

DISEÑO RED CONTRA INCENDIO
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1	ITEM No.	13.01	TUBERIA CPVC C 900 LISTADA BAJO TIERRA 6"
3	UNIDAD DE MEDIDA	m	METRO
4	DESCRIPCION Comprende el suministro de toda la tubería PVC C 900 de 6" listada y certificada para incendios, se utiliza para tramos enterrados y debe tener los anclajes como si fuera un acueducto, la tubería puede ser del tipo C 900 e incluye todos los accesorios, restrictores y anclajes necesarios para su buen funcionamiento.		
5	PROCEDIMIENTO DE EJECUCION • Consultar Planos de Instalaciones Hidro-Sanitarias y red de incendios. • Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de Bomberos • Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. • Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Hidro-Sanitarios y redes de incendios y descritos en las cantidades de obra. • Dejar pases en la estructura de concreto previa aprobación del Calculista y el Interventor. • Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos. • Revisión, pruebas y aceptación		
6	TOLERANCIAS PARA ACEPTACION NO APLICA		
7	ENSAYOS A REALIZAR • Prueba de flujo.		
8	MATERIALES • Tubería		
9	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS • Equipo para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias		
10	DESPERDICIOS Incluidos SI ☒ NO		11 MANO DE OBRA Incluidos SI ☒ NO
12	REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES • Planos hidrosanitarios		
13	MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá por metro (m) de tubería instalada y después de ser revisada y aprobada por la interventoría El pago será de acuerdo al		
14	NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

**DISEÑO RED CONTRA INCENDIO
ESPECIFICACIONES TECNICAS**

1	ITEM No.	13.02	ACCESORIO HD JM X JM 6"
3	UNIDAD DE MEDIDA	un unidad	
4	DESCRIPCION	Comprende el suministro de tees codos y demas accesorios para la tubería del ítem 13,01 hechos en hierro fundido, con junta mecánica para la unión entre este y la tubería.	
5	PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	• Consultar Planos de Instalaciones Hidro-Sanitarias y red de incendios.	
6	TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	NO APLICA	
7	ENSAYOS A REALIZAR	• Prueba de flujo.	
8	MATERIALES	• Accesorios	
9	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	• Equipo para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias	
10	DESPERDICIOS	Incluidos	SI X NO
11	MANO DE OBRA	Incluidos	SI X NO
12	REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	• Planos hidrosanitarios	
13	MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá por unidad	
14	NO CONFORMIDAD	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

**DISEÑO RED CONTRA INCENDIO
ESPECIFICACIONES TECNICAS**

1	ITEM No.	13.03	RESTRICTOR TUF GRIP (HEXAGONAL) 6"
3	UNIDAD DE MEDIDA	un unidad	
4	DESCRIPCION	Comprende el suministro del mecanismo de unión entre los accesorios (tees codos ect) para la tubería del item 13,01	
5	PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	• Consultar Planos de Instalaciones Hidro-Sanitarias y red de incendios. • Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de Bomberos • Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. • Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Hidro-Sanitarios y redes de incendios y descritos en las cantidades de obra. • Dejar pases en la estructura de concreto previa aprobación del Calculista y el Interventor. • Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos. • Revisión, pruebas y aceptación	
6	TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	NO APLICA	
7	ENSAYOS A REALIZAR	• Prueba de flujo.	
8	MATERIALES	• Accesorios	
9	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	• Equipo para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias	
10	DESPERDICIOS	Incluidos	SI X NO
11	MANO DE OBRA	Incluidos	SI X NO
12	REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	• Planos hidrosanitarios	
13	MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá por unidad	
14	NO CONFORMIDAD	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

**DISEÑO RED CONTRA INCENDIO
ESPECIFICACIONES TECNICAS**

1	ITEM No.	13.04	RESTRICTOR (BELL RESTRAINER) HD 6"
3	UNIDAD DE MEDIDA	un	unidad
4	DESCRIPCION Comprende el suministro del mecanismo de unión entre los tubos para la tubería del ítem 13,01		
5	PROCEDIMIENTO DE EJECUCION • Consultar Planos de Instalaciones Hidro-Sanitarias y red de incendios. • Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de Bomberos • Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. • Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Hidro-Sanitarios y redes de incendios y descritos en las cantidades de obra. • Dejar pases en la estructura de concreto previa aprobación del Calculista y el Interventor. • Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos. • Revisión, pruebas y aceptación		
6	TOLERANCIAS PARA ACEPTACION NO APLICA		
7	ENSAYOS A REALIZAR • Prueba de flujo.		
8	MATERIALES • Accesorios		
9	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS • Equipo para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias		
10	DESPERDICIOS Incluidos SI X NO		11 MANO DE OBRA Incluidos SI X NO
12	REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES • Planos hidrosanitarios		
13	MEDIDA Y FORMA DE PAGO Se medirá por unidad		
14	NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

DISEÑO RED CONTRA INCENDIO
ESPECIFICACIONES TECNICAS

1	ITEM No.	13.05	EXCAVACION PARA BRECHA
3	UNIDAD DE MEDIDA	m3	metro cubico
ver especificacion item 2.02			
1	ITEM No.	13.06	LLENO EN BRECHA
3	UNIDAD DE MEDIDA	m3	metro cubico
ver especificacion item 2.04			
1	ITEM No.	13.07	EXCAVACION PARA TANQUE
3	UNIDAD DE MEDIDA	m3	metro cubico
ver especificacion item 2.02			
1	ITEM No.	13.08	RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACION
3	UNIDAD DE MEDIDA	m3	metro cubico
ver especificacion item 2.05			

**DISEÑO RED CONTRAINCENDIO
ESPECIFICACIONES TECNICAS**

1	ITEM No.	13.09	SUMINISTRO DE BOMBA CONTRAINCENDIOS LISTADA DIESEL 500 GPM 130 PSI
3	UNIDAD DE MEDIDA	UN	unidad
4	DESCRIPCION Consiste en el suministro e instalación de los equipos de bombeo para la red de sistema contraincendio para un caudal de 500 GPM presión de 130 PSI, el equipo estará conformado por 1 bomba principal, la cual debe ser listada UL y aprobada FM ; esta recibirá energía por medio de un motor diesel (planta eléctrica) la cual también debe ser listada y aprobada, también tendrá 1 bomba Jockey de 18 GPM a 140 PSI (centrífuga vertical multietapas eléctrica), los elementos antes descritos deberán ser configurados para ser instalados en la ciudad de Pereira Colombia, para lo cual el contratista deberá tener cuidado de elegir el correcto equipo, además de la condición de corriente eléctrica con la que cuenta el proyecto. Cada una de las dos bombas tendrá su tablero de control, el cual debe ser también listado y aprobado FM, y la planta del motor diesel tendrá su tanque de combustible con todos sus accesorios. Como accesorios adicionales el equipo deberá contar con válvula de alivio de presión, válvula desaireadora, válvula de descarga, flujómetro, etc y todos los accesorios necesarios para la correcta instalación tanto de las bombas, como de la planta eléctrica, como los tableros. La propuesta de suministro se deberá acompañar con la curva característica de cada bomba, los catálogos del motor, la especificación de los elementos del mismo catálogo de cualquier otro elemento del sistema. Todas las instalaciones deben cumplir con el Retie y antes de la compra deberá ser aprobada por el interventor y supervisor técnico de la obra.		
5	PROCEDIMIENTO DE EJECUCION Las bombas y los motores irán montados sobre una base rígida antivibradora, tendrán un acoplamiento flexible y estarán balanceadas dinámicamente. Los pernos de anclaje se ajustarán uniformemente, para evitar que las patas y la carcasa queden sometidas a esfuerzos internos de flexión. Se recomienda que la instalación del equipo contraincendio lo realice el mismo que hace el suministro debido a las garantías. Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante, las cuales debe tener en cuenta el contratista y no serán motivo de mayores valores adicionales. Revisión, pruebas y aceptación. EN TODO CASO SE DENERÁ CUMPLIR LAS NORMAS NFPA PARA ESTA ACTIVIDAD.		
6	TOLERANCIAS PARA ACEPTACION Las indicadas por el fabricante		
7	ENSAYOS A REALIZAR Pruebas de flujo y presión y curva de aceptación del equipo, de acuerdo a cumplimiento de NFPA 20		
8	MATERIALES • Equipo principal con su planta de emergencia • Bomba Jockey 7,5 GPM y 140 psi • Accesorios • Tableros de control, tanques y demás descritos arriba		
9	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS • Herramienta menor • Equipo para Instalaciones • Cuadrilla		
10	DESPERDICIOS		11 MANO DE OBRA
	Incluidos	SI NO	Incluidos SI X NO
12	REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES • Planos red privada • Catálogo del fabricante.		
13	MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida es la unidad (un), e incluye todos los elementos constitutivos, herramientas, equipos para su instalación y mano de obra.		
14	NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

**DISEÑO RED CONTRAINCENDIO
ESPECIFICACIONES TECNICAS**

1	ITEM No.	13,10	ACCESORIOS BOMBA CONTRAINCENDIOS
3	UNIDAD DE MEDIDA	GL	Global
4	DESCRIPCION Consiste en el suministro de los elementos como niples, accesorios, válvulas, cheques y otros elementos necesarios para para la correcta instalación de la bomba contraincendios, los cuales no están incluidos en el suministro del ítem 13,09, y que son necesarios para la correcta instalación del equipo buscando cumplir la norma NFPA 20, esto consiste en un listado que resulta del personal calificado para la instalación de los equipos de bombeo		
5	PROCEDIMIENTO DE EJECUCION Cooresponde a las actividades complementarias con el montaje del equipo contraincendio		
6	TOLERANCIAS PARA ACEPTACION sin fugas		
7	ENSAYOS A REALIZAR no aplica		
8	MATERIALES Tuberías metálicas, Válvulas, cheques, niples metálicos y PVC, etc		
9	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS • Herramienta menor • Equipo para Instalaciones • Cuadrilla		
10	DESPERDICIOS	Incluidos	SI NO
11	MANO DE OBRA	Incluidos	SI X NO
12	REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES • Planos Hidráulicos y Sanitarios.		
13	MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida es global de acuerdo a lo solicitado para el montaje de las motobombas		
14	NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

**DISEÑO RED CONTRAINCENDIO
ESPECIFICACIONES TECNICAS**

1	ITEM No.	13.11	MANO DE OBRA INSTALACION BOMBA CONTRAINCENDIOS
3	UNIDAD DE MEDIDA	un unidad	
4	DESCRIPCION	Consiste en la mano de obra calificada necesarios para para la correcta instalación de la bomba contraincendios y los accesorios (items 13,09 y 13,10)	
5	PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	Cooresponde a las actividades complementarias con el montaje del equipo contraincendio	
6	TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	sin fugas	
7	ENSAYOS A REALIZAR	no aplica	
8	MATERIALES	N.A	
9	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	• Herramienta menor • Equipo para Instalaciones • Cuadrilla	
10	DESPERDICIOS	Incluidos SI NO	11 MANO DE OBRA Incluidos SI X NO
12	REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	• Planos • Catálogo del fabricante.	
13	MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La unidad de medida es la unidad	
14	NO CONFORMIDAD	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

DISEÑO RED CONTRA INCENDIO
ESPECIFICACIONES TECNICAS

1	ITEM No.	13.12	Equipo presión agua potable: Consta de 3 motobombas de 200 GPM PRESION 80 PSI CON DOS TANQUES HIDROACUMULADORES DE 500 LT		
3	UNIDAD DE MEDIDA		GL GLOBAL		
4	DESCRIPCION				
Consiste en el suministro e instalación de los equipos de presión PREENSAMBLADO para la red de agua potable que consta de 3 mototobombas de caudal 200 GPM con presión de trabajo 80 PSI, con dos tanques hidroacumuladores de 500 litros cada uno (con membrana); el equipo incluye los presostatos, manómetros de presión de 0-150 Psi, flotadores eléctricos tanque alto bajo; el tablero para el comando del equipo de presión constante, (preferiblemente marca Siemens o de similar calidad, con sus correspondientes contactores, reles, breaker, alternador automático para trabajo alterno o aditivo, barraje de conexión eléctrica, lámparas luminosas, suitche de muletilla de 3 posiciones, planos) y otros materiales que vienen con el equipo preensamblado. La propuesta de suministro se deberá acompañar con la curva característica de cada bomba, los catálogos del motor, la especificación de los elementos del mismo catálogo de cualquier otro elemento del sistema, como: válvulas de flujo, interruptores de flujo, presóstatos, etc. Todas las instalaciones deben cumplir con el Retie					
5	PROCEDIMIENTO DE EJECUCION				
Las bombas y los motores irán montados sobre una base rígida antivibradora, tendrán un acoplamiento flexible y estarán balanceadas dinámicamente. Los pernos de anclaje se ajustarán uniformemente, para evitar que las patas y la carcasa queden sometidas a esfuerzos internos de flexión. Se recomienda que la instalación del equipo presión lo realice el mismo que hace el suministro debido a las garantías Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. Revisión, pruebas y aceptación.					
6	TOLERANCIAS PARA ACEPTACION				
Las indicadas por el fabricante					
7	ENSAYOS A REALIZAR				
Pruebas de flujo y presión					
8	MATERIALES				
• Equipo preensambaldo antes descrito • Tanque hidroacumulador • Pres+ostatos, manómetros, flotadores, interruptores • Tablero de control					
9	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
• Herramienta menor • Equipo para Instalaciones • Cuadrilla					
10	DESPERDICIOS		11 MANO DE OBRA		
Incluidos SI NO X			Incluidos SI X NO		
12	REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES				
• Planos Hidráulicos y Sanitarios.					
13	MEDIDA Y FORMA DE PAGO				
La unidad de medida es Global (GL), e incluye todos los elementos constitutivos, herramientas, equipos para su instalación y mano de obra.					
14	NO CONFORMIDAD				
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.					

**DISEÑO RED CONTRA INCENDIO
ESPECIFICACIONES TECNICAS**

, ITEM No. 13.13		ACCESORIOS EQUIPO DE ABASTO
3 UNIDAD DE MEDIDA	GL Global	
4 DESCRIPCION	Consiste en el suministro de los elementos como niples, accesorios, válvulas, cheques y otros elementos necesarios para para la correcta instalación del equipo de presión de agua potable (item 13,12), y que no están incluidos en el suministro del item 13,12, y que son necesarios para la correcta instalación del equipo buscando cumplir las condiciones normativas y especificaiones, esto consiste en un listado que resulta del personal calificado para la instalación de los equipos de bombeo	
5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	Cooresponde a las actividades complementarias con el montaje del equipo contra incendio	
6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	sin fugas	
7 ENSAYOS A REALIZAR	no aplica	
8 MATERIALES	Tuberias metalicas, Válvulas, cheques, niples metálicos y PVC, etc	
9 EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	• Herramienta menor • Equipo para Instalaciones • Cuadrilla	
10 DESPERDICIOS	Incluidos SI NO	11 MANO DE OBRA
		Incluidos SI X NO
12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	• Planos Hidráulicos y Sanitarios. • Catálogo del fabricante.	
13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La unidad de medida es Global	
14 NO CONFORMIDAD	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

**DISEÑO RED CONTRAINCENDIO
ESPECIFICACIONES TECNICAS**

1	ITEM No.	13.14	MANO DE OBRA INSTALACION EQUIPO DE ABASTO
3	UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD
4	DESCRIPCION Consiste en la mano de obra calificada necesarios para para la correcta instalación del equipo de presion de agua potable y los accesorios (items 13,12 y 13,13)		
5	PROCEDIMIENTO DE EJECUCION Cooresponde a las actividades complementarias con el montaje del equipo presión de agua potable		
6	TOLERANCIAS PARA ACEPTACION sin fugas		
7	ENSAYOS A REALIZAR no aplica		
8	MATERIALES N.A		
9	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS • Herramienta menor • Equipo para Instalaciones • Cuadrilla		
10	DESPERDICIOS	Incluidos SI NO	11 MANO DE OBRA Incluidos SI X NO
12	REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES • Planos • Catálogo del fabricante.		
13	MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida es la unidad para el montaje de las motobombas		
14	NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

**DISEÑO RED CONTRA INCENDIO
ESPECIFICACIONES TECNICAS**

1	ITEM No.	13.15	SUMINISTRO E INSTALACION DE HIDRANTE
3	UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD
4	DESCRIPCION Suministro e instalación de hidrante tipo Milán DN 4" cumpliendo norma AWWA C-305 / C-502, con salidad de 2 1/2" el cual se instalará en la zona de parqueaderos e incluirá válvulas y los anclajes a las tuberías necesarios en concreto.		
5	PROCEDIMIENTO DE EJECUCION • Consultar Planos • Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de Bomberos. • Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. • Revisión, pruebas y aceptación.		
6	TOLERANCIAS PARA ACEPTACION Las indicadas por el fabricante		
7	ENSAYOS A REALIZAR NO APLICA		
8	MATERIALES • Hidrante tipo Milan • Valculas • Tubería PVC • Anclajes en concreto		
9	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS • Herramienta menor • Equipo para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias • Cuadrilla		
10	DESPERDICIOS Incluidos SI NO x		11 MANO DE OBRA Incluidos SI X NO
12	REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES • Planos Hidráulicos y Sanitarios.		
13	MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida es la unidad		
14	NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

DISEÑO RED CONTRA INCENDIO
ESPECIFICACIONES TECNICAS

1	ITEM No.	13.16	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIAMESA DE BIFURCACION 4 x 2 1/2 x 2 1/2 INCLUYE CHEQUE DE 4"
3	UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD
4	DESCRIPCION Placa de identificación fundida en bronce, cuerpo fundido para una presión de trabajado de 300 psi, una conexión hembra rosca NPT en 4" norma ANSI B2.1 y dos conexiones hembra rosca NH de 2 1/2" giratorias para manguera de bomberos, cheque incorporado en bronce, tapa y cadena norma NFPA 1963. Debe estar marcada para suministrar una presión no mayor a 175 psi para la demanda de las conexiones de mangueras. Incluye placas, niples, tapones y cadenas. Se especifica toma siamesa de 4" x 2 1/2" x 2 1/2"		
5	PROCEDIMIENTO DE EJECUCION Consultar Planos de Instalaciones Hidráulicas y red de incendios.		
6	TOLERANCIAS PARA ACEPTACION Las indicadas por el fabricante		
7	ENSAYOS A REALIZAR NO APLICA		
8	MATERIALES - Siamesa 4"x2 1/2"x21/2" - Cheque 4" ranurado - Cinta teflón de 30 m - Soprote pared incluye anclajes		
9	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS - Herramienta menor - Equipo para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias - Cuadrilla		
10	DESPERDICIOS	SI NO x	11 MANO DE OBRA
	Incluidos		Incluidos SI X NO
12	REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES Planos Hidráulicos y Sanitarios.		
13	MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida es la unidad (un), e incluye suministro e instalación de la Siamesa, herramientas, lóptigas, y mano de obra.		
14	NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

DISEÑO RED CONTRA INCENDIO
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1	ITEM No.	13,17 13,18	TUBERIA DE ACERO SCH 10 UNIÓN RANURADA DE 2" TUBERIA DE ACERO SCH 10 UNIÓN RANURADA DE 1 1/2
3	UNIDAD DE MEDIDA	m	METRO
4	DESCRIPCION	Corresponde al suministro de tubería en acero. Se utilizará tubería y accesorios en acero Schedule 40 y 10 para presiones de trabajo de 150 PSI. El sistema de unión es ranurado y roscado, las tuberías deben cumplir las normas ASTM y ser listadas y certificadas.	
5	PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	• Consultar Planos de Instalaciones red de incendios. • Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de Bomberos • Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. • Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Hidro-Sanitarios y redes de incendios y descritos en las cantidades de obra. • Dejar pases en la estructura de concreto previa aprobación del Calculista y el Interventor. • Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos. • Revisión, pruebas y aceptación	
6	TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	No se aceptarán dobleces en la tubería.	
7	ENSAYOS A REALIZAR	Prueba presión durante 2 horas con una presión de 150 PSI	
8	MATERIALES	• Tubería de acero sch 40 unión ranurada de 1" • Tubería de acero sch 10 unión ranurada de 1 1/4" A 6" • Sellador fuerza alta 36gm • Uniones flexibles ranuradas • Limpiadores, anticorrosivo, esmalte rojo	
9	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	• Herramienta menor • Andamio • Cuadrilla	
10	DESPERDICIOS	Incluidos SI ☒ NO	11 MANO DE OBRA
			Incluidos SI ☒ NO
12	REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	• Planos hidrosanitarios y red de incendios	
13	MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La unidad de medida para la Tubería en acero Schedule es el metro (m), para cada uno de los diámetros entre Ø 1" y Ø 6" e incluye suministro de tubería, uniones, herramientas, equipos y mano de obra.	
14	NO CONFORMIDAD	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

DISEÑO RED CONTRA INCENDIO
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1	ITEM No.	13,19 13,20	ACCESORIO TUBERÍA ACERO DE 2" ACCESORIO TUBERÍA ACERO DE 1 1/2"
3	UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD
4	DESCRIPCION Corresponde al suministro e instalación de accesorios como codos, semicodos, tee, straps, reducciones, y otros accesorios para tubería en acero, para presiones de trabajo de 150 PSI. El sistema de unión es ranurado.		
5	PROCEDIMIENTO DE EJECUCION • Consultar Planos de Instalaciones red de incendios. • Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de Bomberos • Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. • Utilizar los accesorios especificados en los Planos redes de incendios y descritos en las cantidades de obra. • Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos. • Revisión, pruebas y aceptación		
6	TOLERANCIAS PARA ACEPTACION No se aceptarán accesorios con deterioros visibles.		
7	ENSAYOS A REALIZAR Prueba presión durante 2 horas con una presión de 150 PSI		
8	MATERIALES • Accesorios para Tubería de acero sch 10 y sch 40 unión ranurada de 1 A 6" • Sellador fuerza alta 36gm • Uniones flexibles ranuradas • Limpiadores, anticorrosivo, esmalte rojo		
9	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS • Herramienta menor • Andamio • Cuadrilla		
10	DESPERDICIOS	11 MANO DE OBRA	
	Incluidos SI X NO	Incluidos SI X NO	
12	REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES • Planos hidrosanitarios y red de incendios		
13	MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida para los accesorios en la unidad (un), para cada uno de los diámetros entre Ø 1" a Ø6" e incluye suministro de tubería, accesorios, herramientas, equipos y mano de obra.		
14	NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

DISEÑO RED CONTRA INCENDIO
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1	ITEM No.	13,21	SOPORTE PARA TUBERIA TIPO PERA 1" - 2"
3	UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD
4	DESCRIPCION Corresponde al suministro e instalacion de los soportes tipo pera metalicos para tubería en acero, deben ser listados para el uso de sistemas contraincendios, estos seran fijados a la estructura en concreto por medio de anclajes y varillas roscadas de 3/8 de pulgada se pueden utilizar soportes ejecutados con Angulos para fijar las tuberias a la estructura principal del proyecto		
5	PROCEDIMIENTO DE EJECUCION • Consultar Planos de Instalaciones red de incendios. • Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de Bomberos • Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. • Utilizar los accesorios especificados en los Planos redes de incendios y descritos en las cantidades de obra. • Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos. • Revisión, pruebas y aceptación		
6	TOLERANCIAS PARA ACEPTACION No se aceptarán accesorios con deterioros visibles.		
7	ENSAYOS A REALIZAR no aplica		
8	MATERIALES • Soportes tipo pera para tuberia de acero sch 10 y sch 40 unión ranurada de 1 -2" • Angulos de acero de 1 x 1/8 • Varilla roscada de 3/8 • Anclaje de camisa para concreto		
9	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS • Herramienta menor • Andamio • Cuadrilla		
10	DESPERDICIOS	Incluidos SI ☒ NO	11 MANO DE OBRA Incluidos SI ☒ NO
12	REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES • Planos hidrosanitarios y red de incendios		
13	MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida para los soportes es la unidad (un), para cada uno de los diámetros entre Ø 1" a Ø6" e incluye suministro de angulos donde se requieran, herramientas, equipos y mano de obra.		
14	NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

DISEÑO RED CONTRA INCENDIO
ESPECIFICACIONES TECNICAS

1	ITEM No.	13,22	TOMA DE BOMBEROS (CLASE I)
3	UNIDAD DE MEDIDA	UN	unidad
4	DESCRIPCION	Se refiere al suministro e instalación de la toma clase 1, de acuerdo con lo indicado en los Planos de incendios serán con valvulas de compuerta con cuerpo de hierro fundido de 2 1/2". Deberán soportar una presión de trabajo de 150 PSI. deberán ser listadas y certificadas	
5	PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	• Consultar Planos de incendios • Localizar en lugares señalados en planos • Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante • Verificar instalación y funcionamiento para aprobación	
6	TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	Las indicadas por el fabricante	
7	ENSAYOS A REALIZAR	NO APLICA	
8	MATERIALES	• valvula globo de 2 1/2 listada y certificada	
9	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	• Equipo para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias • Herramienta menor • Equipo, platinas de soporte y tornillos de anclaje • Cuadrilla	
10	DESPERDICIOS	Incluidos SI NO	11 MANO DE OBRA
			Incluidos SI X NO
12	REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	• Catálogo del fabricante.	
13	MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se cancelaran por unidad (und). Instalada y en perfectas condiciones de funcionamiento.	
14	NO CONFORMIDAD	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

**DISEÑO RED CONTRA INCENDIO
ESPECIFICACIONES TECNICAS**

1	ITEM No.	13,23	GABINETE CONTRA INCENDIO CLASE II
3	UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD
4	DESCRIPCION	Comprende este item al suministro e instalacion necesarios para la instalación de gabinete contra incendio tipo II según planos hidraulicos de medida 77 x 77 x 20 cms. Es un equipo completo de protección y lucha contra incendios, que se instala de forma fija sobre la pared y está conectado o no (segun planos hidraulicos) a la red de abastecimiento de agua. Incluye, dentro de un armario, todos los elementos necesarios para su uso: valvula, manguera, boquilla, extintor, hacha y llave spaner.	
5	PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	Consultar Planos de Instalaciones Hidráulicas.	
6	TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	Las indicadas por el fabricante	
7	ENSAYOS A REALIZAR	NO APLICA	
8	MATERIALES	- Gabinete según medida especificada pintada de rojo con chapa y vidrio de 77 x 77 x 20 cm - Hacha pico tipo bombero - Extintor multiproposito seco - Manguera acoplada de 1 1/2" x 100 pies gabinetera - Boquilla en policarbonato de 1 1/2" - Valvula tipo globo de 1 1/2" en bronce - Llave spanner 2 servicios	
9	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	- Herramienta menor - Equipo para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias - Cuadrilla	
10	DESPERDICIOS	Incluidos SI NO x	11 MANO DE OBRA Incluidos SI X NO
12	REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	Planos Hidráulicos y Sanitarios.	
13	MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se cancelaran por unidad (UN) instalada en perfectas condiciones de funcionamiento previamente aceptada por la interventoria.	
14	NO CONFORMIDAD	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

**DISEÑO RED CONTRA INCENDIO
ESPECIFICACIONES TECNICAS**

1	ITEM No.	13,24	ROCIADORES TIPO MONTANTE K 5,6 RESPUESTA RAPIDA CROMADO INCLUYE TUBERIA ACCESORIOS
3	UNIDAD DE MEDIDA	UN	UNIDAD
4	DESCRIPCION	Corresponde al suministro e instalacion de rociadores automaticos tipo pendent con escudo K 5,6 respuesta rapida cromados deben ser listados y certificados, incluye la tuberia de acero sch 40 de 1" .	
5	PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	• Consultar Planos de Instalaciones red de incendios.	
6	TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	No se aceptarán rociadores con deterioros visibles.	
7	ENSAYOS A REALIZAR	no aplica	
8	MATERIALES	• Rociadores automaticos de 1/2" de ascuerdo a lo especificado • tuberia y accesorios de acero de 1 • Escudo cromado • Sellador fuerza alta	
9	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	• Herramienta menor • Andamio • Cuadrilla	
10	DESPERDICIOS	Incluidos	SI X NO
11	MANO DE OBRA	Incluidos	SI X NO
12	REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	• Planos hidrosanitarios y red de incendios	
13	MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La unidad de medida es la unidad (un), para cada rociador, herramientas, equipos y mano de obra.	
14	NO CONFORMIDAD	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

**DISEÑO RED CONTRA INCENDIO
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

ITEM No. 13,25		CENTRO DE REGULACION DE PRESION 2 1/2"	
UNIDAD DE MEDIDA		UN	UNIDAD
1 DESCRIPCION	Comprende este ítem al suministro e instalación necesarios para la instalación de la estación de control la cual estará dentro de un gabinete de medida 77 x 90 x 20 cms. que contiene cheque, manómetros, sensor de flujo, válvula de bola, válvula de prueba y drenaje, válvula mariposa		
2 PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	• Consultar Planos de Instalaciones Hidráulicas.		
3 TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	Las indicadas por el fabricante		
4 ENSAYOS A REALIZAR	NO APLICA		
5 MATERIALES	• Gabinete según medida especificada pintada de rojo con chapa y vidrio de 90 x 77 x 20 cm • cheque ranurado • Manómetros • Sensor de flujo • Válvula mariposa • Válvulas de bola y de prueba y drenaje • todos los materiales deberán ser listados y certificados		
6 EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	• Herramienta menor • Equipo para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias • Cuadrilla		
7 DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO x
11 MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO
9 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	• Planos Hidráulicos y Sanitarios.		
10 MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se cancelarán por unidad (UN) instalada en perfectas condiciones de funcionamiento previamente aceptada por la interventoría.		
11 NO CONFORMIDAD	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

DISEÑO RED CONTRA INCENDIO ALARMA Y DETECCIÓN
ESPECIFICACIONES TECNICAS

1	ITEM No.	13,27	TUBERIA EMT 3/4 (inc accesorios y anclajes)
3	UNIDAD DE MEDIDA	m	metro
4	DESCRIPCION	Suministro e instalacion de tuberia emt 3/4, con sus respectivos soportes, anclajes y accesorios como uniones, curvas y demas necesarios, siguiendo la normativa con respecto a estos aspectos como esta indicado en los planos.	
5	PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	Toda la tubería irá por techo debidamente soportada. En las bajantes para llegar al tablero o interruptores debe ir embebida en muros o drywall y en algunos casos dentro de los paralelos de las divisiones.	
6	TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	cero errores en conexión al panel	
7	ENSAYOS A REALIZAR	no aplica	
8	MATERIALES	• Tubo conduit EMT de 3/4" • Boquilla terminal de 3/4" • Unión terminal de 3/4" • Curva de 3/4" • Abrazaderas • Soportes	
9	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	• Taladro • Pistola • Puntero • Maceta • Atornillador • Alicates	
10	DESPERDICIOS	Incluidos SI NO	11 MANO DE OBRA Incluidos SI X NO
12	REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	Normativa Retie	
13	MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Este unitario se pagará por metro (m) y se dará por terminada la labor una vez se instalen las salidas EMT. Las especificaciones de materiales, mano de obra y procedimientos se consignan en el documento especificaciones técnicas.	
14	NO CONFORMIDAD	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

DISEÑO RED CONTRA INCENDIO ALARMA Y DETECCIÓN
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1	ITEM No.	13,28	SALIDA EMT 3/4 red de incendio (no incluye cable)
3	UNIDAD DE MEDIDA	un unidad	
4	DESCRIPCION	Suministro e instalacion de tuberia emt 3/4, tuberia copex flexible 3/4, cajas rawell o galvanizada según planos, anclajes de fijacion soportes, conector curvo copex 3/4 y conector recto copex 3/4 siguiendo la normativa con respecto a estos aspectos, segun se indica en los planos	
5	PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	Toda la tubería irá por techo debidamente soportada. En las bajantes para llegar al tablero debe ir embebida en muros o drywall y en algunos casos dentro de los parales de las divisiones.	
6	TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	cero errores en conexión al panel	
7	ENSAYOS A REALIZAR	no aplica	
8	MATERIALES	• Tubo conduit EMT de 3/4" • Boquilla terminal de 3/4" • Unión terminal de 3/4" • Curva de 3/4" • Tuberia copex flexible 3/4" • Conectores curvo copex 3/4" • Conectores recto copex 3/4" • Cajas octagonal, o rawell • Tapa salida cordón para caja octagonal • Marquillas • Abrazaderas • Soportes	
9	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	• Taladro	
10	DESPERDICIOS	Incluidos SI NO	11 MANO DE OBRA Incluidos SI X NO
12	REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	Normativa Retie	
13	MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Este unitario se pagará por unidad y se dará por terminada la labor una vez se instalen. Las especificaciones de materiales, mano de obra y procedimientos se consignan en el documento especificaciones técnicas.	
14	NO CONFORMIDAD	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

DISEÑO RED CONTRA INCENDIO ALARMA Y DETECCIÓN
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1	ITEM No.	13.29 13.30	CABLE CONTROL FPLR SOLIDO 2 X 18 AWG APANTALLADO (Tapam) CABLE CONTROL FPLR SOLIDO 2 X 16 AWG APANTALLADO (Tapam)
3	UNIDAD DE MEDIDA	m metro	
4	DESCRIPCION	Consiste en el suministro e instalación del cable para el monitoreo de la red de detección y extinción, el cable FPLR 2 x 18 se usará para la interconexión entre sensores y el cable FPLR 2 x 16 para la interconexión entre alarmas, este cable tendrá una resistencia al fuego mínimo de una hora y deberá ser listado y certificado.	
5	PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	• Consultar Planos de incendios • Localizar en lugares señalados en planos • Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante • Verificar instalación y funcionamiento para aprobación	
6	TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	cero errores en conexión al panel	
7	ENSAYOS A REALIZAR	no aplica	
8	MATERIALES	• Cable FPLR 2 X 18 • Cable FPLR 2 X 16	
9	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	• Herramienta menor para instalaciones y andamios • Cuadrilla	• Equipo
10	DESPERDICIOS	Incluidos SI NO	11 MANO DE OBRA Incluidos SI X NO
12	REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES	• Planos detección red de incendios. • Catálogo del fabricante.	
13	MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La unidad de medida es metro (m) de acuerdo a lo solicitado para el ítem	
14	NO CONFORMIDAD	En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.	

DISEÑO RED CONTRA INCENDIO ALARMA Y DETECCIÓN
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1	ITEM No.	13,31	SENSOR DE HUMO FOTOELECTRICO ANALOGO INTELIGENTE BAJO PERFIL		
		13,32	SENSOR MULTICRITERIO FOTOELECTRICO ANALOGO		
		13,35	SENSOR DE GAS MONOCONTROL		
		13,36	SENSOR DE TEMPERATURA ANALOGO INTELIGENTE BAJO PERFIL		
		13,37	BASES PARA SENSORES		
3 UNIDAD DE MEDIDA		UN unidad			
4 DESCRIPCION		Consiste en el suministro e instalacion de los sensores de humo, temperatura o de ambos (multicriterio) fotoelectricos analogo inteligente de bajo perfil los cuales seran instalados con sus respectivas bases al igual que los sensores de temperatura analogo inteligente bajo perfil deberan ser listado y certificado, además de los sensores de monocontrol de gas usados en las cocinas.			
5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCION		• Consultar Planos de incendios • Localizar en lugares señalados en planos • Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante • Verificar instalación y funcionamiento para aprobación			
6 TOLERANCIAS PARA ACEPTACION		cero errores en conexión al panel			
7 ENSAYOS A REALIZAR		no aplica			
8 MATERIALES		• Sensor de humo • Sensor de temperatura bases para sensores			
9 EQUIPOS Y HERRAMIENTAS		• Herramienta menor • Equipo			
10 DESPERDICIOS		11 MANO DE OBRA			
Incluidos SI NO		Incluidos SI X NO			
12 REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES		• Planos deteccion red de incendios.			
13 MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La unidad de medida es unidad de acuerdo a lo solicitado para el item			
14 NO CONFORMIDAD		En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.			

DISEÑO RED CONTRAINCENDIO ALARMA Y DETECCION
ESPECIFICACIONES TECNICAS

1	ITEM No.	13.33 13.34	MODULO DE MONITOREO PRIORITARIO MODULO AISLADOR		
3	UNIDAD DE MEDIDA		UN unidad		
4	DESCRIPCION Modulo de monitoreo prioritario listado UL del tipo normal abierto, para uso con detectores convencionales, detectores de flujo de agua, estaciones manuales, etc, el MM puede ser cableado en clase A (estilo D) o en lase B (estilo B). Este modulo esta equipado con un interruptor de prioridad, que brinda rapida respuesta en condiciones de emergncia, tambien incluye led rojo como insicador de estado.				
5	PROCEDIMIENTO DE EJECUCION Se instalan en las cajas rawell 4 x 4 y con el cableado en los estilos descritos				
6	TOLERANCIAS PARA ACEPTACION Según norma NFPA 72 y NFPA 70				
7	ENSAYOS A REALIZAR Según norma NFPA 72				
8	MATERIALES Modulo monitor y kit de instalacion				
9	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS Taladros y herramienta manual para equipo electrico				
10	DESPERDICIOS		11 MANO DE OBRA		
	Incluidos	SI NO	Incluidos	SI X	NO
12	REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES				
13	MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida es unidad de acuerdo a lo solicitado para el item				
14	NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones v/o adiciones en el plazo v en el valor del contrato.				

**DISEÑO RED CONTRA INCENDIO ALARMA Y DETECCIÓN
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

1	ITEM No.	13,38	SIRENA Y LUZ ESTROBOSCOPICA MULTITONO, MULTICANDELA			
3	UNIDAD DE MEDIDA		UN unidad			
4	DESCRIPCION Consiste en el suministro e instalacion de las sirenas y luces estroboscopicas multitono y multicandela que estaran ubicadas en las salidas de emergencia deberan ser listadas y certificadas.					
5	PROCEDIMIENTO DE EJECUCION • Consultar Planos de incendios • Localizar en lugares señalados en planos • Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante • Verificar instalación y funcionamiento para aprobación					
6	TOLERANCIAS PARA ACEPTACION cero errores en conexión al panel					
7	ENSAYOS A REALIZAR no aplica					
8	MATERIALES • Sirena y luz estroboscopica					
9	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS • Herramienta menor • Equipo					
10	DESPERDICIOS		11 MANO DE OBRA			
	Incluidos	SI NO	Incluidos	SI X	NO	
12	REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES • Planos deteccion red de incendios. • Catálogo del fabricante.					
13	MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida es unidad de acuerdo a lo solicitado para el item					
14	NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.					

DISEÑO RED CONTRAINCENDIO ALARMA Y DETECCION
ESPECIFICACIONES TECNICAS

1	ITEM No.	13.39	ESTACION MANUAL ANALOGA INTELIGENTE DOBLE ACCION CON LLAVE PARA REPOSICION		
3	UNIDAD DE MEDIDA		UN unidad		
4	DESCRIPCION Consiste en el suministro e instalacion de las estaciones manuales analoga inteligente de doble accion con llave para reposicion deberan ser listadas y certificadas.				
5	PROCEDIMIENTO DE EJECUCION • Consultar Planos de incendios • Localizar en lugares señalados en planos • Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante • Verificar instalación y funcionamiento para aprobación				
6	TOLERANCIAS PARA ACEPTACION cero errores en conexión al panel				
7	ENSAYOS A REALIZAR no aplica				
8	MATERIALES • Estacion manual				
9	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS • Herramienta menor • Equipo				
10	DESPERDICIOS		11 MANO DE OBRA		
	Incluidos	SI NO	Incluidos	SI X	NO
12	REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES • Planos deteccion red de incendios. • Catálogo del fabricante.				
13	MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida es unidad de acuerdo a lo solicitado para el item				
14	NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.				

DISEÑO RED CONTRA INCENDIO ALARMA Y DETECCIÓN
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

4	ITEM No.	13.40	PANEL DECONTROL ANALOGO INTELIGENTE			
3	UNIDAD DE MEDIDA		UN unidad			
4	DESCRIPCION Consiste en el suministro e instalacion de el panel de control analogo inteligente con disply LCD de 2 lines, tres lazos de deteccion de 126 elementos y cuatro circuitos de notificacion clase B con fuente de 5 amperios, debera ser listado y certificado.					
5	PROCEDIMIENTO DE EJECUCION • Consultar Planos de incendios • Localizar en lugares señalados en planos • Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante • Verificar instalación y funcionamiento para aprobación					
6	TOLERANCIAS PARA ACEPTACION cero errores en conexión al panel					
7	ENSAYOS A REALIZAR no aplica					
8	MATERIALES • Panel de control					
9	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS • Herramienta menor • Equipo					
10	DESPERDICIOS		11 MANO DE OBRA			
	Incluidos	SI NO	Incluidos	SI X	NO	
12	REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES • Planos deteccion red de incendios. • Catálogo del fabricante.					
13	MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida es unidad de acuerdo a lo solicitado para el item					
14	NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.					

DISEÑO RED CONTRA INCENDIO ALARMA Y DETECCIÓN
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1	ITEM No.	13.41	BATERIAS DE 12 VOLT 7 AMP HORA		
3	UNIDAD DE MEDIDA		UN unidad		
4	DESCRIPCION Son la fuente de energia de respaldo del panel considerando que hay un circuito regulado desde una UPS y hay planta electrica de respaldo, las baterias deben garantizar respaldo durante un corte de 24 horas y 15 minutos mas con todos los sistemas activados.				
5	PROCEDIMIENTO DE EJECUCION Estas baterias van con el panel				
6	TOLERANCIAS PARA ACEPTACION Según protocolo de pruebas NFPA 72				
7	ENSAYOS A REALIZAR Según NFPA 72				
8	MATERIALES Baterias				
9	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
10	DESPERDICIOS		11 MANO DE OBRA		
	Incluidos	SI NO	Incluidos	SI X	NO
12	REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES				
13	MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida es unidad de acuerdo a lo solicitado para el item				
14	NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.				

DISEÑO RED CONTRA INCENDIO ALARMA Y DETECCIÓN
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1	ITEM No.	13.42	Caja de paso RW (RAWELT)		
3	UNIDAD DE MEDIDA		UN unidad		
4	DESCRIPCION Consiste en el suministro e instalacion de las cajas de paso para los elementos de detecccion y alarma ademas de las cajas donde quedaran instalados en los muros o elementos verticales, usados en las estaciones manuales y luces estroboscópicas				
5	PROCEDIMIENTO DE EJECUCION • Consultar Planos de incendios • Localizar en lugares señalados en planos • Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante • Verificar instalación y funcionamiento para aprobación				
6	TOLERANCIAS PARA ACEPTACION No aplica				
7	ENSAYOS A REALIZAR No aplica				
8	MATERIALES • CaJa rawelt 4 x 4 • Caja rawelt 2 x 4 • Torlillos chasos y accesorios				
9	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS • Herramienta menor • Equipo para Instalaciones y andamios • Cuadrilla				
10	DESPERDICIOS		11 MANO DE OBRA		
	Incluidos	SI NO	Incluidos	SI X NO	
12	REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES • Planos detecccion red de incendios. • Catálogo del fabricante.				
13	MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida es unidad de acuerdo a lo solicitado para el item				
14	NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.				

DISEÑO RED CONTRAINCENDIO ALARMA Y DETECCION
ESPECIFICACIONES TECNICAS

1	ITEM No.	13.43	CONFIGURACIUN Y PROTOCOLO DE PRUEBAS NFPA 72		
3	UNIDAD DE MEDIDA		UN unidad		
4	DESCRIPCION Corresponde a la configuracion del panel de control de la identificacion exacta de todas las zonas y de la verificacion de estas de acuerdo a la norma NFPA 72				
5	PROCEDIMIENTO DE EJECUCION Este sera realizado por personal calificado siguiendo el protocolo de pruebas de la NFPA 72				
6	TOLERANCIAS PARA ACEPTACION Cumpla				
7	ENSAYOS A REALIZAR Protocolo de pruebas				
8	MATERIALES No aplica				
9	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS				
10	DESPERDICIOS		11 MANO DE OBRA		
	Incluidos	SI NO	Incluidos	SI X	NO
12	REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES				
13	MEDIDA Y FORMA DE PAGO La unidad de medida es unidad de acuerdo a lo solicitado para el item				
14	NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.				