

ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.	ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.	
VERSION: 0.0		ENERO DE 2019

ESPECIFICACIONES TECNICAS

REDES HIDRAULICAS, SANITARIAS, Y PROTECCION CONTRA INCENDIO.



PROYECTO

EQUIPAMIENTO CULTURAL IDT MIRADOR DEL PARAISO E3 TRANSMICABLE.

FECHA: ENERO DE 2019

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

TABLA DE CONTENIDO

ESPECIFICACIONES TECNICAS	1
GENERALIDADES.....	4
1.1. INTRODUCCION.....	4
1.2. DEFINICIONES.....	4
1.2.1. CONSTRUCTOR	4
1.2.2. INTERVENTOR.....	4
1.2.3. CONSULTOR DE DISEÑO.....	5
1.2.4. SUPERVISION ARQUITECTONICA	5
1.2.5. SUPERVISION TECNICA	5
1.3. OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR	5
1.4. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.....	6
1.5. MODIFICACIONES	6
1.6. PLANOS ARQUITECTONICOS.....	7
2. SISTEMA DE AGUA FRIA.....	8
• PUNTO HIDRAULICO AF PVC-P /PARAL DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA.....	9
• SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA AF PVC-P DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA.....	10
• VALVULAS DE CIERRE RAPIDO DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION).....	11
• VALVULAS DE BOLA DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION).....	12
• VALVULA EXPULSORA DE AIRE DE 3/4" (SUMINISTRO E INSTALACION)	13
• LLAVE MANGUERA + REGISTRO DE 1/2" (SUMINISTRO E INSTALACION).....	14
• MEDIDOR TOTALIZADOR DE AGUA POTABLE DE DIAMETRO QUE CORRESPONDA" (SUMINISTRO E INSTALACION)	15
• CONEXIÓN DOMICILIARIA DE 3/4" (SUMINISTRO E INSTALACION)	16
2.1. CUARTO DE BOMBAS DE AGUA POTABLE	17
• SISTEMA DE BOMBEO DE AGUA POTABLE (SUMINISTRO E INSTALACION)	18
• ACCESORIOS GALVANIZADOS DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION).....	19
• VALVULA DE CHEQUE DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION).....	20
• REGISTRO CORTINA ROSCADO RED WHITE DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION)	21
• COPA CONCENTRICA Y/O EXCENTRICA DE DIAMETRO SEGÚN COREESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION)	22
• MANOMETRO GLICERINA 200 PSI (SUMINISTRO E INSTALACION)	23
• JUNTA DE EXPANSION BORRACHA DE DIAMETRO QUE CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION).....	24
• VALVULA DE FLOTADOR MECANICO DE DIAMETRO QUE CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION)	25
• NIPLE ACERO INOXIDABLE TIPO 316, DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION)	26
• TUBERIA DE ACERO GALVANIZADO SCH 40 DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION)	27
• EQUIPO DE BOMBAS EYECTORAS (SUMINISTRO E INSTALACION)	28
3. RED SANITARIA (REDES DE DESAGÜES) Y RED DE VENTILACION	29
• SALIDA SANITARIA PVC S 4" (SUMINISTRO E INSTALACION).....	30

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

- SALIDA SANITARIA PVC S 2" (SUMINISTRO E INSTALACION) 31
- CAJA DE INSPECCION DE DIMENSION VARIABLE EN MAMPOSTERIA 32
- POZO DE INSPECCION H= 1.5 – 3.0 TIPO EAAB 33
- TUBERIA PVC-S NOVAFORT DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION) 34
- TUBERIA PVC SANITARIA DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION) 35
- TUBERIA PVC LIVIVANA RED DE VENTILACION DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION) 36
- 4. RED DE AGUAS LLUVIAS 37
 - REJILLA Y SIFON DE PISO 4" (SUMINISTRO E INSTALACION) 38
 - REJILLA Y SIFON DE PISO 4" (SUMINISTRO E INSTALACION) 39
 - TRAGANTE CUPULA METALICA 5" X 4" (SUMINISTRO E INSTALACION) 40
 - FILTRO PERIMETRAL CON ALVEODREN COLECTOR (SUMINISTRO E INSTALACION) 41
- 5. EXCAVACIONES Y RELLENOS 41
 - EXCAVACION (INCLUYE CARGUE Y TRANSPORTE DE SOBRES) 42
 - RELLENO CON ARENA (INCLUYE CARGUE Y TRANSPORTE DE SOBRES) 43
 - RELLENO CON RECEO (INCLUYE CARGUE Y TRANSPORTE DE SOBRES) 44
 - RELLENO CON MATERIAL COMUN (INCLUYE CARGUE Y TRANSPORTE DE SOBRES) 45
- 6. RED SISTEMA CONTRA INCENDIO 46
 - TUBERIA DE ACERO AL CARBON SCH 40 Y/O SCH 10 DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION) 47
 - ACCESORIOS ACERO AL CARBON SCH 40 / SCH 10 DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION) 48
 - ACOPLA ACERO AL CARBON SCH 40 / SCH 10 DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION) 49
 - STRAP ACERO CARBON DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION) 50
 - VALVULA EXPULSORA DE AIRE 1" (SUMINISTRO E INSTALACION) 51
 - VALVULA TIPO BOLA 1" ROSCADA (SUMINISTRO E INSTALACION) 52
 - SUMINISTRO E INSTALACION DE ROCIADOR DE RESPUESTA RAPIDA ½" Y COBERTURA EXTENDIDA (SUMINISTRO E INSTALACION) 53
 - PUNTO HIDRAULICO PARA INSTALACION DE ROCIADOR DE RESPUESTA RAPIDA ½" Y COBERTURA EXTENDIDA 54
 - SIAMESA INYECCION 4" X 2-1/2" X 2-1/2" (SUMINISTRO E INSTALACION) 55
 - GABINETE CONTRA INCENDIO TIPO III (SUMINISTRO E INSTALACION) 56
 - SISTEMA RISER (SUMINISTRO E INSTALACION) 57
 - SISTEMA DE BOMBEO CONTRA INCENDIO (SUMINISTRO E INSTALACION) 58
 - SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA PARA TUBERIA 59
 - SUMINISTRO E INSTALACION DE SOPORTE TIPO PERA 60
 - SUMINISTRO E INSTALACION DE SOPORTE SISMO RESISTENTE 61

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRAINCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

GENERALIDADES

1.1. INTRODUCCION

El presente manual de especificaciones para la construcción de las redes hidráulicas, sanitarias y contraincendio del proyecto "EQUIPAMIENTO CULTURAL IDT MIRADOR DEL PARAISO E3 TRANMICABLE", ha sido elaborado como soporte y complemento al conjunto de planos constructivos tanto arquitectónicos como técnicos.

Las especificaciones, planos y anexos que se entregan al Constructor se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales, como figuran en las especificaciones, en los planos o en ambos.

Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, en los planos o en ambos, pero que deba formar parte de la construcción no eximen al Constructor de su ejecución ni podrán tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores.

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

Cuando en los planos o las especificaciones se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica o marca registrada, esto se hace con el fin de establecer un estándar de calidad mínimo, tipo y/o característica, sin que ello implique el uso exclusivo de dicho insumo o equipo. El Constructor podrá utilizar productos similares, que cumplan con los requisitos técnicos de la especificación original, obteniendo para esto previamente la aprobación de la Interventoría.

1.2. DEFINICIONES

A la luz de la norma NSR 10.

1.2.1. CONSTRUCTOR

Es el profesional, ingeniero civil o arquitecto, bajo cuya responsabilidad se adelanta la construcción de la edificación.

1.2.2. INTERVENTOR

Es el profesional, ingeniero civil o arquitecto, que representa al propietario durante la construcción de la edificación y bajo cuya responsabilidad se verifica que esta se adelante de acuerdo con todas las reglamentaciones correspondientes, siguiendo los planos, diseños y especificaciones realizados por los diseñadores.

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

Estará encargado de la supervisión técnica continua de todo el proceso de construcción.

1.2.3. CONSULTOR DE DISEÑO

Es el arquitecto bajo cuya responsabilidad se realizan y coordinan el diseño arquitectónico, estudio geotécnico o de suelos, el diseño estructural, el diseño de los elementos no estructurales, el diseño eléctrico y telefónico, el diseño hidráulico y sanitario y el diseño de sistemas de comunicación para la edificación.

1.2.4. SUPERVISION ARQUITECTONICA

El Consultor de Diseño, realizará la supervisión de los aspectos arquitectónicos de la obra; en especial aquellos que no quedan incluidos dentro de los planos arquitectónicos generales o de detalle o que pueden servir de complemento a estos, tales como selección de colores, acabados especiales y nuevos materiales como alternativa cuando no es posible utilizar los especificados.

1.2.5. SUPERVISION TECNICA

Es la verificación de la sujeción de la construcción de los aspectos técnicos del proyecto a los planos, diseños y especificaciones realizados por los diseñadores técnicos.

1.3. OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR

1. El Constructor asumirá la responsabilidad sobre la ejecución total de la obra, para que esta se realice en óptimas condiciones técnicas.
2. Será obligación primordial del Constructor, ejecutar la obra, estrictamente de acuerdo a los planos y especificaciones.
3. Todo elemento o material de construcción que vaya a ser implementado en la obra, deberá contar con la aprobación por parte de la interventoría para dar cumplimiento a lo estipulado en los planos constructivos y en las especificaciones de construcción, para lo cual la Interventoría podrá solicitar al Constructor muestras de los diferentes materiales en el momento que lo considere conveniente.
4. El Constructor antes de iniciar cualquier trabajo, deberá revisar y estudiar cuidadosamente todos los planos y documentos que contienen el proyecto, con el fin de verificar detalles, dimensiones, cantidades y especificaciones de materiales.
5. Se asume que las cotas y dimensiones de los planos deben coincidir, pero será siempre obligación por parte del Constructor el verificar los planos y las medidas antes de iniciar los trabajos. Cualquier duda deberá consultarla por escrito a la Interventoría en forma oportuna.
6. Inspeccionar el lugar de la obra para determinar aquellas condiciones que puedan afectar los trabajos a realizar.

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

7. Suministrar en el lugar de la obra los materiales necesarios de la mejor calidad y a los cuales se refieren esas especificaciones y los planos adjuntos.
8. Suministrar el personal competente y adecuado para ejecutar los trabajos a los que se refieren los planos y las especificaciones, en la mejor manera posible.
9. Pagar cumplidamente al personal a su cargo los sueldos, prestaciones, seguros, bonificaciones y demás beneficios complementarios que ordene la ley, en tal forma que la entidad contratante, bajo ningún concepto, tenga que asumir responsabilidades por omisiones legales del Constructor.
10. El Constructor deberá dar cumplimiento a la legislación vigente sobre higiene y seguridad industrial establecida para la industria de la construcción.
11. Una vez finalizada la obra el Constructor deberá elaborar y entregar en original los planos RECORD de la misma.
12. Únicamente la entidad contratante a través de la Interventoría, podrá autorizar el cambio de especificaciones, obras adicionales o modificaciones al diseño original, que impliquen reconocimientos económicos para el Constructor.
13. Será obligación del Constructor que el personal empleado durante el transcurso de la obra sea competente e idóneo, además de contar con la experiencia suficiente para acometer de la mejor manera las labores encomendadas.
14. En obras externas como internas, tales como: redes de energía, subestaciones, armarios de contadores, canalizaciones telefónicas, acueducto, alcantarillado, cajillas de medidores, etc., que estén sujetas por parte de las empresas de servicios públicos a los procesos de revisión y recibo, el Constructor deberá dar cumplimiento a las observaciones e instrucciones impartidas por los inspectores y/o interventores de las mismas.
15. Trámites ante las empresas de servicios públicos para entregas de las instalaciones por él ejecutadas.

1.4. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

El Constructor, antes de iniciar los trabajos debe disponer de un lugar adecuado que le sirva de oficina y depósito de materiales y herramientas. Tanto los materiales como la herramienta, deberán ser revisados por la interventoría para comprobar que son los necesarios para la ejecución de la obra. En caso contrario, fijará un plazo prudencial para que el Constructor los lleve a la obra.

1.5. MODIFICACIONES

Si durante la localización, el Constructor encuentra diferencias notables entre el proyecto y las condiciones en terreno, dará aviso a la interventoría, quien será la encargada de tomar una decisión al respecto. Todo cambio sugerido por el Constructor, debe ser aprobado o rechazado por la interventoría, quien a su vez podrá hacer los cambios que considere convenientes desde el punto de vista, técnico y económico, previa consulta con la entidad contratante y el Consultor de diseño.

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRAINCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

De todo cambio que se realice, debe dejarse constancia por medio de actas, con copia al Constructor. Bajo la supervisión de la interventoría, el Constructor deberá consignar en los planos definitivos dichos cambios y todos los que se realicen durante el proceso de la obra. Los cambios que surjan de adiciones o modificaciones substanciales sobre el diseño original del proyecto, deberán ser consultados con el Consultor de diseño y aprobados por la interventoría.

1.6. PLANOS ARQUITECTONICOS

El proyecto deberá construirse estrictamente de acuerdo con los planos generales y de detalle que suministre el Consultor de diseño, los cuales contienen información completa y detallada para tal efecto.

Durante la construcción deberá consultarse al el Consultor de diseño, en caso de duda, ya sea por no estar claramente especificado en los planos, por existir error real o aparente o por haber contradicción entre los planos y las medidas de obra.

La relación del juego de planos generales así como los planos de detalle se encuentra en el índice de planos anexo a la presente entrega e incluye las fechas de las últimas modificaciones de cada plano.

El juego completo de planos originales y su correspondiente archivo magnético reposará en las oficinas de la entidad contratante.

ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.	ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.	
VERSION: 0.0		ENERO DE 2019

2. SISTEMA DE AGUA FRIA

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRAINCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

• **PUNTO HIDRAULICO AF PVC-P /PARAL DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA.**

<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</p>	
<p>ITEM :</p>	<p>10.1.4.1 A 10.1.4.5 PUNTO HIDRAULICO AF PVC-P /PARAL DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA Y ACCESORIOS NECESARIOS)</p>
<p>UNIDAD:</p>	<p>UN</p>
<p>1. DESCRIPCIÓN</p>	
<p>ESTA ESPECIFICACION ESTABELECE LOS REQUISITOS QUE DEBEN CUMPLIR EL SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA Y ACCESOIROIS EN PVC PRESION, NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCION DE CADA UNO DE LOS PUNTOS HIDRAULICOS DEPENDIENDO DEL DIAMETRO DE CONEXIÓN DEL APARATO, ESTABLECIDO EN LOS PLANOS DE DISEÑO.</p> <p><i>PUNTO HIDRAULICO PARA LAVAMANOS 1/2"</i> <i>PUNTO HIDRAULICO PARA LAVAPLATOS 1/2"</i> <i>PUNTO HIDRAULICO PARA LLAVE MANGUERA PARA POCETA DE ASEO 1/2"</i> <i>PUNTO HIDRAULICO PARA DUCHA 1/2"</i> <i>PUNTO HIDRAULICO PARA SANITARIO FLUXOMETRO 1-1/4"</i> <i>PUNTO HIDRAULICO PARA ORINAL 3/4"</i></p>	
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS. • CONSULTAR Y CUMPLIR CON ESPECIFICACIONES Y REGLAMENTOS DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO. • CONSULTAR ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE. • UTILIZAR LA TUBERÍA Y LOS ACCESORIOS ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS HIDRÁULICOS Y DESCRITOS EN LAS CANTIDADES DE OBRA. • INSTALAR RECÁMARAS DE AIRE EN LOS PUNTOS HIDRÁULICOS PARA EL CONTROL DE LOS GOLPES DE ARIETE POR SOBREPRESIONES EN LAS REDES DE DISTRIBUCIÓN INTERIOR. • VERIFICAR LOS DIÁMETROS DE TUBERÍAS ESTIPULADOS EN LOS PLANOS. • REVISIÓN, PRUEBAS Y ACEPTACIÓN. 	
<p>3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
<p>4. ENSAYOS A REALIZAR</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA DE FLUJO. • PRUEBA DE SUMINISTRO 	
<p>5. MATERIALES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • TUBO PVC P DE DIAMETRO QUE CORRESPONDA (TUBO • ACCESORIOS PVC P DE DIAMETRO QUE CORRESPONDA • CINTA TEFLON PTFE BASIC 3/4" X 10MTS • LUBRICANTE 500GR U.M. • SOLDADURA PVC NTC 579-1/8 GL • ADAPTADOR MACHO PVC P DEL DIAMETRO QUE CORRESPONDA • TAPON ROSCADO PVC P DE DIAEMTRO QUE CORRESPONDA 	
<p>6. EQUIPO</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 7% • HERRAMIENTA MENOR 3% 	
<p>7. TRANSPORTE</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • TRANSPORTE MATERIAL 	
<p>8. DESPERDICIOS</p>	<p>9. MANO DE OBRA</p>
<p>INCLUIDOS <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO</p>	<p>INCLUIDA <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO</p>
<p>10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p>	
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD DE PUNTO HIDRAULICO, DISCRIMINADO POR EL DIAMETRO QUE CORRESPONDA (INCLUYE TODAS LAS TUBERÍAS VERTICALES Y LOS ACCESORIOS NECESARIOS DESPUES DE LA VALVULA DE CONTROL) DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p>	
<p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>	

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

• **SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA AF PVC-P DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA.**

<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</p>	
<p>ITEM :</p>	<p>10.1.3.1 al 10.1.3.5, 10.1.5.5</p>
<p>UNIDAD:</p>	<p>ml</p>
<p>SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC-PRESION DE ACUERDO CON EL DIAMETRO ESTABLECIDO EN LOS PLANOS DE DISEÑO (INCLUYE SUM E INSTAL. DE TUBERIA, ACCESORIOS Y SOPORTES)</p>	
<p>1. DESCRIPCIÓN</p>	
<p>ESTA ESPECIFICACION ESTABLECE LOS REQUISITOS QU EDEBEN CUMPLIR EL SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EN PVC-P NECESARIA PARA LA CONSTRUCCION DE CADA UNO DE LOS TRAMOS QUE CONSTITUYEN LAS REDES DE SUMINISTRO DE AGUA POTABLE (AGUA FRIA), DEPENDIENDO DEL DIAMETRO ESTABLECIDO EN LOS PLANOS DE DISEÑO.</p>	
<p>TUBERIA AF PVC-P 1/2" RDE 9 (ML) TUBERIA AF PVC-P 3/4 RDE 13.5(ML) TUBERIA AF PVC-P 1"-1/4 RDE 21 (ML) TUBERIA AF PVC-P 1-1/2" RDE 21 (ML) TUBERIA AF PVC-P 2" RDE 21 (ML) TUBERIA AF PVC-P 2-1/2" RDE 21 (ML) TUBERIA AF PVC-P 3" RDE 21 (ML)</p>	
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • CONSULTAR NSR10 • CONSULTAR PROYECTO DE INSTALACIONES HIDROSANITARIAS • CONSULTAR PLANOS ESTRUCTURALES • LIMPIAR, ANTES DE APLICARSE LA SOLDADURA, EL EXTREMO DEL TUBO Y LA CAMPANA DEL ACCESORIO CON LIMPIADOR REMOVEDOR, AUNQUE LAS SUPERFICIES SE ENCUENTREN APARENTEMENTE LIMPIAS. • LA PRESIÓN DE PRUEBA SERÁ DE 100 PSI POR LAPSO NO MENOR A SEIS HORAS. EN CASO DE PRESENTARSE FUGA EN UN ACCESORIO O TRAMO, ESTE DEBERÁ SER REEMPLAZADO POR OTRO NUEVO. • ANCLAR LAS TUBERÍAS COLGANTES MEDIANTE EL USO DE ABRAZADERAS. • PREVEER PARA LA TUBERÍA SUBTERRANEA EN ZONAS VEHICULARES COMO MINIMO UNA PROFUNDIDAD DE 60 CM A LA CLAVE. EN ZONAS PEATONALES PODRÁ REDUCIRSE A 30 CM. • CUBRIR EL FONDO DE LA ZANJA CON UNA CAMA DE ARENA DE 5 CM DE ESPESOR Y DEJAR COMPLETAMENTE LISO Y REGULAR PARA EVITAR FLEXIONES EN LA TUBERÍA. • VERIFICAR QUE EL RELLENO DE LA ZANJA ESTE LIBRE DE ROCAS Y OBJETOS PUNZANTES, EVITANDOSE RELLENAR CON ARENA Y OTROS MATERIALES QUE NO PERMITAN UNA BUENA COMPACTACIÓN 	
<p>3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
<p>4. ENSAYOS A REALIZAR</p>	
<p>DESPUES DE HABERSE INSTALADA LAS TUBERIAS Y ANTES DE TAPAR RANURAS SE TAPAN TODAS LAS SALIDAS TEMPORALMENTE Y SE CARLA LA RED CON AGUA Y SE ELEVA LA PRESION HASTA 120 PSI DURANTE 6 HORAS.</p>	
<p>5. MATERIALES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • LUBRICANTE 500GR U.M. • SOLDADURA PVC NTC 579-1/8 GL • TUBO Y ACCESORIOS PVCP (TUBO DE 6 MTS) • UNION UNIVERSAL PVCP • BANDA SOPORTE PARA TUBO APRETADO 	
<p>6. EQUIPO</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 5% 	
<p>7. TRANSPORTE</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • TRANSPORTE MATERIAL 	
<p>8. DESPERDICIOS</p>	<p>9. MANO DE OBRA</p>
<p>INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p>	
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR METRO LINEAL DE TUBERIA PVC PRESION DISCRIMINADO POR EL DIAMETRO QUE CORRESPONDA (INCLUYE SUM E INSTAL TUBERÍA, SOLDADURA, LUBRICANTE Y ACCESORIOS)</p>	
<p>DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS.</p>	
<p>LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS.</p>	
<p>EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p>	
<p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>	

ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.	ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRAINCENDIO.	
VERSION: 0.0		ENERO DE 2019

- VALVULAS DE CIERRE RAPIDO DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	
ITEM :	10.1.3.10 Y 10.1.3.11 SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO O VALVULA DE CIERRE RAPIDO DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA
UNIDAD:	Un
1. DESCRIPCIÓN	
<p>COMPRENDE ESTE ÍTEM LA MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, MATERIALES, ETC., NECESARIOS PARA LA INSTALACIÓN DE REGISTRO R.W O SIMILAR DE 1" NECESARIO PARA EL PROYECTO HIDRÁULICO.</p> <p>REGISTRO DE 1/2" REGISTRO DE 1-1/4"</p>	
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS. • CONSULTAR Y CUMPLIR CON ESPECIFICACIONES Y REGLAMENTOS DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO. • CONSULTAR ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE. • UTILIZAR LA TUBERÍA Y LOS ACCESORIOS ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS SANITARIOS Y DESCRITOS EN LAS CANTIDADES DE OBRA. • VERIFICAR LOS DIÁMETROS DE TUBERÍAS ESTIPULADOS EN LOS PLANOS. • REVISIÓN, PRUEBAS Y ACEPTACIÓN. • EXIGIR QUE LAS UNIONES SEAN ROSCADAS O SOLDADAS • EXIGIR QUE LOS REGISTRIS QUE QUEDEN INCRUSTADOS EN LOS MUROS LLEVEN AL FRENTE UNA TAPA METÁLICA DE 20 X 20 CMS, CROMADA DEL TIPO LEVANTABLE. 	
3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	
• N/A	
4. ENSAYOS A REALIZAR	
<ul style="list-style-type: none"> • TODAS LAS REDES SE MANTENDRÁN EN ESTADO PERMANENTE DE PRUEBA HASTA EL MONTAJE DE LOS APARATOS • ANTES DE MONTAR LOS APARATOS SE DEBERÁN EFECTUAR PRUEBAS DE FLUJO DE AGUA TANTO EN LAS REDES DE AGUA POTABLE COMO EN LA RED DE SUMINISTRO DE AGUAS LLUVIAS Y LA RED DE DESAGÜES 	
5. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • CINTA TEFLON PTFE BASIC 3/4" X 10MTS • REGISTRO DE CIERRE RAPIDO • UNION UNIVERSAL 	<ul style="list-style-type: none"> • SOLDADURA SOLVENTE PARA PVC (1/4 GALON)
6. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 5% • 0 	
7. TRANSPORTE	
<ul style="list-style-type: none"> • TRANSPORTE MATERIAL • 0 	
8. DESPERDICIOS	9. MANO DE OBRA
INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
• N/A	
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR Un DE REGISTRO DE CIERRE RAPIDO DEL DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS.</p> <p>LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS.</p> <p>EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 	
12. NO CONFORMIDAD	
EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO	

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

• **VALVULAS DE BOLA DE DIAMETRO SEGUN CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION)**

<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</p>	
<p>ITEM :</p>	<p>10.1.3.7. SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA O REGISTRO DE BOLA DE DIAMETRO SEGUN CORRESPONDA DE ACUERDO A PLANOS DE DISEÑO (INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO)</p>
<p>UNIDAD:</p>	<p>Un</p>
<p>1. DESCRIPCIÓN</p>	
<p>ESTE ITEM SE REFIERE AL SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO QUE CONTROLA EL PASO DE AGUA A LAS TUBERIAS Y APARATOS SANITARIO Y DE COCINA. ESTAS INSTALACIONES SE HARA DE ACUERDO CON LOS PLANOS HIDRAULICOS Y A LOS DETALLES ARQUITECTONICO; EL MONTAJE DE REGISTRO SE HARA CON VALVULA DE BOLA. REGISTRO DE 3/4"</p>	
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS. • UBICAR EL PUNTO Y LUGAR PRECISO DONDE DEBE IR LA VALVULA DE BOLA SI LA TUBERIA DONDE SE VA A INSTALAR EL REGISTRO ESTA INCRUSTADA EN EL MURO, DESPUES DE SU LOCALIZACION ES NECESARIO REATERAR PAR TENER ACCESO A ELLO • UTILIZAR LA TUBERÍA Y LOS ACCESORIOS ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS SANITARIOS Y DESCRITOS EN LAS CANTIDADES DE OBRA. PARA INSTALAR UNA VALVULA DE BOLA ROSCADO ES NECESARIO LIMPIAR LOS EXTREMOS DEL TUBO Y PEGAR CON SOLDADURA SOBRE CADA UNO DE ELLOS UN ADAPTADOR MACHO. • AL ADAPTADOR MACHO SE LE DEBE COLOCAR SOBRE LA ROSCA TEFLON PARA EVITAR GOTERAS. • LUEGO DE INSTALAR LOS ADAPTADORES SE PRECEDE A ENROSCAR LA VALVULA DE BOLA SI LA VALVULA DE BOLA ES LISA NO ES NECESARIO COLOCAR ADAPTADORES MACHO, SOLO SE DEBE PEGAR CONSOLDADURA EL REGISTRO A LA TUBERIA • ABRIR EL REGISTRO PRINCIPAL Y LA VALVULA INSTALADA Y VERIFICAR QUE N OHAYAN QUEDADO GOTERAS 	
<p>3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • LOS PEGUES QUE SE DEBEN HACER ENTRE TUBERIAS, DEBEN HACER CON SOLDADURA 	
<p>4. ENSAYOS A REALIZAR</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • TODAS LAS REDES SE MANTENDRÁN EN ESTADO PERMANENTE DE PRUEBA HASTA EL MONTAJE DE LOS APARATOS • ANTES DE MONTAR LOS APARATOS SE DEBERÁN EFECTUAR PRUEBAS DE FLUJO DE AGUA TANTO EN LAS REDES DE AGUA POTABLE. 	
<p>5. MATERIALES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • CINTA TEFLON PTFE BASIC 1/2" X 10MTS • VALVULA DE BOLA • TUBO PVC -PRESION 	<ul style="list-style-type: none"> • SOLDADURA SOLVENTE PARA PVC (1/4 GALON) • CODO PRESION PVC
<p>6. EQUIPO</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 5% 	
<p>7. TRANSPORTE</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • TRANSPORTE MATERIAL 	
<p>8. DESPERDICIOS</p>	<p>9. MANO DE OBRA</p>
<p>INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p>	
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD DE VÁLVULA TIPO BOLA DISCRIMINADO POR EL DIAMETRO QUE CORRESPONDE DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p>	
<p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>	

ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.	ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.	
VERSION: 0.0		ENERO DE 2019

• **VALVULA EXPULSORA DE AIRE DE 3/4" (SUMINISTRO E INSTALACION)**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	
ITEM :	10.1.3.6 SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA EXPULSOR DE AIRE DE 3/4" (INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO)
UNIDAD:	Un
1. DESCRIPCIÓN	
COMPRENDE ESTE ÍTEM LA MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, MATERIALES, ETC., NECESARIOS PARA LA INSTALACIÓN DE VALVULA EXPULSORA DE AIRE DE 3/4" NECESARIO PARA EL PROYECTO HIDRÁULICO Y SISTEMA PROTECCION CONTRA INCENDIO.	
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS. • CONSULTAR Y CUMPLIR CON ESPECIFICACIONES Y REGLAMENTOS DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO. • CONSULTAR ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE. • UTILIZAR LA TUBERÍA Y LOS ACCESORIOS ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS SANITARIOS Y DESCRITOS EN LAS CANTIDADES DE OBRA. • INSTALAR PASES EN LA ESTRUCTURA PREVIA APROBACIÓN DEL CALCULISTA Y EL INTERVENTOR. • VERIFICAR LOS DIÁMETROS DE TUBERÍAS ESTIPULADOS EN LOS PLANOS. • REVISIÓN, PRUEBAS Y ACEPTACIÓN. • EXIGIR QUE LAS UNIONES SEAN ROSCADAS. • EXIGIR QUE LOS REGISTRIS QUE QUEDEN INCRUSTADOS EN LOS MUROS LLEVEN AL FRENTE UNA TAPA METÁLICA DE 20 X 20 CMS, CROMADA DEL TIPO LEVANTABLE. • EN LOS TANQUES ALTOS SE INSTALARÁ UN FLOTADOR TIPO HELBERT DEL DIÁMETRO QUE SE INDICA EN LOS PLANOS. 	
3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
4. ENSAYOS A REALIZAR	
<ul style="list-style-type: none"> • TODAS LAS REDES SE MANTENDRÁN EN ESTADO PERMANENTE DE PRUEBA HASTA EL MONTAJE DE LOS APARATOS • ANTES DE MONTAR LOS APARATOS SE DEBERÁN EFECTUAR PRUEBAS DE FLUJO DE AGUA TANTO EN LAS REDES DE AGUA POTABLE COMO EN LA RED DE SUMINISTRO DE AGUAS LLUVIAS Y LA RED DE DESAGÜES 	
5. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • CINTA TEFLON PTFE BASIC 3/4" X 10MTS • VALVULA EXPULSORA DE AIRE DE 3/4" • UNIVERSAL GALVANIZADA 3/4" 	
6. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 5% 	
7. TRANSPORTE	
<ul style="list-style-type: none"> • TRANSPORTE MATERIAL 	
8. DESPERDICIOS	9. MANO DE OBRA
INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR Un DE VALVULA EXPULSOR DE AIRE DE 3/4" DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE: <ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 	
12. NO CONFORMIDAD	
EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO	

ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.	ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.	
VERSION: 0.0		ENERO DE 2019

• **LLAVE MANGUERA + REGISTRO DE 1/2" (SUMINISTRO E INSTALACION)**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	
ITEM :	10.1.3.9 SUMINISTRO E INSTALACION DE LLAVE MANGUERA +REGISTRO 1/2" (INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO)
UNIDAD:	Un
1. DESCRIPCIÓN	
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFERÍA LLAVE TERMINAL PARA MANGUERA DE ACUERDO A LA LOCALIZACIÓN Y LAS ESPECIFICACIONES CONTENIDAS DENTRO DE LOS PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y DE DETALLE.	
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • CONSULTAR PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y VERIFICAR LOCALIZACIÓN. • INSTALAR GRIFERÍA LLAVE TERMINAL PARA MANGUERA • REALIZAR INSTALACIÓN SIGUIENDO TODAS LAS INDICACIONES DEL FABRICANTE. • VERIFICAR INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO PARA APROBACIÓN. 	
3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
4. ENSAYOS A REALIZAR	
<ul style="list-style-type: none"> • NA 	
5. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • LUBRICANTE 500GR U.M. • SOLDADURA PVC NTC 579-1/8 GL • LLAVE DE MANGUERA DE 1/2" • UNION UNIVERSAL PVC 1/2" • REGISTRO CORTINA ROSCADO REDWHITE 1/2" • 0 	
6. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 3% • 0 	
7. TRANSPORTE	
<ul style="list-style-type: none"> • TRANSPORTE MATERIAL • 0 	
8. DESPERDICIOS	9. MANO DE OBRA
INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR Un DE LLAVE MANGUERA +REGISTRO 1/2" DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 	
12. NO CONFORMIDAD	
EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO	

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRAINCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

- **MEDIDOR TOTALIZADOR DE AGUA POTABLE DE DIAMETRO QUE CORRESPONDA" (SUMINISTRO E INSTALACION)**

<p align="center">ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</p>	
<p>ITEM :</p>	<p>10.1.1.13, 10.1.1.15 Y 10.1.1.16 MEDIDOR TOTALIZADOR DE AGUA POTABLE DE DIAMETRO SEGUN CORRESPONDA (INCLUYE SUM. Y MONTAJE DE MEDIDOR Y CAJILLA PARA MEDIDOR, PLAQUETAS DE IDENTIFICACIÓN, VALVULAS, UNIONES, EMPAQUES, RACORES, FILTRO EN "YE", SIFON DE DESAGUE, Y DEMAS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO)</p>
<p>UNIDAD:</p>	<p>Un</p>
<p>1. DESCRIPCIÓN</p>	
<p>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEDIDOR TOTALIZADOR DE AGUA POTABLE DE DIAMETRO SEGUN CORRESPONDA, (INCLUYE SUM. Y MONTAJE DE MEDIDOR Y CAJILLA PARA MEDIDOR, PLAQUETAS DE IDENTIFICACIÓN, VALVULAS, UNIONES, EMPAQUES, RACORES, FILTRO EN "YE", SIFON DE DESAGUE, Y DEMAS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO), DE ACUERDO A LA LOCALIZACIÓN Y LAS ESPECIFICACIONES CONTENIDAS DENTRO DEL PROYECTO HIDROSANITARIO.</p>	
<p>MEDIDOR DE AGUA POTABLE DE 3/4</p>	
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • CONSULTAR PLANOS HIDRAULICOS Y ARQUITECTÓNICOS Y VERIFICAR LOCALIZACIÓN. • INSTALAR CAJA PARA MEDIDOR. INCLUYE LLAVES DE PASO, TUERCAS Y CONECTORES • REALIZAR INSTALACIÓN DEL MEDIDOR TOTALIZADOR SIGUIENDO TODAS LAS INDICACIONES DEL FABRICANTE. • VERIFICAR INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO PARA APROBACIÓN 	
<p>3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
<p>4. ENSAYOS A REALIZAR</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • 	
<p>5. MATERIALES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • CAJILLA MEDIDOR • PLAQUETAS DE IDENTIFICACIÓN DE MEDIDOR • MEDIDOR • TUBERÍA Y ACCESORIOS PVC - P • REGISTRO DE CORTE TIPO BOLA 	<ul style="list-style-type: none"> • UNION DRESSER • FILTRO EN "Y" • RACORES • TUERCAS •
<p>6. EQUIPO</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 5% 	
<p>7. TRANSPORTE</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • TRANSPORTE MATERIAL 	
<p>8. DESPERDICIOS</p> <p>INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>9. MANO DE OBRA</p> <p>INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p>	
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD DE MEDIDOR TOTALIZADOR DE AGUA POTABLE DE DIAMETRO SEGUN CORRESPONDA. (INCLUYE SUM. Y MONTAJE DE MEDIDOR Y CAJILLA PARA MEDIDOR, PLAQUETAS DE IDENTIFICACIÓN, VALVULAS, UNIONES, EMPAQUES, FILTRO, SIFON DE DESAGUE, Y DEMAS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO) DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>	

ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.	ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRAINCENDIO.	
VERSION: 0.0		ENERO DE 2019

• **CONEXIÓN DOMICILIARIA DE 3/4" (SUMINISTRO E INSTALACION)**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN		
ITEM :	10.1.1.9, 10.1.1.10.	ACOMETIDA DE ACUEDUCTO DE 3/4", EN ANDEN O VIA EN CONCRETO. INCLUYE: tubería y accesorios en hierro ductil y/o PVC, registro de corte e incorporación, collar de derivación, recuperación andén o vía y retirada de escombros
UNIDAD:	UN	
1. DESCRIPCIÓN		
ESTE ITEM CORRESPONDE A LA DERIVACION HIDRAULICA DE LA RED PUBLICA DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO, LLEGANDO HASTA EL REGISTRO DE CORTE CORRESPONDIENTE A LA EDIFICACION A CONSTRUIR. ESTA ESTARA CONFORMADA POR EL COLLAR DE DERIVACION, REGISTRO DE INCORPORACION, TUBERIA O MANGUERA DE DERIVACION.		
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> • CONSULTAR PLANOS HIDRAULICOS Y ARQUITECTÓNICOS Y VERIFICAR LOCALIZACIÓN. • LOCALIZACION Y REPLANTEO • DESCAPOTE • SUMINISTRO E INSTALACION COLLAR DE DERIVACION • SUMINISTRO E INSTALACION DE REGISTRO DE INCORPORACION • SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA O MANGUERA DE DERIVACION DEL DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA A PLANOS DE DISEÑO HASTA EL MEDIDOR TOTALIZADOR A LA ENTRADA DEL PROYECTO. 		
3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 		
4. ENSAYOS A REALIZAR		
<ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA DE PRESION; PRUEBA CON AIRE • PRUEBA CON AGUA; PRUEBA DE ALINEAMIENTO DE TUBERIAS • PRUEBA DE FLUJO 		
5. MATERIALES		
<ul style="list-style-type: none"> • COLLAR DE DERIVACION • REGISTRO DE INCORPORACION • TUBERIA O MANGUERA DE DERIVACION DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA • TUBERIA Y ACCESORIOS EN HIERRO DUCTIL • SOLDADURA, LIMPIADORES, REMOVEDORES 		
6. EQUIPO		
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 5% 		
7. TRANSPORTE		
<ul style="list-style-type: none"> • TRANSPORTE MATERIAL 		
8. DESPERDICIOS	9. MANO DE OBRA	
INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES		
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 		
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD "UND" DE ACOMETIDA DOMICILIARIA CONECTADA DE 3/4" (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE COLLAR DE DERIVACION, REGISTRO DE INCORPORACION, ACCESORIOS, TUBERIA O MANGUERA DE DERIVACION Y CONEXION AL MEDIDOR TOTALIZADOR DEL PROYECTO)</p> <p>DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS.</p> <p>LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS.</p> <p>EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 		
12. NO CONFORMIDAD		
EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO		

ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.	ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRAINCENDIO.	
VERSION: 0.0		ENERO DE 2019

2.1. CUARTO DE BOMBAS DE AGUA POTABLE

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRAINCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

• **SISTEMA DE BOMBEO DE AGUA POTABLE (SUMINISTRO E INSTALACION)**

<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</p>	
<p>ITEM :</p>	<p>10.1.2.18 SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA EQUIPO DE PRESION DE AGUA POTABLE</p>
<p>UNIDAD:</p>	<p>Un</p>
<p>1. DESCRIPCIÓN</p>	
<p>SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA EQUIPO DE PRESION DE AGUA POTABLE CONFORMADO POR DOS (2) BOMBAS CENTRIFUGAS HORIZONTALES MONOBLOCK, EN HIERRO FUNDIDO ACOPLADAS A MOTOR ELECTRICO TRIFASICO DE 5 HP. PUNTO DE TRABAJO POR BOMBA: 65,60PSI-67,95GPM. FRACCIONAMIENTO 100%-100%. INCLUYE DOS (2) VARIADORES DE VELOCIDAD Y TANQUE HIDRONEOMATICO DE 300 LTS</p>	
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> EL PROPONENTE PRESENTARÁ UNA PROPUESTA CEÑIDA Estrictamente a los pliegos. EL PROPONENTE DEBERÁ CONSULTAR Y CONOCER EL PROYECTO DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS ELABORADO POR EL DISEÑADOR HIDROSANITARIO SERÁ UN SISTEMA QUE GARANTICE EL APAGADO DE LA BOMBA CUANDO LA DEMANDA SEA NULA. POR LO TANTO, SERÁ UN EQUIPO QUE TENGA TANQUE HIDROACUMULADOR. EL PROPONENTE DEBERÁ CONSTATAR EN OBRA EL ESPACIO DISPONIBLE PARA LA INSTALACIÓN DE SUS EQUIPOS. CADA PROPONENTE DISEÑARÁ LOS ELEMENTOS PROPIOS DE SU SISTEMA, ACOGIÉNDOSE A LO ESPECIFICADO EN LAS CONDICIONES GENERALES. LA DESCARGA DE CADA MOTOBOMBA TENDRÁ UN MANÓMETRO PARA LA LECTURA HASTA 150PSI, Y CARÁTULA DE POR LO MENOS 8CM DE DIÁMETRO. 	
<p>3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> N/A 	
<p>4. ENSAYOS A REALIZAR</p> <ul style="list-style-type: none"> 	
<p>5. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> ADAPTADOR MACHO PVC 2,5" ADAPTADOR MACHO PVC 1" CODO 90 PVC PRESION 3" Y 2,5" EQUIPO DE BOMBEO DE PRESION CONSTANTE Y VELOIDAD VARIABLE. 2 BOMBAS CENTRIFUGAS 67,95GPM, 5HP, HIDROACUMULADOR, VALVULAS LIMPIADOR PVC Y CPVC X 1/4 NIPLE PASAMURO 2 x 10.16 cm NIPLE PASAMURO 3" Y 1" x 10.16 cm SOLDADURA PVC NTC 579-1/8 GL TUBO PVC 2,5" RDE 21 (TUBO DE 6 MTS) UNION FLEXIBLE BORRACHA 3" Y 2,5" (INCLUYE FLACHE , TUERCA) , TRANSICION DE ACERO A PVC-P 2,5" CHEQUE HIDRO 2,5" Y 1" VALVULA DE BOLA RADIAL CON DOS UNIVERSALES LISAS P/ SOLDAR 2,5" 	
<p>6. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> HERRAMIENTA MENOR 7% 	
<p>7. TRANSPORTE</p> <ul style="list-style-type: none"> TRANSPORTE MATERIAL 	
<p>8. DESPERDICIOS</p> <p>INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>9. MANO DE OBRA</p> <p>INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> N/A 	
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD DE SISTEMA EQUIPO DE PRESION DE AGUA POTABLE CONFORMADO POR DOS (2) BOMBAS CENTRIFUGAS HORIZONTALES MONOBLOCK, EN HIERRO FUNDIDO ACOPLADAS A MOTOR ELECTRICO DE 5 HP. PUNTO DE TRABAJO POR BOMBA: 65,60PSI-67,95GPM. FRACCIONAMIENTO 100%-100%. INCLUYE VARIADORES DOS (2) VARIADORES DE VELOCIDAD CDT Y TANQUE HIDRONEOMATICO DE 300 LTS DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 MANO DE OBRA 	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>	

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

- **ACCESORIOS GALVANIZADOS DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION)**

<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</p>	
<p>ITEM :</p>	<p>10.1.2.4, 10.1.2.5 SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS GALVANIZADOS DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA DE ACUERDO A PLANOS DE DISEÑO (LOS ACCESORIOS BRIDADOS O RANURADOS INCLUYEN ACOPLES PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO)</p>
<p>UNIDAD:</p>	<p>Un</p>
<p>1. DESCRIPCIÓN</p>	
<p>SE UTILIZARA EN LA INSTALACION DEL EQUIPO DE BOMBEO DE AGUA POTABLE Y EL TANQUE HIDRONEOMATICO EN EL CUARTO DE BOMBAS, SERAN EN ACERO QUE CUMPLA LAS NORMAS ICONTEC Y AWWA Y LA NORMA C-201 PARA LAMINA DE ACERO CON SOLDADURA ELECTRICA EN ESPIRAL O LONGITUDINAL.</p> <p>ACCESORIOS DE 3" BRIDADOS ACCESORIOS DE 2-1/2" BRIDADOS ACCESORIOS DE 2" BRIDADOS ACCESORIOS DE 1" ROSCADO</p>	
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • CONSULTAR PLANOS HIDRAULICOS Y ARQUITECTÓNICOS Y VERIFICAR LOCALIZACIÓN. • SE UTILIZARAN UNIONES BRIDADAS • INSTALAR EL ACCESORIO DE ACERO GALVANIZADO DE DIAMETRO SEGÚN CORRSPONDA SIGUIENDO TODAS LAS INDICACIONES DEL FABRICANTE • VERIFICAR INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO PARA APROBACIÓN. 	
<p>3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
<p>4. ENSAYOS A REALIZAR</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • LA PRESION DE PRUEBA SERA DE 150 PSI POR LAPSO NO MENOR A DOS HORAS. EN CASO DE PRESENTARSE FUGA EN UN ACCESORIO O TRAMO, ESTE DEBERA SER REEMPLAZADO POR OTRO NUEVO. 	
<p>5. MATERIALES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • CINTA TEFLON PTFE BASIC 3/4" X 10MTS • TUBERIA DE ACERO DEL DIAMETRO QUE CORRESPONDA • ACCESORIO EN ACERO GALVANIZADO DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA • SELLANTE ETERNA • ACCESORIO EN ACERO • SELLANTE ANAEROBICO 	
<p>6. EQUIPO</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 5% 	
<p>7. TRANSPORTE</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • TRANSPORTE MATERIAL 	
<p>8. DESPERDICIOS</p>	<p>9. MANO DE OBRA</p>
<p>INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p>	
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD DE ACCESORIO EN ACERO GALVANIZADO DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (LOS ACCESORIOS BRIDADOS O RANURADOS INCLUYEN ACOPLES PARA SU CORRECTA INSTALACION FUNCIONAMIENTO) DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p>	
<p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>	

ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.	ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.	
VERSION: 0.0		ENERO DE 2019

• **VALVULA DE CHEQUE DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION)**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	
ITEM :	10.1.1.12 SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE CHEQUE DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA DE ACUERDO A PLANOS DE DISEÑO (INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO)
UNIDAD:	Un
1. DESCRIPCIÓN	
<p>COMPRENDE ESTE ÍTEM LA MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, MATERIALES, ETC., NECESARIOS PARA LA INSTALACIÓN DE CHEQUE DE 4" Y 2" NECESARIO PARA EL PROYECTO HIDRÁULICO. ESPECIFICAMENTE EN LA INSTALACION DEL EQUIPO DE BOMBEO DE AGUA POTABLE.</p>	
<p>VALVULA DE CHEQUE 2-1/2" BRIDADA VALVULA DE CHEQUE 1" ROSCADA</p>	
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS. • CONSULTAR Y CUMPLIR CON ESPECIFICACIONES Y REGLAMENTOS DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO. • CONSULTAR ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE. • UTILIZAR LA TUBERÍA Y LOS ACCESORIOS ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS HIDRAULICOS Y DESCRITOS EN LAS CANTIDADES DE OBRA. • VERIFICAR LOS DIÁMETROS DE TUBERÍAS ESTIPULADOS EN LOS PLANOS. • REVISIÓN, PRUEBAS Y ACEPTACIÓN. • EXIGIR QUE LAS UNIONES SEAN BRIDADAS O ROSCADAS SEGÚN CORRESPONDA 	
3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
4. ENSAYOS A REALIZAR	
<ul style="list-style-type: none"> • TODAS LAS REDES SE MANTENDRÁN EN ESTADO PERMANENTE DE PRUEBA HASTA EL MONTAJE DE LOS APARATOS • ANTES DE MONTAR LOS APARATOS SE DEBERÁN EFECTUAR PRUEBAS DE FLUJO DE AGUA TANTO EN LAS REDES DE AGUA POTABLE COMO EN LA RED DE SUMINISTRO DE AGUAS LLUVIAS Y LA RED DE DESAGÜES 	
5. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • CINTA TEFLON PTFE BASIC 3/4" X 10MTS • VALVULA DE CHEQUE DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (PARA DIAMETROS MAYORES A 1" SERAN BRIDADAS, PARA DIAMETROS IGUALES O MENORES A 1" SERAN ROSCADA) 	
6. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 5% • 0 	
7. TRANSPORTE	
<ul style="list-style-type: none"> • TRANSPORTE MATERIAL 	
8. DESPERDICIOS	9. MANO DE OBRA
INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD DE VALVULA DE CHEQUE DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 	
12. NO CONFORMIDAD	
<p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>	

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRAINCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

- **REGISTRO CORTINA ROSCADO RED WHITE DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION)**

<p align="center">ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</p>	
<p>ITEM :</p>	<p>10.1.2.8 al 10.1.2.10, y</p>
<p>UNIDAD:</p>	<p>Un</p>
<p>SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA REGISTRO CORTINA ROSCADO REDWHITE DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA DE ACUERDO A PLANOS DE DISEÑO (INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO) .</p>	
<p>1. DESCRIPCIÓN</p>	
<p>COMPRENDE ESTE ÍTEM LA MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, MATERIALES, ETC., NECESARIOS PARA LA INSTALACIÓN DE REGISTRO CORTINA ROSCADO RED WHITE DE DE DIAMETRO SEGUN CORRESPONDA CON EL DISEÑO HIDRAULICO NECESARIO PARA EL PROYECTO HIDRÁULICO, ESPECIFICAMENTE EN LA INSTALACION DEL EQUIPO DE BOMBEO DE AGUA POTABLE.</p>	
<p><i>REGISTRO CORTINA DE 3"</i> <i>REGISTRO CORTINA DE 2-1/2"</i> <i>REGISTRO CORTINA DE 1"</i> <i>REGISTRO CORTINA DE 3/4"</i></p>	
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS. • CONSULTAR Y CUMPLIR CON ESPECIFICACIONES Y REGLAMENTOS DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO. • CONSULTAR ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE. • UTILIZAR LA TUBERÍA Y LOS ACCESORIOS ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS HIDRAULICOS Y DESCRITOS EN LAS CANTIDADES DE OBRA. • VERIFICAR LOS DIÁMETROS DE TUBERÍAS ESTIPULADOS EN LOS PLANOS. • REVISIÓN, PRUEBAS Y ACEPTACIÓN. • EXIGIR QUE LAS UNIONES SEAN ROSCADAS. 	
<p>3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
<p>4. ENSAYOS A REALIZAR</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • TODAS LAS REDES SE MANTENDRÁN EN ESTADO PERMANENTE DE PRUEBA HASTA EL MONTAJE DE LOS APARATOS • ANTES DE MONTAR LOS APARATOS SE DEBERÁN EFECTUAR PRUEBAS DE FLUJO DE AGUA TANTO EN LAS REDES DE AGUA POTABLE COMO EN LA RED DE SUMINISTRO DE AGUAS LLUVIAS Y LA RED DE DESAGÜES 	
<p>5. MATERIALES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • CINTA TEFLON PTFE BASIC 3/4" X 10MTS • REGISTRO CORTINA REDWHITE DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA • UNIVERSAL GALVANIZADA DE DIAEMTRO SEGÚN CORRESPONDA 	
<p>6. EQUIPO</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 5% 	
<p>7. TRANSPORTE</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • TRANSPORTE MATERIAL 	
<p>8. DESPERDICIOS</p>	<p>9. MANO DE OBRA</p>
<p>INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p>	
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD DE REGISTRO CORTINA REDWHITE DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p>	
<p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>	

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

- **COPA CONCENTRICA Y/O EXCENTRICA DE DIAMETRO SEGÚN CORESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION)**

<p align="center">ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</p>	
<p>ITEM :</p>	<p>10.1.2.11 COPA O REDUCCION CONCENTRICA DE DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION)</p>
<p>UNIDAD:</p>	<p>Un</p>
<p>1. DESCRIPCIÓN</p>	
<p>SE UTILIZARA EN LA INSTALACION DEL EQUIPO DE BOMBEO Y TANQUE HIDRONEOMATICO EN CUARTO DE BOMBAS, SERA EN ACERO GALVANIZADO PARA PRESIONES DE TRABAJO DE 150 PSI. LAS UNIONES SERAN DE ROSCA PARA DIAMETROS DE 1" Y MENORES Y BRIDADAS PARA DIAMETROS MAYORES A 1" Y SE SELLARAN CON PEGANTE ETERNA O SIMILAR Y/O EMPAQUE HERMETICO SEGÚN SE ESPECIFICA EN LAS INSTALACIONES COMUNES.</p> <p>COPA CONCENTRICA DE 3" X 2-1/2" COPA CONCENTRICA DE 2-1/2" X 1"</p>	
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • SE RECOMIENDA SEGUIR EL PROCEDIMIENTO INDICADO EN LOS CATALOGOS DE FABRICANTES • 	
<p>3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
<p>4. ENSAYOS A REALIZAR</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • LA PRESION DE PRUEBA SERA DE 150 PSI POR LAPSO NO MENOR A DOS HORAS. EN CASO DE PRESENTARSE FUGA EN UN ACCESORIO O TRAMO, ESTE DEBERA SER REEMPLAZADO POR OTRO NUEVO. 	
<p>5. MATERIALES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • CINTA TEFLON PTFE BASIC 3/4" X 10MTS • COPA CONCENTRICA DE DIAEMTRO SEGÚN CORRESPONDA • SELLANTE ETERNA • ACCESORIO EN ACERO • SELLANTE ANAEROBICO 	
<p>6. EQUIPO</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 5% 	
<p>7. TRANSPORTE</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • TRANSPORTE MATERIAL 	
<p>8. DESPERDICIOS</p>	<p>9. MANO DE OBRA</p>
<p>INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p>	
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD DE COPA CONCENTRICA DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p>	
<p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>	

ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.	ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.	
VERSION: 0.0		ENERO DE 2019

• **MANOMETRO GLICERINA 200 PSI (SUMINISTRO E INSTALACION)**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	
ITEM :	10.1.2.14 Y 10.1.3.8 SUMINISTRO E INSTALACION DE MANOMETROS GLICERINA 200 PSI (INCLUYE UNIÓN FLEXIBLE)
UNIDAD:	Un
1. DESCRIPCIÓN	
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MANÓMETRO GLICERINA 200 PSI , DE ACUERDO A LA LOCALIZACIÓN Y LAS ESPECIFICACIONES CONTENIDAS DENTRO DEL PROYECTO HIDROSANITARIO.	
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • CONSULTAR PLANOS HIDRAULICOS ARQUITECTÓNICOS Y VERIFICAR LOCALIZACIÓN. • INSTALAR MANÓMETRO SEGÚN DIÁMETRO. INCLUYE UNIVERSAL Y ADAPTADORES LATERALES EN ACERO • REALIZAR INSTALACIÓN SIGUIENDO TODAS LAS INDICACIONES DEL FABRICANTE. • VERIFICAR PARA EL SUMINISTRO QUE LAS UNIONES SEAN ROSCADAS. • VERIFICAR INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO PARA APROBACIÓN. 	
3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
4. ENSAYOS A REALIZAR	
<ul style="list-style-type: none"> • 	
5. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • UNION FLEXIBLE • MANOMETRO 200 PSI DIAL 2,5" • ADAPADOR HEMBRA ROSCADO 	
6. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 7% 	
7. TRANSPORTE	
<ul style="list-style-type: none"> • TRANSPORTE MATERIAL 	
8. DESPERDICIOS	9. MANO DE OBRA
INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD DE MANOMETROS GLICERINA 200 PSI DIAL 2,5" DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 	
12. NO CONFORMIDAD	
EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO	

ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.	ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.	
VERSION: 0.0		ENERO DE 2019

- **JUNTA DE EXPANSION BORRACHA DE DIAMETRO QUE CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION)**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	
ITEM :	10.1.2.13 JUNTA DE EXPANSION BORRACHA DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)
UNIDAD:	Un
1. DESCRIPCIÓN	
<p>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE JUNTA DE EXPANSION BORRACHA DE 4", UTILIZADA EN LA INSTALACION DEL EQUIPO DE BOMBEO DE AGUA POTABLE DE ACUERDO A LA LOCALIZACIÓN Y LAS ESPECIFICACIONES CONTENIDAS DENTRO DEL PROYECTO HIDROSANITARIO.</p> <p><i>JUNTA DE EXPANSION BORRACHA DE 3"</i> <i>JUNTA DE EXPANSION BORRACHA DE 2-1/2"</i></p>	
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • CONSULTAR PLANOS HIDRAULICOS Y ARQUITECTÓNICOS Y VERIFICAR LOCALIZACIÓN. • INSTALAR JUNTA DE EXPANSION. INCLUYE ADAPTADORES LATERALES EN ACERO • REALIZAR INSTALACIÓN SIGUIENDO TODAS LAS INDICACIONES DEL FABRICANTE. • VERIFICAR PARA EL SUMINISTRO QUE LAS UNIONES SEAN BRIDADAS • VERIFICAR INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO PARA APROBACIÓN. 	
3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
4. ENSAYOS A REALIZAR	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
5. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • JUNTA DE EXPANSION BORRACHA (INCLUYE FLACHE , TUERCA, TORNILLO Y ARANDELA) • TORNILLOS 1/2" X 2" CON GUAZA Y DOBLE ARANDELA • EMPAQUE EN NEOLITE • HOJA PARA SEGUETA • LIJA Y ESTOPA 	
6. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 7% 	
7. TRANSPORTE	
<ul style="list-style-type: none"> • TRANSPORTE MATERIAL 	
8. DESPERDICIOS	9. MANO DE OBRA
INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD DE JUNTA DE EXPANSION BORRACHA DE DIAMETROS SEGÚN CORRESPONDA DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 	
12. NO CONFORMIDAD	
<p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>	

ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.	ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRAINCENDIO.	
VERSION: 0.0		ENERO DE 2019

- VALVULA DE FLOTADOR MECANICO DE DIAMETRO QUE CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION)

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	
ITEM :	10.1.1.12 VALVULA DE FLOTADOR MECANICO DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION)
UNIDAD:	Un
1. DESCRIPCIÓN	
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLOTADOR MECANICO DE 1-1/4", UTILIZADA EN INSTALACION DE ACOMETIDA DEL LLENADO DEL TANQUE BAJO DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE VALVULA DE FLOTADOR DE 3/4"	
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> CONSULTAR PLANOS DE INSTALACION HIDRAULICAS. INSTALAR FLOTADOR MECANICO DE DIAMETRO ESGUN CORRESPONDA, INCLUYE UNIVERSAL Y ADAPTADORES LATERIALES REALIZAR INSTALACIÓN SIGUIENDO TODAS LAS INDICACIONES DEL FABRICANTE. VERIFICAR PARA EL SUMINISTRO QUE LAS UNIONES SEAN ROSCADAS. VERIFICAR INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO PARA APROBACIÓN. 	
3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> N/A 	
4. ENSAYOS A REALIZAR	
<ul style="list-style-type: none"> PRUEBA DE FLUJO PRUEBA DE SUMINISTRO 	
5. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> FLOTADOR MECANICO DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA TUBERIAS Y ACCESORIOS PVC P DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA SOLDADURA, LIPIADORES, REMOVEDORES ETC ANCLAJES Y ABRAZADERAS 	
6. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> HERRAMIENTA MENOR 7% 	
7. TRANSPORTE	
<ul style="list-style-type: none"> TRANSPORTE MATERIAL 	
8. DESPERDICIOS	9. MANO DE OBRA
INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> N/A 	
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD DE FLOTADOR MECANICO DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE: <ul style="list-style-type: none"> MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 MANO DE OBRA 	
12. NO CONFORMIDAD	
EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO	

ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.	ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRAINCENDIO.	
VERSION: 0.0		ENERO DE 2019

- **NIPLE ACERO INOXIDABLE TIPO 316, DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION)**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	
ITEM :	10.1.2.15 NIPLE ACERO INOXIDABLE (TIPO 316) L.>0,50<=1,00 M . INCLUYE ROSCA/RANURA EN AMBOS EXTREMOS (SEGÚN CORRESPONDA)
UNIDAD:	UN
1. DESCRIPCIÓN	
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NIPLE AERO INOXIDABLE TIPO 316, DIAMETRO SEGÚN DISEÑO, L. >0,50 >=1,00 M. INCLUYE ROSCA/RANURA EN AMBOS EXTREMOS (SEGÚN CORRESPONDA), DE ACUERDO A LA LOCALIZACION Y A LAS ESPECIFICACIONES CONTENIDAS DENTRO DEL PROYECTO HIDROSANITARIO.	
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • CONSULTAR PLANOS ARQUITECTÓNICOS Y VERIFICAR LOCALIZACIÓN. • INSTALAR NIPLE ACERO INOXIDABLE TIPO 316, DE DIAMETRO SEGÚN DISEÑO, L>0,50 <= 1,0 M • INSTALAR ROSCA/RANURA EN AMBOS EXTREMOS (SEGÚN CORRESPONDA) • REALIZAR INSTALACION SIGUIENDO TODAS LAS INDICACIONES DEL FABRICANTE • VERIFICAR PARA EL SUMINISTRO QUE LAS UNIONES SEAN ROSCADAS • VERIFICAR INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO PARA APROBACION 	
3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
4. ENSAYOS A REALIZAR	
<ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA DE FLUJO 	
5. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • NIPLE ACERO INOXIDABLE TIPO 316, DE DIAMETRO SEGÚN DISEÑO, L>0,50 <=1,0M • CINTA TEFLON • LIMPIADOR REMOVEDOR PARA TUBERIA PVC Y CPVC • SOLDADURA LIQUIEDA PARA TUBERIA PVC 	
6. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 7% 	
7. TRANSPORTE	
<ul style="list-style-type: none"> • TRANSPORTE MATERIAL 	
8. DESPERDICIOS	9. MANO DE OBRA
INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD UN DE NIPLE ACERO INOXIDABLE TIPO 316 DE DIAMETRO SEGÚN DISEÑO DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS.</p> <p>LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS.</p> <p>EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 	
12. NO CONFORMIDAD	
EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO	

ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.	ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRAINCENDIO.	
VERSION: 0.0		ENERO DE 2019

- TUBERIA DE ACERO GALVANIZADO SCH 40 DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION)**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	
ITEM :	10.1.2.1 al 10.1.2.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA EN ACERO GALVANIZADO SHC 40 DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA DE ACUERDO A PLANOS DE DISEÑO (INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO) .
UNIDAD:	MI
1. DESCRIPCIÓN	
<p>SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA DE ACERO GALVANIZADO DE DIAMETRO SEGUN CORRESPONDA, UTILIZADA EN LA INSTALACION DEL EQUIPO DE BOMBEO DE AGUA POTABLE DE ACUERDO A LA LOCALIZACIÓN Y LAS ESPECIFICACIONES CONTENIDAS DENTRO DEL PROYECTO HIDROSANITARIO. SE UTILIZARAN ACCESORIOS Y UNIONES BRIDADOS EN ACERO GALVANIZADO PARA PRESIONES DE TRABAJO DE 150 PSI.</p> <p><i>TUBERIA EN ACERO GALVANIZADO DE 3"</i></p> <p><i>TUBERIA EN ACERO GALVANIZADO DE 2-1/2"</i></p> <p><i>TUBERIA EN ACERO GALVANIZADO DE 1"</i></p>	
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> CONSULTAR PLANOS HIDRAULICOS Y ARQUITECTÓNICOS Y VERIFICAR LOCALIZACIÓN. INSTALAR LA TUBERIA DE ACERO GALVANIZADO DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA. INCLUYE UNIVERSAL Y ADAPTADORES LATERALES EN ACERO GALVANIZADO GALVANIZADO REALIZAR INSTALACIÓN SIGUIENDO TODAS LAS INDICACIONES DEL FABRICANTE. VERIFICAR PARA EL SUMINISTRO QUE LAS UNIONES SEAN BRIDADAS. VERIFICAR INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO PARA APROBACIÓN. 	
3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> N/A 	
4. ENSAYOS A REALIZAR	
<p>LA PRESION DE PRUEBA SERA DE 150 PSI POR LAPSO NO MENOR A DOS HORAS. EN CASO DE PRESENTARSE FUGA EN UN ACCESORIO O TRAMO, ESTE DEBERA</p> <ul style="list-style-type: none"> SER REEMPLAZADO POR OTRO NUEVO 	
5. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> TUBERIA DE ACERO GALVANIZADO DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA UNIONES Y ACCESORIOS EN ACERO GALVANIZADO, BRIDADOS PARA DIAMETROS MAYORES A 1" Y ROSCADOS PARA DIAMETROS MENORES O IGUALES A 1" SELLANTE ETERNA TEFLON SELLANTE ANAEROBIO LIJA Y ESTOPA 	
6. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> HERRAMIENTA MENOR 7% 	
7. TRANSPORTE	
<ul style="list-style-type: none"> TRANSPORTE MATERIAL 	
8. DESPERDICIOS	9. MANO DE OBRA
INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> N/A 	
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR METRO LINEAL ML DE TUBERIA DE ACERO GALVANIZADO DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA CON PLANOS DE DISEÑO. DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 MANO DE OBRA 	
12. NO CONFORMIDAD	
<p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>	

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

• **EQUIPO DE BOMBAS EYECTORAS (SUMINISTRO E INSTALACION)**

<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</p>			
<p>ITEM :</p>	<p>10.1.2.20 SUMINISTRO E INSTALACION DE SISTEMA DE BOMBAS EYECTORAS</p>		
<p>UNIDAD:</p>	<p>Un</p>		
<p>1. DESCRIPCIÓN</p>			
<p>ESTE ITEM COMPREDE EL SUMINISTRO, TRANSPORTE MONTAJE E INSTALACION DEL SISTEMA DE BOMBAS EYECTORAS EN CUARTO DE BOMBAS</p>			
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • EL PROPONENTE PRESENTARÁ UNA PROPUESTA CEÑIDA E STRICTAMENTE A LOS PLIEGOS. • EL PROPONENTE DEBERÁ CONSULTAR Y CONOCER EL PROYECTO DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS ELABORADO POR EL DISEÑADOR HIDROSANITARIO • SERÁ UN SISTEMA QUE GARANTICE EL APAGADO DE LA BOMBA CUANDO LA DEMANDA SEA NULA. EL PROPONENTE DEBERÁ CONSTATAR EN OBRA EL ESPACIO DISPONIBLE PARA LA INSTALACIÓN DE SUS EQUIPOS. • CADA PROPONENTE DISEÑARÁ LOS ELEMENTOS PROPIOS DE SU SISTEMA, ACOGIÉNDOSE A LO ESPECIFICADO EN LAS CONDICIONES GENERALES. • LA DESCARGA DE CADA MOTOBOMBA TENDRÁ UN MANÓMETRO PARA LA LECTURA HASTA 150PSI, Y CARÁTULA DE POR LO MENOS 8CM DE DIÁMETRO. 			
<p>3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 			
<p>4. ENSAYOS A REALIZAR</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • 			
<p>5. MATERIALES</p>			
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> • TUBERIA Y ACCESORIOS A.G. 3" • TUBERIA Y ACCESORIOS PVC 3" • VALVULA DE CHEQUE 3" <p>EQUIPO DE BOMBEO D 2 BOMBA SUMERGIBLE 1 L/S, 0.5HP,</p> <ul style="list-style-type: none"> • ACCESORIOS Y VALVULAS • VALVULA DE CIERRE 3" • COPA CONCENTRICA 3" X 1-1/2" </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> • TRANSICION DE A.G. A PVC 3" • SOLDADURA PVC NTC 579-1/8 GL </td> </tr> </table>		<ul style="list-style-type: none"> • TUBERIA Y ACCESORIOS A.G. 3" • TUBERIA Y ACCESORIOS PVC 3" • VALVULA DE CHEQUE 3" <p>EQUIPO DE BOMBEO D 2 BOMBA SUMERGIBLE 1 L/S, 0.5HP,</p> <ul style="list-style-type: none"> • ACCESORIOS Y VALVULAS • VALVULA DE CIERRE 3" • COPA CONCENTRICA 3" X 1-1/2" 	<ul style="list-style-type: none"> • TRANSICION DE A.G. A PVC 3" • SOLDADURA PVC NTC 579-1/8 GL
<ul style="list-style-type: none"> • TUBERIA Y ACCESORIOS A.G. 3" • TUBERIA Y ACCESORIOS PVC 3" • VALVULA DE CHEQUE 3" <p>EQUIPO DE BOMBEO D 2 BOMBA SUMERGIBLE 1 L/S, 0.5HP,</p> <ul style="list-style-type: none"> • ACCESORIOS Y VALVULAS • VALVULA DE CIERRE 3" • COPA CONCENTRICA 3" X 1-1/2" 	<ul style="list-style-type: none"> • TRANSICION DE A.G. A PVC 3" • SOLDADURA PVC NTC 579-1/8 GL 		
<p>6. EQUIPO</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 7% 			
<p>7. TRANSPORTE</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • TRANSPORTE MATERIAL 			
<p>8. DESPERDICIOS</p>	<p>9. MANO DE OBRA</p>		
<p>INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>		
<p>10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p>			
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 			
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p>			
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD DE SISTEMA DE BOMBAS EYECTORAS DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 			
<p>12. NO CONFORMIDAD</p>			
<p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>			

ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y
COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS
CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI",
UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR,
EN LA CIUDAD DE BOGOTA.

ESPECIFICACIONES TECNICAS
RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y
SISTEMA CONTRAINCENDIO.



VERSION: 0.0

ENERO DE 2019

3. RED SANITARIA (REDES DE DESAGÜES) Y RED DE VENTILACION

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

• **SALIDA SANITARIA PVC S 4" (SUMINISTRO E INSTALACION)**

<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</p>	
<p>ITEM :</p>	<p>10.1.6.2 SALIDA SANITARIA PVC S /PARAL 4" (INCLUYE SUMINISTRO, E INSTALACION DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS PVC S NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCION DE LAS SALIDAS SANITARIAS.</p>
<p>UNIDAD:</p>	<p>Un</p>
<p>1. DESCRIPCIÓN</p>	
<p>ESTA ACTIVIDAD COMPRENDE EL SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA Y ACCESORIOS PVC S NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCION DE LAS SALIDAS SANITARIAS, DESDE EL CODO A NIVEL DE PISO MAS 50 CM ADICIONALES DE TUBERIA.</p> <p>SALIDA SANITARIA DE 4" PARA SANITARIO FLUXOMETRO SALIDA SANITARIA DE 4" PARA SANITARIO DE TANQUE</p>	
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <p>SE UTILIZARÁ TUBERÍA Y ACCESORIOS DE PVC SANITARIO FABRICADOS BAJO LAS RECOMENDACIONES DE LAS NORMAS NTC 1087, NTC 1341 Y NTC 576. ESTE CAPÍTULO INCLUYE EL EQUIVALENTE A UN MÁXIMO DE 2 METROS DESDE LA DESCARGA DEL APARATO MÁS LEJANO (INCLUYENDO EL SOSCO PROVISIONAL) HASTA LA CONEXIÓN CON LA BAJANTE O EL COLECTOR PRINCIPAL HORIZONTAL. SE INCLUYEN ADEMÁS LAS TAPAS PARA PROTECCIÓN DE BOCAS.</p> <p>EN EL MONTAJE DE SANITARIOS SE DEBE INCLUIR LA BRIDA SANITARIA, QUE PERMITE ANCLAR EL APARATO SANITARIO CON EL PROPÓSITO DE MANTENERLO PERFECTAMENTE SOPORTADO AL PISO. ESTA BRIDA DEBE INCLUIR LOS CAUCHOS, TORNILLOS Y RANURAS NECESARIAS PARA EL ANCLAJE.</p>	
<p>3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> N/A 	
<p>4. ENSAYOS A REALIZAR</p> <ul style="list-style-type: none"> 	
<p>5. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> TUBERIA DE DE PVC SANITARIO DE 4" ACCESORIOS PVC SANITARIO DE 4" TAPON DE PRUEBA SANITARIO PVC 2" SOLDADURA PVC WET BONDING 1/4 GAL LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL SOPORTE TUBERIA Ø4" 	
<p>6. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> HERRAMIENTA MENOR 5% 	
<p>7. TRANSPORTE</p> <ul style="list-style-type: none"> 	
<p>8. DESPERDICIOS</p> <p>INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>9. MANO DE OBRA</p> <p>INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> N/A 	
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD DE SALIDA SANITARIA PVC S 4" (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, REGISTROS, ACCESORIOS, LLENOS Y TODO LO REQUERIDO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO) DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS.</p> <p>LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS.</p> <p>EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 MANO DE OBRA 	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>	

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

• **SALIDA SANITARIA PVC S 2" (SUMINISTRO E INSTALACION)**

<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</p>	
<p>ITEM :</p>	<p>10.1.6.1, 10.1.6.3 Y 10.1.6.4 SALIDA SANITARIA PVC S /PARAL 2" (INCLUYE SUMINISTRO, E INSTALACION DE TUBERÍAS Y ACCESORIOS PVC S NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCION DE LAS SALIDAS SANITARIAS.</p>
<p>UNIDAD:</p>	<p>Un</p>
<p>1. DESCRIPCIÓN</p>	
<p>ESTA ACTIVIDAD COMPRENDE EL SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA Y ACCESORIOS PVC S NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCION DE LAS SALIDAS SANITARIAS, DESDE EL CODO A NIVEL DE PISO MAS 50 CM ADICIONALES DE TUBERIA.</p> <p>SALIDA SANITARIA DE 2" PARA LAVAMANOS SALIDA SANITARIA DE 2" PARA ORINAL SALIDA SANITARIA DE 2" PARA LAVAPLATOS SALIDA SANITARIA DE 2" PARA SIFON DE PISO</p>	
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <p>SE UTILIZARÁ TUBERÍA Y ACCESORIOS DE PVC SANITARIA FABRICADOS BAJO LAS RECOMENDACIONES DE LAS NORMAS NTC 1087, NTC 1341 Y NTC 576. ESTE CAPÍTULO INCLUYE EL EQUIVALENTE A UN MÁXIMO DE 2 METROS DESDE LA DESCARGA DEL APARATO MÁS LEJANO (INCLUYENDO EL SOSCO PROVISIONAL) HASTA LA CONEXIÓN CON LA BAJANTE O EL COLECTOR PRINCIPAL HORIZONTAL. SE INCLUYEN ADEMÁS LAS TAPAS PARA PROTECCIÓN DE BOCAS. EN EL MONTAJE DE SANITARIOS SE DEBE INCLUIR LA BRIDA SANITARIA, QUE PERMITE ANCLAR EL APARATO SANITARIO CON EL PROPÓSITO DE MANTENERLO PERFECTAMENTE SOPORTADO AL PISO. ESTA BRIDA DEBE INCLUIR LOS CAUCHOS, TORNILLOS Y RANURAS NECESARIAS PARA EL ANCLAJE.</p>	
<p>3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> N/A 	
<p>4. ENSAYOS A REALIZAR</p> <ul style="list-style-type: none"> 	
<p>5. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> TUBERIA DE DE PVC SANITARIO DE 2" ACCESORIOS PVC SANITARIO DE 2" TAPON DE PRUEBA SANITARIO PVC 2" SOLDADURA PVC WET BONDING 1/4 GAL LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL SOPORTE TUBERIA Ø2" 	
<p>6. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> HERRAMIENTA MENOR 5% 	
<p>7. TRANSPORTE</p> <ul style="list-style-type: none"> 	
<p>8. DESPERDICIOS</p> <p>INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>9. MANO DE OBRA</p> <p>INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> N/A 	
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD DE SALIDA SANITARIA PVC S 2" (INCLUYE SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACIÓN DE TUBERÍAS, REGISTROS, ACCESORIOS, LLENOS Y TODO LO REQUERIDO PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN Y FUNCIONAMIENTO) DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 MANO DE OBRA 	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>	

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

• **CAJA DE INSPECCION DE DIMENSION VARIABLE EN MAMPOSTERIA**

<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</p>	
<p>ITEM :</p>	<p>10.1.9.2 CAJA DE INSPECCION DE DIMENSIONES SEGÚN CORRESPONDA EN MAMPOSTERÍA, INCLUYE TAPA, MARCOS Y CONTRAMARCOS, EXCAVACION, MAMPOSTERÍA, RELLENO CON RECEBO E=0.2 BASE, BASE CONCRETO</p>
<p>UNIDAD:</p>	<p>GI</p>
<p>1. DESCRIPCIÓN</p>	
<p>ESTE ÍTEM SE REFIERE A LA CONSTRUCCIÓN DE LAS CAJAS DE INSPECCIÓN LAS CUALES SERÁ DE LAS DIMENSIONES ESPECIFICADAS EN LOS PLANOS., PROFUNDIDAD MAXIMA DE 1,5 MTS; CONFORMADAS POR PAREDES EN MAMPOSTERÍA. HERRAJE EN LA TAPA Y CAÑUELAS EN REVOQUE ESMALTADO.</p> <p>CAJA DE INSPECCION DE 0.6M X 0.6M CAJA DE INSPECCION DE 0.8M X 0.8M CAJA DE INSPECCION DE 1.0M X 1.0M</p>	
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • CONSULTAR PLANOS DE DETALLE DEL PROYECTO SANITARIO. • VERIFICAR EXCAVACIONES Y NIVELES DE FONDO • CUBRIR EL FONDO CON UNA CAPA DE RECEBO COMPACTADO DE 10 CM • FUNDIR UNA PLACA DE CONCRETO SIMPLE DE 2000 PSI O DE 140 kg/cm², CON EL ESPESOR QUE SE INDIQUE EN LOS PLANOS HIDRAULICOS • AFINAR CON LLANA METALICA • LEVANTAR LAS PAREDES EN LADRILLO RECODIDO O BLOQUES DE CEMENTO, UNIDAS CON MORTERO DE LAS ESPECIFICACIONES DADAS • REVESTIR LOS MUROS CON UN PAÑETE A BASE DE MORTERO DE PEGA DE 2 CM DE ESPESOR. • EJECUTAR EN EL FONDO DE LA CAJA LAS CAÑUELAS CON UNA PROFUNDIDAD DE 2/3 EL DIAMERO DEL TUBO DE SALIDA, CON UNA PENDINETE DE 5% Y EN LA DIRECCION DEL FLUJO <p>EJECUTAR Y COLOCAR TAPAS CON ESPESOR DE 8 CMS, SOBRE LAS CAJAS DE 60 A 80 CM. ESTAS TAPAS SERAN EN CONCRETO DE 2000 PSI o de 140 kg/cm²., SERAN REFORZADAS CON VARILLA DE 1/4" CADA 15 CM EN AMBAS DIRECCIONES Y LLEVARAN UN MARCO EN ANGULOS DE HIERRO DE 2" X 2" X 1/8", CON ARGOLLAS EN HIERRO DE 1/2" EN LAS UNIDADES ASI ESPECIFICADAS, O POR LO MENOS EN LA ULTIMA CADA DEL SISTEMA.</p> <ul style="list-style-type: none"> • EVITAR TRAMOS DE DIAMETROS REDUCIDOS, O SITUACIONES QUE GENEREN CONTRAFLUJOS EN LA INSTALACION • VERIFICAR NIVELES FINALES PARA ACEPTACION 	
<p>3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • 	
<p>4. ENSAYOS A REALIZAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • 	
<p>5. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • LADRILLO PENSADO MACIZO TERRACOTA SANTAFE 24,5X12X5,5 • RECEBO B-200 • TAPA PREFABRICADA CAJA DE INSPECCION • MORTERO 1:3 IMPERMEABLE (ARENA DE PEÑA) • MORTERO 1:4 IMPERMEABLE (ARENA DE PEÑA) • CONCRETO 1:2:3 (3.000 PSI) G.F <ul style="list-style-type: none"> • ANGULOS Y VARILLAS DE ACERO PARA REFUERZOS ANCLAJES Y SELLAMIENTOS 	
<p>6. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • EQUIPO MENOR DE ALBAÑILERIA • 0 	
<p>7. TRANSPORTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • • 0 	
<p>8. DESPERDICIOS</p> <p>INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>9. MANO DE OBRA</p> <p>INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> • NORMA NSR-10 	
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD DE CAJA DE INSPECCION EN MAMPOSTERÍA, INCLUYE TAPA, MARCOS Y CONTRAMARCOS, EXCAVACION, MAMPOSTERÍA, RELLENO CON RECEBO E=0.2 BASE, BASE CONCRETO) DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>	

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

• **POZO DE INSPECCION H= 1.5 – 3.0 TIPO EAAB**

<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</p>	
<p>ITEM :</p>	<p>10.1.9.1 POZOS DE INSPECCION, DIAMETRO 1.20M- H=1.5 - 3.0 M TIPO EAAB</p>
<p>UNIDAD:</p>	<p>Gl</p>
<p>1. DESCRIPCIÓN</p>	
<p>SE REFIERE A LA CONSTRUCCIÓN DE POZOS EN LADRILLO RECOCIDO EN FORMA CILÍNDRICA DE LAS MEDIDAS Y DIÁMETRO ESPECIFICADO EN PLANOS DE DETALLE DEL PROYECTO HIDROSANITARIO. IRÁN PAÑETADOS E IMPERMEABILIZADOS INTERIORMENTE.</p>	
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • CONSULTAR PLANOS DE DETALLE DEL PROYECTO SANITARIO. • VERIFICAR EXCAVACIONES Y NIVELES DE FONDO. • CUBRIR EL FONDO CON UNA CAPA DE RECEBO COMPACTADO DE 15 CM. • LOS POZOS DE INSPECCIÓN SERÁN CONSTRUIDAS EN LADRILLO RECOCIDO FORMANDO UN CILINDRO DEL DIÁMETRO INDICADO EN PLANOS, SOBRE UNA PLACA DE FONDO DE 10 CM DE ESPESOR HECHA EN CONCRETO DE 2000 PSI, FUNDIDO SOBRE UNA BASE DE RECEBO COMPACTADO DE 15 CM. • LAS PAREDES DEBEN RECUBRIRSE CON PAÑETE IMPERMEABILIZADO INTEGRAL DE 2 CM DE ESPESOR. EL FONDO DE LA CAJA DEBE TENER CAÑUELAS ELABORADAS EN MORTERO IMPERMEABILIZADO INTEGRALMENTE, DE 2/3 DEL DIÁMETRO DEL TUBO SALIENTE Y EN LA DIRECCIÓN DEL FLUJO, CON EL 5% DE PENDIENTE. • EL PAÑETE SE DEBE AFINAR CON LLANA METÁLICA. LOS POZOS CON ALTURA INFERIOR A 1.80 M SE REMATARÁN AL NIVEL DEL TERRENO CON UNA TAPA DE CONCRETO REFORZADO CON MARCO EN ÁNGULO SEGÚN DISEÑO DE PLANOS. • LOS POZOS CON ALTURA MAYOR A 1.80 M, DEBEN TERMINAR EN UN CONO REDUCIDO DE 0.60 MTS DE ALTURA Y TAPA METÁLICA DE HIERRO FUNDIDO CON SU CORRESPONDIENTE MARCO. • PARA EL ACCESO AL POZO SE DEJARÁ EMPOTRADA EN ESTE UNA ESCALERA CON PELDAÑOS CADA 40 CMS, EN VARILLA DE ½" ESTOS PELDAÑOS DEBERÁN • PROTEGERSE CON PINTURA ANTICORROSIVA. • VERIFICAR NIVELES FINALES PARA ACEPTACIÓN. 	
<p>3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
<p>4. ENSAYOS A REALIZAR</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • 	
<p>5. MATERIALES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • DURMIENTE ORDINARIO 4 M • TABLA BURRA ORDINARIO 0.30 • PUNTILLA CON CABEZA 2" • LADRILLO TOLETE RECOCIDO COMUN 20X10X6 • GEOTEXTIL NT-1600 (ANCHO 1,60) • ANTICORROSIVO • TUBO PVC SANITARIO 2" • CONCRETO 1:2:4 (2.500 PSI) G.C • PLACA PREFABRICADA CUBIERTA POZO Y ARO-TAPA POZO • CONCRETO 1:3:4 (2.000 PSI) G.C • CONCRETO 1:2:1 (4.000 PSI) G.C • MORTERO 1:3 IMPERMEABLE (ARENA DE PEÑA) • MORTERO 1:4 IMPERMEABLE (ARENA DE PEÑA) 	
<p>6. EQUIPO</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 7% • RETROEXCAVADORA 	
<p>7. TRANSPORTE</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • VOLQUETA SENCILLA 6M - RETIRO DE SOBRES • VOLQUETA SENCILLA 6M - MATERIALES PETREOS 	
<p>8. DESPERDICIOS</p>	<p>9. MANO DE OBRA</p>
<p>INCLUIDOS <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO</p>	<p>INCLUIDA <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO</p>
<p>10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • NORMA NSR-10 	
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p>	
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD DE POZOS DE INSPECCION DE DIAMETRO 1.20 METROS DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p>	
<p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>	

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

• **TUBERIA PVC-S NOVAFORT DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION)**

<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</p>		
ITEM :	10.1.5.1 A 10.1.5.3	<p>SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA Y ACCESORIOS PVC.S. NOVAFORT DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA DE ACUERDO CON DISEÑOS Y PLANOS.</p>
UNIDAD:	ML	
<p>1. DESCRIPCIÓN</p>		
<p>ESTA ACTIVIDAD SE REFIERE A LA INSTALACION DE LA TUBERÍA Y SUS RESPECTIVOS ACCESORIOS PARA LA RED DE ALCANTARILLADO USANDO TUBERÍA DE PARED ESTRUCTURAL; SE INSTALARÁ SIGUIENDO LOS LINEAMIENTOS DE LA TOPOGRAFÍA, LOS ANCHOS DE ZANJA SEGÚN LA ESPECIFICACIÓN DEL PROVEEDOR Y LA PROFUNDIDAD DE ACUERDO A LAS COTAS CLAVE Y RASANTE DADAS EN LOS PLANOS DE ALCANTARILLADO.</p>		
<p>TUBERIA Y ACCESORIOS PVC-S NOVAFORT DE 4" TUBERIA Y ACCESORIOS PVC-S NOVAFORT DE 6" TUBERIA Y ACCESORIOS PVC-S NOVAFORT DE 8"</p>		
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • EXCAVACIÓN DE LA ZANJA DE LA TUBERÍA CON RETROEXCAVADORA O DE FORMA MANUAL. • PERFILADA DE LA ZANJA DE LA TUBERÍA. • COLOCACION DE LA CAMA DE ARENA. • COLOCACIÓN DE LA TUBERÍA • LOS EXTREMOS DE LA TUBERÍA Y EL INTERIOR DE LOS ACCESORIOS SE LIMPIARÁN PREVIAMENTE CON LIMPIADOR PVC AUNQUE APARENTEMENTE SE ENCUENTREN LIMPIOS Y LUEGO SE PROCEDERÁ A UNIRLOS MEDIANTE LA UNIÓN MECÁNICA. • EN LA UNIÓN DEL TUBO Y ACCESORIO DEBERÁ QUEDAR UN DELGADO CORDÓN DE SOLDADURA. • DESPUÉS DE EFECTUARSE LA UNIÓN DEBERÁ DEJARSE ESTÁTICO EL RAMAL DURANTE 15 MINUTOS Y NO PROBARSE LA RED ANTES DE 24 HORAS. • TAPADA DE LA ZANJA • LAS TUBERÍAS QUE VAN POR CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS Y OBJETOS PESADOS DEBEN ENTERRARSE A UNA PROFUNDIDAD MÍNIMA DE 100 CM. EN UNA CAMA DE ARENA O RECEBO LIBRE DE PIEDRAS O ELEMENTOS AGUDOS. SI ESTA CONDICIÓN NO SE DA Y LA TAPADA ES MENOR DE 60CM EL ATRAQUE DE TUBO SERÁ EN CONCRETO. • EN LOS SITIOS DONDE SEA NECESARIO CRUZAR VIGAS DE CIMENTACIÓN O VIGAS ESTRUCTURALES DEBERÁ DEJARSE UN PASE EN TUBERÍA DE MAYOR DIÁMETRO O RECUBRIR LA TUBERÍA CON MATERIAL BLANDO QUE LA AISLE DE LOS ESFUERZOS ESTRUCTURALES. LA COLOCACIÓN DE ESTOS PASES SE DEBE HACER EN COORDINACIÓN CON EL INGENIERO DE ESTRUCTURAS. • LA INSTALACIÓN DE LA TUBERÍA DE VERÁ REGIRSE A LOS LINEAMIENTOS TOPOGRÁFICOS DEL DISEÑADOR DE LAS REDES. CUALQUIER MODIFICACIÓN DEBERÁ CONSULTARSE CON EL O CON LA INTERVENTORÍA. 		
<p>3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • EN GENERAL SE DEBE CUMPLIR CON LO ESTIPULADO EN LA SECCIÓN C.6.3. DEL CODIGO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIONES SISMO-RESISTENTES. 		
<p>4. ENSAYOS A REALIZAR</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • RESPETAR LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE • HACER LAS DIFERENTES PRUEBAS DESPUÉS DE LA INSTALACIÓN 		
<p>5. MATERIALES</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • TUBERIA DE PVC SANITARIA NOVAFORT DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA 		
<p>6. EQUIPO</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 5% 		
<p>7. TRANSPORTE</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • 0 		
<p>8. DESPERDICIOS</p>		<p>9. MANO DE OBRA</p>
<p>INCLUIDOS</p>	<p style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO </p>	<p>INCLUIDA</p>
		<p style="text-align: center;"> <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO </p>
<p>10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 		
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p>		
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR METRO LINEAL DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA Y ACCESORIOS PVC.S. NOVAFORT DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 		
<p>12. NO CONFORMIDAD</p>		
<p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>		

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

• **TUBERIA PVC SANITARIA DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION)**

<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</p>	
<p>ITEM :</p>	<p>10.1.5.4, 10.1.5.7 SISTEMA DE DESAGUES DE AGUAS NEGRAS (RAMALES Y BAJANTES). INCLUYE: SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA, ACCESORIOS Y SOPORTES.</p>
<p>UNIDAD:</p>	<p>ML</p>
<p>1. DESCRIPCIÓN</p>	
<p>ESTE ITEM SE REFIERE EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TUBERÍA PVC SANITARIA Y SUS RESPECTIVOS ACCESORIOS Y SOPORTES DE ACUERDO A LOS PLANOS HIDROSANITARIOS. TUBERIA Y ACCESORIOS PVC SANITARIA DE 2" TUBERIA Y ACCESORIOS PVC SANITARIA DE 4"</p>	
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS CONSULTAR Y CUMPLIR CON ESPECIFICACIONES Y REGLAMENTOS DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO CONSULTAR ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE UTILIZAR LA TUBERIA Y LOS ACCESORIOS ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS SANITARIOS INSTALAR PASES EN LA ESTRUCTURA PREVIA APROBACION DEL CALCULISTA Y EL INTERVENTOR VERIFICAR LOS DIAMETROS DE TUBERIAS ESTIPULADOS EN LOS PLANOS REVISION, PRUEBAS Y ACEPTACION 	
<p>3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> N/A 	
<p>4. ENSAYOS A REALIZAR</p> <ul style="list-style-type: none"> PRUEBA DE FLUJO Y PRUEBA DE DESAGUES 	
<p>5. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> TUBERIA Y ACCESORIOS EN PVC SANIARIA DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA ANCLAJES, ABRAZADRAS, ETC SOLDADURA PVC WET BONDING 1/4 GAL LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL 	
<p>6. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> EQUIPO PARA INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS 	
<p>7. TRANSPORTE</p> <ul style="list-style-type: none"> 	
<p>8. DESPERDICIOS</p> <p>INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>9. MANO DE OBRA</p> <p>INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> PLANOS HIDRAULICOS Y SANITARIOS CATALOGO DEL FABRICANTE 	
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR METRO LINEAL "ML" DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC -SANITARIA. (INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES) DE DIAEMTRO SEGÚN CORRESPONDA DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 MANO DE OBRA 	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>	

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

- **TUBERIA PVC LIVIVANA RED DE VENTILACION DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION)**

<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</p>	
<p>ITEM :</p>	<p>10.1.5.6, 10.1.5.8</p>
<p>UNIDAD:</p>	<p>ML</p>
<p>SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA Y ACCESORIOS PVC - LIVIANA, PARA EL SISTEMA DE VENTILACION Y REVENTILACION (RAMALES Y BAJANTES). INCLUYE: SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA, ACCESORIOS Y SOPORTES.</p>	
<p>1. DESCRIPCIÓN</p>	
<p>ESTE ITEM SE REFIERE EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TUBERÍA PVC LIVIANA Y SUS RESPECTIVOS ACCESORIOS DE ACUERDO A LOS PLANOS HIDROSANITARIOS.</p> <p>TUBERIA Y ACCESORIOS PVC SANITARIA DE 2"</p> <p>TUBERIA Y ACCESORIOS PVC SANITARIA DE 3"</p>	
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS • CONSULTAR Y CUMPLIR CON ESPECIFICACIONES Y REGLAMENTOS DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO • CONSULTAR ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE • UTILIZAR LA TUBERIA Y LOS ACCESORIOS ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS SANITARIOS • INSTALAR PASES EN LA ESTRUCTURA PREVIA APROBACION DEL CALCULISTA Y EL INTERVENTOR • VERIFICAR LOS DIAMETROS DE TUBERIAS ESTIPULADOS EN LOS PLANOS • REVISION, PRUEBAS Y ACEPTACION 	
<p>3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
<p>4. ENSAYOS A REALIZAR</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA DE FLUJO Y PRUEBA DE DESAGUES 	
<p>5. MATERIALES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • TUBERIA Y ACCESORIOS EN PVC LIVIANA DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA • ANCLAJES, ABRAZADRAS, ETC • SOLDADURA PVC WET BONDING 1/4 GAL • LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL 	
<p>6. EQUIPO</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • EQUIPO PARA INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS 	
<p>7. TRANSPORTE</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • 	
<p>8. DESPERDICIOS</p>	<p>9. MANO DE OBRA</p>
<p>INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • PLANOS HIDRAULICOS Y SANITARIOS • CATALOGO DEL FABRICANTE 	
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p>	
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR METRO LINEAL "ML" DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC LIVIANA (INCLUYE ACCESORIOS Y SOPORTES) DE DIAEMTRO SEGÚN CORRESPONDA</p> <p>DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS.</p> <p>LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS.</p> <p>EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p>	
<p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>	

ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.	ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRAINCENDIO.	
VERSION: 0.0		ENERO DE 2019

4. RED DE AGUAS LLUVIAS

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

• **TUBERIA PVC SANITARIA (SUMINISTRO E INSTALACION)**

<p style="text-align: center;">ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</p>	
<p>ITEM :</p>	<p style="text-align: center;">10.1.7.1</p>
<p>UNIDAD:</p>	<p style="text-align: center;">MI</p>
<p>SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA PVC SANITARIA PARA LA RED INTERNA DE RECOLECCION DE AGUAS LLUVIAS (RAMALES Y BAJANTES). INCLUYE: SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA, ACCESORIOS Y SOPORTES).</p>	
<p>1. DESCRIPCIÓN</p>	
<p>ESTE ITEM SE REFIERE EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TUBERÍA PVC SANITARIA Y SUS RESPECTIVOS ACCESORIOS QUE CONFORMAN LOS RAMALES Y BAJANTES DE LA RED INTERNA DE AGUAS LLUVIAS</p> <p style="text-align: center;"><u>TUBERIA Y ACCESORIOS PVC SANITARIA DE 4"</u></p> 	
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES SANITARIAS CONSULTAR Y CUMPLIR CON ESPECIFICACIONES Y REGLAMENTOS DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO CONSULTAR ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE UTILIZAR LA TUBERIA Y LOS ACCESORIOS ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS SANITARIOS INSTALAR PASES EN LA ESTRUCTURA PREVIA APROBACION DEL CALCULISTA Y EL INTERVENTOR VERIFICAR LOS DIAMETROS DE TUBERIAS ESTIPULADOS EN LOS PLANOS REVISION, PRUEBAS Y ACEPTACION 	
<p>3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> N/A 	
<p>4. ENSAYOS A REALIZAR</p> <ul style="list-style-type: none"> PRUEBA DE FLUJO Y PRUEBA DE DESAGUES 	
<p>5. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> TUBERIA Y ACCESORIOS EN PVC SANIARIA DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA ANCLAJES, ABRAZADORAS, ETC SOLDADURA PVC WET BONDING 1/4 GAL LIMPIADOR REMOVEDOR PVC 1/4 GAL 	
<p>6. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> EQUIPO PARA INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS 	
<p>7. TRANSPORTE</p> <ul style="list-style-type: none"> 	
<p>8. DESPERDICIOS</p> <p>INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>9. MANO DE OBRA</p> <p>INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> PLANOS HIDRAULICOS Y SANITARIOS CATALOGO DEL FABRICANTE 	
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR METRO LINEAL "ML" DE SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERIA PVC.SANITARIA DE DIAEMTRO SEGÚN CORRESPONDA (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS Y SOPORTES)</p> <p>DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS.</p> <p>LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS.</p> <p>EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 MANO DE OBRA 	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>	

ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.	ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.	
VERSION: 0.0		ENERO DE 2019

• **REJILLA Y SIFON DE PISO 4" (SUMINISTRO E INSTALACION)**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	
ITEM :	10.1.7.2 SUMINISTRO E INSTALACION DE REJILLA Y SIFON DE PISO DE DIAMETRO SEGÚN CORRSPONDA (INCLUYE ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO)
UNIDAD:	UN
1. DESCRIPCIÓN	
<p>COMPRENDE ESTE ÍTEM LA MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, MATERIALES, ETC., NECESARIOS PARA LA INSTALACIÓN DE REJILLA Y SIFON DE PISO DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA, NECESARIO PARA EL PROYECTO SANITARIO.</p>	
<p>REJILLA Y SIFON DE PISO DE 4"</p> 	
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • UBICAR EL LLUGAR DE TRABAJO • LIMPIAR EL DESAGUE PARA ASEGURARSE QUE ESTE QUEDE LIBRE Y EN BUEN FUNCIONAMIENTO. • COLOCAR EL SIGON Y SOBRE EL TUBO LA REJILLA PARA TOMAR EL DIAMETRO QUE ESTA OCUPARA. • EN CASO QUE LA REJILLA PUEDA ESTAR QUEDANDO SOBRE EL REVESTIMIENTO ES NECESARIO ROMPER UN POCO PARA QUE ESTA ENTRE Y QUEDE SOBRE EL NIVEL DEL PISO EXISTENTE. • LIMPIAR EL EXTREMO TUBO DE DESAGUE Y SOSCO DE LA REJILLA • COLOCAR SOBRE EL SOSCO Y PARTE INFERIOR DE LA REJILLA EN CEMENTO BLANCO • COLOCAR LA REJILLA SOBRE EL TUBO DE DESAGUE DANDOLE UN GOLPE SUABE PARA QUE ESTA PEGUE. 	
3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • LA REJILLA NO PODRA QUEDAR SOBRE EL NIVEL DEL PISO EXISTENTE 	
4. ENSAYOS A REALIZAR	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
5. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • SIFON PVC DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (3" O 4") • REJILLA EN ALUMINIO DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (3" O 4) • CEMENTO BLANCO • LIMPIADOR PVC 	
6. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 5% 	
7. TRANSPORTE	
8. DESPERDICIOS	9. MANO DE OBRA
INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD DE REJILLA Y SIFON DE PISO DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 	
12. NO CONFORMIDAD	
<p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>	

ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.	ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.	
VERSION: 0.0		ENERO DE 2019

• **TRAGANTE CUPULA METALICA 5" X 4" (SUMINISTRO E INSTALACION)**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	
ITEM :	10.1.7.3 SUMINISTRO E INSTALACION DE CUPULAS TRAGANTES METÁLICA DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (INCLUYE ADAPTADOR DE ALUMINIO A PVC Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO)
UNIDAD:	Un
1. DESCRIPCIÓN	
COMPRENDE ESTE ÍTEM LA MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, MATERIALES, ETC., NECESARIOS PARA LA INSTALACIÓN DE REJILLA Y SIFON DE PISO DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA, NECESARIO PARA EL PROYECTO SANITARIO.	
<p>CUPULA DE ALUMINIO DE 5"X3" CUPULA DE ALUMINIO DE 5"X4"</p>	
	
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	
4. ENSAYOS A REALIZAR	
5. MATERIALES	
6. EQUIPO	
7. TRANSPORTE	
8. DESPERDICIOS	9. MANO DE OBRA
INCLUIDOS <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	INCLUIDA <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD DE CUPULAS TRAGANTES METÁLICA DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE: <ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 	
12. NO CONFORMIDAD	
EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO	

ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.	ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRAINCENDIO.	
VERSION: 0.0		ENERO DE 2019

5. EXCAVACIONES Y RELLENOS

ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.	ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.	
VERSION: 0.0		ENERO DE 2019

• **EXCAVACION (INCLUYE CARGUE Y TRANSPORTE DE SOBRANTES)**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN		
ITEM :	10.1.9.4 y 10.1.9.8	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMPACTO CON CARGUE Y RETIRO, PARA INSTALACIONES SUBTERRANEAS
UNIDAD:	m3	
1. DESCRIPCIÓN		
<p>ESTA ACTIVIDAD SE REFIERE AL MOVIMIENTO DE TIERRAS EN VOLUMENES PEQUEÑOS Y A POCA PROFUNDIDAD <1.00 M, NECESARIOS PARA LA EJECUCION DE TUBERIAS ENTERRADAS, CAJAS DE INSPECCION, FOSOS, POZOS, Y OTROS INDICADOS EN LOS PLANOS DE DESAGUES. POR REGLA GENERAL SE REALIZAN DONDE NO ES POSIBLE REALIZARLO POR MEDIOS MECANICOS.</p> <p>LOS SOBRANTES SE DEPENDRAN UNICAMENTE EN LOS BOTADORES AUTORIZADOS POR LA ENTIDAD COMPETENTE DE LA ALCALDIA DE SABANALARGA</p>		
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> • CONSULTAR Y VERIFICAR RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO DE SUELOS. • CONSULTAR Y VERIFICAR PROCESOS CONSTRUCTIVOS DEL PROYECTO ESTRUCTURAL • CORROBORAR LA CONVENIENCIA DE REALIZAR LA EXCAVACION POR MEDIOS MANUALES • VERIFICAR NIVELES Y DIMENSIONES EXPRESADOS EN LOS PLANOS • REALIZAR CORTES VERTICALES PARA EXCAVACIONES A POCA PROFUNDIAD, SOBRE TERRENOS FIRMES O SOBRE MATERLAES DE RRELLENO, EVITANDO EL • USO DE ENTIBADOS • REALIZAR CORTES INCLINADOS Y POR TRINCEHRAS PARA MAYORS PRFUNDIDADES Y SOBRE TERRENOS MENOS FIRMES, EVITANDO EL USO DE ENTIBADOS. • UTILIZAR ENTIBADOS PARA TERRENOS INESTABLES O FANGOSOS O EN ERRENOS FIRMES CUANDO LAS EXCAVACIONES TENGAN PROFUNDIDADES • MAYORES A UN METRO Y SE QUIERAN EVITAR TALUDES. • DEPOSITAR LA TIERRA PROVENIENTE DE LAS EXCAVACIONES MINIMO A UN METRO DEL BORDE DE LA EXCAVACION • DETERMINAR LAS COTAS FINALES DE EXCAVACION • CARGAR Y RETIRAR LOS SOBRANTES • VERIFICAR NIVELES FINALES DE CIMENTACION 		
3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN		
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 		
4. ENSAYOS A REALIZAR		
<ul style="list-style-type: none"> • 		
5. MATERIALES		
6. EQUIPO		
<ul style="list-style-type: none"> • EQUIPO MANUAL PARA EXCAVACION 		
7. TRANSPORTE		
<ul style="list-style-type: none"> • VOLQUETA SENCILLA 6M - MATERIALES PETREOS 		
8. DESPERDICIOS		9. MANO DE OBRA
INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES		
<ul style="list-style-type: none"> • RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO DE SUELOS 		
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO		
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR m3 DE EXCAVACION MANUAL, DE ACUERDO CON LOS LEVANTAMIENTOS TOPOGRAFICOS Y NIVELES DEL PROYECTO DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS.</p> <p>LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS.</p> <p>EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 		
12. NO CONFORMIDAD		
<p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>		

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

• **RELLENO CON ARENA (INCLUYE CARGUE Y TRANSPORTE DE SOBANTES)**

<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</p>																									
ITEM :	<p>10.1.9.5</p>																								
UNIDAD:	<p>m3</p>																								
<p>RELLENO CON ARENA DE PEÑA</p>																									
<p>1. DESCRIPCIÓN</p>																									
<p>ESTA ACTIVIDAD SE REFIERE A LA COLOCACION DE ARENA EN LA BASE DE LA CANALIZACION Y SE USA COMO CAMA BASE PARA SOPORTAR LA TUBERÍA. ADEMÁS SE USA PARA EL ATRAQUE Y TAPADA DE LA TUBERÍA.</p>																									
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p>																									
<ul style="list-style-type: none"> • SELECCIÓN DE LA ARENA PARA EVITAR GRANOS QUE PUEDAN AFECTAR LA ESTRUCTURA DE LA TUBERÍA LA ARENA DEBERA SER LIMPIA Y TENER UN CONTENIDOO DE FINOS (PORCENTAJE QUE PASA EL TAMIZ #200) MENOR DEL 5% DE SU PESO Y SU GRAVEDAD • ESPECIFICA DEBERA SER MAYOR DE 2.4. EL RELLENO CON ARENA SE COLOCARA, ACOMODARA Y COMPACTARA EN EL FONDO DE LA EXCAVACION Y ANTES DE INSTALAR LA TUBERIA EN FORMA • TAL QUE ASEGURE UN SOPORTE UNIFORME Y FIRME EN TODA SU LONGITUD. EL RELLENO SE COMPACTARA CON EQUIPO VIBRATORIO, EN CAPAS DE ESPESOR FINAL MAXIMO DE 20 CM, HASTA ALCANZAR UNA DENSIDAD RELATIVA • $D_r > 70\%$. 																									
<p>3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p>																									
<ul style="list-style-type: none"> • SE ACEPTAN MATERIALES QUE CUMPLAN LA GRANULOMETRIA SIGUIENTE: 																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">MATERIAL DE RELLENO TIPO 1</th> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">Tamiz</th> <th style="text-align: center;">% que pasa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">3/4"</td> <td style="text-align: center;">100</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1/2"</td> <td style="text-align: center;">80 – 100</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3/8"</td> <td style="text-align: center;">70 - 90</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No. 4</td> <td style="text-align: center;">50 - 65</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No. 8</td> <td style="text-align: center;">35 - 50</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No. 16</td> <td style="text-align: center;">25 - 40</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No. 30</td> <td style="text-align: center;">20 – 30</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No. 50</td> <td style="text-align: center;">15 – 25</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No. 100</td> <td style="text-align: center;">10 – 20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">No. 200</td> <td style="text-align: center;">0 – 5</td> </tr> </tbody> </table>		MATERIAL DE RELLENO TIPO 1		Tamiz	% que pasa	3/4"	100	1/2"	80 – 100	3/8"	70 - 90	No. 4	50 - 65	No. 8	35 - 50	No. 16	25 - 40	No. 30	20 – 30	No. 50	15 – 25	No. 100	10 – 20	No. 200	0 – 5
MATERIAL DE RELLENO TIPO 1																									
Tamiz	% que pasa																								
3/4"	100																								
1/2"	80 – 100																								
3/8"	70 - 90																								
No. 4	50 - 65																								
No. 8	35 - 50																								
No. 16	25 - 40																								
No. 30	20 – 30																								
No. 50	15 – 25																								
No. 100	10 – 20																								
No. 200	0 – 5																								
<p>4. ENSAYOS A REALIZAR</p>																									
<ul style="list-style-type: none"> • 																									
<p>5. MATERIALES</p>																									
<ul style="list-style-type: none"> • ARENA LAVADA DE PEÑA 																									
<p>6. EQUIPO</p>																									
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 3% • VIBROCOMPACTADOR TIPO RANA 																									
<p>7. TRANSPORTE</p>																									
<ul style="list-style-type: none"> • VOLQUETA SENCILLA 6M - MATERIALES PETREOS • 0 																									
<p>8. DESPERDICIOS</p> <p style="text-align: center;">INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>9. MANO DE OBRA</p> <p style="text-align: center;">INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>																								
<p>10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p>																									
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 																									
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p>																									
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR m3 DE RELLENO CON ARENA DE PEÑA DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 																									
<p>12. NO CONFORMIDAD</p>																									
<p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>																									

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

• **RELLENO CON RECEBO (INCLUYE CARGUE Y TRANSPORTE DE SOBRANTES)**

<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</p>																
ITEM :	10.1.9.6	RELLENO CON RECEBO														
UNIDAD:	m3															
<p>1. DESCRIPCIÓN</p>																
<p>ESTA ACTIVIDAD SE REFIERE A LA COLOCACION Y COMPACTACION MANUEAL DE MATERIAL GRANULAR APROBADO SOBRE UNA SUPERFICIE DEBIDAMENTE PREPARADA, EN UNA O MAS CAPAS, DE ACUERDO CON LOS ALINEAMIENTOS Y DIMENSIONES QUE SE INDIQUEN EN LOS PLANOS DE LA RED Y EN LOS PLANOS DE DETALLE DEL PROYECTO.</p>																
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p>																
<ul style="list-style-type: none"> • CONSULTAR Y VERIFICAR RECOMENDACIONES DEL ESTUDIO DE SUELOS Y DE LOS PLANOS DE DETALLE. • VERIFICAR CONDICIONES Y NIVELES DEL TERRENO SOBRE EL QUE SE APLICARA EL RELLENO • COMPROBAR QUE EL MATERIAL ESCOGIDO CUMPLE CON LAS ESPECIFICACIONES PREVISTAS EN CUANTO A CALIDAD, GRADACION Y LIMPIEZA. • DETERMINAR Y APROBAR METODOS DE COMPACTACION, ESPECIFICANDO EL TIPO DE EQUIPOS A UTILIZAR DE ACUERDO CON LAS CONDICIONES DEL TERRENO Y LA MAGNITUD DEL RELLENO • COMPACTAR LOS MATERIALES DEBIDAMENTE COLOCADOS, EXTENDIDOS Y NIVELADOS EN EL SITIO, HASTA ALCANZAR EL GRADO DE COMPACTACION DETERMINADO EN EL ESTUDIO DE SELOS Y EN LOS PLANOS. • VERIFICAR NIVELES FINALES Y GRADOS DE COMPACTACION PARA ACEPTACION. Y CORREGIR AREAS QUE NO SE ENCUENTREN DENTRO DE LAS TOLERANCIAS ESTABLECIDAS. 																
<p>3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p>																
<ul style="list-style-type: none"> • LOS REQUISITOS DE CALIDAD MINIMO SON LOS SIGUIENTES <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%;">Tamaño máximo:</td> <td>2.0 pulgadas (2.0").</td> </tr> <tr> <td>Peso Unitario seco mínimo:</td> <td>1.900 Kg/m3.</td> </tr> <tr> <td>Desgaste Máquina de Los Ángeles:</td> <td>Menor o igual al 50%.</td> </tr> <tr> <td>Porcentaje de Finos que pasa Tamiz 40:</td> <td>10 % < Finos < 40 %</td> </tr> <tr> <td>Porcentaje de Finos que pasa Tamiz 200:</td> <td>4 % < Finos < 20 %.</td> </tr> <tr> <td>Índice de Plasticidad:</td> <td>4 < IP < 9</td> </tr> <tr> <td>Densidad seca en campo:</td> <td>> al 95% del Ensayo Próctor modificado.</td> </tr> </table>			Tamaño máximo:	2.0 pulgadas (2.0").	Peso Unitario seco mínimo:	1.900 Kg/m3.	Desgaste Máquina de Los Ángeles:	Menor o igual al 50%.	Porcentaje de Finos que pasa Tamiz 40:	10 % < Finos < 40 %	Porcentaje de Finos que pasa Tamiz 200:	4 % < Finos < 20 %.	Índice de Plasticidad:	4 < IP < 9	Densidad seca en campo:	> al 95% del Ensayo Próctor modificado.
Tamaño máximo:	2.0 pulgadas (2.0").															
Peso Unitario seco mínimo:	1.900 Kg/m3.															
Desgaste Máquina de Los Ángeles:	Menor o igual al 50%.															
Porcentaje de Finos que pasa Tamiz 40:	10 % < Finos < 40 %															
Porcentaje de Finos que pasa Tamiz 200:	4 % < Finos < 20 %.															
Índice de Plasticidad:	4 < IP < 9															
Densidad seca en campo:	> al 95% del Ensayo Próctor modificado.															
<p>4. ENSAYOS A REALIZAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • 																
<p>5. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • MATERIAL TIPO RECEBO O AFIRMADO 																
<p>6. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 3% • VIBROCOMPACTADOR TIPO RANA 																
<p>7. TRANSPORTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • VOLQUETA SENCILLA 6M - MATERIALES PETREOS • 0 																
<p>8. DESPERDICIOS</p> <p style="text-align: center;">INCLUIDOS <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO</p>	<p>9. MANO DE OBRA</p> <p style="text-align: center;">INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>															
<p>10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> • N/A 																
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p>																
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR m3 DE RELLENO CON RECEBO COMPACTADO DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 																
<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>																

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

• **RELLENO CON MATERIAL COMUN (INCLUYE CARGUE Y TRANSPORTE DE SOBRES)**

<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</p>	
<p>ITEM :</p>	<p>10.1.9.7 RELLENO CON MATERIAL COMUN SELECCIONADO, Y MATERIAL PROVENIENTE DE LAS EXCAVACIONES, PARA INSTALACIONES SUBTERRANEAS.</p>
<p>UNIDAD:</p>	<p>m3</p>
<p>1. DESCRIPCIÓN</p>	
<p>ESTA ACTIVIDAD SE REFIERE A LA EJECUCION MANUAL O MECANICA DE RELLENOS COMPACTADOS EN MATERIAL LOCAL SELECCIONADO QUE SE DEBEN EFECTUAR ALREDEDOR DE TUBERIAS, CAJAS Y POZOS SUBTERRANEOS DE LA RED DE DESAGUES DE AGUAS NEGRAS Y AGUAS LLUVIAS DEL PROYECTO, DE ACUERDO CON LOS NIVELES DEMARCADOS EN LOS PLANOS CONSTRUCTIVOS Y SEGUN LOCALIZACION ESPECIFICADA DENTRO DE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS Y DE DETALLE</p>	
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • DETERMINAR LAS ESPECIFICACIONES DEL MATERIAL A UTILIZAR PROVENIENTE DE LAS EXCAVACIONES • VERIFICAR NIVELES PARA TERRAPLENES Y RELLENOS • VERIFICAR ALINEAMIENTOS, COTAS, PENDIENTES Y SECCIONES TRANSVERSALES INCLUIDAS EN LOS PLANOS GENERALES • SELECCIONAR EL MATERIAL PROVENIENTE DE LAS EXCAVACIONES Y SOLICITAR LA APROBACION DEL INGENIERO DE SUELOS DE ACUERDO AL USO QUE SE • APLICAR Y EXTENDER EL MATERIAL EN CAPAS HORIZONTALES DE 10 CM DE ESPESOR • REGAR EL MATERIAL CON AGUA PARA ALCANZAR EL GRADO DE HUMEDAD PREVISTO • COMPACTAR POR MEDIO DE EQUIPOS MANUALES O MECANICOS • VERIFICAR CONDICIONES FINALES DE COMPACTACION Y NIVELES DEFINITIVOS 	
<p>3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
<p>4. ENSAYOS A REALIZAR</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • PROCTOR MODIFICADO PARA DETERMINAR DENSIDAD SECA MAXIMA Y HUMEDAD OPTIMA; UNA PRUEBA CADA 200 M2; METODOS: MOP E 10A-60 o ASTM D1557 - 64T o AASHO T180-57 • CONTENIDO DE HUMEDAD DURANTE LA COMPACTACION; UNA PRUEBA CADA 300 M2; EMPLEAR UN SISTEMA RAPIDO Y ADECUADO • DENSIDAD EN EL TERRENO DE LOS SUELOS COMPACTADOS; UNA PRUEBA CADA 300M2; METODOS MOP E-11A - 60T o ASTM D 1556 - 64 o AASHO T 147-54 	
<p>5. MATERIALES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • MATERIAL PROVENIENTE DE LAS EXCAVACIONES, PREVIAMENTE APROBADO POR LA INTERVENTORIA • RECEBO COMUN 	
<p>6. EQUIPO</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • EQUIPO MANUAL PARA EXCAVACIONES Y PARA COMPACTACION • EQUIPO MECANICO PARA COMPACTACION 	
<p>7. TRANSPORTE</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • VOLQUETA SENCILLA 6M - MATERIALES PETREOS • 0 	
<p>8. DESPERDICIOS</p> <p>INCLUIDOS <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO</p>	<p>9. MANO DE OBRA</p> <p>INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p>	
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR m3 DE RELLENOS COMPACTADOS; DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p>	
<p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>	

ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.	ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.	
VERSION: 0.0		ENERO DE 2019

6. RED SISTEMA CONTRA INCENDIO

ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.	ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.	
VERSION: 0.0		ENERO DE 2019

- **TUBERIA DE ACERO AL CARBON SCH 40 Y/O SCH 10 DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION)**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	
ITEM :	10.2.1.1 AL 10.2.1.6 TUBERÍA ACERO CARBÓN SCH 40 Y SCH 10 DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION, SOPORTES Y PINTURA)
UNIDAD:	ML
1. DESCRIPCIÓN	
<p>ESTA ACTIVIDAD SE REFIERE AL SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA DE ACERO AL CARBON SCH 40 PARA DIAMETROS ENTRE 1" Y 1-1/2" Y SCH 10 PARA DIAMETROS ENTRE 2" Y 4" (INCLUYE ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION, SOPORTES Y PINTURA)</p>	
<p><i>TUBERIA ACERO AL CARBON SCH 40 DE 1"</i> <i>TUBERIA ACERO AL CARBON SCH 40 DE 1-1/4"</i> <i>TUBERIA ACERO AL CARBON SCH 40 DE 1-1/2"</i> <i>TUBERIA ACERO AL CARBON SCH 10 DE 2"</i> <i>TUBERIA ACERO AL CARBON SCH 10 DE 2-1/2"</i> <i>TUBERIA ACERO AL CARBON SCH 10 DE 4"</i></p>	
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> SE UTILIZARÁ TUBERÍA Y ACCESORIOS DE ACERO AL CARBON SCH 40 O SCH 10 SEGÚN DIAMETRO DE LA TUBERIA, QUE CUMPLA LA NORMA ASTM A-53 GRADO A O B Y A SU VEZ LA NORMA NTC 3470 VIGENTE. LAS TUBERÍAS DEBEN ESTAR IDENTIFICADAS COMO LO INDICA LA NORMA ASTM A-53. LAS UNIONES PARA DIÁMETROS MENORES O IGUALES A 1" SERÁN DE ROSCA Y SE SELLARAN CON PEGANTE ETERNA O SIMILAR LAS UNIONES PARA TUBERÍAS DE 1-1/4" Y SUPERIORES SERÁN DEL TIPO RANURADO Y CON PRESION NOMINAL DE TRABAJO NO INFERIOR A 200 PSI. (VICTAULIC O SIMILAR PARA EL CASO ESPECÍFICO DEL MONTAJE EN EL CUARTO DE BOMBAS Y PARA LA RED CONTRA INCENDIO DURANTE LA ETAPA CONSTRUCTIVA TODO EXTREMO ABIERTO DEBE PERMANECER CON SU RESPECTIVO TAPON DE PRUEBA. TODAS LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DEBEN PROTEGERSE CONTRA LA CORROSIÓN 	
3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> N/A 	
4. ENSAYOS A REALIZAR	
<p>PRUEBA HIDRALICA : LA CUAL CONSISTE EN LLENAR LA TUBERIA LENTAMENTE, VERIFICANDO QUE TODOS LOS REGISTRO ESTEN ABIERTOS, SEGUIDAMENTE SE RETIRAN ALGUNOS TAPONES PREFERIBLEMENTE LOS MAS ALTOS PARA FACILITAR LA SALIDA DEL AIRE. DESPUES SE SUMINISTRA PRESION CON EQUIPOS ADECUADOS PARA TAL EFECTO, PROVISTOS CON MANOMETROS CON CAPACIDAD INDICATIVA DE 300 PSI, SE CIERRA VALVULA DE CHEQUE PARA SOSTENER PRESION DE PRUEBA EN 200 PSI LA CUAL DEBERA MANTENERSE POR 4 HORAS CONTINUAS Y DE ACUERDO CON LO ESTIPULADO EN LA NORMA NFPA 14</p>	
5. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> ABRAZADERA TIPO PERA O TRAPECIO DEL DIAMETRO QUE CORRESPONDA SOLDADURA CPVC BLAZE MASTER (1/4 GAL) TUBERIA ACERO CARBON S/C SCH 40 Y/O SCH 10 DE ACUERDO CON DIAMETRO DE TUBERIA 	
6. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> HERRAMIENTA MENOR 5% 	
7. TRANSPORTE	
<ul style="list-style-type: none"> TRANSPORTE MATERIAL 	
8. DESPERDICIOS	
INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	9. MANO DE OBRA
	INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> NORMA NFPA 14 	
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR METRO LIENAL DE TUBERÍA ACERO CARBÓN SCH 40 Y/O SCH 10 DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS.</p> <p>LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS.</p> <p>EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 MANO DE OBRA 	
12. NO CONFORMIDAD	
<p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>	

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

- **ACCESORIOS ACERO AL CARBON SCH 40 / SCH 10 DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION)**

<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</p>	
<p>ITEM :</p>	<p>10.2.1.7 AL 10.2.1.29 ACCESORIOS ACERO CARBON SCH 40 / SCH 10 DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION)</p>
<p>UNIDAD:</p>	<p>Un</p>
<p>1. DESCRIPCIÓN</p>	
<p>ESTA ACTIVIDAD SE REFIERE AL SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS ACERO CARBON SCH 40 /SCH 10 DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (INCLUYE COPLES RANURADOS CUANDO APLIQUE PARA SU INSTALACION)</p> <p>ACCESORIO ACERO CARBON 1" RANURADO ACCESORIO ACERO CARBON 1-1/4" RANURADO ACCESORIO ACERO CARBON 1-1/2" RANURADO ACCESORIO ACERO CARBON 2" RANURADO ACCESORIO ACERO CARBON 2-1/2" RANURADO ACCESORIO ACERO CARBON 4" RANURADO</p>	
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS • CONSULTAR ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE • LOS ACCESORIOS DEBERÁN CUMPLIR CON ANSI B 16,5 • LOS ACCESORIOS DEBERAN RESISTIR PRESION NOMINAL NO MENOR A 300 PSI • UNA VEZ TERMINADA LA COLOCACION DEL ACOPLE, ESTE DEBERÁ SOMETERSE A REVISION DEL INTERVENTOR PARA VERIFICAR SU EXACTITUD CON LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES 	
<p>3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
<p>4. ENSAYOS A REALIZAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • 	
<p>5. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • ACCESORIO ACERO AL CARBON SCH 40 Y/ SCH10 SEGÚN DIAMETRO • ACOPLER RANURADO DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (PARA DIAMETROS MAYORES A 1") 	
<p>6. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 5% • 0 	
<p>7. TRANSPORTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • TRANSPORTE MATERIAL • 0 	
<p>8. DESPERDICIOS</p> <p>INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>9. MANO DE OBRA</p> <p>INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD DE ACCESORIO DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>	

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

- **ACOPLE ACERO AL CARBON SCH 40 / SCH 10 DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION)**

<p align="center">ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</p>	
<p>ITEM :</p>	<p>10.2.1.30 AL 10.2.1.35 SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOPLE RANURADO ACERO AL CARBON DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA</p>
<p>UNIDAD:</p>	<p>Un</p>
<p>1. DESCRIPCIÓN</p>	
<p>ESTA ACTIVIDAD SE REFIERE AL SUMINISTRO E INSTALACION DE ACOPLE RANURADO ACERO AL CARBON DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div data-bbox="251 640 609 751" style="background-color: #e0f0ff; padding: 5px;"> <p>ACOPLE RANURADO ACERO AL CARBON DE 4" ACOPLE RANURADO ACERO AL CARBON DE 2-1/2" ACOPLE RANURADO ACERO AL CARBON DE 2" ACOPLE RANURADO ACERO AL CARBON DE 1-1/2" ACOPLE RANURADO ACERO AL CARBON DE 1-1/4"</p> </div> <div data-bbox="1177 609 1372 735" style="text-align: center;">  </div> </div>	
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS • CONSULTAR ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE • LOS ACOPLES DEBERÁN CUMPLIR CON ANSI B 16,5 • UNA VEZ TERMINADA LA COLOCACION DEL ACOPLE, ESTE DEBERÁ SOMETERSE A REVISION DEL INTERVENTOR PARA VERIFICAR SU EXACTITUD CON LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES 	
<p>3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
<p>4. ENSAYOS A REALIZAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • 	
<p>5. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • ACOPLE RANURADO DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA • SOLDADURA CPVC BLAZE MASTER (1/4 GAL) 	
<p>6. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 5% 	
<p>7. TRANSPORTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • TRANSPORTE MATERIAL 	
<p>8. DESPERDICIOS</p> <p>INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>9. MANO DE OBRA</p> <p>INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD DE ACOPLE RANURADO DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>	

ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.	ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.	
VERSION: 0.0		ENERO DE 2019

• **STRAP ACERO CARBON DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA (SUMINISTRO E INSTALACION)**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	
ITEM :	10.2.1.36 AL 10.2.1.37
UNIDAD:	Un
SUMINISTRO E INSTALACION DE STRAP RANURADO DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA	
1. DESCRIPCIÓN	
<p>ESTA ACTIVIDAD SE REFIERE AL SUMINISTRO E INSTALACION DE STRAP RANURADO DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA CON PLANOS DE DISEÑO.</p> <p>STRAP RANURADO DE 1-1/2"</p> <p>STRAP RANURADO DE 1-1/4"</p>	
	
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS CONSULTAR ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE LOS ACOPLES DEBERÁN CUMPLIR CON ANSI B 16,5 UNA VEZ TERMINADA LA COLOCACION DEL STRAP ESTE DEBERÁ SOMETERSE A REVISION DEL INTERVENTOR PARA VERIFICAR SU EXACTITUD CON LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES 	
3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> N/A 	
4. ENSAYOS A REALIZAR	
<ul style="list-style-type: none"> 	
5. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> STRAP RANURADO DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA SOLDADURA CPVC BLAZE MASTER (1/4 GAL) 	
6. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> HERRAMIENTA MENOR 5% 	
7. TRANSPORTE	
<ul style="list-style-type: none"> TRANSPORTE MATERIAL 	
8. DESPERDICIOS	9. MANO DE OBRA
INCLUIDOS <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO	INCLUIDA <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> N/A 	
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD DE STRAP RANURADO DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS.</p> <p>LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS.</p> <p>EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 MANO DE OBRA 	
12. NO CONFORMIDAD	
<p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>	

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRAINCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

• **VALVULA EXPULSORA DE AIRE 1" (SUMINISTRO E INSTALACION)**

<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</p>	
<p>ITEM :</p>	<p>10.2.2.2 VALVULA EXPULSORA DE AIRE 1" (SUMINISTRO E INSTALACION)</p>
<p>UNIDAD:</p>	<p>Un</p>
<p>1. DESCRIPCIÓN</p>	
<p>COMPRENDE ESTE ÍTEM LA MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, MATERIALES, ETC., NECESARIOS PARA LA INSTALACIÓN DE VÁLVULA EXPULSORA DE AIRE DE 1" NECESARIO PARA LA RED CONTRAINCENDIO.</p>	
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES DE LA RED CONTRAINCENDIO. • CONSULTAR Y CUMPLIR CON ESPECIFICACIONES Y REGLAMENTOS DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO. • CONSULTAR ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE. • UTILIZAR LA TUBERÍA Y LOS ACCESORIOS ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS Y DESCRITOS EN LAS CANTIDADES DE OBRA. • VERIFICAR LOS DIÁMETROS DE TUBERÍAS ESTIPULADOS EN LOS PLANOS. • REVISIÓN, PRUEBAS Y ACEPTACIÓN. • EXIGIR QUE LAS UNIONES SEAN ROSCADAS. 	
<p>3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
<p>4. ENSAYOS A REALIZAR</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • 	
<p>5. MATERIALES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • VALVULA EXPULSORA AIRE 1" • UNIVERSAL 1" 	
<p>6. EQUIPO</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 3% 	
<p>7. TRANSPORTE</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • TRANSPORTE MATERIAL 	
<p>8. DESPERDICIOS</p>	<p>9. MANO DE OBRA</p>
<p>INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p>	
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD DE VÁLVULA EXPULSORA DE AIRE 1" DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p>	
<p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>	

ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.	ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRAINCENDIO.	
VERSION: 0.0		ENERO DE 2019

• **VALVULA TIPO BOLA 1" ROSCADA (SUMINISTRO E INSTALACION)**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	
ITEM :	10.2.2.1 VÁLVULA TIPO BOLA 1" ROSCADA (SUMINISTRO E INSTALACION)
UNIDAD:	Un
1. DESCRIPCIÓN	
<p>COMPRENDE ESTE ÍTEM LA MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS, MATERIALES, ETC., NECESARIOS PARA LA INSTALACIÓN DE VALVULA TIPO BOLA DE 1" ROSCAR NECESARIO PARA LA RED CONTRAINCENDIO.</p>	
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES DE LA RED CONTRAINCENDIO. ▪ CONSULTAR ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE. ▪ UTILIZAR LA TUBERÍA Y LOS ACCESORIOS ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS SANITARIOS Y DESCRITOS EN LAS CANTIDADES DE OBRA. ▪ REVISIÓN, PRUEBAS Y ACEPTACIÓN. ▪ EXIGIR QUE LAS UNIONES SEAN ROSCADAS. 	
3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ N/A 	
4. ENSAYOS A REALIZAR	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 	
5. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ CINTA TEFLON PTFE BASIC 3/4" X 10MTS ▪ VALVULA TIPO BOLA 1" ROSCAR ▪ UNIVERSAL 1" 	
6. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ HERRAMIENTA MENOR 5% 	
7. TRANSPORTE	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ TRANSPORTE MATERIAL ▪ 0 	
8. DESPERDICIOS	9. MANO DE OBRA
INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ N/A 	
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD DE VÁLVULA TIPO BOLA 1" DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 ▪ EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 ▪ MANO DE OBRA 	
12. NO CONFORMIDAD	
<p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>	

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

• SUMINISTRO E INSTALACION DE ROCIADOR DE RESPUESTA RAPIDA 1/2" Y COBERTURA EXTENDIDA (SUMINISTRO E INSTALACION)

<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</p>	
<p>ITEM :</p>	<p>10.2.6.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE ROCIADORES BOQUILLA DE RESPUESTA RÁPIDA DE 1/2" Y COBERTURA EXTENDIDA, K=5.6 RANGO CLASIFICACION DE TEMPERATURA ORDINARIA (57-77°C) Y DE TEMPERATURA INTERMEDIA (79 - 93°C)</p>
<p>UNIDAD:</p>	<p>Un</p>
<p>1. DESCRIPCIÓN</p>	
<p>ESTA ACTIVIDAD SE REFIERE AL SUMINISTRO E INSTALACION DE ROCIADORES BOQUILLA DE RESPUESTA RÁPIDA DE 1/2" Y COBERTURA EXTENDIDA, K=5.6 RANGO CLASIFICACION DE TEMPERATURA ORDINARIA (57-77°C) Y TEMPERATURA INTERMEDIA (79-93°C)</p>	
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES HIDRAULICAS • CONSULTAR Y CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES Y REGLAMENTOS DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO DE CHIA • CONSULTAR ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE • UTILIZAR LOS ACCESORIOS ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS HIDRÁULICOS • UNA VEZ SE HA CONSTRUIDO LA RED HIDRAULICA EN CADA ZONA SE PROCEDE A INSTALAR EL ROCIADOR ENROSCANDO EN EL ADAPTADOR DE 1/2" PARA LA CONEXIÓN DEL ROCIADOR A LA TUBERIA SE EMPLEARA UN SELLNATE, DEL TIPO TRABA QUIMICA COMO UNIFIX FUERZA ALTA, QUE ASEGURE UNA JUNTA ESTANCA. • REVISION Y APROBACION POR PARTE DE LA INTERVENTORIA 	
<p>3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
<p>4. ENSAYOS A REALIZAR</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • 	
<p>5. MATERIALES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • CEMENTO SOLVENTE CPVC 1/4 GL • ROCIADOR PENDIENTE K=5,6 RESPUESTA RÁPIDA Ø=1/2 CROMO PARA TEMPERATURA ORDINARIA • ROCIADOR PENDIENTE K=5,6 RESPUESTA RÁPIDA Ø=1/2 CROMO PARA TEMPERATURA INTERMEDIA 	
<p>6. EQUIPO</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 3% • 0 	
<p>7. TRANSPORTE</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • TRANSPORTE MATERIAL • 0 	
<p>8. DESPERDICIOS</p>	<p>9. MANO DE OBRA</p>
<p>INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p>	
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD DE SUMINISTRO E INSTALACION DE ROCIADORES BOQUILLA DE RESPUESTA RÁPIDA DE 1/2" Y COBERTURA EXTENDIDA, K=5.6 RANGO CLASIFICACION DE TEMPERATURA ORDINARIA (57-77°C) Y/O TEMPERATURA INTERMEDIA (79-93°C) DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p>	
<p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>	

ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.	ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.	
VERSION: 0.0		ENERO DE 2019

- **PUNTO HIDRAULICO PARA INSTALACION DE ROCIADOR DE RESPUESTA RAPIDA 1/2" Y COBERTURA EXTENDIDA.**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	
ITEM :	10.2.5.1 PUNTO HIDRAULICO PARA ROCIADOR AUTOMATICO
UNIDAD:	Un
1. DESCRIPCIÓN	
ESTA ACTIVIDAD SE REFIERE AL SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA LA CONSTRUCCION DE CADA UNO DE LOS PUNTOS HIDRAULICOS PARA ROCIADOR.	
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES DE LA RED CONTRA INCENDIO • CONSULTAR Y CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES Y REGLAMENTOS DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO DE CHIA • CONSULTAR ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE • UTILIZAR LOS ACCESORIOS ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS DE DISEÑO <p>UBICAR ACCESORIOS NECESARIOS SOBRE EL ANILLO O RAMAL PRINCIPAL PARA GENERAL LA DREIVACION CORRESPONDIENTE AL PUNTO DE ROCIADOR, POR LO GENERAL CON EL ACCESORIO DEL SISTEMA RANURADO DENOMINADO STRAP CON SALIDA EN ROSCA HEMBRA Y DESDE A LLI SE PROLONGA EN TUBIERA HASTA LA UBICACION CORRESPONDIENTE PARA EL ROCIADOR DONDE FINALMENTE SE ACOPLA UN ACCESORIO DEL TIPO REDUCCION AL QUE SE LE UNIRA EL RESPECTIVO ROCIADOR.</p> <ul style="list-style-type: none"> • REVISION Y APROBACION POR PARTE DE LA INTERVENTORIA 	
3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
4. ENSAYOS A REALIZAR	
<ul style="list-style-type: none"> • 	
5. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • TUBERIA ACERO CARBON SCH 40 MINIMO DE 1" • REDUCCION EN COPA DEL DIAEMTRO CON CONEXIÓN EN ROSCA PARA EL ROCIADOR 	
6. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 3% • 0 	
7. TRANSPORTE	
<ul style="list-style-type: none"> • TRANSPORTE MATERIAL • 0 	
8. DESPERDICIOS	9. MANO DE OBRA
INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD DE PUNTOS HIDRAULICOS PARA INSTALACION DE ROCIADOR AUTOMATICO DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 	
12. NO CONFORMIDAD	
EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO	

ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.	ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.	
VERSION: 0.0		ENERO DE 2019

• **SIAMESA INYECCION 4" X 2-1/2" X 2-1/2" (SUMINISTRO E INSTALACION)**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN	
ITEM :	10.2.9.1 SIAMESA INYECCIÓN 4" X 2 1/2" X 2 1/2" DE DOS ENTRADAS
UNIDAD:	Un
1. DESCRIPCIÓN	
<p>COMPRENDE ESTE ÍTEM EL SUMINISTRO, MONTAJE Y CONEXIÓN DE SIAMESA 4"X2,1/2"X2,1/2" DE CUATRO ENTRADAS PARA LA RED DE INCENDIOS</p>	
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES DE LA RED DE INCENDIO. • IDENTIFICAR LA LOCALIZACIÓN DE LA SIAMESA • CONSULTAR ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE. • INSTALAR LA SIAMESA DE 6"X2,1/2"X2,1/2" DE TRES ENTRADAS CONFIRMAR QUE LA UBICACIÓN GARANTICE LA CONEXIÓN DE LOS BOMBEROS. • REALIZAR PRUEBAS DE FUNCIONAMIENTO • REVISIÓN PARA ACEPTACIÓN. 	
3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> • NORMA NFPA 13 • NORMA NFPA 14 	
4. ENSAYOS A REALIZAR	
<ul style="list-style-type: none"> • PRUEBA DE FLUJO • PRUEBA DE SUMINISTRO 	
5. MATERIALES	
<ul style="list-style-type: none"> • SIAMESA BRONCE 4"X2 1/2"X2 1/2" • SOLDADURA, LIMPIADORES, REMOVEDORES, ETC • ANCALJES, ABRAZADERAS ETC 	
6. EQUIPO	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 3% • 0 	
7. TRANSPORTE	
<ul style="list-style-type: none"> • TRANSPORTE MATERIAL • 0 	
8. DESPERDICIOS	9. MANO DE OBRA
INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO	INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	
<ul style="list-style-type: none"> • PLANO DE LA RED CONTRA INCENDIO • CATALOGO DEL FABRICANTE 	
11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO	
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD DE SIAMESA INYECCIÓN DE 4" X 2 1/2" X 2 1/2" DE DOS ENTRADAS DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 	
12. NO CONFORMIDAD	
<p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>	

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

• **GABINETE CONTRA INCENDIO TIPO III (SUMINISTRO E INSTALACION)**

<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</p>	
<p>ITEM :</p>	<p>10.2.4.1 Y 10.2.9.2 GABINETE CONTRA INCENDIO TIPO III DE EMPOTRAR COMPLETO CON MANGERA 1-1/2", L=30M, INCLUYE TUBERIAS DE CONEXIÓN A RED CONTRA INCENDIO VAVLV. 1-1/2" Y 2-1/2". (INCLUYE TODOS LOS ELEMENTOS INTERNOS REQUERIDOS PARA SU CORRECTA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO)</p>
<p>UNIDAD:</p>	<p>Un</p>
<p>1. DESCRIPCIÓN</p>	
<p>COMPRENDE ESTE ITEM LA MANO DE OBRA, EL SUMINISTRO, MONTAJE Y CONEXIÓN DE GABINETE GABINETE CONTRA INCENDIO TIPO III. SEGÚN NORMA NTC 1669.</p>	
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES DE LA RED CONTRA INCENDIO • IDENTIFICAR LA LOCALIZACION DE GABINETES DE INCENDIO SEGÚN EL TIPO • CONSULTAR ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE • INTALAR GABINETE CALSE III FABRICADO EN LAMINA CALIBRE 20, CON PUERTA EN LAMINA CALIBRE 18 Y VIDRIO DE 4 mm Y TENDRA DOBLE CAPA DE PINTURA • ANTICORROSIVA • EL GABINETE DEBE CUMPLIR CON LA NORMA NTC 1669 O NFPA 14 • REVISION, PRUEBA Y ACEPTACION 	
<p>3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • NORMA NTC 1669 Y NFPA 14 	
<p>4. ENSAYOS A REALIZAR</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • SE SOLICITARA LA INPSECCION Y APROBACION DE LAS OBRAS EN LAS SIGUEINTES ETAPAS DE EJECUCION: DURANTE LA INSTALACION DE LOS GABINETES DESPUES DE FINALIZADAS LAS INSTALACIONES LA RED HIDRAULICA DEBE SER PROBADA HIDROSTATICAMENTE A UNA PRSION MINIMA DE 200 PSI, O 20 PSI POR ENCIMA DE LA MAXIMA PRSION DE TRABAJO POR UN PERIODO DE DOS (2) HORAS. LA PERDIDA DE PRESION SERA OBSERVADA A TRAVES DE UN MANOMETRO. NO SE PERMITE LA UTILIZACION DE ADITIVOS PARA PARAR FSCAPFS. SE DEBEN REALIZAR PRUEBAS HIDROSTATICAS CADA 5 AÑOS, MANTENIENDO LA PRESION DE PRUEBA (MINOMO 200 PSI) POR UN INTERVALO DE DOS (2) HORAS, REVISANDO QUE LAS JUNTAS RANURADAS, SOLDADAS Y ROSCADAS NO PRESENTEN FUGAS. CADA 5 AÑOS SE DEBE REALIZAR UNA PRUEBA DE FLUJO EN EL PUNTO HIDRAULICAMENTE MAS REMOTO. EL FLUJO MINIMO EN GABINETES SERA DE 100 GPM CON UNA PRESION RESIDUAL DE 65 PSI AL OPERAR LA VAVULA DE 1-1/22 Y AL OPERAR DOS VALVULAS DE 2-1/22 EL FLUJO MINIMO EN CADA UNO DEBE SER DE 250 GPM CON PRESIONES RESIDUALES DE 100 PSI. 	
<p>5. MATERIALES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • GABINETE TIPO III NFPA LOS CUALES INCLUIRAN: • UNA CONEXIÓN DE 2-1/2"-NH, CON VALVULA ANGULAR UL/FM, FABRICADA EN BRONCE, CONEXIÓN MACHO 2-1/2" NH, CON TAPA Y CADENA • UNA CONEXIÓN DE 1-1/2"-NH, CON VALVULA ANGULAR REGULADORA DE PRESION,, UL/FM, FABRICADA EN BRONCE, CONEXIÓN MACHO 1-1/2" NH. • UNA MANGUERA DE 1-1/2" Y 30 METROS DE LARGO CON UNA BOQUILLA DE AGUA QUE DESCARGA 125 GPM A 100 PSI. • BOQUILLA CH/N DE 1-1/2" EN PLICARBONATO • HACHA PICO DE 4 1/2 LBS, CON MANGO DE MADERA • VIDRIO DE SEGURIDAD "BREAK GLASS" • MARTILLO METALICO PARA ROMPER EL VIDRIO • LLAVE SPANNER DE DOBLE SERVICIO • EXTINTOR TIPO ABC - 2A-20B-C DE 20 LBS, CERTIFICADO UL/FM. • AVISO CON NOMBRE E INSTRUCCIONES DE USO • GABINETE CALIBRE 20 SOBREPONER COLOR ROJO, 99X77X22 CM • TEFLON 	
<p>6. EQUIPO</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 10% 	
<p>7. TRANSPORTE</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • TRANSPORTE MATERIAL 	
<p>8. DESPERDICIOS</p>	<p>9. MANO DE OBRA</p>
<p>INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p>	
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD DE GABINETE TIPO III SUMINISTRADO E INSTALADO DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p>	
<p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>	

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

• **SISTEMA RISER (SUMINISTRO E INSTALACION)**

<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</p>	
<p>ITEM :</p>	<p>10.2.3.1 A 10.2.3.5, Y 10.2.9.4</p>
<p>UNIDAD:</p>	<p>Un</p>
<p>SISTEMA RISER CONFORMADO POR VÁLVULA DE CONTROL (TIPO OS&Y) CON SENSOR DE POSICIÓN.VÁLVULA DE RETENCIÓN (CHECK VALVE), SENSOR DE FLUJO VÁLVULA DE DRENAJE Y PRUEBA., MANÓMETRO (CERTIFICADOS) DE DIAMETRO DE ACUERDO A LO ESTIPULADO EN LOS PLANOS</p>	
<p>1. DESCRIPCIÓN</p>	
<p>EL SISTEMA RISER ES UN CONJUNTO DE ELEMENTOS UBICADOS EN LA TUBERÍA DE CONEXIÓN (ALIMENTACION) DEL SISTEMA DE ROCIADORES CON LA RED PRINCIPAL Y QUE SIRVEN PARA CONTROLAR EL SUMINISTRO DE AGUA Y VERIFICAR LA CORRECTA ALIMENTACION DE CAUDAL Y PRESIÓN DEL SISTEMA DE ROCIADORES QUE ALIMENTA. EL RISER ESTA COMPUESTO POR: VÁLVULA DE CONTROL (TIPO OS&Y) CON SENSOR DE POSICIÓN.VÁLVULA DE RETENCIÓN (CHECK VALVE), SENSOR DE FLUJO VÁLVULA DE DRENAJE Y PRUEBA., MANÓMETRO (CERTIFICADOS) DE DIAMETRO SEGUN CORRESPONDA</p>	
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • CONSULTAR PLANOS DE INSTALACIONES DE LA RED CONTRA INCENDIO • CONSULTAR Y CUMPLIR CON ESPECIFICACIONES Y REGLAMENTOS DE LA EMPRESA DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO. • CONSULTAR ESPECIFICACIONES Y RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE. • UTILIZAR LA TUBERÍA Y LOS ACCESORIOS ESPECIFICADOS EN LOS PLANOS Y DESCRITOS EN LAS CANTIDADES DE OBRA. • VERIFICAR LOS DIÁMETROS DE TUBERÍAS ESTIPULADOS EN LOS PLANOS. • REVISIÓN, PRUEBAS Y ACEPTACIÓN. • EXIGIR QUE LAS UNIONES SEAN ROSCADAS. • EXIGIR QUE LOS REGISTRIS QUE QUEDEN INCRUSTADOS EN LOS MUROS LLEVEN AL FRENTE UNA TAPA METÁLICA DE 20 X 20 CMS, CROMADA DEL TIPO LEVANTABLE. 	
<p>3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
<p>4. ENSAYOS A REALIZAR</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • 	
<p>5. MATERIALES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • SISTEMA RAISER • UNIVERSAL GALVANIZADA 2" • UNIVERSAL GALVANIZADA 2" • VALVULA DE PURGA DE AIRE 2" • VALVULA DE VASTAGO ASCENDENTE UL/FM 2" • MANOMETRO 200 PSI 	<ul style="list-style-type: none"> • CHEQUE HIDRO HELBERT 2" • SENSOR DE FLUJO 2" • ARANDELA GALVANIZADA 2"
<p>6. EQUIPO</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 7% 	
<p>7. TRANSPORTE</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • 0 	
<p>8. DESPERDICIOS</p>	<p>9. MANO DE OBRA</p>
<p>INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p>	
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD DE SISTEMA RISER CONFORMADO POR VÁLVULA DE CONTROL (TIPO OS&Y) CON SENSOR DE POSICIÓN.VÁLVULA DE RETENCIÓN (CHECK VALVE), SENSOR DE FLUJO VÁLVULA DE DRENAJE Y PRUEBA., MANÓMETRO (CERTIFICADOS) DE DIAMETRO SEGÚN CORRESPONDA DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p>	
<p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>	

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

• **SISTEMA DE BOMBEO CONTRA INCENDIO (SUMINISTRO E INSTALACION)**

<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</p>		
<p>ITEM :</p>	<p>10.2.9.3</p>	<p>SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACION DE EQUIPO NORMALIZADO NFPA-20 LISTADO UL Y APROBADO FM.</p>
<p>UNIDAD:</p>	<p>Un</p>	
<p>1. DESCRIPCIÓN</p>		
<p>SUMINISTRO, MONTAJE E INSTALACION DE EQUIPO NORMALIZADO NFPA-20 LISTADO UL Y APROBADO FM. COMPUESTA POR UNA BOMBA CENTRIFUGA ACOPLADA A MOTOR DIESEL DE 133 PSI Y 225 GPM ACCIONADA POR MOTOR DIESEL 30HP. INCLUYE: BOMBA JOCKEY DE 143 PSI Y 16GPM. PANEL DE CONTROL PARA BOMBA JOCKEY, CABEZAL DE PRUEBA, ACCESORIOS, VALVULAS DE CONTROL Y RETENCION, SENSORES FLUJO, VALVULA DE DRENAJE Y PRUEBA, MANOMETROS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO</p>		
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • EL PROPONENTE PRESENTARÁ UNA PROPUESTA CEÑIDA Estrictamente a los pliegos. • EL PROPONENTE DEBERÁ CONSULTAR Y CONOCER EL PROYECTO DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS ELABORADO POR EL DISEÑADOR HIDROSANITARIO. • SERÁ UN SISTEMA TOTALMENTE AUTOMÁTICO, LISTADO POR FM Y APROBADO POR UL, DE ACUERDO A LO ESPECIFICADO EN NORMA NFPA-20 • PARA LA CONEXIÓN DEL EQUIPO SE UTILIZARÁ TUBERÍA ACERO GALVANIZADO SCH 40 QUE CUMPLA LA NORMA ASTM A-53 Y ACCESORIOS DE UNIÓN MECÁNICA TIPO RANURADA QUE PERMITAN LA FACILIDAD DE MANTENIMIENTO DEL EQUIPO. SERÁ UN SISTEMA CON UNA (1) MOTOBOMBA PRINCIPAL PARA EL 100% Y UNA JOCKEY PARA EL 10% (MÁXIMO) DEL CAUDAL TOTAL, Y DEMÁS ACCESORIOS ESPECIALMENTE CUMPLIENDO LA NORMA NFPA 20. SERÁ UN SISTEMA QUE GARANTICE EL FUNCIONAMIENTO DE LA RED EN CASO DE INCENDIO, SE MANTENDRÁ SIEMPRE PRESURIZADO Y PARA CAUDALES PEQUEÑOS TRABAJARÁ LA BOMBA JOCKEY. 		
<p>3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 		
<p>4. ENSAYOS A REALIZAR</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • 		
<p>5. MATERIALES</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • BOMBA PRINCIPAL • BOMBA JOCKEY • PANEL DE CONTROL PARA BOMBA PRINCIPAL • PANEL DE CONTROL PARA BOMBA JOCKEY • MAIN RELIEF VALVE: • FUEL TANK: • ENGIEN MUFFLER GRADE: • HOSE VALVE HEADER AND OPTIONS: • HOSE VALVE WITH CAPS: • ENCLOSED WASTE CONE: 		
<p>6. EQUIPO</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • HERRAMIENTA MENOR 7% 		
<p>7. TRANSPORTE</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • TRANSPORTE 		
<p>8. DESPERDICIOS</p>		<p>9. MANO DE OBRA</p>
<p>INCLUIDOS</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 		
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p>		
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD DE EQUIPO CONTRA INCENDIO NORMALIZADO NFPA20 . (INCLUYE LOS MATERIALES DESCRITOS EN ITEM 5. DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 		
<p>12. NO CONFORMIDAD</p>		
<p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>		

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

• **SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA PARA TUBERIA**

<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</p>	
<p>ITEM :</p>	<p>10.2.8.1 AL 10.2.8.6 SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA PARA TUBERIA EXPUESTA AL MEDIO AMBIENTE</p>
<p>UNIDAD:</p>	<p>ML</p>
<p>1. DESCRIPCIÓN</p> <p>ESTA ACTIVIDAD CONSISTE EN EL REVESTIMIENTO DE LA TUBERIA MEDIANTE LA APLICACIÓN DE UNA MANO DE ANTICORROSIVO Y DOS MANOS DE PINTURA ESMALTE, CON EL PROPOSITO DE PROPORCIONAR UNA CAPA PROTECTORA CONTRA LOS AGENTES CORROSIVOS PRESENTES EN EL AMBIENTE DONDE SE LOCALIZAN LAS TUBIERAS.</p>	
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • LIMPIAR LA SUPERFICIE A PINTAR PARA QUE QUEDE LIBRE DE PLVO, GRASA O CUALQUIER OTRO CONTAMINANTE, PARA LO CUAL SE PASARA LA BROCHA POR LA SUPERFICIE, Y LUEGO SE LIMPIARA CON THINNER ESMALTE, PASANDO POSTERIORMENTE UN TRAPO SECO Y LIMPIO. • SE DEBE LIMPIAR TOTALMENTE EL OXIDO CON CEPILLO DE ALAMBRE O LIJA DE HIERRO Y APLICACIÓN DE DESOXIDANTE. • SE COMPROBARA QUE EL COMPRESOR, TANQUE DE PRISION Y SOPLETE, REUNAN LAS CARACTERISTICAS NECESARIAS DE PRISION, PARA LOS TRABAJOS DE ESMALTADO Y SE ENCUENTRE EN BUENAS CONDICIONES. • SE APLICA PRIMERA CAPA DE BASE ANTICORROSIVA. POSTERIORMENTE SE APLICAN DOS CAPAS DE PINTURA ESMALTE CONTROLANDO EL TIEMPO DE APLICACIÓN ENTRE UNA Y OTRA SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL FABRICANTE. 	
<p>3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
<p>4. ENSAYOS A REALIZAR</p> <ul style="list-style-type: none"> • 	
<p>5. MATERIALES</p> <ul style="list-style-type: none"> • PINTURA DE COLOR ROJO • PINTURA ANTICORROSIVA • DISOLVENTE DE CALIDAD CERTIFICADA 	
<p>6. EQUIPO</p> <ul style="list-style-type: none"> • COMPRESOR • SOPLETE • MASCARA DE PROTECCION • ANDAMIO • BROCHA 	
<p>7. TRANSPORTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • TRANSPORTE MATERIAL 	
<p>8. DESPERDICIOS</p> <p>INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>9. MANO DE OBRA</p> <p>INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p> <ul style="list-style-type: none"> • NORMA NFPA 14 	
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p> <p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR METRO LIENAL DE TUBERÍA PINTADA DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS. LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS. EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p> <p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>	

<p>ESTUDIOS Y DISEÑOS DE INGENIERIA Y COMPLEMENTARIOS DE LOS EQUIPAMIENTOS CULTURALES "PILONA 10, 20 Y ESTACION ILIMANI", UBICADOS EN LA LOCALIDAD DE CIUDAD BOLIVAR, EN LA CIUDAD DE BOGOTA.</p>	<p>ESPECIFICACIONES TECNICAS RED HIDRAULICA, SANITARIA, Y SISTEMA CONTRA INCENDIO.</p>	
<p>VERSION: 0.0</p>		<p>ENERO DE 2019</p>

• **SUMINISTRO E INSTALACION DE SOPORTE SISMO RESISTENTE**

<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN</p>	
ITEM :	<p>10.2.7.7 Y 10.2.7.8 SUMINISTRO E INSTALACION DE SOPORTE SISMO RESISTENTE DE 2 Y 4 VIAS (INCLUYE TODOS LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION)</p>
UNIDAD:	<p>UN</p>
<p>1. DESCRIPCIÓN</p>	
<p>CONSISTE EN EL SUMINISTRO E INSTALACION DE SOPORTES SISMO RESISTENTE DE 2 Y 4 VIAS SEGÚN PLANOS DE DISEÑO REQUERIDOS PARA EL SOPORTE DE LA RED CONTRA INCENDIO ESTABLECIDO EN LOS PLANOS DE DISEÑO.</p>	
<p>SOPORTE SISMO RESISTENTE DE 2 VIAS SOPORTE SISMO RESISTENTE DE 4 VIAS</p>	
<p>2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • LOS PUNTOS DE APOYO SERAN LO SUFICIENTEMENTE PORTANTES PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD EN CONDICIONES DE TRABAJO. • DEBERAN UTILIZARSE EN CADA PUNTO EL TIPO PROPUESTO EN LOS PLANOS TECNICOS, EN CASO DE REQUERIRSE OTRO TIPO DE SOPORTE AL PROPUESTO, DEBERA SER APROBADO POR EL SUPERVISOR DE TRABAJO. 	
<p>LOS SOPORTES DEBERAN CUMPLIR CON LAS CONDICIONES DE FABRICACION ESTABLECIDAS POR LA NFPA Y ESTOS DEBERAN SER FIJADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • MEDIANTE ANCLA DE EXPANSION Y/O SOLUCIONES EPOXICAS, SEGÚN SEA EL CASO CUMPLIENDO CON LO ESTABLECIDO EN LA NSR-10 Y CON LAS DISTANCIAS QUE CORRESPONDA O EN EL EVENTO DE REQUERIRSE ADICIONALES DEBERAN SER APROBADOS POR EL SUPERVISOR DE OBRA. 	
<p>3. TOLERANCIAS PARA LA ACEPTACIÓN</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A 	
<p>4. ENSAYOS A REALIZAR</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • N/A • PRUEBA HIDROSTATICA 	
<p>5. MATERIALES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • VARILLA ROSCADA ZINCADA • CHAZO MULTIUSO • SOPORTE SISMO RESISTENTE DE 2 O 4 VIAS • ELEMENTOS DE FIJACION • PEGANTE EN SOLUCION EPOXICA O SIMILAR 	
<p>6. EQUIPO</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • TALADRO • BROCAS • HERRAMIENTA MENOR PARA INSTALACIONES HIDROSANITARIAS 	
<p>7. TRANSPORTE</p>	
<p>8. DESPERDICIOS</p>	<p>9. MANO DE OBRA</p>
<p>INCLUIDOS <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>	<p>INCLUIDA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO</p>
<p>10. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • LAS TUBERÍAS Y ACCESORIOS DEBERÁN CUMPLIR LAS NORMAS ICONTEC PARA SU CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN 	
<p>11. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</p>	
<p>SE MEDIRÁ Y PAGARÁ POR UNIDAD DE SOPORTE SISMO RESISTENTE DEBIDAMENTE EJECUTADO Y ACEPTADO POR LA INTERVENTORÍA DE OBRA, PREVIA VERIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN Y DE LOS REQUISITOS MÍNIMOS DE ACABADOS.</p>	
<p>LA MEDIDA SERÁ EL RESULTADO DE CÁLCULOS EFECTUADOS SOBRE PLANOS ARQUITECTÓNICOS.</p>	
<p>EL PRECIO UNITARIO AL QUE SE PAGARÁ SERÁ EL CONSIGNADO EN EL CONTRATO. EL COSTO INCLUYE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MATERIALES DESCRITOS EN EL NUMERAL 5 • EQUIPOS DESCRITOS EN EL NUMERAL 6 • MANO DE OBRA 	
<p>12. NO CONFORMIDAD</p>	
<p>EN CASO DE NO CONFORMIDAD CON ESTAS ESPECIFICACIONES, DURANTE SU EJECUCIÓN O A SU TERMINACIÓN, LAS OBRAS SE CONSIDERARÁN COMO MAL EJECUTADAS. EN ESTE EVENTO, EL CONSTRUCTOR DEBERÁ RECONSTRUIRLAS A SU COSTO Y SIN QUE IMPLIQUE MODIFICACIONES Y/O ADICIONES EN EL PLAZO Y EN EL VALOR DEL CONTRATO</p>	