PROYECTO:

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C.

5 CUBIERTA

1. ITEM	2.DESCRIPCIÓN	3.UNIDAD
5.3	Suministro e instalación de canales de aguas lluvias en lámina galvanizada cal 20. Grafadas y soldadas con estaño, desarrollo 90cm, Incluye soporteria, rebosaderos y soscos para conexión bajantes	ml

4. Descripción:

Esta labor consiste en la elaboración suministro e instalación de canales destinadas a la captación y conducción de aguas lluvias de las diferentes cubiertas de la edficación. Los elementos referidos, se realizarán en lámina galvanizada cal. 20, cuya sección trasversal tenga un desarrollo de hasta 90 cmt.
Este item incluye dentro de su objeto, la elaboración de platinas de fijación o soporte, rebosaderos y soscos de desagüe. Todos los elementos incluyen los empates grafados y remachados con soldadura de estaño, se instalan mediante soportes metálicos en platina que van fijados a la estructura de cubierta mediante tornillos autoperforantes. Todas estas actividas y elementos hacen parte del presente ítém. La actividad incluye la preparación de las superficies, wash primer, tratamiento anticorrosivo al interior y exterior y acabado en pintura.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem:

•Consultar planos arquitectonicos
•Protección de las construcciones e instalaciones del entorno.

6. Método:

las canales flanches se fabricarán con sección trasversal de la lámina de acuerdo con los planos arquitectonicos, con un desarrollo hasta de 90 cm y en longitudes que eviten al máximo las uniones traversales donde se deberán grafar y remachar con remache de de hierro no de aluminio, y soldar todo el empate con soldadura de estaño asegurando su hermeticidad y solidez. Previa fabricación se deberán verificar las pendientes que no serán superiores al 2% y elaborar las plantillas para conservar la linea y nivelación del borde superior que debe ser totalmente horizontal y paralelo a la linea de cubierta.
Una vez elaboradas las secciones de las canales, estas se instalarán a la altura de los aleros de las cubiertas que requieren este tipo de elemento, según los estudios de restauración o las recomendaciones hechas por el interventor. Las canales serán fijadas a la cubierta, mediante platinas o ganchos similares a los existentes con una distancia máxima entre ellos de 3 metros.
En los puntos de empate de las canales con las bajantes nuevas o existentes, se ensamblará a la canal, un sosco en el mismo material de la canal, cuya boca de salida será de forma cilíndrica de 4", con una longitud de 0,10 a 0,15 mts de longitud que debea quedar adecuacamente soldada a la canal y entrando a manera de sosco con un traslapo en la bajante. De igual manera se dejaran gargolas de alivio en el mismo material en seccion de 5 x 10 cm, ubicadas 5 cm por debajo del nivel superior de la cara interna de la canal de manera que se rebosen hacia el exterior en caso de obstrucciones en la bajantes. La ubicacion de estas gargolas se realizara en obra y debera existir al menos una por tramo de canal, no pudiendo ser la sumatoria total inferior al número de bajantes.
Los soportes de la canal, se deben realizar empleando platina metálica de 1" x 1/8", las cuales deberán fijarse a elementos sólidos que garanticen la estabilidad de la canal con el peso máximo de carga. Para comprobar la correcta disposicion de las pendientes hacia las bajantes y la eficiencia del sellado se deberán realizar pruebas de estanqueidad, comprobando las uniones en las làminas para verificar que no hayan quedado filtraciones de agua.
Pintura de acabado: Para la terminación y acabado de la estructura se seguira el siguiente procedimiento: Preparacion de superficie: limpieza manual de las superficies cuidadosamente eliminando todo rastro de suciedad, cascarilla óxido, gotas de soldadura o escoria, para que la pieza quede totalmente limpia y seca. Para aplicar el acabado final se deberá usar pintura anticorrosiva con CROMATO DE ZINC y esmalte en dos manos haciendo una aplicación previa de una base catalizadora de wash primer garantizando la buena adherencia de la pintura sobre el material galvanizado.

7. Tolerancia de Aceptación:

Las secciones y espesores no podran ser inferiores a lo especificado.

8. Equipos y Herramientas:

Herramienta Menor.
Arnes+Linea+Eslinga.
Torre de Andamio de 3 X 3 a 14 Metros Base Plana con 4 ampliaciones de 0,73

9. Materiales:

Lamina Galvanizada Cal. 20.
Tornillos de fijación 8 x 3/4"

Base catalizadora Wash Primer.

Anticorrosivo epóxico, cromato de zinc.
Esmalte Brillante Sintético.
Soldadura de estaño
Remaches de hierro.
Disolvente Thinner
Platina de 1"X 1/8"

10. Desperdicios.				11. Mano de Obra.			
Incluidos	SI	X	NO	Incluidos	SI	X	NO

12. Medida:

La medida para el pago de esta actividad, se hará por Metro lineal **(ml)**, medida por la totalidad de la obra ejecutada.

13. Pago:

El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este Ítem, a los precios establecidos en el Contrato, y para la actividad terminada a satisfacción del Interventor.
Los trabajos serán pagados de acuerdo a los avances de obra y pagos parciales pactados en el objeto contractual, previa aprobación y aceptación de los mismos por parte de la interventoria.
El precio unitario debe cubrir todos los costos directos e indirectos que se deriven de la ejecución de la actividad, incluyendo en estos: Mano de obra y sus gastos fiscales y parafiscales y de seguridad social; Suministro de elementos de dotación y protecion personal necesarios junto con la señalización preventiva para desarrollar este trabajo; Suministro de los materiales que resulten necesarios; Todos los equipos y herramientas necesarios para realizar la actividad incluyendo andamios certificados multidirecionales que se requieran incluyendo ruedas niveladores paltafrmas y demás accesorios; Trasporte, remoción, cargue transporte, acarreo y/o trasiego libre dentro y fuera de la obra hasta el lugar de almacenamiento y/o las escombreras correspondientes ; y demás gastos que se ocasionen en el desarrollo de la misma.

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.

PROYECTO:

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C.

5 CUBIERTA

1. ITEM	2.DESCRIPCIÓN	3.UNIDAD
5.4	Perfil metalico C PHRC 120x 60x2,5 mm para soporte de teja	Kg

4. Descripción.

Se refiere al suministro e instalación de los perfiles C-HR 120x60x2,5 mm, que soportaran las tejas tipo sandwich, de acuerdo con el proyecto estructural donde se evaluó la totalidad del sistema y se recomendaron las secciones de acuerdo con sus funciones estructurales. La actividad incluye la preparacion de las superficies, tratamienfo anticorrosisvo y acabado en pintura. Una vez instalados los elementos se les dará como acabado final dos capas de pintura ignifuga.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

Consultar planos arquitectonicos y estructurales.
Realizar el replanteo en sitio de instalación verificando la ubicacion, dimensiones y niveles de los elementos.
Presentar para aprobación los procedimientos de soldadura y calificación de soldadores.
Presentacion para aprobación por parte de la interventoria de los planos de taller y montaje.
Presentacion para aprobación de los procedimientos de construcción.
Verificar todas las medida de control en obra antes de ordenar o fabricar los elementos.
Las cargas temporales debidas al proceso de construccion y montaje deben ser analizadas por el contratista. Los procedimientos de montaje y sus efectos sobre los elementos estructurales y arquitectonicos seran responsabilidad del contratista.
Adelantar la labores y actividades estructurales donde se apoyan las estructuras de cubierta a las que se refiere el presente item de acuerdo con los planos estructurales y arquitectonicos.

6. Método.

El suministro e instalación de estos elementos del entramado de cubierta deben ajustarse al diseño estructural propuesto. Se usaran perfiles PHRC 120x 60x2,5 mm calidad ASTM A500. En caso de que no exista disponibilidad en el mercado se podrán proponer tipos alternativos de material, estos deberán se listados por nombre y fabricante, incluyendo sus especificaciones, fichas tecnicas, muestras y pruebas de resistencia para llevar a cabo la revisión y aprobación por parte de la interventoria, cumpliendo con los mismos requisitos de los perfiles especificados. Los elementos se deben presentar en el sitio de instalación con las medidas necesarias, llegando al encuentro con las demas piezas en los sitios especificados y cumpliendo con la geometria establecida. En cuanto a las perforaciones en los elementos metálicos se realizarán con taladro, no se pemite perforar con punzones o soplete. Los procedimientos de soldadura y el personal encargado de los mismos deberán ser calificados bajo las normas AWS. No se admiten interrupciones de cordon, ni defectos aparentes. Para la terminación y acabado de la estructura se seguira el siguiente procedimiento: Preparacion de superficie: limpieza mecánica tipo SSPC_SP6, las superficies se limpiarán cuidadosamente eliminando todo rastro de suciedad, cascarilla óxido, gotas de soldadura o escoria, mediante chorreado abrasivo, para que la pieza quede totalmente limpia y seca. Todos los perfiles estructurales deben ser suministrados con la preparación de las superficies e imprimación correspondiente. Posteriormente se realizara el tratamiento Anticorrosivo con CROMATO DE ZINC espesor 3 mm . Pintura de acabado: dos capas de pintura ignifuga. El ítem incluye herramiena menor, los andamios certificados multidireccionales, plataformas y estructuras temporales que sean necesarios para desarrollar la actividad. Los elementos o equipos necesarios para el izaje y posicionamiento de los elementos a instalar, Taladros, equipos de soldadura y corte. Compresores para aplicación de pinturas y recubrimientos.

7. Tolerancia de Aceptación

Las secciones y espesor de la perfieria no podran ser inferiores a lo especificado. Los elementos metálicos de ensamble se deberán ajustar estrictamente a lo especificado.

8. Equipos y Herramientas

Herramienta Menor.
Compresor de aire 1 hp +pistola.
Equipo soldadura 220 AMP Eléctrico.
Arnes+Linea+Eslinga.
Grúa o diferencial de cadenas de 2 Tn
Torre de andamio estándar de 3,00x3,00 a 14 metro(s) con base plana y 4 ampliacion de 0,73 metros.

9. Materiales.

Perfil metalico C PHRC 120x 60x2,5 mm
Anticorrosivo Alquidico
Soldadura Electrodo 7018 de 1/8"
Pintura Ignifuga C-THERM® IC600 WB o Similar

10. Desperdicios.	11. Mano de Obra.
Incluidos SI [X] NO [ ]	Incluidos SI [X] NO [ ]
* No se pagan como item aparte.	

12. Medida.

La medida para el pago de esta actividad, se hará por kilogramo (kg), medida por la totalidad de la obra ejecutada.

13. Pago

El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este ítem, a los precios establecidos en el Contrato, y para la actividad terminada a satisfacción del Interventor.
Los trabajos serán pagados de acuerdo a los avances de obra y pagos parciales pactados en el objeto contractual, previa aprobación y aceptación de los mismos por parte de la interventoria.
El precio unitario debe cubrir todos los costos directos e indirectos que se deriven de la ejecución de la actividad, incluyendo en estos: Mano de obra y sus gastos fiscales y parafiscales y de seguridad social; Suministro de elementos de dotación y protecion personal necesarios junto con la señalización preventiva para desarrollar este trabajo; Suministro de los materiales que resulten necesarios; Todos los equipos y herramientas necesarios para realizar la actividad incluyendo andamios certificados multidirecionales que se requieran incluyendo ruedas niveladores paltafrmas y demás accesorios; Trasporte, remoción, cargue transporte, acarreo y/o trasiego libre dentro y fuera de la obra hasta el lugar de almacenamiento y/o las escombreras correspondientes ; y demás gastos que se ocasionen en el desarrollo de la misma.

14. No Conformidad.

Si cualquier parte de la instalación a que se refiere la presente especificación se notifica como No Satisfactoria o bajo la condición de No conformidad, El CONTRATISTA deberá tomar las medidas inmediatas para remediar la deficiencia a satisfacción de la INTERVENTORÍA, bien sea mediante la provisión de los insumos correspondientes o las medidas necesarias en relación con la mano de obra, procedimientos y/o buenas prácticas de ingeniería.
Es decir, que cualquier trabajo considerado insatisfactorio por parte del INTERVENTOR, que no pueda resolverse de manera concreta y a la mayor brevedad, según indicaciones del INTERVENTOR o del CLIENTE, se sustituirá por parte del CONTRATISTA sin costo adicional ni modificaciones en los plazos del Contrato, acorde con la presente especificación y la normatividad relacionada (NFPA 1, NFPA 10, NFPA 13, NFPA 14, NFPA 20 y NFPA 22, según aplique). Esto se aplicará igualmente a cualquier elemento que se encuentre defectuoso en el servicio, durante el periodo de operación y mantenimiento. En caso de que no se presente una claridad sobre la Normativa a utilizar, deberá utilizarse la más conservadora. Lo anterior se sujetará a las condiciones contractuales relacionadas con garantías.
Se complementan las inconformidades aclarando que cualquier daño causado por el CONTRATISTA durante la construcción a cualquier superficie o elemento asociado a la obra que este realizando o a la edificación, deberá ser remplazado y/o reparado según corresponda, por el CONTRATISTA a su propio costo y a satisfacción de la INTERVENTORÍA.

PROYECTO:

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C.

5 CUBIERTA

1. ITEM	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
5.5	Rejilla cupula canal 4" en aluminio	Und

4. Descripción.

Esta actividad se refiere a el suministro e instalacion de la rejilla tipo cupula en las canales

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

instalacion de canales ya pintadas con anticorrosivo y pintura.

6. Método.

se debe verificar que el sistema de canales y cajas de aguas lluivias se encuentren totalmente destapadas y en funciuonamiento.
la instalacion de la rejilla sobte la parte superior del sosco verificando que su instalacion y fijacion quede totalmente funcional

7. Tolerancia de Aceptación

la rejilla debe quedar totalmente fija , se debe realizar pruebas con manguera

8. Equipos y Herramientas

Herramienta menor

Sección de torre de andamio multidireccional normal de 2,07x2,07.

9. Materiales.

Rejillña cupúla canla de 3"

10. Desperdicios.	11. Mano de Obra.
Incluidos SI [X] NO [ ] * No se pagan como ítem aparte.	Incluidos SI [X] NO [ ]

12. Medida.

Se medirà por unidad (Un) de rejilla instalada

13. Pago

Su pago se realizara una vez este instalada entregada y recivida por parte de la interventoria

14. No Conformidad.

Si cualquier parte de la instalación a que se refiere la presente especificación se notifica como No Satisfactoria o bajo la condición de No conformidad, El CONTRATISTA deberá tomar las medidas inmediatas para remediar la deficiencia a satisfacción de la INTERVENTORÍA, bien sea mediante la provisión de los insumos correspondientes o las medidas necesarias en relación con la mano de obra, procedimientos y/o buenas prácticas de ingeniería.

Es decir, que cualquier trabajo considerado insatisfactorio por parte del INTERVENTOR, que no pueda resolverse de manera concreta y a la mayor brevedad, según indicaciones del INTERVENTOR o del CLIENTE, se sustituirá por parte del CONTRATISTA sin costo adicional ni modificaciones en los plazos del Contrato, acorde con la presente especificación y la normatividad relacionada (NFPA 1, NFPA 10, NFPA 13, NFPA 14, NFPA 20 y NFPA 22, según aplique). Esto se aplicará igualmente a cualquier elemento que se encuentre defectuoso en el servicio, durante el período de operación y mantenimiento. En caso de que no se presente una claridad sobre la Normativa a utilizar, deberá utilizarse la más conservadora. Lo anterior se sujetará a las condiciones contractuales relacionadas con garantías.

Se complementan las inconformidades aclarando que cualquier daño causado por el CONTRATISTA durante la construcción a cualquier superficie o elemento asociado a la obra que este realizando o a la edificación, deberá ser remplazado y/o reparado según corresponda, por el CONTRATISTA a su propio costo y a satisfacción de la INTERVENTORÍA.

6.00	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS					$	53.381.324,00
6,1	RED DE SUMINISTRO					$	8.239.900,00
6.1.1	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA, ACCESORIOS , VÁLVULAS Y ACOMETIDA					$	6.739.587,00
6.1.1.1	Suministro e instalación de Tuberia. PVC-P 2-1/2"	ml	20	$	62.317,00	$	1.246.340,00
6.1.1.2	Suministro e instalación de Accesorio PVC-P 2-1/2"	und	11	$	65.265,00	$	717.915,00
6.1.1.3	Suministro e instalación de Tuberia. PVC-P 2"	ml	24	$	34.603,00	$	830.472,00
6.1.1.4	Suministro e instalación de Accesorio PVC-P 2"	und	56	$	27.811,00	$	1.557.416,00
6.1.1.5	Suministro e instalación de Tuberia. PVC-P 1-1/2"	ml	4	$	21.908,00	$	87.632,00
6.1.1.6	Suministro e instalación de Accesorio PVC-P 1-1/2"	und	11	$	18.890,00	$	207.790,00
6.1.1.7	Suministro e instalación de Tuberia. PVC-P 1-1/4"	ml	2	$	17.324,00	$	34.648,00
6.1.1.8	Suministro e instalación de Accesorio PVC-P 1-1/4"	und	5	$	11.835,00	$	59.175,00
6.1.1.9	Suministro e instalación de Tuberia. PVC-P 1"	ml	4	$	14.318,00	$	57.272,00
6.1.1.10	Suministro e instalación de Accesorio PVC-P 1"	und	5	$	6.358,00	$	31.790,00
6.1.1.11	Suministro e instalación de Tuberia. PVC-P 3/4"	ml	7	$	11.172,00	$	78.204,00
6.1.1.12	Suministro e instalación de Accesorio PVC-P 3/4"	und	15	$	4.311,00	$	64.665,00
6.1.1.13	Suministro e instalación de Tuberia. PVC-P 1/2"	ml	20	$	8.930,00	$	178.600,00
6.1.1.14	Suministro e instalación de Accesorio PVC-P 1/2"	und	38	$	3.463,00	$	131.594,00
6.1.1.15	Suministro e instalación de Registro P.D. 2"	und	2	$	610.821,00	$	1.221.642,00
6.1.1.16	Suministro e instalación de Registro P.D. 1/2"	und	2	$	117.216,00	$	234.432,00
6.1.2	PUNTOS HIDRAULICOS					$	1.500.313,00
6.1.2.1	Suministro e Instalación Punto Hidráulico Sanitario con Fluxómetro 1-1/2" (No icluye aparato)	und	11	$	80.808,00	$	888.888,00
6.1.2.2	Suministro e Instalación Punto Hidráulico Orinal Fluxómetro 3/4" (No incluye aparato)	und	4	$	47.556,00	$	190.224,00
6.1.2.3	Suministro e Instalación Punto Hidraulico Agua Fria Lavamanos 1/2" (No incluye parato)	und	10	$	38.291,00	$	382.910,00
6.1.2.4	Suministro e Instalación Punto Hidraulico para poceta de aseo 1/2" (No incluye aparato)	und	1	$	38.291,00	$	38.291,00
6.3	RED SANITARIA					$	24.395.203,00
6.3.1	TUBERIA Y ACCESORIOS					$	19.802.411,00
6.3.1.1	Suministro e Instalación Tuberia Sanitaria PVC-S 2"	ml	40	$	25.951,00	$	1.038.040,00
6.3.1.2	Suministro e Instalación Tuberia Sanitaria PVC-S 3"	ml	20	$	36.625,00	$	732.500,00
6.3.1.3	Suministro e Instalación Tuberia Sanitaria PVC-S 4"	ml	23	$	51.913,00	$	1.193.999,00
6.3.1.4	Suministro e Instalación Tuberia Sanitaria PVC-S 6"	ml	19	$	101.807,00	$	1.934.333,00
6.3.1.5	Suministro e Instalación Accesorio Sanitario PVC-S 2"	und	33	$	13.820,00	$	456.060,00
6.3.1.6	Suministro e Instalación Accesorio Sanitario PVC-S 3"	und	15	$	24.583,00	$	368.745,00
6.3.1.7	Suministro e Instalación Accesorio Sanitario PVC-S 4"	und	26	$	41.729,00	$	1.084.954,00
6.3.1.8	Suministro e Instalación Accesorio Sanitario PVC-S 6"	und	60	$	216.563,00	$	12.993.780,00
6.3.2	VENTILACIONES Y REVENTILACIONES					$	1.330.696,00
6.3.2.1	Suministro e Instalación Tuberia Liviana PVC-S 2"	ml	14	$	19.521,00	$	273.294,00
6.3.2.2	Suministro e Instalación Tuberia Liviana PVC-S 3"	ml	20	$	24.606,00	$	492.120,00
6.3.2.3	Suministro e Instalación Accesorio Sanitario PVC-S 2"	und	16	$	13.820,00	$	221.120,00
6.3.2.4	Suministro e Instalación Accesorio Sanitario PVC-S 3"	und	14	$	24.583,00	$	344.162,00
6.3.3	SALIDAS SANITARIAS					$	3.262.096,00
6.3.3.1	Descarga Sanitaria Inodoro 4"	und	11	$	145.505,00	$	1.600.555,00
6.3.3.2	Descarga Sanitaria Orinal 2"	und	4	$	54.432,00	$	217.728,00
6.3.3.3	Descarga Sanitaria Lavamanos 2"	und	10	$	54.432,00	$	544.320,00
6.3.3.4	Descarga Sanitaria Sifon de 2" (Poceta de Aseo y Sifon de piso)	und	4	$	54.432,00	$	217.728,00
6.3.3.5	Descarga Sanitaria Sifon de 3" (Sifon de piso)	und	7	$	97.395,00	$	681.765,00
6.4	RED PLUVIAL					$	15.701.172,00
6.4.1	TUBERIA Y ACCESORIOS					$	9.095.130,00
6.4.1.1	Suministro e Instalación Tuberia Sanitaria PVC-S 4"	ml	77	$	51.913,00	$	3.997.301,00
6.4.1.2	Suministro e Instalación Tuberia Sanitaria PVC-S 6"	ml	11	$	101.807,00	$	1.119.877,00
6.4.1.3	Suministro e Instalación Accesorio Sanitario PVC-S 4"	und	59	$	41.729,00	$	2.462.011,00
6.4.1.4	Suministro e Instalación Accesorio Sanitario PVC-S 6"	und	7	$	216.563,00	$	1.515.941,00
6.4.2	CANALES EN LÁMINA GALVANIZADA					$	6.606.042,00
6.4.2.1	Canales en lámina galvanizada	ml	83	$	76.760,00	$	6.371.080,00
6.4.2.2	Accesorios en lámina galvanizada	und	7	$	33.566,00	$	234.962,00
6.5.1	CONSTRUCIONES EN MAMPOSTERÍA					$	910.000,00
6.5.1.1	Caja de Inspección 0,60m x 0,60m profundidad hasta 1,40m, mamposteria, interna	und	2	$	455.000,00	$	910.000,00
6.6.1	SOPORTES PARA TUBERÍAS					$	1.796.649,00
6.6.1.1	Suministro e Instalación Soporte para tubería de 6"	und	21	$	17.868,00	$	375.228,00
6.6.1.2	Suministro e Instalación Soporte para tubería de 4"	und	67	$	10.233,00	$	685.611,00
6.6.1.3	Suministro e Instalación Soporte para tubería de 3"	und	24	$	9.584,00	$	230.016,00
6.6.1.4	Suministro e Instalación Soporte para tubería de 2-1/2"	und	15	$	9.259,00	$	138.885,00
6.6.1.5	Suministro e Instalación Soporte para tubería de 2"	und	52	$	4.223,00	$	219.596,00
6.6.1.6	Suministro e Instalación Soporte para tubería de 1-1/2"	und	11	$	4.873,00	$	53.603,00
6.6.1.7	Suministro e Instalación Soporte para tubería de 1-1/4"	und	2	$	3.135,00	$	6.270,00
6.6.1.8	Suministro e Instalación Soporte para tubería de 1"	und	4	$	4.386,00	$	17.544,00
6.6.1.9	Suministro e Instalación Soporte para tubería de 3/4"	und	4	$	3.822,00	$	15.288,00
6.6.1.10	Suministro e Instalación Soporte para tubería de 1/2"	und	16	$	3.413,00	$	54.608,00
6.7.1	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS					$	2.338.400,00
6.7.1.1	Desinfección del sistema y lavadado del tanque.	und	1	$	286.400,00	$	286.400,00
6.7.1.2	Sistema de Bombeo (Bombas centrífugas, Tanque hidroneumático)	und	1	$	2.052.000,00	$	2.052.000,00

PROYECTO:

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C.

6.00 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

6.1 RED DE SUMINISTRO

6.1.1 SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA, ACCESORIOS , VÁLVULAS Y ACOMETIDA

1. ITEM	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
6.1.1.1	Suministro e instalación de Tuberia. PVC-P 2-1/2"	ml
6.1.1.2	Suministro e instalación de Accesorio PVC-P 2-1/2"	und
6.1.1.3	Suministro e instalación de Tuberia. PVC-P 2"	ml
6.1.1.4	Suministro e instalación de Accesorio PVC-P 2"	und
6.1.1.5	Suministro e instalación de Tuberia. PVC-P 1-1/2"	ml
6.1.1.6	Suministro e instalación de Accesorio PVC-P 1-1/2"	und
6.1.1.7	Suministro e instalación de Tuberia. PVC-P 1-1/4"	ml
6.1.1.8	Suministro e instalación de Accesorio PVC-P 1-1/4"	und
6.1.1.9	Suministro e instalación de Tuberia. PVC-P 1"	ml
6.1.1.10	Suministro e instalación de Accesorio PVC-P 1"	und
6.1.1.11	Suministro e instalación de Tuberia. PVC-P 3/4"	ml
6.1.1.12	Suministro e instalación de Accesorio PVC-P 3/4"	und
6.1.1.13	Suministro e instalación de Tuberia. PVC-P 1/2"	ml
6.1.1.14	Suministro e instalación de Accesorio PVC-P 1/2"	und

4. Descripción.

Para las redes de suministro de agua potable se utilizará tubería y accesorios PVC Presión RDE 21 para diámetros de 1¼ y superiores, RDE 13.5 para diámetros de 1, RDE 11 para ¾ y RDE 9 para ½, para presiones de trabajo de 200 Psi, a 22 grados centígrados. Las uniones se harán mediante soldadura PVC.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

No aplica

6. Método.

Las instalaciones en este material tendrán las siguientes características:
Se utilizará tubería y accesorios PVC Presión RDE 21 para diámetros de 1¼ y superiores, RDE 13.5 para diámetros de 1, RDE 11 para ¾ y RDE 9 para ½, para presiones de trabajo de 200 Psi, a 22 grados centígrados. Las uniones se harán mediante soldadura PVC.
Antes de aplicarse la soldadura se limpiará el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies aparentemente se encuentren limpias.
Se deberá aplicar soldadura en tal forma que entre accesorio y tubo quede un cordón exterior.
El tubo debe penetrar dentro del accesorio entre 1/3 y 2/3 de la longitud de la campana.
Toda operación desde la aplicación de la soldadura hasta la terminación de la unión no debe demorar más de un minuto.
Después de aplicarse la soldadura se debe dejar estático el ramal durante 15 minutos y solo podrá efectuarse la prueba después de 24 horas.
Las ramificaciones en otro tipo de material se harán con el respectivo adaptador.
La presión de prueba será de 150 Psi por lapso no menor a cuatro horas. En caso de presentarse fuga en un accesorio o tramo, éste deberá ser reemplazado por otro nuevo.
Este tipo de material no deberá trabajarse nunca bajo la lluvia.
Las tuberías y accesorios deberán cumplir las Normas Icontec para su construcción e instalación.
Las tuberías colgantes se anclarán mediante el uso de abrazaderas. Las válvulas deberán anclarse adecuadamente para impedir el toque de la línea.
Las uniones se harán utilizando adaptadores a rosca.
No debe tenderse una línea de tubería PVC contigua a una línea de vapor, a una chimenea, caldera o tanque calentador.
Cuando la tubería vaya enterrada deberá dejarse como mínimo una profundidad de 60 cms a la clave de la tubería. El fondo de la zanja será una capa de recebo de 10 cms de espesor y deberá quedar completamente liso y regular para evitar flexiones en la tubería. El relleno de la zanja deberá estar libre de rocas y objetos punzantes, evitándose rellenar con arena y otros materiales que no permitan una buena compactación. La prueba del ramal no se hará antes de 24 horas del soldado de las uniones.
En general para su instalación se seguirán las recomendaciones que aparecen que aparecen en los catálogos de los fabricantes.

7. Tolerancia de Aceptación

La localización no debe exceder más de 5 cm de lo mostrado en planos

8. Equipos y Herramientas

Herramienta menor

9. Materiales.

Tubería y accesorios PVCP - soldadura - limpiador

10. Desperdicios.

Incluidos SI [X] NO [ ]

* No se pagan como ítem aparte.

11. Mano de Obra.

Incluidos SI [X] NO [ ]

12. Medida.

Se medirá por metro lineal (ML) de tubería instalada y unidad (UN) por accesorio instalado

13. Pago

Se medirá por metro lineal (ML) de tubería instalada y unidad (UN) por accesorio instalado

14. No Conformidad.

Si cualquier parte de la instalación a que se refiere la presente especificación se notifica como No Satisfactoria o bajo la condición de No conformidad, El CONTRATISTA deberá tomar las medidas inmediatas para remediar la deficiencia a satisfacción de la INTERVENTORÍA, bien sea mediante la provisión de los insumos correspondientes o las medidas necesarias en relación con la mano de obra, procedimientos y/o buenas prácticas de ingeniería.
Es decir, que cualquier trabajo considerado insatisfactorio por parte del INTERVENTOR, que no pueda resolverse de manera concreta y a la mayor brevedad, según indicaciones del INTERVENTOR o del CLIENTE, se sustituirá por parte del CONTRATISTA sin costo adicional ni modificaciones en los plazos del Contrato, acorde con la presente especificación y la normatividad relacionada (según aplique). Esto se aplicará igualmente a cualquier elemento que se encuentre defectuoso en el servicio, durante el período de operación y mantenimiento. En caso de que no se presente una claridad sobre la Normativa a utilizar, deberá utilizarse la más conservadora. Lo anterior se sujetará a las condiciones contractuales relacionadas con garantías.
Se complementan las inconformidades aclarando que cualquier daño causado por el CONTRATISTA durante la construcción a cualquier superficie o elemento asociado a la obra que este realizando o a la edificación, deberá ser remplazado y/o reparado según corresponda, por el CONTRATISTA a su propio costo y a satisfacción de la INTERVENTORÍA.

PROYECTO:

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C.

6.00 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS
6,1 RED DE SUMINISTRO
6.1.1 SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA, ACCESORIOS , VÁLVULAS Y ACOMETIDA

1. ITEM	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
6.1.1.15	Suministro e instalación de Registro P.D. 2"	und
6.1.1.16	Suministro e instalación de Registro P.D. 1/2"	und

4. Descripción.

Se instalarán válvulas tipo cortina en los sitios indicados en los planos de instalaciones hidrúalicas y sanitarias.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

No aplica

6. Método.

Las válvulas de 4" y 6" serán en cuerpo total en hierro y asiento en bronce, con uniones para flanche que cumplan las normas A.S.A. Estas válvulas tendrán especificaciones de trabajo de 180 Psi.
Las válvulas de 3" o inferiores que irán en las redes de distribución serán de cuerpo total en bronce. Las uniones serán de rosca o soldadas.
Las válvulas que quedan incrustadas en los muros llevarán al frente una tapa metálica de 20 x 20 cms cromadas del tipo levantable.
Las válvulas que quedan en cielo rasos deben quedar señalizadas y con acceso fácil de inspeccionar.
Las válvulas serán de paso directo tipo Helbert, Red White o similar.

7. Tolerancia de Aceptación

La localizaciòn no debe exceder más de 5 cm de lo mostrado en planos

8. Equipos y Herramientas

Herramienta menor

9. Materiales.

Registro P.D. - sellante - cinta teflón

10. Desperdicios.	11. Mano de Obra.
Incluidos SI [X] NO [ ]	Incluidos SI [X] NO [ ]
* No se pagan como ítem aparte.	

12. Medida.

Se medirá por unidad (UN) de registro instalado

13. Pago

Se pagará por unidad (UN) de registro instalado

14. No Conformidad.

Si cualquier parte de la instalación a que se refiere la presente especificación se notifica como No Satisfactoria o bajo la condición de No conformidad, El CONTRATISTA deberá tomar las medidas inmediatas para remediar la deficiencia a satisfacción de la INTERVENTORÍA, bien sea mediante la provisión de los insumos correspondientes o las medidas necesarias en relación con la mano de obra, procedimientos y/o buenas prácticas de ingeniería.
Es decir, que cualquier trabajo considerado insatisfactorio por parte del INTERVENTOR, que no pueda resolverse de manera concreta y a la mayor brevedad, según indicaciones del INTERVENTOR o del CLIENTE, se sustituirá por parte del CONTRATISTA sin costo adicional ni modificaciones en los plazos del Contrato, acorde con la presente especificación y la normatividad relacionada (según aplique). Esto se aplicará igualmente a cualquier elemento que se encuentre defectuoso en el servicio, durante el período de operación y mantenimiento. En caso de que no se presente una claridad sobre la Normativa a utilizar, deberá utilizarse la más conservadora. Lo anterior se sujetará a las condiciones contractuales relacionadas con garantías.
Se complementan las inconformidades aclarando que cualquier daño causado por el CONTRATISTA durante la construcción a cualquier superficie o elemento asociado a la obra que este realizando o a la edificación, deberá ser remplazado y/o reparado según corresponda, por el CONTRATISTA a su propio costo y a satisfacción de la INTERVENTORÍA.

PROYECTO:

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C.

6.00 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS
6,1 RED DE SUMINISTRO
6.1.2 PUNTOS HIDRAULICOS

1. ITEM	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
6.1.2.1	Suministro e Instalación Punto Hidráulico Sanitario con Fluxómetro 1-1/2" (No icluye aparato)	und
6.1.2.2	Suministro e Instalación Punto Hidráulico Orinal Fluxómetro 3/4" (No incluye aparato)	und
6.1.2.3	Suministro e Instalación Punto Hidraulico Agua Fria Lavamanos 1/2" (No incluye parato)	und
6.1.2.4	Suministro e Instalación Punto Hidraulico para poceta de aseo 1/2" (No incluye aparato)	und

4. Descripción.

Se incluye en este ítem el suministro e instalación de materiales necesarios para la conexión del aparato sanitario, incluyendo su montaje, desde el codo de piso de la salida.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

No aplica

6. Método.

Las instalación se realizarán de acuerdo con las especificaciones generales de los materiales y con las recomendaciones de los provedores en lo relacionado con el montaje del aparato.

7. Tolerancia de Aceptación

La localización no debe exceder más de 5 cm de lo mostrado en planos

8. Equipos y Herramientas

Herramienta menor

9. Materiales.

Tubería y accesorios PVP y de HG. Sellantes, soldadura y demás insumos

10. Desperdicios.	11. Mano de Obra.
Incluidos SI [X] NO [ ] * No se pagan como ítem aparte.	Incluidos SI [X] NO [ ]

12. Medida.

Se medirá por (UN) por punto hidráulico

13. Pago

Se medirá por (UN) por punto hidráulico

14. No Conformidad.

Si cualquier parte de la instalación a que se refiere la presente especificación se notifica como No Satisfactoria o bajo la condición de No conformidad, El CONTRATISTA deberá tomar las medidas inmediatas para remediar la deficiencia a satisfacción de la INTERVENTORÍA, bien sea mediante la provisión de los insumos correspondientes o las medidas necesarias en relación con la mano de obra, procedimientos y/o buenas prácticas de ingeniería.
Es decir, que cualquier trabajo considerado insatisfactorio por parte del INTERVENTOR, que no pueda resolverse de manera concreta y a la mayor brevedad, según indicaciones del INTERVENTOR o del CLIENTE, se sustituirá por parte del CONTRATISTA sin costo adicional ni modificaciones en los plazos del Contrato, acorde con la presente especificación y la normatividad relacionada (según aplique). Esto se aplicará igualmente a cualquier elemento que se encuentre defectuoso en el servicio, durante el período de operación y mantenimiento. En caso de que no se presente una claridad sobre la Normativa a utilizar, deberá utilizarse la más conservadora. Lo anterior se sujetará a las condiciones contractuales relacionadas con garantías.
Se complementan las inconformidades aclarando que cualquier daño causado por el CONTRATISTA durante la construcción a cualquier superficie o elemento asociado a la obra que este realizando o a la edificación, deberá ser remplazado y/o reparado según corresponda, por el CONTRATISTA a su propio costo y a satisfacción de la INTERVENTORÍA.

PROYECTO:

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C.

6.00 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS
6.3 RED SANITARIA
6.3.1 TUBERIA Y ACCESORIOS

1. ITEM	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
6.3.1.1	Suministro e Instalación Tubería Sanitaria PVC-S 2"	ml
6.3.1.2	Suministro e Instalación Tubería Sanitaria PVC-S 3"	ml
6.3.1.3	Suministro e Instalación Tubería Sanitaria PVC-S 4"	ml
6.3.1.4	Suministro e Instalación Tubería Sanitaria PVC-S 6"	ml
6.3.1.5	Suministro e Instalación Accesorio Sanitario PVC-S 2"	und
6.3.1.6	Suministro e Instalación Accesorio Sanitario PVC-S 3"	und
6.3.1.7	Suministro e Instalación Accesorio Sanitario PVC-S 4"	und
6.3.1.8	Suministro e Instalación Accesorio Sanitario PVC-S 6"	und

4. Descripción.

Para las redes enterradas de aguas residuales y de aguas lluvias se utilizará tubería y accesorios PVC para alcantarillado unión mecánica campana espigo.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

No aplica

6. Método.

Las tuberías, Accesorios, Materia Prima, Juntas y Cauchos deben cumplir con la Norma Técnica Colombiana 3721 para Métodos de ensayo y la Norma Técnica Colombiana 3722 para especificaciones, que tienen como antecedente la Norma ISO CD 9971-1 y 9971-2.
La unión entre tubo y tubo y tubo a accesorio debe seguir los siguientes pasos:
- Limpie tanto los espigos como las campanas que se disponga a unir, teniendo cuidado de no dejar lodo o arena en los mismos.
- Asegúrese que los tres primeros valles completos del espigo estén limpios. Coloque el caucho en el primer valle de la tubería, asegurándose que quede firmemente asentado.
- Aplique lubricante generosamente en la campana y sobre el lomo del caucho únicamente, lo puede hacer con una brocha, esponja o trapo.
- Debe alinear la unión, luego introducir el espigo en la campana y empujar. Para diámetros grandes se recomienda usar un bloque de madera y una barra para la instalación, asegurándose que el bloque proteja al tubo de la barra.
- Es necesario que en el proceso no se introduzcan partículas de material de relleno en la campana, para evitar fugas.
- Se recomienda no flectar el espigo en la campana en sentido horizontal o vertical. El espigo y la campana se deben mantener alineados.
Tanto la excavación de zanja como el relleno deben estar de acuerdo con la norma ASTM 2321.
La zanja necesita ser lo suficientemente ancha para permitir a un hombre trabajar en condiciones de seguridad.
Un fondo de zanja inestable debe ser estabilizado a criterio del Ingeniero. Se recomienda colocar el material de fundación y encamado en capas de 15 cms y compactar.
El material granular proporciona un fondo de zanja satisfactorio firme y que soporta continuamente la tubería.
Los materiales más económicos son arena gruesa, gravilla o triturado pequeño ya que su compactación se obtiene con un mínimo de apisonamiento. Con esta base el objetivo primordial es evitar vacios debajo y alrededor del cuadrante de la tubería.
En lugar de material granular, el sobrecorte puede rellenarse y nivelarse con recebo o material seleccionado de la excavación siempre y cuando no contenga piedras grandes, terrones duros y basura. Materiales que tengan piedra, arcilla en pedazos, barro o materia orgánica no deben usarse.
El relleno debe efectuarse lo más rápidamente después de la instalación de la tubería. Esto protege la tubería contra rocas que caigan en la zanja; elimina la posibilidad de desplazamientos o de flote en caso de inundación. También elimina la erosión en el soporte de la tubería.

7. Tolerancia de Aceptación

La localización no debe exceder más de 5 cm de lo mostrado en planos

8. Equipos y Herramientas

Herramienta menor

9. Materiales.

Tubería y accesorios alcantarillado - empaques - lubircantes

10. Desperdicios.

Incluidos SI [X] NO [ ]

* No se pagan como ítem aparte.

11. Mano de Obra.

Incluidos SI [X] NO [ ]

12. Medida.

Se medirá por metro lineal (ML.) de tubería instalada y unidad (UN) por accesorio instalado

13. Pago

Se medirá por metro lineal (ML) de tubería instalada y unidad (UN) por accesorio instalado

14. No Conformidad.

Si cualquier parte de la instalación a que se refiere la presente especificación se notifica como No Satisfactoria o bajo la condición de No conformidad, El CONTRATISTA deberá tomar las medidas inmediatas para remediar la deficiencia a satisfacción de la INTERVENTORÍA, bien sea mediante la provisión de los insumos correspondientes o las medidas necesarias en relación con la mano de obra, procedimientos y/o buenas prácticas de ingeniería.
Es decir, que cualquier trabajo considerado insatisfactorio por parte del INTERVENTOR, que no pueda resolverse de manera concreta y a la mayor brevedad, según indicaciones del INTERVENTOR o del CLIENTE, se sustituirá por parte del CONTRATISTA sin costo adicional ni modificaciones en los plazos del Contrato, acorde con la presente especificación y la normatividad relacionada (según aplique). Esto se aplicará igualmente a cualquier elemento que se encuentre defectuoso en el servicio, durante el periodo de operación y mantenimiento. En caso de que no se presente una claridad sobre la Normativa a utilizar, deberá utilizarse la más conservadora. Lo anterior se sujetará a las condiciones contractuales relacionadas con garantías.
Se complementan las inconformidades aclarando que cualquier daño causado por el CONTRATISTA durante la construcción a cualquier superficie o elemento asociado a la obra que este realizando o a la edificación, deberá ser remplazado y/o reparado según corresponda, por el CONTRATISTA a su propio costo y a satisfacción de la INTERVENTORÍA.

PROYECTO:

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C.

6.00 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS
6.3 RED SANITARIA
6.3.2 VENTILACIONES Y REVENTILACIONES

1. ITEM	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
6.3.2.1	Suministro e Instalación Tuberia Liviana PVC-S 2"	ml
6.3.2.2	Suministro e Instalación Tuberia Liviana PVC-S 3"	ml
6.3.2.3	Suministro e Instalación Accesorio Sanitario PVC-S 2"	und
6.3.2.4	Suministro e Instalación Accesorio Sanitario PVC-S 3"	und

4. Descripción.

Para las redes generales de aguas residuales, aguas lluvias, ventilaciones y reventilaciones, se utilizará tubería y accesorios PVC sanitaria y PVC liviana.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

No aplica

6. Método.

Las instalaciones en este material tendrán las siguientes caracteristicas:
Deberán cumplir las normas ASTM 26665-68 y CS 272-65 y las normas ICONTEC.
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 soldadura PVC.
En la unión del tubo y accesorio deberá quedar un delgado cordón de soldadura.
Toda la operación desde la aplicación de la soldadura hasta la terminación de la unión no debe durar más de un minuto.
Después de efectuarse la unión deberá dejarse estático el ramal durante 15 minutos y no probarse la red antes de 24 horas.
Las tuberías verticales por muros deberán se recubiertas con pañete de espesor mínimo de 2 cms.
Las tuberías que van por circulación de vehículos y objetos pesados deben enterrarse a una profundidad mínima de 60 cms en una cama de arena o recebo libre de piedras o elementos agudos.
Las transiciones a otro material se harán con el adaptador respectivo.
En los sitios donde sea necesario cruzar vigas de cimentación o vigas estructurales o muros de cimentación 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.
En general para su instalación se seguirán las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.

7. Tolerancia de Aceptación

La localización no debe exceder más de 5 cm de lo mostrado en planos

8. Equipos y Herramientas

Herramienta menor

9. Materiales.

Tubería y accesorios PVC Sanitaria y liviana - soldadura - limpiador

10. Desperdicios.	11. Mano de Obra.
Incluidos SI [X] NO [ ]	Incluidos SI [X] NO [ ]
* No se pagan como ítem aparte.	

12. Medida.

Se medirá por metro lineal (ML) de tubería instalada y unidad (UN) por accesorio instalado

13. Pago

Se medirá por metro lineal (ML) de tubería instalada y unidad (UN) por accesorio instalado

14. No Conformidad.

Si cualquier parte de la instalación a que se refiere la presente especificación se notifica como No Satisfactoria o bajo la condición de No conformidad, El CONTRATISTA deberá tomar las medidas inmediatas para remediar la deficiencia a satisfacción de la INTERVENTORÍA, bien sea mediante la provisión de los insumos correspondientes o las medidas necesarias en relación con la mano de obra, procedimientos y/o buenas prácticas de ingeniería.
Es decir, que cualquier trabajo considerado insatisfactorio por parte del INTERVENTOR, que no pueda resolverse de manera concreta y a la mayor brevedad, según indicaciones del INTERVENTOR o del CLIENTE, se sustituirá por parte del CONTRATISTA sin costo adicional ni modificaciones en los plazos del Contrato, acorde con la presente especificación y la normatividad relacionada (según aplique). Esto se aplicará igualmente a cualquier elemento que se encuentre defectuoso en el servicio, durante el período de operación y mantenimiento. En caso de que no se presente una claridad sobre la Normativa a utilizar, deberá utilizarse la más conservadora. Lo anterior se sujetará a las condiciones contractuales relacionadas con garantías.
Se complementan las inconformidades aclarando que cualquier daño causado por el CONTRATISTA durante la construcción a cualquier superficie o elemento asociado a la obra que este realizando o a la edificación, deberá ser remplazado y/o reparado según corresponda, por el CONTRATISTA a su propio costo y a satisfacción de la INTERVENTORÍA.

PROYECTO:

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C.

6.00 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS
6.3 RED SANITARIA
6.3.3 SALIDAS SANITARIAS

1. ITEM	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
6.3.3.1	Descarga Sanitaria Inodoro 4"	und
6.3.3.2	Descarga Sanitaria Orinal 2"	und
6.3.3.3	Descarga Sanitaria Lavamanos 2"	und
6.3.3.4	Descarga Sanitaria Sifon de 2" (Poceta de Aseo y Sifon de piso)	und
6.3.3.5	Descarga Sanitaria Sifon de 3" (Sifon de piso)	und

4. Descripción.

Para las redes generales de aguas residuales se instalará la conexión final del desague en tubería y accesorios PVC sanitaria.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

No aplica

6. Método.

Las instalaciones en este material corresponden con las especificadas para las tuberías y accesorios PVC sanitaria.

7. Tolerancia de Aceptación

La localizaciòn no debe exceder más de 5 cm de lo mostrado en planos

8. Equipos y Herramientas

Herramienta menor

9. Materiales.

Tubería y accesorios PVCS y liviana - soldadura - limpiador

10. Desperdicios.	11. Mano de Obra.
Incluidos SI [X] NO [ ] * No se pagan como ítem aparte.	Incluidos SI [X] NO [ ]

12. Medida.

Se medirá por unidad (UN) por salida sanitaria

13. Pago

Se medirá por metro unidad (UN) por salida sanitaria

14. No Conformidad.

Si cualquier parte de la instalación a que se refiere la presente especificación se notifica como No Satisfactoria o bajo la condición de No conformidad, El CONTRATISTA deberá tomar las medidas inmediatas para remediar la deficiencia a satisfacción de la INTERVENTORÍA, bien sea mediante la provisión de los insumos correspondientes o las medidas necesarias en relación con la mano de obra, procedimientos y/o buenas prácticas de ingeniería.
Es decir, que cualquier trabajo considerado insatisfactorio por parte del INTERVENTOR, que no pueda resolverse de manera concreta y a la mayor brevedad, según indicaciones del INTERVENTOR o del CLIENTE, se sustituirá por parte del CONTRATISTA sin costo adicional ni modificaciones en los plazos del Contrato, acorde con la presente especificación y la normatividad relacionada (según aplique). Esto se aplicará igualmente a cualquier elemento que se encuentre defectuoso en el servicio, durante el período de operación y mantenimiento. En caso de que no se presente una claridad sobre la Normativa a utilizar, deberá utilizarse la más conservadora. Lo anterior se sujetará a las condiciones contractuales relacionadas con garantías.
Se complementan las inconformidades aclarando que cualquier daño causado por el CONTRATISTA durante la construcción a cualquier superficie o elemento asociado a la obra que este realizando o a la edificación, deberá ser remplazado y/o reparado según corresponda, por el CONTRATISTA a su propio costo y a satisfacción de la INTERVENTORÍA.

PROYECTO:

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C.

6.00 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS
6.4 RED PLUVIAL
6.4.1 TUBERIA Y ACCESORIOS

1. ITEM:	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
6.4.1.1	Suministro e Instalación Tuberia Sanitaria PVC-S 4"	ml
6.4.1.2	Suministro e Instalación Tuberia Sanitaria PVC-S 6"	ml
6.4.1.3	Suministro e Instalación Accesorio Sanitario PVC-S 4"	und
6.4.1.4	Suministro e Instalación Accesorio Sanitario PVC-S 6"	und

4. Descripción.

Para las redes enterradas de aguas residuales y de aguas lluvias se utilizará tubería y accesorios PVC para alcantarillado unión mecánica campana espigo.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

No aplica

6. Método.

Las tuberías, Accesorios, Materia Prima, Juntas y Cauchos deben cumplir con la Norma Técnica Colombiana 3721 para Métodos de ensayo y la Norma Técnica Colombiana 3722 para especificaciones, que tienen como antecedente la Norma ISO CD 9971-1 y 9971-2.
La unión entre tubo y tubo y tubo a accesorio debe seguir los siguientes pasos:
- Limpie tanto los espigos como las campanas que se disponga a unir, teniendo cuidado de no dejar lodo o arena en los mismos.
- Asegúrese que los tres primeros valles completos del espigo estén limpios. Coloque el caucho en el primer valle de la tubería, asegurándose que quede firmemente asentado.
- Aplique lubricante generosamente en la campana y sobre el lomo del caucho únicamente, lo puede hacer con una brocha, esponja o trapo.
- Debe alinear la unión, luego introducir el espigo en la campana y empujar. Para diámetros grandes se recomienda usar un bloque de madera y una barra para la instalación, asegurándose que el bloque proteja al tubo de la barra.
- Es necesario que en el proceso no se introduzcan partículas de material de relleno en la campana, para evitar fugas.
- Se recomienda no flectar el espigo en la campana en sentido horizontal o vertical. El espigo y la campana se deben mantener alineados.
Tanto la excavación de zanja como el relleno deben estar de acuerdo con la norma ASTM 2321.
La zanja necesita ser lo suficientemente ancha para permitir a un hombre trabajar en condiciones de seguridad.
Un fondo de zanja inestable debe ser estabilizado a criterio del Ingeniero. Se recomienda colocar el material de fundación y encamado en capas de 15 cms y compactar.
El material granular proporciona un fondo de zanja satisfactorio firme y que soporta continuamente la tubería.
Los materiales más económicos son arena gruesa, gravilla o triturado pequeño ya que su compactación se obtiene con un mínimo de apisonamiento. Con esta base el objetivo primordial es evitar vacíos debajo y alrededor del cuadrante de la tubería.
En lugar de material granular, el sobrecorte puede rellenarse y nivelarse con recebo o material seleccionado de la excavación siempre y cuando no contenga piedras grandes, terrones duros y basura. Materiales que tengan piedra, arcilla en pedazos, barro o materia orgánica no deben usarse.
El relleno debe efectuarse lo más rápidamente después de la instalación de la tubería. Esto protege la tubería contra rocas que caigan en la zanja; elimina la posibilidad de desplazamientos o de flote en caso de inundación. También elimina la erosión en el soporte de la tubería.

7. Tolerancia de Aceptación

La localización no debe exceder más de 5 cm de lo mostrado en planos

8. Equipos y Herramientas

Herramienta menor

9. Materiales.

Tubería y accesorios alcantarillado - empaques - lubircantes

10. Desperdicios.				11. Mano de Obra.			
Incluidos	SI	X	NO	Incluidos	SI	X	NO

* No se pagan como ítem aparte.

12. Medida.

Se medirá por metro lineal (ML) de tubería instalada y unidad (UN) por accesorio instalado

13. Pago

Se medirá por metro lineal (ML) de tubería instalada y unidad (UN) por accesorio instalado

14. No Conformidad.

Si cualquier parte de la instalación a que se refiere la presente especificación se notifica como No Satisfactoria o bajo la condición de No conformidad, El CONTRATISTA deberá tomar las medidas inmediatas para remediar la deficiencia a satisfacción de la INTERVENTORÍA, bien sea mediante la provisión de los insumos correspondientes o las medidas necesarias en relación con la mano de obra, procedimientos y/o buenas prácticas de ingeniería.
Es decir, que cualquier trabajo considerado insatisfactorio por parte del INTERVENTOR, que no pueda resolverse de manera concreta y a la mayor brevedad, según indicaciones del INTERVENTOR o del CLIENTE, se sustituirá por parte del CONTRATISTA sin costo adicional ni modificaciones en los plazos del Contrato, acorde con la presente especificación y la normatividad relacionada (según aplique). Esto se aplicará igualmente a cualquier elemento que se encuentre defectuoso en el servicio, durante el periodo de operación y mantenimiento. En caso de que no se presente una claridad sobre la Normativa a utilizar, deberá utilizarse la más conservadora. Lo anterior se sujetará a las condiciones contractuales relacionadas con garantías.
Se complementan las inconformidades aclarando que cualquier daño causado por el CONTRATISTA durante la construcción a cualquier superficie o elemento asociado a la obra que este realizando o a la edificación, deberá ser remplazado y/o reparado según corresponda, por el CONTRATISTA a su propio costo y a satisfacción de la INTERVENTORÍA.

PROYECTO:

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C.

6.00 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS
6.4 RED PLUVIAL
6.4.2 CANALES EN LÁMINA GALVANIZADA

1. ITEM	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
6.4.2.1	Canales en lámina galvanizada	ml
6.4.2.2	Accesorios en lámina galvanizada	und

4. Descripción.

Las canales de aguas lluvias se contruirán en lámina gavalnizada.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

No aplica

6. Método.

Las instalaciones en este material tendrán las siguientes características:
Se utilizará lámina galvanizada calibre 24 de sección rectangular y cumplirá las normas ICONTEC.
Los accesorios serán del mismo material.
Las uniones serán soldadas y grapadas. Se utilizará soldadura de estaño.
Los quiebres de las esquinas se harán con máquina dobladora. No se permitirá ningún otro tipo de doblez.
Las uniones de los tiros se harán con un traslapo de 1 cm como mínimo.
La transición a otros materiales se hará mediante adaptadores. En el espacio libre se utilizará estopa debidamente apisonada hasta que cubra los 2/3 de la campana del accesorio respectivo. El resto se llenará con mortero 1:3 impermeabilizado hasta quedar a nivel con el borde de la campana.

7. Tolerancia de Aceptación

La localización no debe exceder más de 5 cm de lo mostrado en planos

8. Equipos y Herramientas

Herramienta menor

9. Materiales.

Canal y accesorios en lámina galvanizada, soldadura, soportes.

10. Desperdicios.	11. Mano de Obra.
Incluidos SI [X] NO [ ]	Incluidos SI [X] NO [ ]
* No se pagan como ítem aparte.	

12. Medida.

Se medirá por metro lineal (ML) de canal instalada y unidad (UN) por accesorio de canal instalado

13. Pago

Se pagará por metro lineal (ML) de canal instalada y unidad (UN) por accesorio de canal instalado

14. No Conformidad.

Si cualquier parte de la instalación a que se refiere la presente especificación se notifica como No Satisfactoria o bajo la condición de No conformidad, El CONTRATISTA deberá tomar las medidas inmediatas para remediar la deficiencia a satisfacción de la INTERVENTORÍA, bien sea mediante la provisión de los insumos correspondientes o las medidas necesarias en relación con la mano de obra, procedimientos y/o buenas prácticas de ingeniería.
Es decir, que cualquier trabajo considerado insatisfactorio por parte del INTERVENTOR, que no pueda resolverse de manera concreta y a la mayor brevedad, según indicaciones del INTERVENTOR o del CLIENTE, se sustituirá por parte del CONTRATISTA sin costo adicional ni modificaciones en los plazos del Contrato, acorde con la presente especificación y la normatividad relacionada (según aplique). Esto se aplicará igualmente a cualquier elemento que se encuentre defectuoso en el servicio, durante el período de operación y mantenimiento. En caso de que no se presente una claridad sobre la Normativa a utilizar, deberá utilizarse la más conservadora. Lo anterior se sujetará a las condiciones contractuales relacionadas con garantías.
Se complementan las inconformidades aclarando que cualquier daño causado por el CONTRATISTA durante la construcción a cualquier superficie o elemento asociado a la obra que este realizando o a la edificación, deberá ser remplazado y/o reparado según corresponda, por el CONTRATISTA a su propio costo y a satisfacción de la INTERVENTORÍA.

PROYECTO:

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C.

6.00 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

6.5.1 CONSTRUCIONES EN MAMPOSTERÍA

1. ITEM	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
6.5.1.1	Caja de Inspección 0,60m x 0,60m profundidad hasta 1,40m, mampostería, interna	und

4. Descripción.

Se construirán cajas de inspección en los cambios de dirección de las redes enterradas de aguas residuales y aguas lluvias, tala como aparecen en los planos de instalaciones hidráulicas y sanitarias.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

No aplica

6. Método.

Su fondo será una capa de concreto de 0.05 mts de espesor.
Las paredes serán en ladrillo recocido, pañetadas con mortero de arena lavada impermeabilizado integralmente.
El flujo se encauzará desde las bocas de entrada hasta la de salida mediante cañuelas de sección circular en el fondo de la caja, de altura no menor de 2/3 del diámetro del tubo de salida.
Las tapas serán en concreto reforzado, con marcos en platina de hierro que irá colocado como remate superior sobre el muro de la caja debidamente anclado con pernos, el ángulo será de 2" x 1/8".
En zonas donde exista un acabado especial, éste se pasará por encima de la tapa y se dejará centrada sobre ella una placa de identificación en bronce o aluminio de por lo menos 2.5 Cms de diámetro con las iniciales C.I..
En las zonas de calzadas, patios, parqueaderos, jardines, etc, las tapas podrán dejarse a la vista.

7. Tolerancia de Aceptación

La localizaciòn no debe exceder más de 5 cm de lo mostrado en planos

8. Equipos y Herramientas

Herramienta menor

9. Materiales.

Ladrillo recocido, mortero de pega y pañete, concreto, refuerzo, tapa de inspección y demas insumos.

10. Desperdicios.	11. Mano de Obra.
Incluidos SI [X] NO [ ] * No se pagan como ítem aparte.	Incluidos SI [X] NO [ ]

12. Medida.

Se medirá por unidad (UN) por caja de inspecciòn construida

13. Pago

Se pagará por unidad (UN) por caja de inspecciòn construida

14. No Conformidad.

Si cualquier parte de la instalación a que se refiere la presente especificación se notifica como No Satisfactoria o bajo la condición de No conformidad, El CONTRATISTA deberá tomar las medidas inmediatas para remediar la deficiencia a satisfacción de la INTERVENTORÍA, bien sea mediante la provisión de los insumos correspondientes o las medidas necesarias en relación con la mano de obra, procedimientos y/o buenas prácticas de ingeniería.
Es decir, que cualquier trabajo considerado insatisfactorio por parte del INTERVENTOR, que no pueda resolverse de manera concreta y a la mayor brevedad, según indicaciones del INTERVENTOR o del CLIENTE, se sustituirá por parte del CONTRATISTA sin costo adicional ni modificaciones en los plazos del Contrato, acorde con la presente especificación y la normatividad relacionada (según aplique). Esto se aplicará igualmente a cualquier elemento que se encuentre defectuoso en el servicio, durante el período de operación y mantenimiento. En caso de que no se presente una claridad sobre la Normativa a utilizar, deberá utilizarse la más conservadora. Lo anterior se sujetará a las condiciones contractuales relacionadas con garantías.
Se complementan las inconformidades aclarando que cualquier daño causado por el CONTRATISTA durante la construcción a cualquier superficie o elemento asociado a la obra que este realizando o a la edificación, deberá ser remplazado y/o reparado según corresponda, por el CONTRATISTA a su propio costo y a satisfacción de la INTERVENTORÍA.

PROYECTO:

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C.

6.00 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

6.6.1 SOPORTES PARA TUBERÍAS

1. ITEM	2. DESCRIPCION	3.UNIDAD
6.6.1.1	Suministro e Instalación Soporte para tubería de 6"	und
6.6.1.2	Suministro e Instalación Soporte para tubería de 4"	und
6.6.1.3	Suministro e Instalación Soporte para tubería de 3"	und
6.6.1.4	Suministro e Instalación Soporte para tubería de 2-1/2"	und
6.6.1.5	Suministro e Instalación Soporte para tubería de 2"	und
6.6.1.6	Suministro e Instalación Soporte para tubería de 1-1/2"	und
6.6.1.7	Suministro e Instalación Soporte para tubería de 1-1/4"	und
6.6.1.8	Suministro e Instalación Soporte para tubería de 1"	und
6.6.1.9	Suministro e Instalación Soporte para tubería de 3/4"	und
6.6.1.10	Suministro e Instalación Soporte para tubería de 1/2"	und

4. Descripción.

Las tuberías de desagües y suministro que van colgantes; y tuberías por ducto, irán soportadas por abrazaderas metálicas.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

No aplica

6. Método.

Las abrazaderas se pintarán según los colores convencionales.

De preferencia para las tuberías que van por ductos se dejarán ventanillas en cada piso, por donde se logrará acceso para revisiones, mantenimiento, etc.

Las abrazaderas se colocarán según el espaciamiento máximo recomendado, que aparece a continuación:

REDES DE SUMNISTRO

DIAMETRO	DISTANCIA EN METROS
1/2"	1.00
3/4"	1.05
1"	1.20
1 1/4"	1.35
1 1/2"	1.50
2"	1.50
2 1/2"	1.90
3"	2.00
4"	2.10
6"	2.45

REDES DE DESAGUES

DIAMETRO	DISTANCIA EN METROS
2"	1.50
3"	1.50
4"	2.00
6"	2.00

7. Tolerancia de Aceptación

La localización no debe exceder más de 5 cm de lo mostrado en planos

8. Equipos y Herramientas

Herramienta menor

9. Materiales.

Soprte y accesoiros de fijación.

10. Desperdicios.

Incluidos SI [X] NO [ ]

* No se pagan como ítem aparte.

11. Mano de Obra.

Incluidos SI [X] NO [ ]

12. Medida.

Se medirá por unidad (UN) por soporte instalado

13. Pago

Se pagará por unidad (UN) por soporte instalado

14. No Conformidad.

Si cualquier parte de la instalación a que se refiere la presente especificación se notifica como No Satisfactoria o bajo la condición de No conformidad, El CONTRATISTA deberá tomar las medidas inmediatas para remediar la deficiencia a satisfacción de la INTERVENTORÍA, bien sea mediante la provisión de los insumos correspondientes o las medidas necesarias en relación con la mano de obra, procedimientos y/o buenas prácticas de ingeniería.

Es decir, que cualquier trabajo considerado insatisfactorio por parte del INTERVENTOR, que no pueda resolverse de manera concreta y a la mayor brevedad, según indicaciones del INTERVENTOR o del CLIENTE, se sustituirá por parte del CONTRATISTA sin costo adicional ni modificaciones en los plazos del Contrato, acorde con la presente especificación y la normatividad relacionada (según aplique). Esto se aplicará igualmente a cualquier elemento que se encuentre defectuoso en el servicio, durante el período de operación y mantenimiento. En caso de que no se presente una claridad sobre la Normativa a utilizar, deberá utilizarse la más conservadora. Lo anterior se sujetará a las condiciones contractuales relacionadas con garantías.

Se complementan las inconformidades aclarando que cualquier daño causado por el CONTRATISTA durante la construcción a cualquier superficie o elemento asociado a la obra que este realizando o a la edificación, deberá ser remplazado y/o reparado según corresponda, por el CONTRATISTA a su propio costo y a satisfacción de la INTERVENTORÍA.

PROYECTO:

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C.

6.00 **INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**

6.7.1 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

1. ITEM	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
6.7.1.1	Desinfección del sistema y lavadado del tanque.	und

4. Descripción.

Antes de ponerlo en funcionamiento, de debe realizar la desinfección del sistema de agua potable que es un proceso que elimina microorganismos patógenos, como bacterias, virus y protozoarios, para garantizar que el agua sea apta para el consumo humano.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

No aplica

6. Método.

La desinfección debe realizarse con compuestos clorados, con una concentración mínima de 50 p.p.m. de cloro en el agua y una duración mínima de 24 horas de contacto, al final del cual se debe proceder al drenaje total del agua de lavado.

7. Tolerancia de Aceptación

La localización no debe exceder más de 5 cm de lo mostrado en planos

8. Equipos y Herramientas

Herramienta menor

9. Materiales.

Insumos varios requeridos para realizar el lavado

10. Desperdicios.	11. Mano de Obra.
Incluidos SI [X] NO [ ]	Incluidos SI [X] NO [ ]
* No se pagan como ítem aparte.	

12. Medida.

Se medirá por (UN) de lavado del sistema

13. Pago

Se pagará por por (UN) de lavado del sistema

14. No Conformidad.

Si cualquier parte de la instalación a que se refiere la presente especificación se notifica como No Satisfactoria o bajo la condición de No conformidad, El CONTRATISTA deberá tomar las medidas inmediatas para remediar la deficiencia a satisfacción de la INTERVENTORÍA, bien sea mediante la provisión de los insumos correspondientes o las medidas necesarias en relación con la mano de obra, procedimientos y/o buenas prácticas de ingeniería.

Es decir, que cualquier trabajo considerado insatisfactorio por parte del INTERVENTOR, que no pueda resolverse de manera concreta y a la mayor brevedad, según indicaciones del INTERVENTOR o del CLIENTE, se sustituirá por parte del CONTRATISTA sin costo adicional ni modificaciones en los plazos del Contrato, acorde con la presente especificación y la normatividad relacionada (según aplique). Esto se aplicará igualmente a cualquier elemento que se encuentre defectuoso en el servicio, durante el período de operación y mantenimiento. En caso de que no se presente una claridad sobre la Normativa a utilizar, deberá utilizarse la más conservadora. Lo anterior se sujetará a las condiciones contractuales relacionadas con garantías.

Se complementan las inconformidades aclarando que cualquier daño causado por el CONTRATISTA durante la construcción a cualquier superficie o elemento asociado a la obra que este realizando o a la edificación, deberá ser remplazado y/o reparado según corresponda, por el CONTRATISTA a su propio costo y a satisfacción de la INTERVENTORÍA.

PROYECTO:

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C.

6.00 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

6.7.1 ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

1.ITEM	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
6.7.1.2	Sistema de Bombeo (Bombas centrífugas, Tanque hidroneumático)	und

4. Descripción.

Para el adecuado abstecimiento de agua potable a todo el proyecto, se dispondrá de un equipo de presión para suministro.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

No aplica

6. Método.

CARACTERISTICAS

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.

Caudal:13.77Litros/segundo

Cabeza Dinámica Total:61.00Metros de columna de agua

Presión de trabajo:87 – 107Psi

MOTOBOMBAS

Las bombas serán centrífugas de eje horizontal para 3.500 RPM y se fraccionarán en tres unidades para el 20 %, el 40 % y el 40% del caudal requerido cada una.

Los motores serán eléctricos del tipo jaula de ardilla a prueba de humedad.

Las bombas y el motor irán montadas sobre una base rígida antivibratoria, 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.

ACCESORIOS

Cada proponente diseñará los elementos propios de su sistema.

La descarga de cada motobomba tendrá un manómetro para la lectura hasta 150 psi, y carátula de por lo menos 8 cm de diámetro.

Asi mismo se proveerá de un manómetro para ser instalado en la acometida antes del paso directo.

INSTALACION

Las instalaciones y sus materiales se deben ofrecer como capítulo separado del valor de los equipos y según planos y especificaciones del Proyecto Hidráulico y Sanitario.

7. Tolerancia de Aceptación

La localizaciòn no debe exceder más de 5 cm de lo mostrado en planos

8. Equipos y Herramientas

Herramienta menor

9. Materiales.

Insumos varios requeridos para realizar el lavado

10. Desperdicios.				11. Mano de Obra.			
Incluidos	SI	X	NO	Incluidos	SI	X	NO

* No se pagan como ítem aparte.

12. Medida.

Se medirá por (UN) de equipo instalado

13. Pago

Se pagará por por (UN) de equipo instalado

14. No Conformidad.

Si cualquier parte de la instalación a que se refiere la presente especificación se notifica como No Satisfactoria o bajo la condición de No conformidad, El CONTRATISTA deberá tomar las medidas inmediatas para remediar la deficiencia a satisfacción de la INTERVENTORÍA, bien sea mediante la provisión de los insumos correspondientes o las medidas necesarias en relación con la mano de obra, procedimientos y/o buenas prácticas de ingeniería.

Es decir, que cualquier trabajo considerado insatisfactorio por parte del INTERVENTOR, que no pueda resolverse de manera concreta y a la mayor brevedad, según indicaciones del INTERVENTOR o del CLIENTE, se sustituirá por parte del CONTRATISTA sin costo adicional ni modificaciones en los plazos del Contrato, acorde con la presente especificación y la normatividad relacionada (según aplique). Esto se aplicará igualmente a cualquier elemento que se encuentre defectuoso en el servicio, durante el período de operación y mantenimiento. En caso de que no se presente una claridad sobre la Normativa a utilizar, deberá utilizarse la más conservadora. Lo anterior se sujetará a las condiciones contractuales relacionadas con garantías.

Se complementan las inconformidades aclarando que cualquier daño causado por el CONTRATISTA durante la construcción a cualquier superficie o elemento asociado a la obra que este realizando o a la edificación, deberá ser remplazado y/o reparado según corresponda, por el CONTRATISTA a su propio costo y a satisfacción de la INTERVENTORÍA.

7.00	RED CONTRA INCENDIO				$ 26.561.669,00
7.1.1	**TUBERIA Y ACCESORIOS**				**$ 9.486.948,00**
7.1.1.1	Suministro e Instalación Tubería de acero Sch 10 Ranurada 6"	ml	13	$ 135.182,00	$ 1.757.366,00
7.1.1.2	Suministro e Instalación Accesorio de acero ranurado 6"	und	7	$ 205.493,00	$ 1.438.451,00
7.1.1.3	Suministro e Instalación Tubería de acero Sch 10 Ranurada 4"	ml	8	$ 81.687,00	$ 653.496,00
7.1.1.4	Suministro e Instalación Accesorio de acero ranurado 4"	und	9	$ 53.950,00	$ 485.550,00
7.1.1.5	Suministro e Instalación Tubería de acero Sch 10 Ranurada 2 1/2"	ml	19	$ 50.409,00	$ 957.771,00
7.1.1.6	Suministro e Instalación Accesorio de acero ranurado 2 1/2"	und	17	$ 40.306,00	$ 685.202,00
7.1.1.7	Suministro e Instalación Tubería de acero Sch 10 Ranurada 2"	ml	3	$ 33.409,00	$ 100.227,00
7.1.1.8	Suministro e Instalación Accesorio de acero ranurado 2"	und	7	$ 31.858,00	$ 223.006,00
7.1.1.9	Suministro e Instalación Tubería de acero Sch 10 Ranurada 1 1/2"	ml	14	$ 31.858,00	$ 446.012,00
7.1.1.10	Suministro e Instalación Accesorio de acero ranurado 1 1/2"	und	16	$ 27.588,00	$ 441.408,00
7.1.1.11	Suministro e Instalación Tubería de acero Sch 10 Ranurada 1 1/4"	ml	11	$ 18.439,00	$ 202.829,00
7.1.1.12	Suministro e Instalación Accesorio de acero ranurado 1 1/4"	und	14	$ 21.452,00	$ 300.328,00
7.1.1.13	Suministro e Instalación Tubería de acero Sch 10 Ranurada 1"	ml	51	$ 17.185,00	$ 876.435,00
7.1.1.14	Suministro e Instalación Accesorio de acero ranurado 1"	und	51	$ 18.017,00	$ 918.867,00
7.1.2	**GABINETES**				**$ 5.049.968,00**
7.1.2.1	Suministro e Instalación Gabinete de Incendio (1-1/2 Y 2-1/2")	un	2	$ 2.524.984,00	$ 5.049.968,00
7.1.3	**VALVULAS**				**$ 5.606.368,00**
7.1.3.1	Suministro e Instalación Cheque amortiguado 2-1/2 "	un	1	$ 580.170,00	$ 580.170,00
7.1.3.2	Suministro e Instalación Válvula Mariposa/Damper indicador 2-1/2 "	un	1	$ 1.002.386,00	$ 1.002.386,00
7.1.3.3	Suministro e Instalación Sensor de Flujo 2-1/2"	un	1	$ 1.002.386,00	$ 1.002.386,00
7.1.3.4	Manometros Glicerina 200 PSI DIAL 2"	un	2	$ 102.239,00	$ 204.478,00
7.1.3.5	Válvula Reductora de presión 2-1/2"	un	1	$ 2.816.948,00	$ 2.816.948,00
7.1.4	**ROCIADORES**				**$ 1.583.384,00**
7.1.4.1	Punto Hidraulico Rociador 1/2"	un	19	$ 9.555,00	$ 181.545,00
7.1.4.2	Suministro e Instalación Rociador 1/2" K=5.6 68ºC RQ (Incluye adecuación cubierta)	un	19	$ 36.385,00	$ 691.315,00
7.1.4.3	Suministro e Instalación Escudo doble cromado para rociador 1/2"	un	19	$ 8.608,00	$ 163.552,00
7.1.4.4	Suministro de Rociador Repuesto 1/2" K=5.6 68ºC RQ (no aplica instalación)	un	19	$ 28.788,00	$ 546.972,00
7.1.5	**PINTURA**				**$ 926.377,00**
7.1.5.1	Pintura para Tuberia de 6"	ml	13	$ 18.782,00	$ 244.166,00
7.1.5.2	Pintura para Tuberia de 4"	ml	8	$ 13.244,00	$ 105.952,00
7.1.5.3	Pintura para Tuberia de 2 1/2"	ml	19	$ 8.899,00	$ 169.081,00
7.1.5.4	Pintura para Tuberia de 2"	ml	3	$ 7.514,00	$ 22.542,00
7.1.5.5	Pintura para Tuberia de 1 1/2"	ml	14	$ 6.120,00	$ 85.680,00
7.1.5.6	Pintura para Tuberia de 1 1/4"	ml	11	$ 5.424,00	$ 59.664,00
7.1.5.7	Pintura para Tuberia de 1"	ml	51	$ 4.692,00	$ 239.292,00
7.1.6	**SOPORTES Y ABRAZADERAS**				**$ 3.908.624,00**
7.1.6.1	Suministro e Instalación Soporte para tubería contra incendio de 6"	un	10	$ 128.161,00	$ 1.281.610,00
7.1.6.2	Suministro e Instalación Soporte para tubería contra incendio de 4"	un	7	$ 90.964,00	$ 636.748,00
7.1.6.3	Suministro e Instalación Soporte para tubería contra incendio de 2 1/2"	un	14	$ 102.659,00	$ 1.437.226,00
7.1.6.4	Suministro e Instalación Soporte para tubería contra incendio de 2"	un	3	$ 108.340,00	$ 325.020,00
7.1.6.5	Suministro e Instalación Soporte para tubería contra incendio de 1 1/2"	un	5	$ 4.873,00	$ 24.365,00
7.1.6.6	Suministro e Instalación Soporte para tubería contra incendio de 1 1/4"	un	9	$ 3.135,00	$ 28.215,00
7.1.6.7	Suministro e Instalación Soporte para tubería contra incendio de 1"	un	40	$ 4.386,00	$ 175.440,00

PROYECTO:

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C.

7,00 **RED CONTRA INCENDIO**

7.1.1 TUBERIA Y ACCESORIOS

1. ITEM	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
7.1.1.1	Suministro e Instalación Tubería de acero Sch 10 Ranurada 6"	ml
7.1.1.2	Suministro e Instalación Accesorio de acero ranurado 6"	und
7.1.1.3	Suministro e Instalación Tubería de acero Sch 10 Ranurada 4"	ml
7.1.1.4	Suministro e Instalación Accesorio de acero ranurado 4"	und
7.1.1.5	Suministro e Instalación Tubería de acero Sch 10 Ranurada 2 1/2"	ml
7.1.1.6	Suministro e Instalación Accesorio de acero ranurado 2 1/2"	und
7.1.1.7	Suministro e Instalación Tubería de acero Sch 10 Ranurada 2"	ml
7.1.1.8	Suministro e Instalación Accesorio de acero ranurado 2"	und
7.1.1.9	Suministro e Instalación Tubería de acero Sch 10 Ranurada 1 1/2"	ml
7.1.1.10	Suministro e Instalación Accesorio de acero ranurado 1 1/2"	und
7.1.1.11	Suministro e Instalación Tubería de acero Sch 10 Ranurada 1 1/4"	ml
7.1.1.12	Suministro e Instalación Accesorio de acero ranurado 1 1/4"	und
7.1.1.13	Suministro e Instalación Tubería de acero Sch 10 Ranurada 1"	ml
7.1.1.14	Suministro e Instalación Accesorio de acero ranurado 1"	und

4. Descripción.

Se utilizará tubería y accesorios de acero al carbón que cumplan las normas ICONTEC y AWWA y la norma C-201 para lámina de acero con soldadura eléctrica en espiral o longitudinal.
Se utilizará tubería de acero Sch. 10 hasta diámetro de 6".
Para tubería de 6" el espesor de la pared deberá ser de 0.134 pulgadas (3.40 mm).
Las uniones serán de tipo ranurado tanto para la tubería como los accesorios.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

No aplica

6. Método.

La unión de tubería y accesorios ranurados se debe realizar mediante una combinación listada de accesorios, empaques y ranuras.
Las ranuras cortadas y las ranuras laminadas que se realicen sobre la tubería deben ser dimensionalmente compatibles con los accesorios.

7. Tolerancia de Aceptación

La localización no debe exceder más de 5 cm de lo mostrado en planos

8. Equipos y Herramientas

Herramienta menor

9. Materiales.

Tubería Sch 10 - Empaques - Lubricantes - prueba hidraulica - accesorios ranurados

10. Desperdicios.	11. Mano de Obra.
Incluidos SI [X] NO [ ]	Incluidos SI [X] NO [ ]
* No se pagan como ítem aparte.	

12. Medida.

Se medirá por metro lineal (ML) de tubería instalada y unidad (UN) por accesorio instalado

13. Pago

Se medirá por metro lineal (ML) de tubería instalada y unidad (UN) por accesorio instalado

14. No Conformidad.

Si cualquier parte de la instalación a que se refiere la presente especificación se notifica como No Satisfactoria o bajo la condición de No conformidad, El CONTRATISTA deberá tomar las medidas inmediatas para remediar la deficiencia a satisfacción de la INTERVENTORÍA, bien sea mediante la provisión de los insumos correspondientes o las medidas necesarias en relación con la mano de obra, procedimientos y/o buenas prácticas de ingeniería.
Es decir, que cualquier trabajo considerado insatisfactorio por parte del INTERVENTOR, que no pueda resolverse de manera concreta y a la mayor brevedad, según indicaciones del INTERVENTOR o del CLIENTE, se sustituirá por parte del CONTRATISTA sin costo adicional ni modificaciones en los plazos del Contrato, acorde con la presente especificación y la normatividad relacionada (según aplique). Esto se aplicará igualmente a cualquier elemento que se encuentre defectuoso en el servicio, durante el periodo de operación y mantenimiento. En caso de que no se presente una claridad sobre la Normativa a utilizar, deberá utilizarse la más conservadora. Lo anterior se sujetará a las condiciones contractuales relacionadas con garantías.
Se complementan las inconformidades aclarando que cualquier daño causado por el CONTRATISTA durante la construcción a cualquier superficie o elemento asociado a la obra que este realizando o a la edificación, deberá ser remplazado y/o reparado según corresponda, por el CONTRATISTA a su propio costo y a satisfacción de la INTERVENTORÍA.

PROYECTO:

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C.

7.1 RED DE EXTINCIÓN CONTRA INCENDIOS

7.1.2 GABINETES

1. ITEM	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
7.1.2.1	Suministro e Instalación Gabinete de Incendio (1-1/2 Y 2-1/2")	un

4. Descripción.

Se instalarán gabinetes de incendio clase III, conjunto compuesto de una llave de hidrante, una manguera sobre caja o devanador, una llave de sujeción, un extintor y un hacha de incendio, con salida de 1½" para la manguera y de 2 ½" para conexión de bomberos.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

No aplica

6. Método.

Los armarios y gabinetes utilizados para alojar mangueras de incendio deben ser de un tamaño que permita la instalación del equipo necesario en la estación y diseñados de forma que no interfieran con el uso rápido de la manguera y demás equipo en el momento del incendio.
Donde se presente una cubierta protectora tipo "rompa el vidrio" para un aparato con picaporte, el dispositivo provisto para romper el panel de vidrio debe

7. Tolerancia de Aceptación

La localizaciòn no debe exceder más de 5 cm de lo mostrado en planos

8. Equipos y Herramientas

Herramienta menor

9. Materiales.

Gabinete tipo III con todos sus aditamentos

10. Desperdicios.	11. Mano de Obra.
Incluidos SI [X] NO [ ]	Incluidos SI [X] NO [ ]
* No se pagan como ítem aparte.	

12. Medida.

Se medirá por (UN) por gabinete instalado

13. Pago

Se medirá por unidad (UN) por gabinete instalado

14. No Conformidad.

Si cualquier parte de la instalación a que se refiere la presente especificación se notifica como No Satisfactoria o bajo la condición de No conformidad, El CONTRATISTA deberá tomar las medidas inmediatas para remediar la deficiencia a satisfacción de la INTERVENTORÍA, bien sea mediante la provisión de los insumos correspondientes o las medidas necesarias en relación con la mano de obra, procedimientos y/o buenas prácticas de ingeniería.
Es decir, que cualquier trabajo considerado insatisfactorio por parte del INTERVENTOR, que no pueda resolverse de manera concreta y a la mayor brevedad, según indicaciones del INTERVENTOR o del CLIENTE, se sustituirá por parte del CONTRATISTA sin costo adicional ni modificaciones en los plazos del Contrato, acorde con la presente especificación y la normatividad relacionada (según aplique). Esto se aplicará igualmente a cualquier elemento que se encuentre defectuoso en el servicio, durante el período de operación y mantenimiento. En caso de que no se presente una claridad sobre la Normativa a utilizar, deberá utilizarse la más conservadora. Lo anterior se sujetará a las condiciones contractuales relacionadas con garantías.
Se complementan las inconformidades aclarando que cualquier daño causado por el CONTRATISTA durante la construcción a cualquier superficie o elemento asociado a la obra que este realizando o a la edificación, deberá ser remplazado y/o reparado según corresponda, por el CONTRATISTA a su propio costo y a satisfacción de la INTERVENTORÍA.

PROYECTO:

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C.

7.1 RED DE EXTINCIÓN CONTRA INCENDIOS

7.1.3 VALVULAS

1. ITEM	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
7.1.3.1	Suministro e Instalación Cheque amortiguado 2-1/2 "	un

4. Descripción.

Se instalarán cheques amortiguados para el sistema de extinción de incendios.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

No aplica

6. Método.

Los cheques serán de cuerpo total en hierro y asiento en bronce del tipo amortiguado para evitar el golpe de ariete. Las válvulas serán diseñadas para soportar presiones de trabajo de 200 Psi.

7. Tolerancia de Aceptación

La localizaciòn no debe exceder más de 5 cm de lo mostrado en planos

8. Equipos y Herramientas

Herramienta menor

9. Materiales.

Cheque - Empaques - Lubricantes - prueba hidraulica

10. Desperdicios.	11. Mano de Obra.
Incluidos SI [X] NO [ ]	Incluidos SI [X] NO [ ]
* No se pagan como ítem aparte.	

12. Medida.

Se medirá por (UN) por cheque instalado

13. Pago

Se medirá por unidad (UN) por cheque instalado

14. No Conformidad.

Si cualquier parte de la instalación a que se refiere la presente especificación se notifica como No Satisfactoria o bajo la condición de No conformidad, El CONTRATISTA deberá tomar las medidas inmediatas para remediar la deficiencia a satisfacción de la INTERVENTORÍA, bien sea mediante la provisión de los insumos correspondientes o las medidas necesarias en relación con la mano de obra, procedimientos y/o buenas prácticas de ingeniería.
Es decir, que cualquier trabajo considerado insatisfactorio por parte del INTERVENTOR, que no pueda resolverse de manera concreta y a la mayor brevedad, según indicaciones del INTERVENTOR o del CLIENTE, se sustituirá por parte del CONTRATISTA sin costo adicional ni modificaciones en los plazos del Contrato, acorde con la presente especificación y la normatividad relacionada (según aplique). Esto se aplicará igualmente a cualquier elemento que se encuentre defectuoso en el servicio, durante el período de operación y mantenimiento. En caso de que no se presente una claridad sobre la Normativa a utilizar, deberá utilizarse la más conservadora. Lo anterior se sujetará a las condiciones contractuales relacionadas con garantías.
Se complementan las inconformidades aclarando que cualquier daño causado por el CONTRATISTA durante la construcción a cualquier superficie o elemento asociado a la obra que este realizando o a la edificación, deberá ser remplazado y/o reparado según corresponda, por el CONTRATISTA a su propio costo y a satisfacción de la INTERVENTORÍA.

PROYECTO:

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C.

7.1 RED DE EXTINCIÓN CONTRA INCENDIOS

7.1.3 VALVULAS

1. ITEM	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
7.1.3.2	Suministro e Instalación Válvula Mariposa/Damper indicador 2-1/2 "	un

4. Descripción.

Se instalarán válvulas de mariposa en las estaciones de control de los rociadores automaticos

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

No aplica

6. Método.

Se instalarán válvulas de mariposa concéntricas de cuerpo total en hierro y asiento en bronce de vástago ascendente. Deberán tener indicador de posición abierta o cerrada fácilmente visible y disponer de un interruptor para producir señal eléctrica cuando se encuentren cerradas. Las uniones serán de brida. Las válvulas serán diseñadas para soportar presiones de trabajo de 200 Psi.

7. Tolerancia de Aceptación

La localizaciòn no debe exceder más de 5 cm de lo mostrado en planos

8. Equipos y Herramientas

Herramienta menor

9. Materiales.

Válvula - - Empaques - Lubricantes - prueba hidraulica

10. Desperdicios.	11. Mano de Obra.
Incluidos SI [X] NO [ ]	Incluidos SI [X] NO [ ]
* No se pagan como ítem aparte.	

12. Medida.

Se medirá por (UN) por válvula instalada

13. Pago

Se medirá por unidad (UN) por válvula instalada

14. No Conformidad.

Si cualquier parte de la instalación a que se refiere la presente especificación se notifica como No Satisfactoria o bajo la condición de No conformidad, El CONTRATISTA deberá tomar las medidas inmediatas para remediar la deficiencia a satisfacción de la INTERVENTORÍA, bien sea mediante la provisión de los insumos correspondientes o las medidas necesarias en relación con la mano de obra, procedimientos y/o buenas prácticas de ingeniería.
Es decir, que cualquier trabajo considerado insatisfactorio por parte del INTERVENTOR, que no pueda resolverse de manera concreta y a la mayor brevedad, según indicaciones del INTERVENTOR o del CLIENTE, se sustituirá por parte del CONTRATISTA sin costo adicional ni modificaciones en los plazos del Contrato, acorde con la presente especificación y la normatividad relacionada (según aplique). Esto se aplicará igualmente a cualquier elemento que se encuentre defectuoso en el servicio, durante el período de operación y mantenimiento. En caso de que no se presente una claridad sobre la Normativa a utilizar, deberá utilizarse la más conservadora. Lo anterior se sujetará a las condiciones contractuales relacionadas con garantías.
Se complementan las inconformidades aclarando que cualquier daño causado por el CONTRATISTA durante la construcción a cualquier superficie o elemento asociado a la obra que este realizando o a la edificación, deberá ser remplazado y/o reparado según corresponda, por el CONTRATISTA a su propio costo y a satisfacción de la INTERVENTORÍA.

PROYECTO:

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C.

7.1 RED DE EXTINCIÓN CONTRA INCENDIOS

7.1.3 VALVULAS

1. ITEM	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
7.1.3.3	Suministro e Instalación Sensor de Flujo 2-1/2"	un

4. Descripción.

Se instalarán válvulas sensoras de flujo en las estaciones de control de los rociadores automaticos

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

No aplica

6. Método.

Se instalará detectores de flujo de agua de tipo aspa en las tuberías del sistema según se indica en el plano o las especificaciones aquí incluidas. Los detectores se montan en cualquier tramo de tuberías de luz libre de tamaño nominal adecuado, ya sea en un tramo vertical de caudal ascendente u horizontal, a por lo menos 6" de cualquier conexión que pueda cambiar la dirección del agua, el caudal o el diámetro de la tubería. Los detectores deben tener una sensibilidad dentro del intervalo de 4 a 10 galones por minuto y una clasificación de presión estática de 450 psi para tuberías de 2".Tubos de – 8". El detector responderá al flujo de agua en la dirección especificada después de un retardo de tiempo predeterminado ajustable en campo. El mecanismo de retardo está compuesto por una unidad neumática y mecánica sellada con indicación visual y sonora de actuación. El mecanismo de actuación incluye una aspa de acetato de etilenvinilo insertada a través de un orificio perforado en el tubo y conectada mediante un vínculo mecánico al mecanismo de retardo. Las salidas consisten en interruptores SPDT duales (contactos de formato C). Se suministran dos entradas de conducto para conexiones estándar de conductos eléctricos utilizados comúnmente en los detectores. También se proporciona una conexión a tierra.

7. Tolerancia de Aceptación

La localizaciòn no debe exceder más de 5 cm de lo mostrado en planos

8. Equipos y Herramientas

Herramienta menor

9. Materiales.

Válvula - - Empaques - Lubricantes - prueba hidraulica

10. Desperdicios.	11. Mano de Obra.
Incluidos SI [X] NO [ ]	Incluidos SI [X] NO [ ]
* No se pagan como ítem aparte.	

12. Medida.

Se medirá por (UN) por válvula instalada

13. Pago

Se medirá por unidad (UN) por válvula instalada

14. No Conformidad.

Si cualquier parte de la instalación a que se refiere la presente especificación se notifica como No Satisfactoria o bajo la condición de No conformidad, El CONTRATISTA deberá tomar las medidas inmediatas para remediar la deficiencia a satisfacción de la INTERVENTORÍA, bien sea mediante la provisión de los insumos correspondientes o las medidas necesarias en relación con la mano de obra, procedimientos y/o buenas prácticas de ingeniería.
Es decir, que cualquier trabajo considerado insatisfactorio por parte del INTERVENTOR, que no pueda resolverse de manera concreta y a la mayor brevedad, según indicaciones del INTERVENTOR o del CLIENTE, se sustituirá por parte del CONTRATISTA sin costo adicional ni modificaciones en los plazos del Contrato, acorde con la presente especificación y la normatividad relacionada (según aplique). Esto se aplicará igualmente a cualquier elemento que se encuentre defectuoso en el servicio, durante el período de operación y mantenimiento. En caso de que no se presente una claridad sobre la Normativa a utilizar, deberá utilizarse la más conservadora. Lo anterior se sujetará a las condiciones contractuales relacionadas con garantías.
Se complementan las inconformidades aclarando que cualquier daño causado por el CONTRATISTA durante la construcción a cualquier superficie o elemento asociado a la obra que este realizando o a la edificación, deberá ser remplazado y/o reparado según corresponda, por el CONTRATISTA a su propio costo y a satisfacción de la INTERVENTORÍA.

PROYECTO:

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C.

7.1 RED DE EXTINCIÓN CONTRA INCENDIOS

7.1.3 VALVULAS

1. ITEM	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
7.1.3.4	Manometros Glicerina 200 PSI DIAL 2"	un

4. Descripción.

Se instalarán manómetros de glicerina de alta precisión y resistentes a los choques y vibraciones.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

No aplica

6. Método.

Los manómetros seran en carcasa en metal, leeno en glicerina, dial de 2"Anillo en acero inoxidable, conexión inferior en bronce macho de 1/4", visor en policarbonato de alta resistencia, en rango de presión de 0-200 psi. Para ser usados con aire o agua.

7. Tolerancia de Aceptación

La localizaciòn no debe exceder más de 5 cm de lo mostrado en planos

8. Equipos y Herramientas

Herramienta menor

9. Materiales.

Manómetro - Empaques - Lubricantes - prueba hidraulica

10. Desperdicios.	11. Mano de Obra.
Incluidos SI [X] NO [ ]	Incluidos SI [X] NO [ ]
* No se pagan como ítem aparte.	

12. Medida.

Se medirá por (UN) por válvula instalada

13. Pago

Se medirá por unidad (UN) por válvula instalada

14. No Conformidad.

Si cualquier parte de la instalación a que se refiere la presente especificación se notifica como No Satisfactoria o bajo la condición de No conformidad, El CONTRATISTA deberá tomar las medidas inmediatas para remediar la deficiencia a satisfacción de la INTERVENTORÍA, bien sea mediante la provisión de los insumos correspondientes o las medidas necesarias en relación con la mano de obra, procedimientos y/o buenas prácticas de ingeniería.
Es decir, que cualquier trabajo considerado insatisfactorio por parte del INTERVENTOR, que no pueda resolverse de manera concreta y a la mayor brevedad, según indicaciones del INTERVENTOR o del CLIENTE, se sustituirá por parte del CONTRATISTA sin costo adicional ni modificaciones en los plazos del Contrato, acorde con la presente especificación y la normatividad relacionada (según aplique). Esto se aplicará igualmente a cualquier elemento que se encuentre defectuoso en el servicio, durante el período de operación y mantenimiento. En caso de que no se presente una claridad sobre la Normativa a utilizar, deberá utilizarse la más conservadora. Lo anterior se sujetará a las condiciones contractuales relacionadas con garantías.
Se complementan las inconformidades aclarando que cualquier daño causado por el CONTRATISTA durante la construcción a cualquier superficie o elemento asociado a la obra que este realizando o a la edificación, deberá ser remplazado y/o reparado según corresponda, por el CONTRATISTA a su propio costo y a satisfacción de la INTERVENTORÍA.

PROYECTO:

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C.

7.1 RED DE EXTINCIÓN CONTRA INCENDIOS

7.1.3 VALVULAS

1. ITEM	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
7.1.3.5	Válvula Reductora de presión 2-1/2"	un

4. Descripción.

Se instalarán válvulas reductoras de presión en las estaciones de control de los rociadores automaticos

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

No aplica

6. Método.

Se instalarán válvulas reductoras de presión de cuerpo total en hierro y asiento en bronce. Las uniones serán de brida. Las válvulas serán diseñadas para presiones de entrada y salida de acuerdo con las especificaciones que aparecen en los planos..

7. Tolerancia de Aceptación

La localizaciòn no debe exceder más de 5 cm de lo mostrado en planos

8. Equipos y Herramientas

Herramienta menor

9. Materiales.

Válvula - - Empaques - Lubricantes - prueba hidraulica

10. Desperdicios.	11. Mano de Obra.
Incluidos SI [X] NO [ ]	Incluidos SI [X] NO [ ]
* No se pagan como ítem aparte.	

12. Medida.

Se medirá por (UN) por válvula instalada

13. Pago

Se medirá por unidad (UN) por válvula instalada

14. No Conformidad.

Si cualquier parte de la instalación a que se refiere la presente especificación se notifica como No Satisfactoria o bajo la condición de No conformidad, El CONTRATISTA deberá tomar las medidas inmediatas para remediar la deficiencia a satisfacción de la INTERVENTORÍA, bien sea mediante la provisión de los insumos correspondientes o las medidas necesarias en relación con la mano de obra, procedimientos y/o buenas prácticas de ingeniería.
Es decir, que cualquier trabajo considerado insatisfactorio por parte del INTERVENTOR, que no pueda resolverse de manera concreta y a la mayor brevedad, según indicaciones del INTERVENTOR o del CLIENTE, se sustituirá por parte del CONTRATISTA sin costo adicional ni modificaciones en los plazos del Contrato, acorde con la presente especificación y la normatividad relacionada (según aplique). Esto se aplicará igualmente a cualquier elemento que se encuentre defectuoso en el servicio, durante el período de operación y mantenimiento. En caso de que no se presente una claridad sobre la Normativa a utilizar, deberá utilizarse la más conservadora. Lo anterior se sujetará a las condiciones contractuales relacionadas con garantías.
Se complementan las inconformidades aclarando que cualquier daño causado por el CONTRATISTA durante la construcción a cualquier superficie o elemento asociado a la obra que este realizando o a la edificación, deberá ser remplazado y/o reparado según corresponda, por el CONTRATISTA a su propio costo y a satisfacción de la INTERVENTORÍA.

PROYECTO:

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C.

7.1 RED DE EXTINCIÓN CONTRA INCENDIOS

7.1.4 ROCIADORES

1. ITEM	2.DESCRIPCIÓN	3.UNIDAD
7.1.4.1	Punto Hidraulico Rociador 1/2"	un
7.1.4.2	Suministro e Instalación Rociador 1/2" K=5.6 68°C RQ (Incluye adecuación cubierta)	un
7.1.4.3	Suministro e Instalación Escudo doble cromado para rociador 1/2"	un
7.1.4.4	Suministro de Rociador Repuesto 1/2" K=5.6 68°C RQ (no aplica instalación)	un

4. Descripción.

Se instalarán rociadores automáticos de 1/2" en los puntos que aparecen en los planos.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

No aplica

6. Método.

Para el sistema de rociadores se utilizarán regaderas de bulbo frágil de ½" de diámetro nominal, consistentes en una cápsula de cuarzo, vitrea, que contiene un liquido coloreado que se dilata por la absorción de calor, rompe la ampolla a cierta temperatura y libera el orificio de la regadera.

Características:
a)Sensibilidad térmica: Se utilizarán rociadores de repuesta rápida con un RTI de 50 (metros - segundos)1/2 o mayor.
b)Rango de temperatura: 57 - 77 grados centígrados (Ordinaria)
c)Factor K nominal: 5.6
Diámetro de la rosca: ½"
d)Orientación de la instalación:
Hacia abajo (Colgante)
Se inluye escudo doble cromado para rociador 1/2"

7. Tolerancia de Aceptación

La localización no debe exceder más de 5 cm de lo mostrado en planos

8. Equipos y Herramientas

Herramienta menor

9. Materiales.

Rociador - Empaques - Lubricantes - prueba hidraulica

10. Desperdicios.	11. Mano de Obra.
Incluidos SI [X] NO [ ]	Incluidos SI [X] NO [ ]
* No se pagan como ítem aparte.	

12. Medida.

Se medirá por (UN) por rociador

13. Pago

Se medirá por unidad (UN) por rociador

14. No Conformidad.

Si cualquier parte de la instalación a que se refiere la presente especificación se notifica como No Satisfactoria o bajo la condición de No conformidad, El CONTRATISTA deberá tomar las medidas inmediatas para remediar la deficiencia a satisfacción de la INTERVENTORÍA, bien sea mediante la provisión de los insumos correspondientes o las medidas necesarias en relación con la mano de obra, procedimientos y/o buenas prácticas de ingeniería.
Es decir, que cualquier trabajo considerado insatisfactorio por parte del INTERVENTOR, que no pueda resolverse de manera concreta y a la mayor brevedad, según indicaciones del INTERVENTOR o del CLIENTE, se sustituirá por parte del CONTRATISTA sin costo adicional ni modificaciones en los plazos del Contrato, acorde con la presente especificación y la normatividad relacionada (según aplique). Esto se aplicará igualmente a cualquier elemento que se encuentre defectuoso en el servicio, durante el periodo de operación y mantenimiento. En caso de que no se presente una claridad sobre la Normativa a utilizar, deberá utilizarse la más conservadora. Lo anterior se sujetará a las condiciones contractuales relacionadas con garantías.
Se complementan las inconformidades aclarando que cualquier daño causado por el CONTRATISTA durante la construcción a cualquier superficie o elemento asociado a la obra que este realizando o a la edificación, deberá ser remplazado y/o reparado según corresponda, por el CONTRATISTA a su propio costo y a satisfacción de la INTERVENTORÍA.

PROYECTO:

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C.

7.1 RED DE EXTINCIÓN CONTRA INCENDIOS

7.1.5 PINTURA

1. ITEM	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
7.1.5.1	Pintura para Tuberia de 6"	ml
7.1.5.2	Pintura para Tuberia de 4"	ml
7.1.5.3	Pintura para Tuberia de 2 1/2"	ml
7.1.5.4	Pintura para Tuberia de 2"	ml
7.1.5.5	Pintura para Tuberia de 1 1/2"	ml
7.1.5.6	Pintura para Tuberia de 1 1/4"	ml
7.1.5.7	Pintura para Tuberia de 1"	ml

4. Descripción.

Las tuberías del sistema de protección contra incendio se pintaran con pintura electrostáica de color rojo, con anticorrosivo.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

No aplica

6. Método.

Para aplicar la pitnura se debe seguir el siguiente procedimiento:
Limpiar la superficie con detergente y desengrasante.
Utilizar Desoxidante de Química Universal para remoción de óxido y luego lijar.
Agitar bien el contenido del envase.
Diluir si es necesario con Diluyente Sintético o Aguarrás de Química Universal en 10% – 15%.
Aplicar con brocha, rodillo o pistola.

7. Tolerancia de Aceptación

La localizaciòn no debe exceder más de 5 cm de lo mostrado en planos

8. Equipos y Herramientas

Herramienta menor

9. Materiales.

Pintura

10. Desperdicios.	11. Mano de Obra.
Incluidos SI [X] NO [ ]	Incluidos SI [X] NO [ ]
* No se pagan como ítem aparte.	

12. Medida.

Se medirá por metro lineal (ML) de tuberìa pintada

13. Pago

Se medirá por metro lineal (ML) de tuberìa pintada

14. No Conformidad.

Si cualquier parte de la instalación a que se refiere la presente especificación se notifica como No Satisfactoria o bajo la condición de No conformidad, El CONTRATISTA deberá tomar las medidas inmediatas para remediar la deficiencia a satisfacción de la INTERVENTORÍA, bien sea mediante la provisión de los insumos correspondientes o las medidas necesarias en relación con la mano de obra, procedimientos y/o buenas prácticas de ingeniería.
Es decir, que cualquier trabajo considerado insatisfactorio por parte del INTERVENTOR, que no pueda resolverse de manera concreta y a la mayor brevedad, según indicaciones del INTERVENTOR o del CLIENTE, se sustituirá por parte del CONTRATISTA sin costo adicional ni modificaciones en los plazos del Contrato, acorde con la presente especificación y la normatividad relacionada (según aplique). Esto se aplicará igualmente a cualquier elemento que se encuentre defectuoso en el servicio, durante el período de operación y mantenimiento. En caso de que no se presente una claridad sobre la Normativa a utilizar, deberá utilizarse la más conservadora. Lo anterior se sujetará a las condiciones contractuales relacionadas con garantías.
Se complementan las inconformidades aclarando que cualquier daño causado por el CONTRATISTA durante la construcción a cualquier superficie o elemento asociado a la obra que este realizando o a la edificación, deberá ser remplazado y/o reparado según corresponda, por el CONTRATISTA a su propio costo y a satisfacción de la INTERVENTORÍA.

PROYECTO:

CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C.

7.1 RED DE EXTINCIÓN CONTRA INCENDIOS

7.1.6 SOPORTES Y ABRAZADERAS

1. ITEM	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
7.1.6.1	Suministro e Instalación Soporte para tubería contra incendio de 6"	un
7.1.6.2	Suministro e Instalación Soporte para tubería contra incendio de 4"	un
7.1.6.3	Suministro e Instalación Soporte para tubería contra incendio de 2 1/2"	un
7.1.6.4	Suministro e Instalación Soporte para tubería contra incendio de 2"	un
7.1.6.5	Suministro e Instalación Soporte para tubería contra incendio de 1 1/2"	un
7.1.6.6	Suministro e Instalación Soporte para tubería contra incendio de 1 1/4"	un
7.1.6.7	Suministro e Instalación Soporte para tubería contra incendio de 1"	un

4. Descripción

Las tuberías contra icendio que van colgantes y tuberías por ducto, irán soportadas por abrazaderas metálicas.

Algunos de los requisitos para los soportes de un sistema de contra incendio son:

Los soportes deben conectarse al edificio, normalmente a los miembros estructurales.

Los soportes deben ser lo suficientemente largos para llegar a la tubería que soportan.

Los soportes deben conectarse firmemente a la tubería del sistema de rociadores.

Los soportes deben tener un cierto grosor, según el tamaño de la tubería que soportan.

Los soportes deben cumplir con los requisitos específicos sobre el tipo de sujetadores.

Debe haber al menos un soporte colgante en cada pieza de tubería.

Debe haber una distancia de al menos 3 pulgadas (75 mm) entre un soporte colgante y un rociador vertical.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

No aplica

6. Método.

Las abrazaderas se pintarán según los colores convencionales.

De preferencia para las tuberias que van por ductos se dejarán ventanillas en cada piso, por donde se logrará acceso para revisiones, mantenimiento, etc.

Los soportes deben estar diseñados para soportar cinco veces el peso de la tubería llena de agua más 250 libras, en cada punto de soporte de la tubería.

Se deben tener en cuenta los requisitos del numeral 9.3.7. de la NTC 2301, referente a soportes y sujetadores sujetos a terremotos.

Las abrazaderas se colocarán según el espaciamiento máximo, que aparece a continuación:

DIAMETRO	DISTANCIA EN METROS
1"	3.66
1 1/4"	3.66
1 1/2"	4.57
2"	4.57
2 1/2"	4.57
3"	4.57
4"	4.57
6"	4.57

7. Tolerancia de Aceptación

La localización no debe exceder más de 5 cm de lo mostrado en planos

8. Equipos y Herramientas

Herramienta menor

9. Materiales.

Rociador - Empaques - Lubricantes - prueba hidraulica

10. Desperdicios.

Incluidos SI [X] NO [ ]

* No se pagan como ítem aparte.

11. Mano de Obra.

Incluidos SI [X] NO [ ]

12. Medida.

Se medirá por (UN) por soporte

13. Pago

Se medirá por unidad (UN) por soporte

14. No Conformidad.

Si cualquier parte de la instalación a que se refiere la presente especificación se notifica como No Satisfactoria o bajo la condición de No conformidad, El CONTRATISTA deberá tomar las medidas inmediatas para remediar la deficiencia a satisfacción de la INTERVENTORÍA, bien sea mediante la provisión de los insumos correspondientes o las medidas necesarias en relación con la mano de obra, procedimientos y/o buenas prácticas de ingeniería.

Es decir, que cualquier trabajo considerado insatisfactorio por parte del INTERVENTOR, que no pueda resolverse de manera concreta y a la mayor brevedad, según indicaciones del INTERVENTOR o del CLIENTE, se sustituirá por parte del CONTRATISTA sin costo adicional ni modificaciones en los plazos del Contrato, acorde con la presente especificación y la normatividad relacionada (según aplique). Esto se aplicará igualmente a cualquier elemento que se encuentre defectuoso en el servicio, durante el periodo de operación y mantenimiento. En caso de que no se presente una claridad sobre la Normativa a utilizar, deberá utilizarse la más conservadora. Lo anterior se sujetará a las condiciones contractuales relacionadas con garantías.

Se complementan las inconformidades aclarando que cualquier daño causado por el CONTRATISTA durante la construcción a cualquier superficie o elemento asociado a la obra que este realizando o a la edificación, deberá ser remplazado y/o reparado según corresponda, por el CONTRATISTA a su propio costo y a satisfacción de la INTERVENTORÍA.

8.00	INSTALACIONES ELECTRICAS				$ 442.656.068,00
8.1	SUMINISTRO PARA SALIDAS ELÉCTRICAS ACCESO 1 INTERIOR				
8.1	RED MT				$ 314.185.750,00
8.1.1	Estructura derivación acometida MT	un	1	$ 3.502.234,00	$ 3.502.234,00
8.1.2	Acometida 3x 185mm2 Al-XLPE 15kV	ml	380	$ 226.279,00	$ 85.986.020,00
8.1.3	Tuberías PVC TDP 4x6"	ml	360	$ 149.185,00	$ 53.706.600,00
8.1.4	Caja inspección CS276	un	4	$ 1.855.537,00	$ 7.422.148,00
8.1.5	Caja inspección CS280	un	6	$ 1.653.317,00	$ 9.919.902,00
8.1.6	CELDA CON SECCIONADORES EN SF6 TIPO HH 16A 17.5 kV	un	4	$ 20.028.840,00	$ 80.115.360,00
8.1.7	Transformador Trifásico seco – 150 kVA	un	1	$ 67.995.370,00	$ 67.995.370,00
8.1.8	Malla de puesta a tierra	Glb	1	$ 5.538.116,00	$ 5.538.116,00
8.2	EQUIPOS Y ALIMENTADORES BT - A1				$ 54.014.836,00
8.2.1	Tablero general baja tensión TGBT, Incluye: Un DPS de 50 kA y un Totalizador de 3X500 y protecciones según unifilar	un	1	$ 9.280.179,00	$ 9.280.179,00
8.2.2	Tablero grupo de medida AE319, incluye: 3 TC 500/5A, Totalizador 3X500A 10kA, Medidor electrónico 5A	un	1	$ 8.040.044,00	$ 8.040.044,00
8.2.3	Tablero trifásico 18c-riel. Incluye barras de neutro y tierra, 150A (TQ1), incluye protecciones	un	1	$ 1.203.561,00	$ 1.203.561,00
8.2.4	Tablero monofásico 4c-riel. Incluye barras de neutro y tierra, 50A (TR1), incluye protecciones	un	1	$ 295.906,00	$ 295.906,00
8.2.5	Tablero trifásico 12c-riel. Incluye barras de neutro y tierra (T-BOMBAS)	un	1	$ 949.734,00	$ 949.734,00
8.2.6	UPS monofásica 2000VA On Line	un	1	$ 2.490.906,00	$ 2.490.906,00
8.2.7	Alimentador desde transformador hasta TGBT 3x(3#500FAl+1#500NAl+3#1/0TCu) THWN, IMC 3X4"	ml	19	$ 1.064.680,00	$ 20.228.920,00
8.2.8	Alimentador desde TGBT hasta TQ1 3#8FCu+1#8NCu+1#10T Cu-THWN, IMC 1"	ml	3	$ 84.466,00	$ 253.398,00
8.2.9	Alimentador desde TQ1 hasta TR1 1#12FCu+1#12NCu+1#12TCu THHN, IMC 3/4"	ml	2	$ 54.389,00	$ 108.778,00
8.2.10	Alimentador desde TGBT hasta T-BOMBAS 3#2FCu+1#2NCu+1#8TCu THWN, IMC 1,1/2"	ml	30	$ 211.811,00	$ 6.354.330,00
8.2.11	Caja de paso AE287	un	4	$ 1.202.270,00	$ 4.809.080,00
8,3	INSTALACIONES INTERNAS - A1				$ 64.338.990,00
8.3.1	Toma doble 120 V, polo a tierra	un	8	$ 22.348,00	$ 178.784,00
8.3.2	Toma doble 120 V, con tapa para piso 25249-FBA	un	4	$ 417.677,00	$ 1.670.708,00
8.3.3	Toma doble 120 V, GFCI polo a tierra	un	3	$ 62.682,00	$ 188.046,00
8.3.4	Luminaria Hermética Sylvania, LED HERMETICA 36W P25608	un	6	$ 196.442,00	$ 1.178.652,00
8.3.5	Lampara Mini Titania Hihglights 15W	un	2	$ 348.442,00	$ 696.884,00
8.3.6	Luminaria emergencia Sylvania R1	un	15	$ 182.877,00	$ 2.743.155,00
8.3.7	Luminaria Tipo Tortuga Sylvania 12W P27479	un	8	$ 68.911,00	$ 551.288,00
8.3.8	Lampara de descolgar 34,6W Luxycon	un	6	$ 514.973,00	$ 3.089.838,00
8.3.9	Luminaria Spot Philips 22,8W ST210	un	21	$ 223.442,00	$ 4.692.282,00
8.3.10	Panel Led Sylvania 20W P26395	un	18	$ 91.911,00	$ 1.654.398,00
8.3.11	Bala de Incrustar en Piso Sylvania P23601 3W	un	80	$ 279.208,00	$ 22.336.640,00
8.3.12	Lampara de descolgar Ares Highlights 20W	un	4	$ 259.208,00	$ 1.036.832,00
8.3.13	Sensor de movimiento 360° 120V	un	4	$ 62.911,00	$ 251.644,00
8.3.14	Interruptor Sencillo 120 V	un	9	$ 45.711,00	$ 411.399,00
8.3.15	Salida para conexión cinta led	un	10	$ 92.677,00	$ 926.770,00
8.3.16	Salida para secador de manos	un	2	$ 133.442,00	$ 266.884,00
8.3.17	Salida para máquina expendedora, en calibre 10	un	2	$ 153.442,00	$ 306.884,00
8.3.18	Toma regulado: Toma Doble 15 Amp 125 V Polo a Tierra Naranja Grado Hospitalario Tierra Aislada	un	8	$ 88.911,00	$ 711.288,00
8.3.19	Cable Cu-THHN/THWN #12 AWG, para circuitos ramales	ml	1.554	$ 8.302,00	$ 12.901.308,00
8.3.20	Cable Cu-THHN/THWN #10 AWG, para circuitos ramales	ml	48	$ 9.187,00	$ 440.976,00
8.3.21	Circuito ramal PVC 3/4", para circuitos ramales	ml	361	$ 9.969,00	$ 3.598.809,00
8.3.22	Circuito ramal EMT 3/4", para circuitos ramales	ml	173	$ 15.302,00	$ 2.647.246,00
8.3.23	Marcacion e identificacion de tuberias electricas	gl	1	$ 1.858.275,00	$ 1.858.275,00
8.4	TRÁMITES				$ 10.116.492,00
8.4.1	Trámites de conexión ante operador de red.	glb	1,00	$ 6.413.523,00	$ 6.413.523,00
8.4.2	Aprobación proyecto Serie 3 por ingeniero electricista	glb	1,00	$ 642.664,00	$ 642.664,00
8.4.3	Trámites para conexión de provisionales de red.	glb	1,00	$ 3.060.305,00	$ 3.060.305,00

PROYECTO:

IDPC-CC-534-2021

REALIZAR LA CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C

ACCESO 01 _ A1

8.00 INSTALACIONES ELECTRICAS

8.1 RED MT

1. ITEM	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
8.1.1	Estructura derivación acometida MT	un

4. Descripción.

El objeto de esta actividad, corresponde a la labor de ejecución de instalacion de la herrajeria de poste media tension existente para derivación y transición a subterránea según lo requerido en las condiciones de servicio.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

- Documentacion y revision de diseño electrico.
- Permisos de trabajo para la ejecución de labores de riesgo
- Dotación del personal con elementos de seguridad inductrial apropiados
- Considerar las cinco reglas de oro para trabajos electricos

6. Método.

El proponente deberá suministrar e instalar a todo costo la instalación de herrajeria necesaria para hacer la transicion de conductores electricos de la red de media tension aerea una subterranea según lo requerido en condiciones de servicios y lo aprobado en proyecto serie 3 del proyecto según la norma vigente de ENEL

Todas las acometidas de media tensión deben ser subterráneas, con excepción de las acometidas temporales de provisional obra, acometidas a fincas en zonas rurales y acometidas a unidades inmobiliarias cerradas de casas hasta de tres pisos, lotes o bodegas industriales con transformadores en poste en estratos 1 y 2, donde el ancho de las vias comunales permiten la construcción de redes aéreas de media tensión y exista acceso vehicular al sitio de instalación de los transformadores de distribución.
Los materiales a utlilizar deben ser nuevos, no presentar inperfecciones y ser aptos para el uso en la estructura.
Para la intervención de la red de media tension se debe realizar coordinacion con ENEL.

7. Tolerancia de Aceptación

No Aplica.

8. Equipos y Herramientas

Herramienta Menor
Alquiler Canasta grua articulada con piso dielectrico

9. Materiales.

CINTA BANDIT DE 5/8
CABLE DE COBRE AISLADO # 2 THW.AWG
CABLE DE COBRE DESNUDO # 4 AWG 7 HILOS
CABLE ALUMINIO ACSR 2 AWG
PARARRAYO T-DISTRIB.12 KV-10 KA
HILO FUSIBLE 3 A. 15 KV, TIPO H.
CORTACIRCUITO MONOPOLAR 15 KV - 100 A
CRUCETA METAL.GALV. 2-1/2X2-1/2X3/16 PULG.X2.00 M.
DIAGONAL GALV. ANGU. 1-1/2X1-1/2X3/16 PULG.X0.68 M.
TUBERIA IMC GALVANIZADA 1/2 PULG.NIC 505-001X6.00 M.
herrajes
sistema de puesta a tierra
Tubo IMC 6"

10. Desperdicios.					11. Mano de Obra.				
Incluidos	SI	[ ]	NO	[X]	Incluidos	SI	[X]	NO	[ ]

12. Medida.

La medida para el pago de esta actividad, se hará por unidad **(un)**, medido por la totalidad de la obra ejecutada.

13. Pago

El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este Ítem, a los precios establecidos en el Contrato, y para la actividad terminada a satisfacción del Interventor.
Los trabajos serán pagados de acuerdo a los avances de obra y pagos parciales pactados en el objeto contractual, previa aprobación y aceptación de los mismos por parte de la interventoria.
El precio unitario debe cubrir todos los costos directos e indirectos que se deriven de la ejecución de la actividad, incluyendo en estos: Mano de obra; Suministro de elementos de dotación y equipos empleados; Suministro de los materiales que resulten necesarios; Equipos y herramientas; Trasporte; Gastos fiscales y parafiscales; Seguridad social; y demás gastos que, se ocasionen en el desarrollo de la misma.

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.

PROYECTO:

IDPC-CC-534-2021

REALIZAR LA CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C

ACCESO 01 _ A1

8.00 INSTALACIONES ELECTRICAS

8.1 RED MT

1.ITEM	2.DESCRIPCIÓN	3.UNIDAD
8.1.2	Acometida 3x 185mm2 Al-XLPE 15kV	ml

4. Descripción.

El objeto de esta actividad, corresponde a la labor de instalación del pase 185mm2 Al XLPE previso para la conexión del predio al punto de conexión asignado.

El material de escombro producido por la demolición de los elementos intervenidos, deberán ser ubicados en el sitio asignado como depósito provisional de este tipo de material localizado al interior de la obra.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

- Documentacion y revision de diseño electrico.
- Dotación del personal con elementos de seguridad inductrial apropiados
- Prever posibles interrupciones del servicio de energía a predios vecinos, así como permisos ante el operador de red codensa
- Considerar las cinco reglas de oro para trabajos electricos

6. Método.

Se considerará cable de aluminio 185mm2 aislado en polietileno reticulado termoestable (XLPE) similar o de mejores caracteristicas a los ofrecidos por el mercado, 15 kV

Es necesario realizar la prueba de resistencia de aislamiento al cable nuevo antes de tender o instalar y comparar con los protocolos enviados por el fabricante. Esto con el fin de verificar su condición y tener como referencia para confrontar con los resultados de las pruebas después de ser instalado

Trayectoria del cable: en lo posible se busca que sea lo más recta posible, debido a que toda curva generará una mayor tensión de halado del cable.

Si la trayectoria del cable corre paralela a otros sistemas, que estos no se ubiquen por encima o por debajo, debido a la dificultad al intervenir alguno de estos sistemas.

Los tubos no metálicos se deberán desbastar por dentro y por fuera para dejarlos lisos y tener un terminado apropiado que proteja el cable durante su paso por este. En algunas ocasiones es recomendable el uso de boquillas tipo campana.

Se deben proteger las áreas de trabajo con conos, cintas de señalización, vallas, y lámparas intermitentes para restringir el acceso a vehículos o peatones no autorizados.

Se debe contar con un malacate (equipo de tracción para el halado del cable) que lleve un registro automático de la fuerza ejercida, para tener el control sobre la tensión de halado (jalado) máxima que soporta el cable

Para cables de media tensión se recomienda realizar pruebas de campo después de la instalación del sistema de cables, lo que incluye terminaciones y empalmes, antes de la puesta en servicio.

Después de que un cable es instalado, además de la prueba de resistencia de aislamiento, se deb usar una prueba de alto voltaje a muy bajas frecuencias (Equipos VLF para cables de MT).

7. Tolerancia de Aceptación

No Aplica.

8. Equipos y Herramientas

Herramienta Menor

9. Materiales.

Cable 3x185mm2 Al XLPE 100%, 15kV

10. Desperdicios.					11. Mano de Obra.				
Incluidos	SI		NO	X	Incluidos	SI	X	NO	

12. Medida.

La medida para el pago de esta actividad, se hará por metro lineal (ML), medida por la totalidad de la obra ejecutada.

13. Pago

El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este Ítem, a los precios establecidos en el Contrato, y para la actividad terminada a satisfacción del Interventor.

Los trabajos serán pagados de acuerdo a los avances de obra y pagos parciales pactados en el objeto contractual, previa aprobación y aceptación de los mismos por parte de la interventoria.

El precio unitario debe cubrir todos los costos directos e indirectos que se deriven de la ejecución de la actividad, incluyendo en estos: Mano de obra; Suministro de elementos de dotación y equipos empleados; Suministro de los materiales que resulten necesarios; Equipos y herramientas; Trasporte; Gastos fiscales y parafiscales; Seguridad social; y demás gastos que, se ocasionen en el desarrollo de la misma.

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.

PROYECTO:

IDPC-CC-534-2021

REALIZAR LA CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C

ACCESO 01 _ A1

8.00 INSTALACIONES ELECTRICAS

8.1 RED MT

1. ITEM	2. DESCRIPCIÓN	3. UNIDAD
8.1.3	Tuberias PVC TDP 4x6"	ml

4. Descripción

El objeto de esta actividad, corresponde a la labor construcción de canalizaciones bajo aceras en concreto para el tendido de la acometida principal en media tensión.

El material de escombro producido por la demolición de los elementos intervenidos, deberán ser ubicados en el sitio asignado como depósito provisional de este tipo de material localizado al interior de la obra.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem

- Documentacion y revision de diseño electrico.
- Permisos de excavación e intervención de la via publica
- Dotación del personal con elementos de seguridad industrial apropiados
- Prever posibles interrupciones del servicio de energia a predios vecinos, asi como permisos ante el operador de red codensa
- Demarcación y restricción de acceso a la zona intervenida por parte de peatones

6. Método

Para el desarrollo de esta actividad se seguirá en detalle lo especificado en las normas **CS203 de CODENSA**. Los materiales empleados, cantidades y especificaciones serán los indicados en las normas anteriormente citadas.

El relleno de las excavaciones efectuadas en vias peatonales se debe hacer de la siguiente manera: Por encima del nivel superior de la cimentación de la ductería o tubería, hasta el nivel de la placa o acabado del andén, se debe colocar sub-base granular SBG-PEA. El recebo debe cumplir con las propiedades indicadas en el numeral 5 de esta norma. Se debe fundir la losa de concreto con una resistencia minima de 28 días de fraguado de 210 kg/cm2 (3000 psi), con un espesor igual o mayor a 0.10

RELLENO SUB BASE B-PEA:

Relleno clasificado B PEA, deberá estar libre de terrones de arcilla,material orgánico, basuras, escombros u otros elementos objetables.

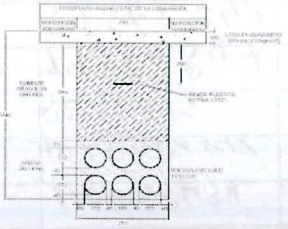
El desgaste del material determinado mediante la Máquina de los Ángeles, no podrá ser superior al 50%

El contenido de la materia orgánica debe ser inferior al dos por ciento 2%

La fracción del material de relleno clasificado tipo B-PEA deberá presentar un limite liquido menor del 40% y un indice de plasticidad menor de 12%

A continuación se anexa detalle de secciones de canalizaciones de 6" de acuerdo a la norma CS212 de CODENSA

ANDEN EN CONCRETO



NOTAS:

1. La recuperación del espacio público intervenido según consideraciones y especificaciones técnicas IDU - ET - 2011.
2. Tener en cuenta las recomendaciones de construcción de la Norma CS203.
3. Dimensiones en mm.
4. Por ningún motivo los valores de espesores en concreto, capas asfálticas y losas pavimento rigido; pueden ser menores a los encontrados durante la ejecución de la obra intervenida.
5. Para el caso de andenes con anchos mayores a tres (3,00) metros se permite recuperar el 50% del andén intervenido; siempre y cuando la afectación este determinado en uno de los dos costados del eje longitudinal del andén.
6. El esquema de calzada pavimento flexible, corresponde a las intervenciones sobre vías arteriales (V2; V3) e intermedias (V4; V5; V6). Para la malla vial local (V7; V8; V9) el espesor de la capa nueva a recuperar debe ser mínimo de 150 mm en MEZCLA ASFÁLTICA MD12.
7. Para el caso de la calzada en concreto el esquema propuesto es para la malla vial local. Sobre la malla vial arterial e intermedia, el espesor de la placa de concreto debe ser mínimo igual al existente en la respectiva intervención.
8. La profundidad desde la superficie de tránsito (peatonal o vehicular) hasta la cota superior o clave de la última hilera de ductos instalados, deberá ser mínimo de un (1.00) metro, incrementándose para zonas de intersección de vías hasta 1.2 metros como mínimo. Si por razones técnicas no se cumple con la profundidad estipulada, el banco de ductos será protegido por medio de cárcamo. (ver recomendación construcción cárcamo norma CS221-1)

7. Tolerancia de Aceptación

No Aplica.

8. Equipos y Herramientas

Herramienta Menor

9. Materiales

Tubo PVC TDP 4x6"

10. Desperdicios					11. Mano de Obra				
Incluidos	SI		NO	X	Incluidos	SI	X	NO	

12. Medida

La medida para el pago de esta actividad, se hará por metro lineal **(ML)**, medida por la totalidad de la obra ejecutada.

13. Pago

El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este Ítem, a los precios establecidos en el Contrato, y para la actividad terminada a satisfacción del Interventor.

Los trabajos serán pagados de acuerdo a los avances de obra y pagos parciales pactados en el objeto contractual, previa aprobación y aceptación de los mismos por parte de la interventoria.

El precio unitario debe cubrir todos los costos directos e indirectos que se deriven de la ejecución de la actividad, incluyendo en estos: Mano de obra; Suministro de elementos de dotación y equipos empleados; Suministro de los materiales que resulten necesarios; Equipos y herramientas; Trasporte; Gastos fiscales y parafiscales; Seguridad social; y demás gastos que, se ocasionen en el desarrollo de la misma.

14. No Conformidad

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

PROYECTO

IDPC-CC-534-2021

REALIZAR LA CONSULTORIA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PUBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C

ACCESO 01 A1

8.00 INSTALACIONES ELECTRICAS

8.1 RED MT

1.ITEM	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
8.1.4	Caja inspección CS276	un

4. Descripción

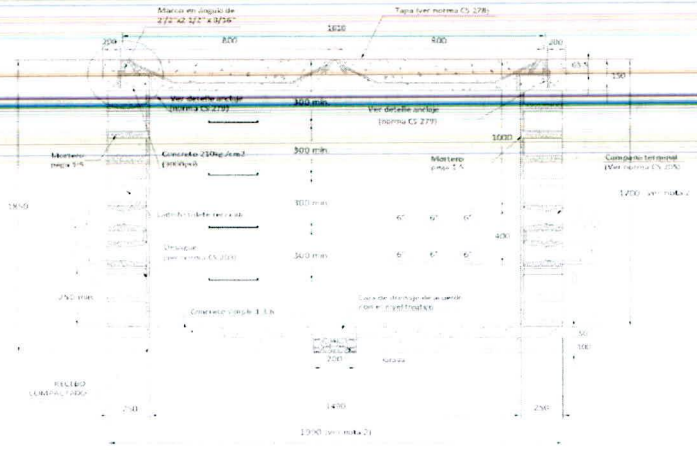
El objeto de esta actividad, corresponde a la labor construcción de cajas de inspección para la acometida principal en media tensión.
El material de escombro producido por la demolición de los elementos intervenidos, deberán ser ubicados en el sitio asignado como depósito provisional de este tipo de material localizado al interior de la obra.

5. Actividades previas y concomitantes para la ejecución del ítem

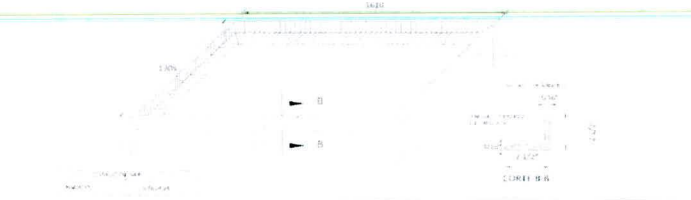
- Documentacion y revision de diseño electrico.
- Permisos de excavación e intervención de la via publica
- Demarcación y restricción de acceso a la zona intervenida por parte de peatones

6. Método

Para el desarrollo de esta actividad se seguirá en detalle lo especificado en las normas CS276, CS276-1, CS276-2 de CODENSA. Los materiales empleados, cantidades y especificaciones serán los indicados en las normas anteriormente citados. Se adjunta detalles constructivos para la caja de inspección doble:



NOTA: Se contemplará una profundidad minima de 1.7m y muros de 205mm en las cajas
A continuación se anexa detalle del marco para las tapas



7. Control de Aceptación

No Aplica.

8. Equipos y Herramientas

Herramienta Menor

9. Materiales

Segun CS276

10.Especificación	11. Mano de Obra
Incluidos SI [ ] NO [X]	Incluidos SI [X] NO [ ]

12. Medida

La medida para el pago de esta actividad, se hará por Unidad **(un)**, medida por la totalidad de la obra ejecutada.

13. Pago

El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este Ítem, a los precios establecidos en el Contrato, y para la actividad terminada a satisfacción del Interventor.
Los trabajos serán pagados de acuerdo a los avances de obra y pagos parciales pactados en el objeto contractual, previa aprobación y aceptación de los mismos por parte de la interventoria.
El precio unitario debe cubrir todos los costos directos e indirectos que se deriven de la ejecución de la actividad, incluyendo en estos: Mano de obra; Suministro de elementos de dotación y equipos empleados; Suministro de los materiales que resulten necesarios; Equipos y herramientas; Trasporte; Gastos fiscales y parafiscales; Seguridad social; y demás gastos que, se ocasionen en el desarrollo de la misma.

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.

PROYECTO

IDPC-CC-534-2021

REALIZAR LA CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C

ACCESO 01 A1

8.00 INSTALACIONES ELECTRICAS

8.1 RED MT

1. ITEM	2 DESCRIPCIÓN	3.UNIDAD
8.1.5	Caja inspección CS280	un

4. Descripción.

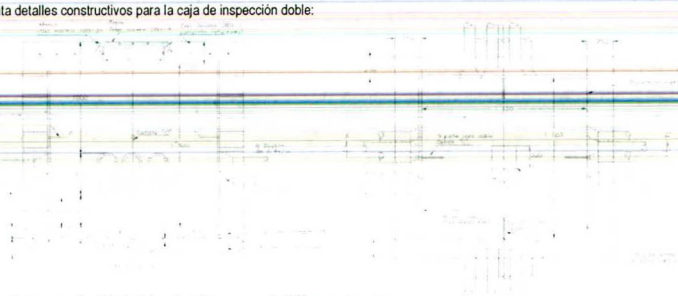
El objeto de esta actividad, corresponde a la labor construcción de cajas de inspección para la acometida principal en media tensión.
El material de escombro producido por la demolición de los elementos intervenidos, deberán ser ubicados en el sitio asignado como depósito provisional de este tipo de material localizado al interior de la obra.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

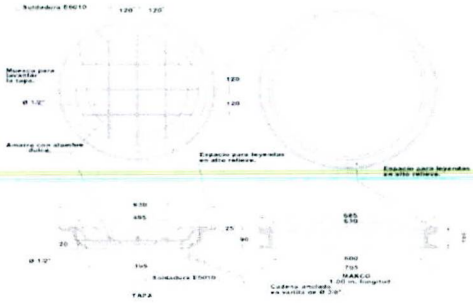
- Documentacion y revision de diseño electrico.
- Permisos de excavación e intervención de la via publica
- Demarcación y restricción de acceso a la zona intervenida por parte de peatones

6. Método.

Para el desarrollo de esta actividad se seguirá en detalle lo especificado en las normas CS280, CS280-1, CS280-2, CS280-3, CS280-4, CS280-5, CS280-6, CS280-7 de CODENSA. Los materiales empleados, cantidades y especificaciones serán los indicados en las normas anteriormente citados. Se adjunta detalles constructivos para la caja de inspección doble:



NOTA: Se contemplará una profundidad mínima de 1.8m y muros de 205mm en las cajas
A continuación se anexa detalle del marco para las tapas



7. Tolerancia de Aceptación.

No Aplica.

8. Equipos y Herramientas.

Herramienta Menor

9. Materiales.

según CS280

10. Desperdicios.				11. Mano de Obra.			
Incluidos	SI		NO	X	Incluidos	SI	X	NO	

12. Medida.

La medida para el pago de esta actividad, se hará por Unidad **(un)**, medida por la totalidad de la obra ejecutada.

13. Pago.

El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este Ítem, a los precios establecidos en el Contrato, y para la actividad terminada a satisfacción del Interventor.
Los trabajos serán pagados de acuerdo a los avances de obra y pagos parciales pactados en el objeto contractual, previa aprobación y aceptación de los mismos por parte de la interventoria.
El precio unitario debe cubrir todos los costos directos e indirectos que se deriven de la ejecución de la actividad, incluyendo en estos: Mano de obra; Suministro de elementos de dotación y equipos empleados; Suministro de los materiales que resullen necesarios; Equipos y herramientas; Trasporte; Gastos fiscales y parafiscales; Seguridad social; y demás gastos que, se ocasionen en el desarrollo de la misma.

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.

PROYECTO:

IDPC-CC-534-2021

REALIZAR LA CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C

ACCESO 01 _ A1

8.00 INSTALACIONES ELECTRICAS

8.1 RED MT

1.ITEM	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
8.1.6	CELDA CON SECCIONADORES EN SF6 TIPO HH 16A 17.5 kV	un

4. Descripción.

El objeto de esta actividad, corresponde a la labor de suministro e instalación y puesta en marcha de celda de protección del transformador.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

- Documentacion y revision de diseño electrico.
- Permisos de trabajo para la ejecución de labores de riesgo
- Dotación del personal con elementos de seguridad inductrial apropiados
- Transporte e instalación en sitio
- Considerar las cinco reglas de oro para trabajos electricos
- Pruebas y puesta en marcha

6. Método.

Se contemplara lo requerido en la norma CTS508 de ENEL.

El proponente deberá suministrar e instalar a todo costo la celda de media tensión especificada. La instalación y energización de la nueva celda, deberá ser coordinada con la Interventoria de obra Para el montaje, el Proponente deberá considerar todos los materiales, recurso humano, y las actividades necesarias para realizar los conexionados internos de los diferentes dispositivos de la celda, así como su integración con el transformador a instalar.

Se requiere el suministro e instalación de de celda con seccionador portafusibles

En la parte inferior de la celda, se ubicarán los recipientes portafusibles. Dichos recipientes estaran preparados para contener fusibles limitadores DIN 43625, con percutor de tipo medio.

El acceso a los fusibles será realizado desde la parte delantera de las celdas, con la puerta del compartimento de los cables retirada.

Cuando el despeje de una falla obligue a que se funda cualquiera de los fusibles, las caracteristicas de los fusibles que no se funden queda disminuida debido al efecto del corto circuito, por lo cual se recomienda sustituir los tres fusibles componentes de la celda a fin de minimizar operaciones indeseadas.

El cierre del seccionador de operación bajo carga solo se podrá realizar cuando el seccionador de puesta a tierra esté abierto y la puerta de acceso al compartimento de cables esté cerrada.

El cierre del seccionador de puesta a tierra solo se podrá realizar cuando el seccionador bajo carga esté abierto.

La puerta de la celda solo se podrá abrir cuando el seccionador esté abierto y puestos a tierra los fusibles. La celda será de instalación interior.

7. Tolerancia de Aceptación

No Aplica.

8. Equipos y Herramientas

Herramienta Menor

9. Materiales.

Se contemplara lo requerido en la norma CTS508 de ENEL.

10. Desperdicios.				11. Mano de Obra.			
Incluidos	SI	[ ]	NO [X]	Incluidos	SI [X]		NO [ ]

12. Medida.

La medida para el pago de esta actividad, se hará por unidad **(un)**, medido por la totalidad de la obra ejecutada.

13. Pago

La unidad de medida es la unidad por todas las actividades relacionadas en el presente ítem para el suministro, transporte, montaje, conexionados, pruebas y puesta en operación de la Celda suministrada. El precio debe incluir todos los costos asociados a la ejecución de las actividades relacionadas en el presente ítem hasta el recibo a entera satisfacción de 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.

1690

PROYECTO

IDPC-CC-534-2021

REALIZAR LA CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES

ACCESO 01 _ A1

8.00 INSTALACIONES ELECTRICAS

8.1 RED MT

1. ITEM #	2. DESCRIPCIÓN	3. UNIDAD
8.1.7	Transformador Trifásico seco – 150 kVA	un

4. Descripción:

El objeto de esta actividad, corresponde a la labor de suministro e instalación y puesta en marcha de transformador.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem:

Documentacion y revision de diseño electrico.
Permisos de trabajo para la ejecución de labores de riesgo
Dotación del personal con elementos de seguridad inductrial apropiados
Transporte e instalación en sitio
Considerar las cinco reglas de oro para trabajos electricos
Pruebas y puesta en marcha

6. Método:

Se requiere el suministro e instalación de un Transformador Trifásico Seco Clase F de 150 kVA el cual se ubicará en el cuarto de Subestación.
Potencia Nominal: 150 kVA
Tensión Nominal Alta: 11,4 kV
Tensión Nominal Baja: 208/120 V
Fases: 3
Refrigeración: Natural
Protección IP:20 (CON GABINETE o CELDA)
Frecuencia de 60 Hz
Taps: +/- 2x2.5%
Conexión Dyn5
Instalación interior
ACCESORIOS A SUMINISTRAR
Cambiador de derivaciones tipo puente sobre cada bobina
Terminales de Alta tipo tornillo y terminales de Baja en platina perforada.
Dispositivos para levantar y arrastrar, y dispositivos de puesta a tierra de las estructuras y el núcleo.
Placa de caracteristicas y Ruedas orientables.

Se contemplará celda para instalacion de transformador de acuerdo a la norma CTS518. Dicha celda contemplará como minimo lo siguiente:

Se debe impedir la entrada de objetos extraños y deben ser protegidos mediante un cerramiento que no permita la accesibilidad de personas no autorizadas y animales. Como medida de seguridad se debe evitar la posibilidad de que puedan introducir cables y varillas por los espacios de ventilación de la celda, que puedan entrar en contacto con las partes energizadas. De acuerdo con las normas NEMA y ANSI no se permite el ingreso de varillas o cuerpos mayores de ½" de diámetro a través de las ventanas de ventilación, por lo que deben de tener grado de protección IP20. La celda del transformador también debe evitar la entrada de pequeños animales y objetos extraños, cuando se instalen encima de cárcamos o cuando el paso de los cables se haga a través de las paredes de la celda. En las perforaciones para la entrada y la salida de los cables, se utilizarán medios adecuados o tapas removibles en baquelita de acuerdo con los diámetros de los conductores. Se recomienda la entrada de los cables de M.T. en forma lateral y la salida de los cables de B.T. por la parte inferior. Para las distancias eléctricas mínimas de terminales y cables, se debe consultar el artículo 373-11 de la Norma NTC 2050. No es conveniente instalar transformadores secos clase H en áreas con contaminantes tales como polvo, excesiva humedad y químicos, que se depositen sobre los aislamientos y que puedan ocasionar falla del transformador, en tales casos se debe utilizar transformadores con bobinas encapsuladas en resina clase F. En la ventilación se debe prever el ingreso de aire limpio y seco, libres de vapor químico, polvos y humos, por lo que se debe considerar la utilización de filtros para casos de contaminación. Las ventanas de ventilación dependen de la altura del cuarto y la capacidad del transformador determinándose de acuerdo con el artículo 450 - 45 (c) de la Norma NTC 2050. Los transformadores secos se deben separar por lo menos 30 a 45 cm de las paredes u otros obstáculos para permitir la circulación de aire alrededor y a través del equipo. Cuando los transformadores secos se instalan en pisos altos de edificios se debe tener en cuenta las condiciones para ingreso y retiro considerando el peso que soportan los ascensores o la instalación de anclajes para izar el equipo. Como medida de seguridad se debe evitar la posibilidad de que puedan introducir cables y varillas por los espacios de ventilación de la celda, que puedan entrar en contacto con las partes energizadas. De acuerdo con las normas NEMA y ANSI no se permite el ingreso de varillas o cuerpos mayores de ½" de diámetro a través de las ventanas de ventilación, por lo que deben de tener grado de protección IP20. La celda del transformador también debe evitar la entrada de pequeños animales y objetos extraños, cuando se instalen encima de cárcamos o cuando el paso de los cables se haga a través de las paredes de la celda. En las perforaciones para la entrada y la salida de los cables, se utilizarán medios adecuados o tapas removibles en baquelita de acuerdo con los diámetros de los conductores. Se recomienda la entrada de los cables de M.T. en forma lateral y la salida de los cables de B.T. por la parte inferior. Para las distancias eléctricas mínimas de terminales y cables, se debe consultar el artículo 373-11 de la Norma NTC 2050. No es conveniente instalar transformadores secos clase H en áreas con contaminantes tales como polvo, excesiva humedad y químicos, que se depositen sobre los aislamientos y que puedan ocasionar falla del transformador, en tales casos se debe utilizar transformadores con bobinas encapsuladas en resina clase F. En la ventilación se debe prever el ingreso de aire limpio y seco, libres de vapor químico, polvos y humos, por lo que se debe considerar la utilización de filtros para casos de contaminación.

7. Tolerancia de Aceptación:

No Aplica.

8. Equipos y Herramientas:

Herramienta Menor

9. Materiales:

Según lo establecido en 6.Método

10. Desperdicios:				11. Mano de Obra:			
Incluidos	SI		NO	X	Incluidos	SI	X	NO	

12. Medida:

La medida para el pago de esta actividad, se hará por unidad **(un)**, medido por la totalidad de la obra ejecutada.

13. Pago:

La unidad de medida es la unidad por todas las actividades relacionadas en el presente ítem para el suministro, transporte, montaje, conexionados, pruebas y puesta en operación de la Celda suministrada. El precio debe incluir todos los costos asociados a la ejecución de las actividades relacionadas en el presente ítem hasta el recibo a entera satisfacción de 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.

PROYECTO

IDPC-CC-534-2021

REALIZAR LA CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C

ACCESO 01 A1

8.00 INSTALACIONES ELECTRICAS

8.1 RED MT

1. ITEM	2. DESCRIPCIÓN	3. UNIDAD
8.1.8	Malla de puesta a tierra	Glb

4. Descripción:

El objeto de esta actividad, corresponde a la labor de ejecución de la malla de puesta a tierra de subestación.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem:

- Permisos de trabajo para la ejecución de labores de riesgo
- Dotación del personal con elementos de seguridad industrial apropiados
- Documentacion y revision de diseño electrico.
- Considerar las cinco reglas de oro para trabajos electricos

6. Método:

El proponente deberá suministrar e instalar a todo costo la instalación de la malla a tierra utilizando las varillas de cobre en los sitios asignados para la instalación del sistema de puesta a tierra, las cuales deberán estar espaciadas, según lo indica el diseño. La instalación incluye el transporte al sitio, la enterrada del electrodo, y todos los elementos para la correcta instalación y funcionamiento de la malla especificada.
La malla se debe entregar con mediciones realizadas con telurómetro.

Se contemplara lo requerido en la norma LA400 de ENEL.

El sistema de puesta a tierra (SPT) tiene por finalidad proteger la vida de las personas, evitar daños en los equipos por sobretensiones, mejorar la efectividad de las protecciones eléctricas y la compatibilidad electromagnética, al proporcionar una adecuada conducción de la corriente de falla a tierra.
Además sirve de referencia común al sistema eléctrico, transmite señales de RF en onda media y larga, presenta una conexión de baja resistencia con la tierra y con puntos de referencia de los equipos.
Por lo tanto lo fundamental es asegurar valores bajos y tolerables de las tensiones de paso, de contacto y transferidas que garanticen la seguridad de las personas. Además que valores de bajo de resistencia de puesta a tierra ayudan en caso de falla a tener valores de tensiones descritos dentro de los valores de seguridad.
De acuerdo a lo anterior, en una instalación de una puesta a tierra es deseable un valor bajo de la resistencia que se tenga con respecto a tierra; independiente del número de electrodos y elementos que haya necesidad de utilizar para lograr éste propósito. Por ello, siempre que se instala un sistema de puesta a tierra (SPT), se debe medir el valor de la resistencia a tierra y confrontarlo con los límites establecidos, para garantizar una buena puesta a tierra del sistema eléctrico.
En las redes de distribución, el sistema de tierra se compone de las puestas a tierra instaladas en los pararrayos, transformadores, condensadores, reguladores, equipos de maniobra, neutros y elementos metálicos, cuyos electrodos de puesta a tierra están generalmente constituidos por varillas enterradas.
Con la interconexión de las puestas a tierra (a través del neutro) se logra disminuir el valor de la resistencia entre neutro y tierra, que asegura la operación correcta de las protecciones y limita la tensión a tierra que puede aparecer entre las fases no falladas cuando ocurre una falla a tierra.
Se utiliza como electrodo para puesta a tierra una varilla de cobre o cobrizada de 5/8" x 2,44 m, con su respectivo conector.
La ventaja de utilizar las varillas como electrodos de tierra es su facilidad de instalación, no necesita excavación y su economía con respecto a otras soluciones.

Medida de resistencia de puesta a tierra

La medida de la resistencia de puesta a tierra se efectúa con un medidor de tierras (conocido como telurometro), utilizando preferiblemente el método de los tres puntos o "Caída de Tensión", que se describe a continuación con la ayuda de la figura 1 y el formato de consignación de resultados presentado al final.

La varilla no debe ser afectada por electrólisis y/o corrosión galvánica cuando se instale bajo las condiciones reales de servicio y esté expuesta a la humedad. Debe tener rigidez y resistencia mecánica adecuadas para permitir su instalación en el terreno sin rotura o deformaciones que afecten su servicio.
Para varillas con núcleo de acero, el revestimiento de cobre se depositará mediante electrólisis o fusión que asegure la perfecta adherencia del cobre sobre el núcleo de acero.
Las longitudes de las varillas deben ser de 2,44 m. Cuando se utilice unión mecánica el conector y su tornillo deben ser de cobre o aleación de cobre con un contenido mínimo de 80% de cobre y debe proveer una conexión eléctrica y mecánica entre la varilla de puesta a tierra y el conductor. La unión mecánica debe ser rígida.
Las varillas deben ser suministradas con todos sus accesorios.

7. Tolerancia de Aceptación:

No Aplica.

8. Equipos y Herramientas:

Herramienta Menor

9. Materiales:

Según lo establecido en 6.Método

10. Descripción				11. Mano de Obra			
Incluidos	SI		NO	X	Incluidos	SI	X	NO	

12. Medición:

La medida para el pago de esta actividad, se hará por unidad global (Glb), medido por la totalidad de la obra ejecutada.

13. Pago:

El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este ítem, a los precios establecidos en el Contrato, y para la actividad terminada a satisfacción del Interventor.
Los trabajos serán pagados de acuerdo a los avances de obra y pagos parciales pactados en el objeto contractual, previa aprobación y aceptación de los mismos por parte de la interventoria.
El precio unitario debe cubrir todos los costos directos e indirectos que se deriven de la ejecución de la actividad, incluyendo en estos: Mano de obra; Suministro de elementos de dotación y equipos empleados; Suministro de los materiales que resulten necesarios; Equipos y herramientas; Trasporte; Gastos fiscales y parafiscales; Seguridad social; y demás gastos que, se ocasionen en el desarrollo de la misma.

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.

PROYECTO:

IDPC-CC-534-2021

REALIZAR LA CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C

8.00 INSTALACIONES ELECTRICAS

8.2 EQUIPOS Y ALIMENTADORES BT - A1

1. ITEM	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
8.2.1	Tablero general baja tensión TGBT, Incluye: Un DPS de 50 kA y un Totalizador de 3X500 y protecciones según unifilar	un

4. Descripción.

El objeto de esta actividad, corresponde a la labor de suministro, transporte e instalación de tablero general de baja tensión según norma AE311

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

- Documentacion y revision de diseño electrico.
- Permisos de trabajo para la ejecución de labores de riesgo
- Dotación del personal con elementos de seguridad industrial apropiados
- Considerar las cinco reglas de oro para trabajos electricos

6. Método.

El proponente deberá suministrar e instalar a todo costo el Tablero General de baja tensión de acuerdo con lo descrito en el diagrama unifilar. El tablero deberá cumplir lo indicado en la norma AE311 de CODENSA. Para el montaje, el contratista deberá considerar todas las actividades necesarias para su correcta instalación, considerando una buena fijación. El contratista debe garantizar una adecuada coordinación y filiación de protecciones de acuerdo con los breakers instalados en todos los tableros y armarios. Los breakers deben ser mono marca.
La instalación del tablero general deberá ser coordinada con la Interventoria de obra.
Para el montaje, el Proponente deberá considerar todos los materiales, recurso humano, y las actividades necesarias para que quede operando correctamente.

7. Tolerancia de Aceptación

No Aplica.

8. Equipos y Herramientas

Herramienta Menor

9. Materiales.

TableroTGBT fabricado en lamina cold rolled cal 18 , pintura electroestatica
Pintura electrostatica RAL 7032
Barraje principal
Barraje neutro y tierra
Tablero certificado RETIE
Interruptor termomagnetico tipo ind.-Ajustable; 3 polos;500A;65kA*
Interruptor termomagnetico tipo ind.-Ajustable; 3 polos;200A;30kA*
Interruptor termomagnetico tipo ind.-Ajustable; 3 polos;160A;30kA*
Interruptor termomagnetico tipo ind.-Fijo; 3 polos; 80A;30kA*
Interruptor termomagnetico tipo ind.-Fijo; 3 polos; 63A;30kA*
Interruptor termomagnetico tipo ind.-Fijo; 3 polos; 32A;30kA*
DPS Clase I+II, 3F+PE(TN-C) Up<0,8kv
Accesorios de conexión y fijacion

10. Desperdicios.					11. Mano de Obra.				
Incluidos	SI		NO	X	Incluidos	SI	X	NO	

12. Medida.

La unidad de medida es Unidad (Un) por todas las actividades relacionadas en el presente ítem para el suministro, transporte, montaje, conexionados, pruebas y puesta en operación de la Planta eléctrica suministrada. El precio debe incluir todos los costos asociados a la ejecución de las actividades relacionadas en el presente ítem hasta el recibo a entera satisfacción de la Interventoría.

13. Pago

El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este ítem, a los precios establecidos en el Contrato, y para la actividad terminada a satisfacción del Interventor.

El precio unitario debe cubrir todos los costos directos e indirectos que se deriven de la ejecución de la actividad, incluyendo en estos: Mano de obra; Suministro de elementos de dotación y equipos empleados; Suministro de los materiales que resulten necesarios; Equipos y herramientas; Trasporte; Gastos fiscales y parafiscales; Seguridad social; y demás gastos que, se ocasionen en el desarrollo de la misma.

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.

PROYECTO:

IDPC-CC-534-2021

REALIZAR LA CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C

8.00 INSTALACIONES ELECTRICAS

8.2 EQUIPOS Y ALIMENTADORES BT - A1

1.ITEM	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
8.2.2	Tablero grupo de medida AE319, incluye: 3 TC 500/5A,Totalizador 3X500A 10kA, Medidor electrónico 5A	un

4. Descripción.

El objeto de esta actividad, corresponde a la labor de suministro, transporte e instalación de celda AE319 para medida general

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

- Documentacion y revision de diseño electrico.
- Permisos de trabajo para la ejecución de labores de riesgo
- Dotación del personal con elementos de seguridad industrial apropiados
- Prever posibles interrupciones del servicio de energia a predios vecinos, asi como permisos ante el operador de red codensa
- Considerar las cinco reglas de oro para trabajos electricos

6. Método.

El proponente deberá suministrar e instalar a todo costo el grupo de Medida cumpliendo con ET914 incluido el medidor. Para el montaje, el contratista deberá considerar todas las actividades necesarias para su correcta instalación, considerando una buena fijación.
La instalación de la celda , deberá ser coordinada con la Interventoria de obra.

CARACTERÍSTICAS:
Las cajas y armarios deberán ser construidas en lámina de acero Cold Rolled calibre 18 BWG (1,214 mm) y calibre 16 BWG (1,588 mm) respectivamente.
Todos los tornillos, tuercas, arandelas, guasas, bisagras, etc, utilizados, deberán ser galvanizados, iridizados o cromados
Las láminas laterales, espaldar y superior si son removibles, deberán ser fijadas de tal forma que no se puedan soltar exteriormente, sino unicamente interiormente.
La bandeja de soporte para el medidor y la bornera alojado en el armario será de lámina calibre BWG 18 (1,214 mm) como mínimo y deberán poseer pestañas para aumentar su rigidez.
La tornillería, tuercas, arandelas de presión y arandelas planas que fijan la estructura deberán ser galvanizadas iridizadas o cromadas y los tornillos deberan tener una longitud tal que sobresalgan de la tuerca por lo menos 3 hilos sin exceder de 10 mm.
El interior del armario está dividido en tres compartimientos separados: El del medidor, el de los transformadores de corriente y el de la protección general.

Cada una de las cajas y armarios serán sometidos a las siguientes pruebas:
- Inspección visual.
- Dimensiones.
- Se efectuarán pruebas de adherencia de acuerdo con la norma ASTM D 4541. La prueba de envejecimiento se hará de acuerdo con la norma NTC 1156 cuando sea requerida por Enel Colombia.
- Se realizarán pruebas del espesor de las capas de fosfatizado y acabado final de acuerdo con lo especificado en esta norma.
- Grado de protección IP.
- Ensamblaje de los equipos y elementos complementarios.

Las caracteristicas de los CTS seran las descritas en el diseño electrico. Las caracteristicas finales serán las aprobadas en proyecto aprobado Serie 3.

El medidor de energia se instalara en el compartimento definido para ello en el tablero de medida que es exclusivo para uso del personal de CODENSA o el debidamente autorizado. Se instala el medidor electrónico sobre una bandeja la cual será removible y sujeta con tornillos.
La puerta del compartimiento del medidor tendrá dos bisagras, manija, bujes de seguridad, con perforaciones para colocación de sellos de seguridad de CODENSA y perno triangular. Esta puerta deberá tener una ventana con policarbonato transparente de 3 mm de espesor, instalados y fijados mediante doblez de la lámina, soporte metálico o polipropileno de tal forma que no sea posible retirarlos por el frente. Además tendrá un empaque de caucho (en Z) y sello con silicona para evitar el ingreso de polvo y agua. Los extremos de la ventana pueden ser redondeadas o en cortes a 90°.
El medidor debe contar con las siguientes caracterisiticas:
Energia medida: Activa, Tension: 208/120V., Tipo: electronico, Clase: 0,5S, Corriente: 2,5(6)A, Frecuencia: 60Hz., Fases: Trifasico tetrafilar., Uso: Interior.

7. Tolerancia de Aceptación

No Aplica.

8. Equipos y Herramientas

Herramienta Menor

9. Materiales

Según lo establecido en 6.Método

10. Desperdicios.				11. Mano de Obra.			
Incluidos	SI		NO	X	Incluidos	SI	X	NO	

12. Medida.

La unidad de medida es Unidad (Un) por todas las actividades relacionadas en el presente ítem para el suministro, transporte, montaje, conexionados, pruebas y puesta en operación de la Planta eléctrica suministrada. El precio debe incluir todos los costos asociados a la ejecución de las actividades relacionadas en el presente ítem hasta el recibo a entera satisfacción de la Interventoria.

13. Pago

El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este Ítem, a los precios establecidos en el Contrato, y para la actividad terminada a satisfacción del Interventor.

El precio unitario debe cubrir todos los costos directos e indirectos que se deriven de la ejecución de la actividad, incluyendo en estos: Mano de obra; Suministro de elementos de dotación y equipos empleados; Suministro de los materiales que resulten necesarios; Equipos y herramientas; Trasporte; Gastos fiscales y parafiscales; Seguridad social; y demás gastos que, se ocasionen en el desarrollo de la misma.

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.

PROYECTO:

IDPC-CC-534-2021

REALIZAR LA CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C

8.00 INSTALACIONES ELECTRICAS

8.2 EQUIPOS Y ALIMENTADORES BT - A1

1. ITEM	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
8.2.3	Tablero trifásico 18c-riel. Incluye barras de neutro y tierra, 150A (TQ1), incluye protecciones	un

4. Descripcion.

Este ítem considera el suministro, ensamble y montaje de una tablero electrico y su correspondiente totalizador y protecciones de acuerdo a cuadros de carga. Todos los materiales deben tener certificación de producto RETIE

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

Documentacion y revision de diseño electrico.

Dotación del personal con elementos de seguridad industrial apropiados

Cinco reglas de oro para trabajos electricos

6. Método.

El proponente deberá suministrar e instalar a todo costo el tablero TQ1 de acuerdo con lo descrito en cuadro de cargas. Para el montaje, el contratista deberá considerar todas las actividades necesarias para su correcta instalación, considerando una buena fijación. El contratista debe garantizar una adecuada coordinación y filiación de protecciones de acuerdo con los breakeres instalados en todos los tableros y armarios. Los breakers deben ser mono marca.

La instalación del tablero deberá ser coordinada con la Interventoría de obra.

Para el montaje, el Proponente deberá considerar todos los materiales, recurso humano, y las actividades necesarias para que quede operando correctamente.

7. Tolerancia de Aceptación

No Aplica.

8. Equipos y Herramientas

Herramienta Menor

9. Materiales.

Placa identificación 2x1cm

Tablero 3F 18circ. Con puerta y chapa-espacio totalizador

Breaker enchufable 1x20A, 10kA

Breaker enchufable 1x30A, 10kA

Interruptor termomagnetico tipo ind.-Ajustable; 3 polos;30A

10. Desperdicios.				11. Mano de Obra.			
Incluidos	SI		NO	X	Incluidos	SI	X	NO	

12. Medida.

La unidad de medida es Unidad (Un) por todas las actividades relacionadas en el presente ítem para el suministro, transporte, montaje, conexionados, pruebas y puesta en operación del tablero. El precio debe incluir todos los costos asociados a la ejecución de las actividades relacionadas en el presente ítem hasta el recibo a entera satisfacción de la Interventoria.

13. Pago

El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este Ítem, a los precios establecidos en el Contrato, y para la actividad terminada a satisfacción del Interventor. El precio unitario debe cubrir todos los costos directos e indirectos que se deriven de la ejecución de la actividad, incluyendo en estos: Mano de obra; Suministro de elementos de dotación y equipos empleados; Suministro de los materiales que resulten necesarios; Equipos y herramientas; Trasporte; Gastos fiscales y parafiscales; Seguridad social; y demás gastos que, se ocasionen en el desarrollo de la misma.

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.

PROYECTO:

IDPC-CC-534-2021

REALIZAR LA CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C

8.00 INSTALACIONES ELECTRICAS

8.2 EQUIPOS Y ALIMENTADORES BT - A1

1. ITEM	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
8.2.4	Tablero monofásico 4c-riel. Incluye barras de neutro y tierra, 50A (TR1), incluye protecciones	un

4. Descripción.

Este ítem considera el suministro, ensamble y montaje de una tablero electrico y protecciones de acuerdo a cuadros de carga. Todos los materiales deben tener certificación de producto RETIE

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

- Documentacion y revision de diseño electrico.
- Dotación del personal con elementos de seguridad industrial apropiados
- Cinco reglas de oro para trabajos electricos

6. Método.

El proponente deberá suministrar e instalar a todo costo el tablero TRx de acuerdo con lo descrito en cuadro de cargas. Para el montaje, el contratista deberá considerar todas las actividades necesarias para su correcta instalación, considerando una buena fijación. El contratista debe garantizar una adecuada coordinación y filiación de protecciones de acuerdo con los breakers instalados en todos los tableros y armarios. Los breakers deben ser mono marca.

La instalación del tablero deberá ser coordinada con la Interventoria de obra.

Para el montaje, el Proponente deberá considerar todos los materiales, recurso humano, y las actividades necesarias para que quede operando correctamente.

7. Tolerancia de Aceptación

No Aplica.

8. Equipos y Herramientas

Herramienta Menor

9. Materiales.

Placa identificación 2x1cm

Tablero 1F 4circ. Con puerta y chapa

Breaker enchufable 1x20A, 10kA

10. Desperdicios.				11. Mano de Obra.			
Incluidos	SI	[ ]	NO [X]	Incluidos	SI	[X]	NO [ ]

12. Medida.

La unidad de medida es Unidad (Un) por todas las actividades relacionadas en el presente ítem para el suministro, transporte, montaje, conexionados, pruebas y puesta en operación del tablero. El precio debe incluir todos los costos asociados a la ejecución de las actividades relacionadas en el presente ítem hasta el recibo a entera satisfacción de la Interventoria.

13. Pago

El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este Ítem, a los precios establecidos en el Contrato, y para la actividad terminada a satisfacción del Interventor. El precio unitario debe cubrir todos los costos directos e indirectos que se deriven de la ejecución de la actividad, incluyendo en estos: Mano de obra; Suministro de elementos de dotación y equipos empleados; Suministro de los materiales que resulten necesarios; Equipos y herramientas; Trasporte; Gastos fiscales y parafiscales; Seguridad social; y demás gastos que, se ocasionen en el desarrollo de la misma.

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.

PROYECTO:

IDPC-CC-534-2021

REALIZAR LA CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C

8.00 INSTALACIONES ELECTRICAS

8.2 EQUIPOS Y ALIMENTADORES BT - A1

1. ITEM	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
8.2.5	Tablero trifásico 12c-riel. Incluye barras de neutro y tierra (T-BOMBAS)	un

4. Descripción.

Este ítem considera el suministro, ensamble y montaje de una tablero electrico y su correspondiente totalizador. Se llega hasta totalizador, protecciones de motores estarán a cargo de instalador de bombas. Todos los materiales deben tener certificación de producto RETIE

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

Documentacion y revision de diseño electrico.

Dotación del personal con elementos de seguridad industrial apropiados

Cinco reglas de oro para trabajos electricos

6. Método.

El proponente deberá suministrar e instalar a todo costo el tablero T-BOMBAS de acuerdo con lo descrito en cuadro de cargas. Para el montaje, el contratista deberá considerar todas las actividades necesarias para su correcta instalación, considerando una buena fijación. El contratista debe garantizar una adecuada coordinación y filiación de protecciones de acuerdo con los breakers instalados en todos los tableros y armarios. Los breakers deben ser mono marca.

La instalación del tablero deberá ser coordinada con la Interventoria de obra.

Para el montaje, el Proponente deberá considerar todos los materiales, recurso humano, y las actividades necesarias para que quede operando correctamente.

7. Tolerancia de Aceptación

No Aplica.

8. Equipos y Herramientas

Herramienta Menor

9. Materiales.

Placa identificación 2x1cm

Tablero 3F 12circ. Con puerta y chapa-espacio totalizador

Interruptor termomagnetico tipo ind.-Ajustable; 3 polos;125A

10. Desperdicios.					11. Mano de Obra.				
Incluidos	SI		NO	X	Incluidos	SI	X	NO	

12. Medida.

La unidad de medida es Unidad (Un) por todas las actividades relacionadas en el presente item para el suministro, transporte, montaje, conexionados, pruebas y puesta en operación del tablero. El precio debe incluir todos los costos asociados a la ejecución de las actividades relacionadas en el presente ítem hasta el recibo a entera satisfacción de la Interventoria.

13. Pago

El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este Ítem, a los precios establecidos en el Contrato, y para la actividad terminada a satisfacción del Interventor. El precio unitario debe cubrir todos los costos directos e indirectos que se deriven de la ejecución de la actividad, incluyendo en estos: Mano de obra; Suministro de elementos de dotación y equipos empleados; Suministro de los materiales que resulten necesarios; Equipos y herramientas; Trasporte; Gastos fiscales y parafiscales; Seguridad social; y demás gastos que, se ocasionen en el desarrollo de la misma.

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.

PROYECTO:

IDPC-CC-534-2021

REALIZAR LA CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C

8.00 INSTALACIONES ELECTRICAS

8.2 EQUIPOS Y ALIMENTADORES BT - A1

1. ITEM	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
8.2.6	UPS monofásica 2000VA On Line	un

4. Descripción.

El objeto de esta actividad, corresponde a la labor de suministro, transporte e instalación de UPS monofásica 2kVA, 10 minutos de autonomía con by pass interno automático

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

- Documentacion y revision de diseño electrico.
- Permisos de trabajo para la ejecución de labores de riesgo
- Dotación del personal con elementos de seguridad industrial apropiados
- Considerar las cinco reglas de oro para trabajos electricos

6. Método.

El proponente deberá suministrar e instalar a todo costo la UPS con lo descrito en el diagrama unifilar. Para el montaje, el contratista deberá considerar todas las actividades necesarias para su correcta instalación, considerando una buena fijación.

La instalación de la UPS deberá ser coordinada con la Interventoría de obra.

Para el montaje, el Proponente deberá considerar todos los materiales, recurso humano, y las actividades necesarias para que quede operando correctamente.

CARACTERISTICAS:
Capacidad 2kVA
Tipo de UPS: On-line de doble conversion
No fases entrada: 1 FASE
Tension entrada: 120V
Factor potencia entrada: >0.98
No fases salida: Monofasico
Tension salida: 120V
Factor potencia salida: 0.9
By pass de estado solido
Autonomia: 10 minutos

7. Tolerancia de Aceptación

No Aplica.

8. Equipos y Herramientas

Herramienta Menor

9. Materiales.

Según lo establecido en 6.Método

10. Desperdicios.					11. Mano de Obra.				
Incluidos	SI	[ ]	NO	[X]	Incluidos	SI	[X]	NO	[ ]

12. Medida.

La unidad de medida es Unidad (Un) por todas las actividades relacionadas en el presente ítem para el suministro, transporte, montaje, conexionados, pruebas y puesta en operación de la UPS suministrada. El precio debe incluir todos los costos asociados a la ejecución de las actividades relacionadas en el presente ítem hasta el recibo a entera satisfacción de la Interventoría.

13. Pago

El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este Ítem, a los precios establecidos en el Contrato, y para la actividad terminada a satisfacción del Interventor.

El precio unitario debe cubrir todos los costos directos e indirectos que se deriven de la ejecución de la actividad, incluyendo en estos: Mano de obra; Suministro de elementos de dotación y equipos empleados; Suministro de los materiales que resulten necesarios; Equipos y herramientas; Trasporte; Gastos fiscales y parafiscales; Seguridad social; y demás gastos que, se ocasionen en el desarrollo de la misma.

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.

PROYECTO:

IDPC-CC-534-2021

REALIZAR LA CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C

8.00 INSTALACIONES ELECTRICAS

8.2 EQUIPOS Y ALIMENTADORES BT - A1

1. ITEM	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
8.2.7	Alimentador desde transformador hasta TGBT 3x(3#500FAl+1#500NAl+3#1/0TCu) THWN, IMC 3X4"	ml

4. Descripción.

Instalación del alimentador , incluye cableado, canalización, montaje de la tubería, instalación e identificación. Todos los materiales deben tener certificado RETIE.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

- Documentacion y revision de diseño electrico.
- Dotación del personal con elementos de seguridad industrial apropiados
- Cinco reglas de oro para trabajos electricos

6. Método.

Este ítem comprende el suministro e instalación del alimentador eléctrico y la canalización correspondiente.
Los cables deben poseer las siguientes características:

Cable monopolar con conductor de cobre/aluminio suave aislado con Poliolefina Termoplástica (PE), libre de halógeno (HF - Halogen Free), retardante a la llama (FR - Flame Retardant), de baja emisión de humos (LS - Low Smoke) opacos, densos, tóxicos, corrosivos y apto para instalarse en bandejas portacables (CT – Cable Tray).
Conductor aluminio S8000 / Conductor de cobre suave
Tension de operación 600 V.
Temperatura de operación 75°C.
Para realizar la instalacion del cable se debe :
* Realizar el tendido de canalización y adecuado anclaje y equipotencialización.
* Tomar las medidas del alimentador. Realizar el corte de la acometida protegiendo las puntas con cinta aislante para evitar el ingreso de humedad.
* Después de realizar el tendido se procede a realizar la respectiva prueba de continuidad y aislamiento.
* Cumplido lo anterior se procede con el marquillado y conexionado.
* Se procede a realizar la identificación y marcación de la canalización.

7. Tolerancia de Aceptación

No Aplica.

8. Equipos y Herramientas

Herramienta Menor

9. Materiales.

Cable Aislado No 500 MCM Aluminio Serie 8000 HFFR Libre Halogenos, 600V
Cable Aislado No 1/0 AWG Cobre HFFR Libre Halogenos, 600V
TUBO IMC 4"
Borna terminal 500
Borna terminal 1/0

10. Desperdicios.					11. Mano de Obra.				
Incluidos	SI	[ ]	NO	[X]	Incluidos	SI	[X]	NO	[ ]

12. Medida.

La unidad de medida es metro lineal (m)suministrado e instalado de acometida eléctrica en los cables establecidos de acometida y los terminales de cobre en las cantidades y calibres utilizados en cada conductor. El pago se realizará al terminar la obra y será el resultado de la multiplicación de la cantidad suministrada e instalada y el precio unitario que corresponde a cada ítem aprobado al contratista. Se validará las cantidades para efectuar el pago. El precio debe incluir todos los costos asociados a la instalación del ítem.

13. Pago

El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este Ítem, a los precios establecidos en el Contrato, y para la actividad terminada a satisfacción del Interventor.

El precio unitario debe cubrir todos los costos directos e indirectos que se deriven de la ejecución de la actividad, incluyendo en estos: Mano de obra; Suministro de elementos de dotación y equipos empleados; Suministro de los materiales que resulten necesarios; Equipos y herramientas; Trasporte; Gastos fiscales y parafiscales; Seguridad social; y demás gastos que, se ocasionen en el desarrollo de la misma.

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.

PROYECTO:

IDPC-CC-534-2021

REALIZAR LA CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C

8.00 INSTALACIONES ELECTRICAS

8.2 EQUIPOS Y ALIMENTADORES BT - A1

1. ÍTEM	2.DESCRIPCIÓN	3.UNIDAD
8.2.8	Alimentador desde TGBT hasta TQ1 3#8FCu+1#8NCu+1#10T Cu-THWN, IMC 1"	ml

4. Descripción.

Instalación del alimentador , incluye cableado, canalización, montaje de la tubería, instalación e identificación. Todos los materiales deben tener certificado RETIE.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

- Documentacion y revision de diseño electrico.
- Dotación del personal con elementos de seguridad industrial apropiados
- Cinco reglas de oro para trabajos electricos

6. Método.

Este ítem comprende el suministro e instalación del alimentador eléctrico y la canalización correspondiente.
Los cables deben poseer las siguientes caracteristicas:

Cable monopolar con conductor de cobre/aluminio suave aislado con Poliolefina Termoplástica (PE), libre de halógeno (HF - Halogen Free), retardante a la llama (FR - Flame Retardant), de baja emisión de humos (LS - Low Smoke) opacos, densos, tóxicos, corrosivos y apto para instalarse en bandejas portacables (CT – Cable Tray).

Conductor aluminio S8000 / Conductor de cobre suave
Tension de operación 600 V.
Temperatura de operación 75°C.
Para realizar la instalacion del cable se debe :

* Realizar el tendido de canalización y adecuado anclaje y equipotencialización.
* Tomar las medidas del alimentador. Realizar el corte de la acometida protegiendo las puntas con cinta aislante para evitar el ingreso de humedad.
* Después de realizar el tendido se procede a realizar la respectiva prueba de continuidad y aislamiento.
* Cumplido lo anterior se procede con el marquillado y conexionado.
* Se procede a realizar la identificación y marcación de la canalización.

7. Tolerancia de Aceptación

No Aplica.

8. Equipos y Herramientas

Herramienta Menor

9. Materiales.

Cable Aislado No 8 AWG Cobre HFFR Libre Halogenos, 600V
Cable Aislado No 10 AWG Cobre HFFR Libre Halogenos, 600V
TUBO IMC 1"
Borna terminal 10-8

10. Desperdicios.					11. Mano de Obra.				
Incluidos	SI	[ ]	NO	[X]	Incluidos	SI	[X]	NO	[ ]

12. Medida.

La unidad de medida es metro lineal (m)suministrado e instalado de acometida eléctrica en los cables establecidos de acometida y los terminales de cobre en las cantidades y calibres utilizados en cada conductor. El pago se realizará al terminar la obra y será el resultado de la multiplicación de la cantidad suministrada e instalada y el precio unitario que corresponde a cada ítem aprobado al contratista. Se validará las cantidades para efectuar el pago. El precio debe incluir todos los costos asociados a la instalación del ítem.

13. Pago

El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este ítem, a los precios establecidos en el Contrato, y para la actividad terminada a satisfacción del Interventor.

El precio unitario debe cubrir todos los costos directos e indirectos que se deriven de la ejecución de la actividad, incluyendo en estos: Mano de obra; Suministro de elementos de dotación y equipos empleados; Suministro de los materiales que resulten necesarios; Equipos y herramientas; Trasporte; Gastos fiscales y parafiscales; Seguridad social; y demás gastos que, se ocasionen en el desarrollo de la misma.

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.

PROYECTO:

IDPC-CC-534-2021

REALIZAR LA CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C

8.00 INSTALACIONES ELECTRICAS

8.2 EQUIPOS Y ALIMENTADORES BT - A1

1. ITEM	2.DESCRIPCIÓN	3.UNIDAD
8.2.9	Alimentador desde TQ1 hasta TR1 1#12FCu+1#12NCu+1#12TCu THHN, IMC 3/4"	ml

4. Descripción.

Instalación del alimentador , incluye cableado, canalización, montaje de la tubería, instalación e identificación. Todos los materiales deben tener certificado RETIE.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

• Documentacion y revision de diseño electrico.

• Dotación del personal con elementos de seguridad industrial apropiados

• Cinco reglas de oro para trabajos electricos

6. Método.

Este ítem comprende el suministro e instalación del alimentador eléctrico y la canalización correspondiente.
Los cables deben poseer las siguientes características:

Cable monopolar con conductor de cobre/aluminio suave aislado con Poliolefina Termoplástica (PE), libre de halógeno (HF - Halogen Free), retardante a la llama (FR - Flame Retardant), de baja emisión de humos (LS - Low Smoke) opacos, densos, tóxicos, corrosivos y apto para instalarse en bandejas portacables (CT – Cable Tray).

Conductor aluminio S8000 / Conductor de cobre suave
Tension de operación 600 V.
Temperatura de operación 75°C.
Para realizar la instalacion del cable se debe :
* Realizar el tendido de canalización y adecuado anclaje y equipotencialización.
* Tomar las medidas del alimentador. Realizar el corte de la acometida protegiendo las puntas con cinta aislante para evitar el ingreso de humedad.
* Después de realizar el tendido se procede a realizar la respectiva prueba de continuidad y aislamiento.
* Cumplido lo anterior se procede con el marquillado y conexionado.
* Se procede a realizar la identificación y marcación de la canalización.

7. Tolerancia de Aceptación

No Aplica.

8. Equipos y Herramientas

Herramienta Menor

9. Materiales

Cable Aislado No 12 AWG Cobre HFFR Libre Halogenos, 600V
TUBO IMC 3/4"
Borna terminal 12

10. Desperdicios.					11. Mano de Obra.				
Incluidos	SI	☐	NO	X	Incluidos	SI	X	NO	☐

12. Medida.

La unidad de medida es metro lineal (m)suministrado e instalado de acometida eléctrica en los cables establecidos de acometida y los terminales de cobre en las cantidades y calibres utilizados en cada conductor. El pago se realizará al terminar la obra y será el resultado de la multiplicación de la cantidad suministrada e instalada y el precio unitario que corresponde a cada ítem aprobado al contratista. Se validará las cantidades para efectuar el pago. El precio debe incluir todos los costos asociados a la instalación del ítem.

13. Pago

El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este ítem, a los precios establecidos en el Contrato, y para la actividad terminada a satisfacción del Interventor.

El precio unitario debe cubrir todos los costos directos e indirectos que se deriven de la ejecución de la actividad, incluyendo en estos: Mano de obra; Suministro de elementos de dotación y equipos empleados; Suministro de los materiales que resulten necesarios; Equipos y herramientas; Trasporte; Gastos fiscales y parafiscales; Seguridad social; y demás gastos que, se ocasionen en el desarrollo de la misma.

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.

PROYECTO:

IDPC-CC-534-2021

REALIZAR LA CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C

8.00 INSTALACIONES ELECTRICAS

8.2 EQUIPOS Y ALIMENTADORES BT - A1

1. ITEM	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
8.2.10	Alimentador desde TGBT hasta T-BOMBAS 3#2FCu+1#2NCu+1#8TCu THWN, IMC 1,1/2"	ml

4. Descripción.

Instalación del alimentador , incluye cableado, canalización, montaje de la tubería, instalación e identificación. Todos los materiales deben tener certificado RETIE.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del item.

- Documentacion y revision de diseño electrico.
- Dotación del personal con elementos de seguridad industrial apropiados
- Cinco reglas de oro para trabajos electricos

6. Metodo.

Este item comprende el suministro e instalación del alimentador eléctrico y la canalización correspondiente.
Los cables deben poseer las siguientes caracteristicas:

Cable monopolar con conductor de cobre/aluminio suave aislado con Poliolefina Termoplástica (PE), libre de halógeno (HF - Halogen Free), retardante a la llama (FR - Flame Retardant), de baja emisión de humos (LS - Low Smoke) opacos, densos, tóxicos, corrosivos y apto para instalarse en bandejas portacables (CT – Cable Tray).

Conductor aluminio S8000 / Conductor de cobre suave
Tension de operación 600 V.
Temperatura de operación 75°C.
Para realizar la instalacion del cable se debe :
* Realizar el tendido de canalización y adecuado anclaje y equipotencialización.
* Tomar las medidas del alimentador. Realizar el corte de la acometida protegiendo las puntas con cinta aislante para evitar el ingreso de humedad.
* Después de realizar el tendido se procede a realizar la respectiva prueba de continuidad y aislamiento.
* Cumplido lo anterior se procede con el marquillado y conexionado.
* Se procede a realizar la identificación y marcación de la canalización.

7. Tolerancia de Aceptación

No Aplica.

8. Equipos y Herramientas

Herramienta Menor

9. Materiales.

Cable Aislado No 2 AWG Cobre HFFR Libre Halogenos, 600V
Cable Aislado No 6 AWG Cobre HFFR Libre Halogenos, 600V
TUBO IMC 1,1/2"
Borna terminal 6-2

10. Desperdicios.				11. Mano de Obra.			
Incluidos	SI	[ ]	NO [X]	Incluidos	SI	[X]	NO [ ]

12. Medida.

La unidad de medida es metro lineal (m)suministrado e instalado de acometida eléctrica en los cables establecidos de acometida y los terminales de cobre en las cantidades y calibres utilizados en cada conductor. El pago se realizará al terminar la obra y será el resultado de la multiplicación de la cantidad suministrada e instalada y el precio unitario que corresponde a cada item aprobado al contratista. Se validará las cantidades para efectuar el pago. El precio debe incluir todos los costos asociados a la instalación del item.

13. Pago

El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este Item, a los precios establecidos en el Contrato, y para la actividad terminada a satisfacción del Interventor.

El precio unitario debe cubrir todos los costos directos e indirectos que se deriven de la ejecución de la actividad, incluyendo en estos: Mano de obra; Suministro de elementos de dotación y equipos empleados; Suministro de los materiales que resulten necesarios; Equipos y herramientas; Trasporte; Gastos fiscales y parafiscales; Seguridad social; y demás gastos que, se ocasionen en el desarrollo de la misma.

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.

PROYECTO:

IDPC-CC-534-2021

REALIZAR LA CONSULTORÍA PARA LA ELABORACIÓN DE LOS ESTUDIOS TÉCNICOS, DISEÑOS ARQUITECTÓNICOS Y DE INGENIERÍA NECESARIOS Y COMPLEMENTARIOS PARA LAS OBRAS DE URBANISMO, REDES DE SUMINISTRO DE SERVICIOS PÚBLICOS Y CONSTRUCCIÓN DE LOS ACCESOS PRINCIPALES DEL PARQUE ARQUEOLÓGICO HACIENDA EL CARMEN, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE USME BOGOTÁ D.C

8.00 INSTALACIONES ELECTRICAS

8.2 EQUIPOS Y ALIMENTADORES BT - A1

1. ITEM	2.DESCRIPCION	3.UNIDAD
8.2.11	Caja de paso AE287	un

4. Descripción.

Suministro e instalación de caja de inspección metálica según lo AE287. Certificado RETIE.

5. Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem.

• Documentacion y revision de diseño electrico.

• Dotación del personal con elementos de seguridad industrial apropiados

6. Método.

El contratista debe realizar el suministro y montaje de las cajas de paso metálica 1x1x0,3m según caracter´siticas establecidas en AE287, incluyendo los elementos de fijación y el acople de los terminales de las tubería que recibe. La instalación de la tubería debe realizarse de manera perpendicular a las tuberías y nivelada, tanto horizontal como verticalmente.

CARACTERISTICAS

Fabricadas en lámina Cold Rolled.
Calibre 18.
Recubrimiento en pintura electrostática.
Planta de pintura certificada a 600 horas de cámara salina.
Cierre de la tapa con chapa plástica o tornillos.
Tapa con bisagra.
Tapa lisa.
Apertura a 180 grados.
Se deberá incluir Pernos de anclaje, varilla roscada, tuercas y arandelas de 3/8".

7. Tolerancia de Aceptación

No Aplica.

8. Equipos y Herramientas

Herramienta Menor

9. Materiales.

Según lo establecido en 6.Método

10. Desperdicios.				11. Mano de Obra.			
Incluidos	SI		NO	X	Incluidos	SI	X	NO	

12. Medida.

La unidad de medida es la unidad (UN) de caja de paso suministrada e instalada con sus accesorios de montaje. El pago se realizará al terminar la obra y será el resultado de la multiplicación de la cantidad instalada y el precio unitario aprobado al contratista. interventoria validará las cantidades instaladas para efectuar el pago. El precio debe incluir todos los costos asociados a la instalación del ítem.

13. Pago

El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este ítem, a los precios establecidos en el Contrato, y para la actividad terminada a satisfacción del Interventor.

El precio unitario debe cubrir todos los costos directos e indirectos que se deriven de la ejecución de la actividad, incluyendo en estos: Mano de obra; Suministro de elementos de dotación y equipos empleados; Suministro de los materiales que resulten necesarios; Equipos y herramientas; Trasporte; Gastos fiscales y parafiscales; Seguridad social; y demás gastos que, se ocasionen en el desarrollo de la misma.

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.