURA 11 M GALVANIZADO EN CALIENTE Y PINTADORAL 9005 INCLUYE PERNOS DE ANCLAJE
UNIDAD	UN

1. DESCRIPCION

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de mástil metálico galvanizado
Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos eléctricos y a los detalles arquitectónicos. Todos los postes metálicos, deben contar con certificación de producto bajo RETIE, deben ser totalmente galvanizados por inmersión en caliente para lograr resistencia a la intemperie y a la abrasión

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

No	PROCEDIMIENTO
	◦Inspeccionar área de trabajo. ◦Verificar planos y diseños. ◦Realizar excavación para cimentación de poste ◦Hincado y plomado de poste. ◦Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante.

3. MATERIALES

No	MATERIAL
	POSTE METALICO POLIGONAL PARA ILUMINACION 11 M, BRAZO FALCO SENCILLO DE 1,1/2" X 1.8 M, GALVANIZADO

4. EQUIPOS

No	EQUIPO
	◦HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O.)
	◦GRUA EXTENSION MONTAJE ESTRUCTURA METALICA/ POSTES

5. MANO DE OBRA

No	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla Electricista Tipo 2 (1 Electrico + 2 Ayudantes Electricos)
	Cuadrilla de construccion Tipo 7 (2 obreros)

6. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS
1	◦ Norma Icontec ◦ RETIE.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad debidamente entregado y aceptado por el interventor.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No	CONTROL

1	Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
2	Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto

9. NO CONFORMIDAD

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

CODIGO	NP23.69
ACTIVIDAD	SUMINISTRO E INSTALACIÓN ACOMETIDA (2X6+6T) AL AP
UNIDAD	ML

1. DESCRIPCION

Se refiere este ítem al suministro e instalación acometida 2X6+6T AL, CANCHA 1 Y 2 ,(TUBERIA EMT 1")

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

No	PROCEDIMIENTO
	◦No debe presentar ningún tipo de empalme el cable ◦los cables no deben presentar ningún deterioro ◦El calibre y longitud del conductor debe ser el adecuado, de acuerdo con las condiciones de carga y normas vigentes. ◦No debe ir más de un parcial por el mismo ducto. ◦Los conductores serán apto para ambientes húmedos. ◦Los cables y alambres que se utilicen serán los indicados en los planos. Tipo THHN de cobre, para fase y neutro y para la continuidad de tierra desnudo de cobre, los calibres se muestran en los diagramas respectivos. ◦Se deberán utilizar terminales en cada uno de los extremos de los conductores apartir del conductor No. 8 AWG y no se permitirá efectuar derivaciones ni empalmes en estas acometidas. ◦Durante el proceso de colocación de los conductores en la tubería no se permitirá la utilización de aceite o grasa mineral como lubricante, las puntas de cable que entren a los tableros se dejarán de suficiente longitud con el fin de permitir una correcta derivación del mismo. ◦Se deberán identificar los conductores en sus extremos de la siguiente manera: Neutro debe ser en toda su extensión blanco o cinta blanca en sus extremos. Fases: color amarillo, rojo, y azul. ◦Tierra: Color verde amarillo.

3. MATERIALES

No	MATERIAL
	◦Cable al aislado no. 6 serie 8000
	◦Soldadura pvc liquida ¼ gl
	◦Limpiador removedor 1/8 novafort pavco
	◦Cinta aislante
	◦Cinta enmascarar
	◦Tubo emt 1"
	◦Terminal emt 1"
	◦Union emt 1"
	◦Curva conduit 90° emt 1 `` c x e
	◦Chazo rl 3/8
	◦Varilla roscada 3/8
	◦Grapa metalica doble ala 1"

4. EQUIPOS

No	EQUIPO
	◦Herramienta y equipo menor (3% m.o.) ◦Alquiler de cizalla ◦Alquiler de ponchadora hidráulica

5. MANO DE OBRA

No	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla Electricista Tipo3 (1 Electrico + 3 Ayudantes Electricos)

6. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS
1	◦ Norma Icontec ◦ RETIE.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Metro Lineal (Ml) de acometida parcial debidamente entregado y aceptado por el interventor.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No	CONTROL
1	Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
2	Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto

9. NO CONFORMIDAD

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

CODIGO	NP23.70
ACTIVIDAD	ACOMETIDA CABLE ENCAUCHETADO CU 3X12 A,P
UNIDAD	ML

1. DESCRIPCION

Se refiere este ítem al suministro e instalación cable encauchetado para acometida

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

No	PROCEDIMIENTO
	◦No debe presentar ningún tipo de empalme el cable ◦los cables no deben presentar ningún deterioro ◦El calibre y longitud del conductor debe ser el adecuado, de acuerdo con las condiciones de carga y normas vigentes. ◦No debe ir más de un parcial por el mismo ducto. ◦Los conductores serán apto para ambientes húmedos. ◦Los cables y alambres que se utilicen serán los indicados en los planos. Tipo THHN de cobre, para fase y neutro y para la continuidad de tierra desnudo de cobre, los calibres se muestran en los diagramas respectivos. ◦Se deberán utilizar terminales en cada uno de los extremos de los conductores apartir del conductor No. 8 AWG y no se permitirá efectuar derivaciones ni empalmes en estas acometidas. ◦Durante el proceso de colocación de los conductores en la tubería no se permitirá la utilización de aceite o grasa mineral como lubricante, las puntas de cable que entren a los tableros se dejarán de suficiente longitud con el fin de permitir una correcta derivación del mismo. ◦Se deberán identificar los conductores en sus extremos de la siguiente manera: Neutro debe ser en toda su extensión blanco o cinta blanca en sus extremos. Fases: color amarillo, rojo, y azul. ◦Tierra: Color verde amarillo.

3. MATERIALES

No	MATERIAL
	CABLE DE COBRE ENCAUCHETADO 3 x 12 AWG
	CINTA AISLANTE

4. EQUIPOS

No	EQUIPO
	◦Herramienta y equipo menor (3% m.o.)
	◦Alquiler de ponchadora hidráulica
	◦Alquiler de cizalla

5. MANO DE OBRA

No	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla Electricista Tipo3 (1 Electrico + 3 Ayudantes Electricos)

6. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS
1	◦ Norma Icontec ◦ RETIE.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Metro Lineal (Ml) de acometida parcial debidamente entregado y aceptado por el interventor.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No	CONTROL
1	Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
2	Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto

9. NO CONFORMIDAD

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

CODIGO	NP23.71
ACTIVIDAD	CABLE COBRE 1/0 DESNUDO PARA EL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA APANTALLAMIENTO (INCLUYE SOLDADURA CADWELLD Y MOLDE PARA SOLDADURA)
UNIDAD	ML

1. DESCRIPCION

Se refiere este ítem al suministro e instalación CABLE COBRE 1/0 DESNUDO PARA EL SISTEMA DE PUESTA A TIERRA APANTALLAMIENTO (INCLUYE SOLDADURA CADWELLD Y MOLDE PARA SOLDADURA)

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

No	PROCEDIMIENTO
	• Inspeccionar área de trabajo. • Verificar planos y diseños. • Sondeo y secado de tubería. • Cableado. • Protocolo de pruebas. • Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante

3. MATERIALES

No	MATERIAL
	BENTONITA X 50 KG
	SOLDADURA CADWELLD
	CABLE CU DESNUDO 1/0

4. EQUIPOS

No	EQUIPO
	• HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O.)
	• MOLDE DE GRAFITO PAR SOLDADURA
	• HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O.)

5. MANO DE OBRA

No	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla Electricista Tipo 2 (1 Electrico + 2 Ayudantes Electricos)

6. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS
1	• Norma Icontec • RETIE.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Metro Lineal (Ml) de acometida parcial debidamente entregado y aceptado por el interventor.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No	CONTROL
1	Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
2	Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto

9. NO CONFORMIDAD

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

CODIGO	**NP23.72**
ACTIVIDAD	**CAJA DE INSPECCIÓN 30X30 PARA BAJANTE DE APANTALLAMIENTO. INCLUYE VARILLA DE COBRE, SOLDADURA EXOTÉRMICA, CONECTOR BIMETÁLICO Y CAJA PARA TRANSICIÓN DE ALUMINIO A COBRE**
UNIDAD	**UN**

1. DESCRIPCION

Comprende este ítem los materiales, herramientas, mano de obra y todo lo necesario para la fabricación de caja de inspección **30X30 PARA BAJANTE DE APANTALLAMIENTO. INCLUYE VARILLA DE COBRE, SOLDADURA EXOTÉRMICA, CONECTOR BIMETÁLICO Y CAJA PARA TRANSICIÓN DE ALUMINIO A COBRE**

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

No	PROCEDIMIENTO
	•Inspeccionar área de trabajo. • Verificar planos y diseños. •Sondeo y secado de tubería. •Cableado. •Protocolo de pruebas. • Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante

3. MATERIALES

No	MATERIAL
	Caja de inspección 30x30
	Varilla copperweld 5/8`` x 2.40 m
	Soldadura cadwelld
	Conector bimetalico bajante al-cu 1/0 awg
	Bentonita x 50 kg

4. EQUIPOS

No	EQUIPO
	•HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O.)

5. MANO DE OBRA

No	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla Electricista Tipo 2 (1 Electrico + 2 Ayudantes Electricos)

6. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS
1	• Norma Icontec • RETIE.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad debidamente entregado y aceptado por el interventor.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No	CONTROL
1	Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
2	Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto

9. NO CONFORMIDAD

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

CODIGO	**NP23.73**
ACTIVIDAD	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBO IMC DE 1"**
UNIDAD	**UND**

1. DESCRIPCION

Se refiere este ítem al suministro e instalación de tubería EMT de 1

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

No	PROCEDIMIENTO
	• Inspeccionar área de trabajo. • Verificar planos y diseños. • Verificar En todos los trabajos donde se requiera utilizar tubería que no quede embebida en piso o pared se utilizará tubería metálica. • En cuanto a las uniones codos y accesorios en general, estos deben ser del mismo tipo. • Las abrazaderas serán tipo conduit ajustables a perfiles tipo canal para tubería descolgada o adosada a estructura según el caso. • La tubería a instalar a la vista será tendida en forma paralela o en ángulo recto con respecto a los muros y paredes del edificio • El contratista deberá verificar los recorridos y velar porque estos no interfieran con soportes, ductos de ventilación, artefactos de iluminación o cualquier otra instalación. • El contratista suministrará e instalará todos los anclajes, ángulos, grapas, tiros, pernos y demás elementos necesarios para soportar adecuadamente las tuberías • Los cambios de dirección en los tubos conduit se harán mediante curvas simétricas o con accesorios apropiados. • Todas las tuberías cortadas en obra deben eliminar las rebabas antes de su instalación. • Las tuberías se asegurarán a las cajas, gabinetes o tableros mediante adaptadores similares a las producidas por PAVCO o boquillas y contratuercas. • Un tendido de tubería entre dos cajas consecutivas no debe tener más curvas que el equivalente a cuatro codos en ángulo recto. Protocolo de pruebas • Aseo del área de trabajo y retiro de material 103sobrante

3. MATERIALES

No	MATERIAL
	CURVA EMT 1"1/2
	TUBO EMT 1"1/2
	TERMINAL EMT 1"1/2
	UNION EMT 1"1/2
	CHAZO PUNTILLA DE 1/4 x 1-5/8"
	CAJA DE PASO 22x17x9cm
	ABRAZADERA DOBLE ALA 1"1/2
	CHAZO RL 3/8
	VARILLA ROSCADA 3/8

4. EQUIPOS

No	EQUIPO

	• Herramienta y equipo menor (3% m.o.) • Alquiler de cizalla • Alquiler de ponchadora hidráulica	

5. MANO DE OBRA

No	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla Electricista Tipo3 (1 Electrico + 3 Ayudantes Electricos)

6. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS
1	◦ Norma Icontec ◦ RETIE.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de tuberia debidamente entregado y aceptado por el interventor.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No	CONTROL
1	Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
2	Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto

9. NO CONFORMIDAD

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

CODIGO	**NP23.74**
ACTIVIDAD	**CANALIZACIÓN 2 DUCTO DE 4" PVC**
UNIDAD	**ML**

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende los materiales, herramientas, mano de obra y todo lo necesario para la canalización de 2 ductos de PVC Ø4".

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

No	PROCEDIMIENTO
	◦ Consultar planos eléctricos, para ubicación.
	◦ Consultar normas vigentes del operador de red EMSA.
	◦ Cerciorarse de que el personal esté calificado y capacitado, para realizar trabajos de canalizaciones.
	◦ Verificar el inicio y la llegada de los tubos para sacar niveles de excavación.
	◦ Cimbrar en el suelo el recorrido de los tubos para realizar la excavación.
	◦ Se empieza la excavación manual, revisando constantemente el nivel de terminado que varía entre 1.30 y 1.40 ml de profundidad con referencia del nivel del terminado.
	◦ Terminada la excavación se echa una capa de arena lavada de rio de 5 cm.
	◦ Se extiende una cama de 2 tubos; entre cada tubo se deja un espacio de 4 cm por medio de una estaca de madera de este ancho.
	◦ Extendida la cama de tubos se rellena con arena lavada de rio.
	◦ Se extiende la banda plástica de seguridad por todo el recorrido de la tubería.
	◦ Terminada la instalación de los tubos se rellena con material proveniente de la excavación compactando cada capa en un máximo de 15 cm, la compactación se realiza de forma mecánica hasta llegar al nivel de base.

3. MATERIALES

No	MATERIAL
	TUBO PVC 4"
	TERMINAL CAMPANA PVC 4"
	CURVA PVC 4"
	ARENA DE PEÑA
	CINTA DE SEÑALIZACIÓN
	LIMPIADOR REMOVEDOR 1/4 DE GALON
	SOLDADURA PVC LIQUIDA ¼ GL

4. EQUIPOS

No	EQUIPO
	◦Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

5. MANO DE OBRA

No	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla Electricista Tipo 2 (1 Electrico + 2 Ayudantes Electricos)

6. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS
1	• Norma Icontec • RETIE.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Metro Lineal (Ml) de acometida parcial debidamente entregado y aceptado por el interventor.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No	CONTROL
1	Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
2	Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto

9. NO CONFORMIDAD

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

CODIGO	**NP23.75**
ACTIVIDAD	**REUBICACION CABLE DE MEDIA TENSION (INCLUYE TRASLADO)**
UNIDAD	**ML**

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende la re ubicación y traslado de cable de media tensión.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

No	PROCEDIMIENTO
	Consultar planos eléctricos, para ubicación.
	Consultar normas vigentes del operador de red EMSA.
	Cerciorarse de que el personal esté calificado y capacitado, para realizar trabajos de canalizaciones.
	Realizar el traslado del cable de media tensión.

3. MATERIALES

No	MATERIAL

4. EQUIPOS

No	EQUIPO
	◦Herramienta y equipo menor (3% m.o.)

5. MANO DE OBRA

No	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla Electricista Tipo 3 (1 Eléctrico + 3 Ayudantes Eléctricos)

6. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS
1	◦ Norma Icontec ◦ RETIE.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Metro Lineal (Ml) de acometida parcial debidamente entregado y aceptado por el interventor.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No	CONTROL
1	Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
2	Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo con especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto

9. NO CONFORMIDAD

No	CRITERIO

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

CODIGO	**NP23.76**
ACTIVIDAD	**PRUEBAS VLF CABLE MEDIA TENSION**
UNIDAD	**UND**

1. DESCRIPCION

Este ítem comprende realizar las pruebas VLF de cable media tensión, después del traslado del cable.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

No	PROCEDIMIENTO
	Consultar planos eléctricos, para ubicación.
	Consultar normas vigentes del operador de red EMSA.
	Cerciorarse de que el personal esté calificado y capacitado, para realizar trabajos de canalizaciones.
	Realizar las pruebas del cable de media tensión.

3. MATERIALES

No	MATERIAL

4. EQUIPOS

No	EQUIPO
	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O.)
	EQUIPO DE PRUEBAS VLF

5. MANO DE OBRA

No	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla Electricista Tipo 1 (1 Eléctrico + 1 Ayudantes Eléctricos)

6. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS
1	• Norma Icontec • RETIE.

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de tubería debidamente entregado y aceptado por el interventor.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No	CONTROL
1	Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
2	Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo con especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto

9. NO CONFORMIDAD

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

CODIGO	NP23.77
ACTIVIDAD	JUEGO TERMINALES PREMOLDEADOS TIPO EXTERIOR 15 KV
UNIDAD	UND

10. DESCRIPCION

Este ítem comprende el suministro e instalación de los juegos terminales premoldeados de 15 KV de tipo exterior.

11. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

No	PROCEDIMIENTO
	Consultar planos eléctricos, para ubicación.
	Consultar normas vigentes del operador de red EMSA.
	Cerciorarse de que el personal esté calificado y capacitado, para realizar trabajos de canalizaciones.
	Realizar el suministro e los juegos terminales.
	Realizar la instalación de los juegos terminales.

12. MATERIALES

No	MATERIAL
	JUEGO TERMINALES PREMOLDEADOS 15 KV TIPO EXTERIOR

13. EQUIPOS

No	EQUIPO
	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O.)

14. MANO DE OBRA

No	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla Electricista Tipo 2 (1 Eléctrico + 2 Ayudantes Eléctricos)

15. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS
1	• Norma Icontec • RETIE.

16. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (JGO) de tubería debidamente entregado y aceptado por el interventor.

17. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No	CONTROL
1	Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
2	Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo con especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto

18. NO CONFORMIDAD

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

CODIGO	**NP23.78**
ACTIVIDAD	**CORTE DE PLACA EN CONCRETO PARA CANALIZACIÓN DE TUBERÍA INCLUYE TRASIEGO Y CARGUE MANUAL**
UNIDAD	**ML**

19. DESCRIPCION

Este ítem comprende realizar el corte de la placa de concreto para poder realizar la canalización de tubería, incluye trasiego y cargue manual.

20. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

No	PROCEDIMIENTO
	Consultar planos eléctricos, para ubicación.
	Consultar normas vigentes del operador de red EMSA.
	Cerciorarse de que el personal esté calificado y capacitado, para realizar trabajos de canalizaciones.
	Realizar el corte de la placa de concreto.

21. MATERIALES

No	MATERIAL
	DISCO DIAMANTADO CORTADORA ASFALTO- CONCRETO 350MM

22. EQUIPOS

No	EQUIPO
	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O.)

23. MANO DE OBRA

No	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla Electricista Tipo 2 (1 Electrico + 2 Ayudantes Electricos)

24. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS
1	• Norma Icontec • RETIE.

25. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por Metro Lineal (Ml) de acometida parcial debidamente entregado y aceptado por el interventor.

26. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No	CONTROL
1	Control de calidad al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
2	Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría, de acuerdo con especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto

27. NO CONFORMIDAD

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

CÓDIGO	NP24.23
ACTIVIDAD	TUBERÍA PVCP RDE 21 2-1/2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN
UNIDAD	ML

1. DESCRIPCIÓN

Esta actividad se refiere a la instalación técnica de tubería PVCP RED 21 de 2-1/2", para red de suministro de agua potable.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

No.	PROCEDIMIENTO
1	Localización y replanteo
2	Excavación manual, de acuerdo a los diseños
3	Aplicación de cama de arena de acuerdo a diseños
4	Limpiar tubería
5	Aplicación de la soldadura PVC
6	Instalación de la tubería
7	Aplicación de recubrimiento en arena de acuerdo a diseños
8	Aplicación de relleno seleccionado proveniente de la excavación o de río
9	Compactación manual por capas no superiores a 30 cm.

3. MATERIALES

No.	MATERIAL
1	ESTOPA
2	LIMPIADOR PVC 1/4 GALÓN
3	SEGUETA 18 DIENTES
4	SOLDADURA PVC 1/4 GALÓN
5	TUBERÍA PVCP RDE 21 2-1/2"

4. EQUIPOS

No.	EQUIPO
1	Equipo de topografía
2	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O.)

5. MANO DE OBRA

No.	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla de plomería Tipo 1 (1 Oficial + 1 Ayudante)

6. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No.	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS
1	RAS-2000

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción de la interventoría.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No.	CONTROL
1	Localización de la red
2	Control de niveles para verificar profundidad de excavación
3	Espesores de cama de arena y atraque de tubería
4	Pruebas de presión de la tubería, accesorios y anclajes
5	Pruebas de hermeticidad
6	Limpieza y desinfección

9. NO CONFORMIDAD

No.	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, la actividad se considerará como mal ejecutada. En este evento, el contratante seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CÓDIGO	NP24.24
ACTIVIDAD	ACCESORIO PVCP 2 1/2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN
UNIDAD	UND

1. DESCRIPCIÓN

Consiste en la instalación de los accesorios PVCP de 2-1/2", para realizar uniones o cambios de dirección de la tubería.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

No.	PROCEDIMIENTO
1	Limpiar tubería
2	Aplicación de la soldadura PVC
3	Instalación del accesorio

3. MATERIALES

No.	MATERIAL
1	CODO 45° PVCP-2 1/2"
2	CODO 90° PVCP 2-1/2"
3	ESTOPA
4	LIMPIADOR PVC 1/4 GALÓN
5	SOLDADURA PVC 1/4 GALÓN
6	TEE PVCP 2-1/2"
7	UNIÓN PVCP 2-1/2"

4. EQUIPOS

No.	EQUIPO
1	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O.)

5. MANO DE OBRA

No.	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla de plomería Tipo 1 (1 Oficial + 1 Ayudante)

6. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No.	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS
1	RAS-2000

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción de la interventoría.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No.	CONTROL
1	Pruebas de presión de la tubería, accesorios y anclajes
2	Pruebas de hermeticidad
3	Limpieza y desinfección

9. NO CONFORMIDAD

No.	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, la actividad se considerará como mal ejecutada. En este evento, el contratante seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CÓDIGO	NP24.25
ACTIVIDAD	VÁLVULA DE BOLA 2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN
UNIDAD	UND

1. DESCRIPCIÓN

La especificación se refiere al suministro de válvula de bola de 2". La válvula de bola tiene como función primordial detener por completo el flujo del agua, de tal forma que se pueda aislar el flujo de agua en determinados tramos de la red.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

No.	PROCEDIMIENTO
1	Limpiar tubería y accesorio
2	Aplicación de la soldadura PVC
3	Instalación de la válvula

3. MATERIALES

No.	MATERIAL
1	ADAPTADOR MACHO PVCP 2"
2	SELLANTE 36 gr
3	TEFLÓN
4	VÁLVULA BOLA 2"

4. EQUIPOS

No.	EQUIPO
1	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O.)

5. MANO DE OBRA

No.	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla de plomería Tipo 1 (1 Oficial + 1 Ayudante)

6. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No.	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS
1	RAS-2000

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción de la interventoría.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No.	CONTROL
1	Pruebas de presión de la tubería, accesorios y anclajes
2	Pruebas de hermeticidad
3	Limpieza y desinfección

9. NO CONFORMIDAD

No.	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, la actividad se considerará como mal ejecutada. En este evento, el contratante seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CÓDIGO	NP24.26
ACTIVIDAD	VÁLVULA DE BOLA 1 1/2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN
UNIDAD	UND

1. DESCRIPCIÓN

La especificación se refiere al suministro de válvula de bola de 1-1/2". La válvula de bola tiene como función primordial detener por completo el flujo del agua, de tal forma que se pueda aislar el flujo de agua en determinados tramos de la red

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

No.	PROCEDIMIENTO
1	Limpiar tubería y accesorio
2	Aplicación de la soldadura PVC
3	Instalación de la válvula

3. MATERIALES

No.	MATERIAL
1	ADAPTADOR MACHO PVCP 1-1/2"
2	SELLANTE 36 gr
3	TEFLÓN
4	VÁLVULA BOLA 1-1/2"

4. EQUIPOS

No.	EQUIPO
1	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O.)

5. MANO DE OBRA

No.	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla de plomería Tipo 1 (1 Oficial + 1 Ayudante)

6. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No.	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS
1	RAS-2000

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción de la interventoría.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No.	CONTROL
1	Pruebas de presión de la tubería, accesorios y anclajes
2	Pruebas de hermeticidad
3	Limpieza y desinfección

9. NO CONFORMIDAD

No.	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, la actividad se considerará como mal ejecutada. En este evento, el contratante seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CÓDIGO	NP24.27
ACTIVIDAD	VÁLVULA DE BOLA 3/4" SUMINISTRO E INSTALACIÓN
UNIDAD	UND

1. DESCRIPCIÓN

La especificación se refiere al suministro de válvula de bola de 3/4". La válvula de bola tiene como función primordial detener por completo el flujo del agua, de tal forma que se pueda aislar el flujo de agua en determinados tramos de la red

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

No.	PROCEDIMIENTO
1	Limpiar tubería y accesorio
2	Aplicación de la soldadura PVC
3	Instalación de la válvula

3. MATERIALES

No.	MATERIAL
1	ADAPTADOR MACHO PVCP 3/4"
2	SELLANTE 36 gr
3	TEFLÓN
4	VÁLVULA BOLA 3/4"

4. EQUIPOS

No.	EQUIPO
1	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O.)

5. MANO DE OBRA

No.	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla de plomería Tipo 1 (1 Oficial + 1 Ayudante)

6. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No.	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS
1	RAS-2000

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción de la interventoría.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No.	CONTROL
1	Pruebas de presión de la tubería, accesorios y anclajes
2	Pruebas de hermeticidad
3	Limpieza y desinfección

9. NO CONFORMIDAD

No.	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, la actividad se considerará como mal ejecutada. En este evento, el contratante seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CÓDIGO	NP24.28
ACTIVIDAD	VÁLVULA DE BOLA 1/2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN
UNIDAD	UND

1. DESCRIPCIÓN

La especificación se refiere al suministro de válvula de bola de 1/2". La válvula de bola tiene como función primordial detener por completo el flujo del agua, de tal forma que se pueda aislar el flujo de agua en determinados tramos de la red

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

No.	PROCEDIMIENTO
1	Limpiar tubería y accesorio
2	Aplicación de la soldadura PVC
3	Instalación de la válvula

3. MATERIALES

No.	MATERIAL
1	ADAPTADOR MACHO PVCP 1/2"
2	SELLANTE 36 gr
3	TEFLÓN
4	VÁLVULA BOLA 1/2"

4. EQUIPOS

No.	EQUIPO
1	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O.)

5. MANO DE OBRA

No.	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla de plomería Tipo 1 (1 Oficial + 1 Ayudante)

6. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No.	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS
1	RAS-2000

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción de la interventoría.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No.	CONTROL
1	Pruebas de presión de la tubería, accesorios y anclajes
2	Pruebas de hermeticidad
3	Limpieza y desinfección

9. NO CONFORMIDAD

No.	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, la actividad se considerará como mal ejecutada. En este evento, el contratante seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CÓDIGO	NP24.29
ACTIVIDAD	PUNTO HIDRÁULICO PVCP PARAL DESDE PISO PROMEDIO 3/4" SUMINISTRO E INSTALACIÓN
UNIDAD	UND

1. DESCRIPCIÓN

Se refiere a la instalación de punto hidráulico PVC de diámetro de ¾", con los accesorios necesarios, que serán usados para los equipos de la red de suministro de agua potable, de acuerdo a los diseños.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

No.	PROCEDIMIENTO
1	Limpiar tubería y accesorio
2	Aplicación de la soldadura PVC
3	Instalación tubería y accesorios para punto hidráulico

3. MATERIALES

No.	MATERIALES
1	CODO 90° PVCP 3/4"
2	ESTOPA
3	LIMPIADOR PVC 1/4 GALÓN
4	ADAPTADOR MACHO PVCP 3/4"
5	SEGUETA 18 DIENTES
6	SOLDADURA PVC 1/4 GALÓN
7	TAPÓN ROSCAR PVCP 3/4"
8	TAPÓN SOLDAR PVCP 3/4"
9	TEE AG 3/4"
10	TEFLÓN
11	TUBERÍA PVCP RDE 11 3/4"
12	UNIÓN AG 3/4"
13	UNIÓN PVCP 3/4"

4. EQUIPOS

No.	EQUIPO
1	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O.)

5. MANO DE OBRA

No.	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla de plomería Tipo 1 (1 Oficial + 1 Ayudante)

6. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No.	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS
1	RAS-2000

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción de la interventoría.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No.	CONTROL
1	Altura que debe tener el punto
2	Pruebas de presión de la tubería, accesorios y anclajes
2	Pruebas de hermeticidad
4	Limpieza y desinfección

9. NO CONFORMIDAD

No.	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, la actividad se considerará como mal ejecutada. En este evento, el contratante seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CÓDIGO	NP24.30
ACTIVIDAD	PUNTO HIDRÁULICO PVCP PARAL DESDE PISO PROMEDIO 1 1/2" SUMINISTRO E INSTALACIÓN
UNIDAD	UND

1. DESCRIPCIÓN

Se refiere a la instalación de punto hidráulico PVC de diámetro de 1 1/2", con los accesorios necesarios, que serán usados para los equipos de la red de suministro de agua potable, de acuerdo a los diseños.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

No.	PROCEDIMIENTO
1	Limpiar tubería y accesorio
2	Aplicación de la soldadura PVC
3	Instalación de tubería y accesorios para punto hidráulico

3. MATERIALES

No.	MATERIALES
1	CODO 90° AG 1-1/2"
2	CODO 90° PVCP 1 1/2"
3	ESTOPA
4	LIMPIADOR PVC 1/4 GALÓN
5	ADAPTADOR MACHO PVCP 1 1/2"
6	SEGUETA 18 DIENTES
7	SOLDADURA PVC 1/4 GALÓN
8	TEFLÓN
9	TUBERÍA PVCP RDE 21 1 1/2"
10	UNIÓN PVCP 1 1/2"

4. EQUIPOS

No.	EQUIPO
1	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O.)

5. MANO DE OBRA

No.	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla de plomería Tipo 1 (1 Oficial + 1 Ayudante)

6. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No.	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS
1	RAS-2000

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción de la interventoría.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No.	CONTROL
1	Altura que debe tener el punto
2	Pruebas de presión de la tubería, accesorios y anclajes
2	Pruebas de hermeticidad
4	Limpieza y desinfección

9. NO CONFORMIDAD

No.	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, la actividad se considerará como mal ejecutada. En este evento, el contratante seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CÓDIGO	NP24.31
ACTIVIDAD	SISTEMA DE PRESIÓN INTEGRADO, Q=88 GPM. CONFORMADO POR DOS BOMBAS, POTENCIA DE 8 HP, EFICIENCIA 75%, Y TANQUE HIDROACUMULADOR DE 500L. INCLUYE ACCESORIOS Y CONEXIONES AL TANQUE Y LA RED.
UNIDAD	UND

1. DESCRIPCIÓN

Esta actividad, se refiere al sistema de presión integrado, que se requiere para la red de suministro de agua potable, del parque la esperanza, está compuesto con dos bombas de impulsión, tanque hidro acumulador para garantizar el flujo de agua por toda la red.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

No.	PROCEDIMIENTO
1	Consultar Planos de Instalaciones hidráulicas
2	Consultar, cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado del Municipio de Villavicencio.
3	Consultar planos de detalle.
4	Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
5	Utilizar los accesorios especificados en los Planos del sistema de presión.
6	Se deberán dejar los tubos pasamuros, en la construcción del tanque, para las conexiones requeridas.
7	Se debe hacer el ensamblaje de los tramos de tubería con los respectivos accesorios para conformar el punto hidráulico y se procederá a realizar la soldadura entre los elementos una vez se haya confirmado sobre el sitio del punto hidráulico su posición y altura con respecto al piso según el plano de detalles y aparato a instalar.
8	El punto hidráulico en el sitio de entrega al aparato se debe taponar utilizando tapón roscado y teflón de forma tal que soporte las pruebas de presión.
9	Una vez realizada la soldadura, se procederá a fijar la tubería, utilizando mortero de pega y llenando la totalidad de la regata.
10	Una vez probada la red se dejará llena de agua y presurizada hasta el momento del montaje de aparatos con el fin de localizar las posibles roturas accidentales que se presenten durante la obra.
11	Instalar recámaras de aire en los puntos hidráulicos para el control de los golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior.
12	Instalación del hidro acumulador de acuerdo a las recomendaciones del fabricante

No.	PROCEDIMIENTO
13	Instalar Electrobomba siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
14	Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

3. MATERIALES

No.	MATERIALES
1	LAMINA ANTI VÓRTICE 18" * 18"
2	CODO AC Ø6"
3	NIPLE PASA MIRO ACERO INOXIDABLE Ø6"
4	TREADOLET 6" * 2 1/2"
5	REGISTRO VÁSTAGO ASCENDENTE Ø6"
6	UNIÓN FLEXIBLE BORRACHA Ø6"
7	BRIDA Ø6"
8	MANÓMETRO
9	CHEQUE Ø6" AMORTIGUADO BRIDADO Ø6"
10	TEE AC Ø6"
11	REDUCCIÓN 6*2 1/2"
12	VÁLVULA MARIPOSA CON SUPERVISIÓN DE POSICIÓN Ø2 1/2"
13	CODO AC Ø2 1/2"
14	CABEZAL DE PRUEBA 2 SALIDAS DE MANGUERA DE Ø2 1/2"
15	TEE AC Ø6" * 2 1/2"
16	VÁLVULA MARIPOSA CON SUPERVISIÓN DE POSICIÓN Ø6"
17	CODO ac Ø6"
18	UNIÓN FLEXIBLE BORRACHA Ø1 1/4"
19	COPA EXCÉNTRICA Ø1 1/2" * Ø1 1/4"
20	CHEQUE Ø1 1/2"
21	BOMBA CONTRA INCENDIO Q=750 GPM HD=130 PSI
22	BOMBA JOCKEY Q=10 GPM=140 PSI
23	LÍNEA DE SENSADO (TUBERÍA DE COBRE)

4. EQUIPOS

No.	EQUIPO
1	HERRAMIENTA Y EQUIPO MENOR (3% M.O.)

5. MANO DE OBRA

No.	MANO DE OBRA
1	subcontrato de instalación a todo costo

6. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No.	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS
1	RAS-2000

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción de la interventoría.

8. CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No.	CONTROL
1	Diámetros de tubería
2	Pruebas de presión de la tubería, accesorios y anclajes
2	Pruebas de hermeticidad
4	Limpieza y desinfección

9. NO CONFORMIDAD

No.	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, la actividad se considerará como mal ejecutada. En este evento, el contratante seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

CÓDIGO	NP24.32
ACTIVIDAD	LOCALIZACION, TRAZADO Y REPLANTEO M2 INCLUYE COMISIÓN TOPOGRAFICA, CARTERA Y PLANOS.
UNIDAD	M2

1. DESCRIPCION

Esta actividad se refiere a la localización en terreno de los diseños que se encuentran plasmados en planos

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

No	PROCEDIMIENTO
1	Se realizará la localización de las referencias para la construcción determinadas en los planos arquitectónicos utilizando comisión de topografia
2	Si se presenta algún problema o inconsistencia se revisará con prontitud para realizar, si es necesario, las correcciones del caso.
3	Si no existen inconsistencias se establecerán como definitivos los puntos de referencia y control para la ejecución de la obra y para la realización de los trabajos de nivelación del terreno
4	De acuerdo a la tipología del trabajo el contratista dispondrá de manera permanente del personal de topografía para la realización de las labores de control y verificación necesarias para el correcto desarrollo de los trabajos

3. MATERIALES

No	MATERIAL
1	durmiente madera de 4 x 4 cms ordinario
2	esmalte sintetico
3	hilo polipropelino - rollo x 50 mts

4. EQUIPOS

No	EQUIPO
1	Herramienta y equipo menor (3% m.o)

5. MANO DE OBRA

No	MANO DE OBRA
1	comisión de topografía. no incluye transporte.

6. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción de la interventoría.

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No	CONTROL
	• Control al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
	• Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría

9. NO CONFORMIDAD

No	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá hacer los ajustes necesarios a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del ítem.

CÓDIGO	NP24.33
ACTIVIDAD	EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMERADO INCLUYE CARGUE
UNIDAD	M3

1. DESCRIPCION

Esta actividad consiste en excavar, remover, cargar con equipos mecánicos (Retroexcavadora) y transportar hasta la distancia de acarreo y colocar en lugares de disposición y desecho, los materiales provenientes de los cortes requeridos.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

No	PROCEDIMIENTO
1	Identificar las zonas de excavación mediante la localización y el replanteo y proceder a delimitarlas mediante estacas y cintas reflectivas, referenciando el ancho de diseño de excavación según lineamientos de la interventoría.
2	Retirar la capa vegetal para disponerla en el sitio autorizado.
3	En el proceso de excavación se debe determinar la verticalidad de las paredes. De tal manera que el ancho de esta sea constante.

3. MATERIALES

No	MATERIAL
1	

4. EQUIPOS

No	EQUIPO
1	Herramienta y equipo menor (3% m.o)
2	Retroexcavadora sobre orugas

5. MANO DE OBRA

No	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla M.O 1 obrero

6. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cubico (M3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción de la interventoría.

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No	CONTROL
	• Control al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
	• Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría

9. NO CONFORMIDAD

No	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá hacer los ajustes necesarios a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del ítem.

CÓDIGO	NP24.34
ACTIVIDAD	SOLADO, LIMPIEZA EN CONCRETO 13.8 MPa (2000 PSI)
UNIDAD	M3

1. DESCRIPCION

Este trabajo comprende el suministro y procesamiento de materiales, preparación, formaletas, transportes, , colocación, fraguado, y acabados del concreto que se va a usar en la construcción de las estructuras permanentes de la obra como: solados, concretos de limpieza en cimentaciones, y demás

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

No	PROCEDIMIENTO
1	El CONTRATISTA solamente podrá elaborar y colocar concreto cuando el Interventor lo haya autorizado previa aprobación del diseño de mezclas, equipo y excavaciones, obra falsa y formaletas, acero de refuerzo correctamente instalado, así como los procedimientos de colocación de concreto propuestos por aquel. Ninguna de las aprobaciones previas eximirá al CONTRATISTA de su responsabilidad por cualquier daño o falla que se presente durante la construcción, ni de su obligación de terminar las obras de acuerdo con los planos y las especificaciones.
2	Vaciar concreto progresivamente.
3	Curar concreto.
4	Verificar niveles finales para aceptación

3. MATERIALES

No	MATERIAL
1	concreto 2000 psi - 13.8 mpa mezcla en obra

4. EQUIPOS

No	EQUIPO
1	Herramienta y equipo menor (3% m.o)

5. MANO DE OBRA

No	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla de construccion Tipo 2 (1 Oficial + 2 obreros)

6. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cubico (M3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción de la interventoría.

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No	CONTROL
	• Control al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
	• Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría

9. NO CONFORMIDAD

No	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá hacer los ajustes necesarios a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del ítem.

CÓDIGO	NP24.35
ACTIVIDAD	**PLACA DE CONTRAPISO EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO 27.6 MPa (4000 PSI) MEZCLA EN OBRA.SUMINISTRO Y CONSTRUCCIÓN**
UNIDAD	M3

1. DESCRIPCION

Se refiere esta especificación a la ejecución de losas macizas de contrapiso en concreto (27.6Mpa, 4000psi). Las placas de contrapiso serán fundidas de acuerdo a las recomendaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales, teniendo especial cuidado en los niveles y pendientes exigidos en los Planos Arquitectónicos Este ítem incluye el suministro y puesta en sitio de los materiales y mano de obra necesarios para el amarre del refuerzo y el vaciado y nivelación del concreto.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

No	PROCEDIMIENTO
1	Verificar cotas de cimentación.
2	Verificar nivelación y acabados sub-base del recebo.
3	Verificar niveles y pendientes en Planos Arquitectónicos.
4	Verificar compactación de la sub-base de recebo
5	Verificar niveles y pendientes.
6	Colocar soportes y distanciadores para el refuerzo.
7	Colocar y verificar el acero de refuerzo.
8	Vaciar el concreto y nivelar con boquilleras metálicas.
9	Verificar niveles de acabados.
10	Curar concreto
11	Realizar acabado de la losa de acuerdo con especificaciones
12	Verificar niveles finales para aceptación.

3. MATERIALES

No	MATERIAL
1	concreto 4000 psi - 27.6 mpa- mezcla en obra
2	impermeabilización de concreto 4000 psi - 27.6 mpa

4. EQUIPOS

No	EQUIPO
1	Herramienta y equipo menor (3% m.o)
2	vibrador de concreto diesel 5.5 hp
3	formaleta metálica para concreto

5. MANO DE OBRA

No	MANO DE OBRA
1	Cuadrilla de construccion Tipo 4 (1 Oficial + 4 obreros)

6. REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

No	REFERENCIAS ESPECIFICACIONES O NORMAS

7. MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cubico (M3) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción de la interventoría.

8. CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS

No	CONTROL
1	Control al proceso de ejecución de la actividad por parte del constructor
2	Supervisión y control a la ejecución por parte de la interventoría
3	Ensayos de resistencia a la compresion

9. NO CONFORMIDAD

No	CRITERIO
1	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución y/o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el contratista deberá hacer los ajustes necesarios a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del ítem.