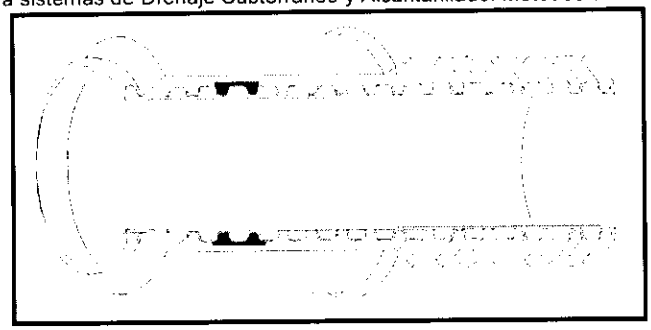
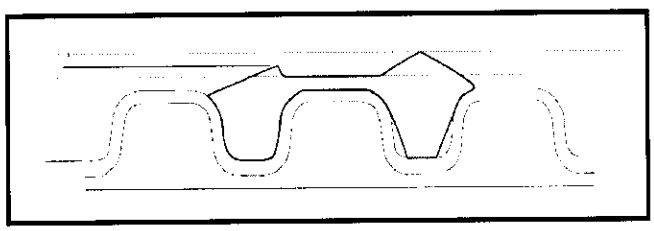
6.2.15 SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA Y ACCESORIOS PVC-ALC 250mm

DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO
6.2.14 SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA Y ACCESORIOS PVC-ALC 250mm
DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO
SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIA Y ACCESORIOS PVC-ALC 250mm
UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida corresponde a longitud en metros y su pago será por "METRO LINEAL" (ML); instalado y discriminado por el diámetro que corresponda. El costo de la actividad incluye los soportes, los accesorios y aditamentos, así como las pruebas hidrostática y de flujo necesarias para garantizar la correcta ejecución de la activad.Incluye además: • Materiales • Equipos y herramientas • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. • Disposición de los materiales en el sitio que para tal fin indique la POLICÍA NACIONAL.
DESCRIPCIÓN GENERAL
Descripción: Consiste en el suministro e instalación de tubería en PVC-ALC y accesorios en PVC-ALC necesarios para la construcción de cada uno de los tramos que constituyen la red de desagüe del Edificio, conforme con los trazados y dimensiones establecidos en los planos de diseño. El material a utilizar en tubería corresponde a PVC-ALC y deberá cumplir con lo establecido en NTC 3722-1.. **Procedimiento de ejecución:** Las tuberías P.V.C.-ALC, deberán cumplir con las Normas Técnicas Colombianas, NTC 3722-1, Tubos y Accesorios de Pared Estructural para Sistemas de Drenaje Subterráneo y Alcantarillado. Especificaciones para PVC Rígido. Parte 1: Serie Métrica y NTC 3721, Tubos y Accesorios de Pared Estructural para sistemas de Drenaje Subterráneo y Alcantarillado. Métodos de Ensayo.

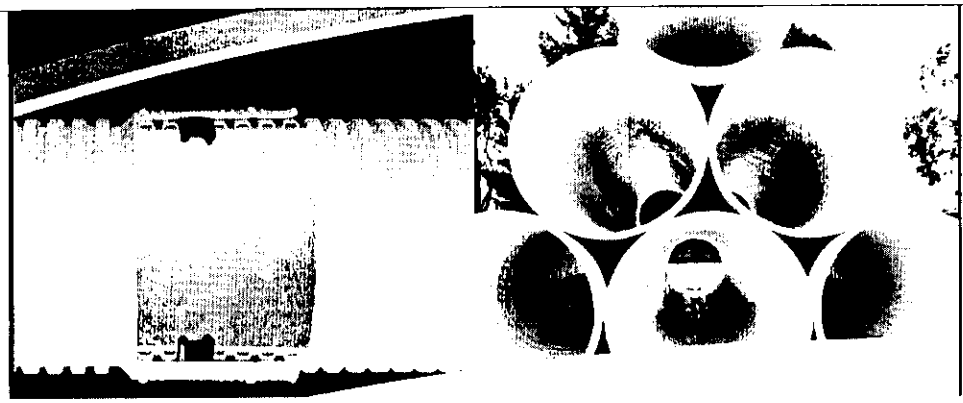




*Tomado de manual técnico de PAVCO tubería Novafort

o TUBERÍA PVC-ALC

A continuación se presenta la tabla de dimensiones correspondientes a estos tipos de tubería



Tuberías

NORMA NTC 3722-1 S8

Referencia	Diámetro Nominal	Diámetro Exterior	Diámetro Interior	Rigidez Mínima		Longitud Total	Longitud Campana	Peso
				Tubería PS	Anular RS			
	mm	mm	mm	psi	kN/m²	m	mm	Kg/m
12406	110	110	99	57	8	6	78	0.96
12408	160	160	145	57	8	6	86	1.84
12410	200	200	182	57	8	6	91	2.66
12397	250	250	227	57	8	6	118	3.87
12399	315	315	284	57	8	6	128	5.69
47418	355	355	327	57	8	6	187	6.80
12401	400	400	362	57	8	6	147	8.82
12403	450	450	407	57	8	6	224	11.82
12405	500	500	452	57	8	6	245	14.27

NORMA NTC 3722-1 S4

	mm	mm	mm	psi	kN/m²	m	mm	Kg/m
12418	200	200	185	28	4	6	117	2.39
12412	250	250	231	28	4	6	134	3.53
12414	315	315	291	28	4	6	187	5.19
47419	355	355	328	28	4	6	187	5.59
14996	400	400	370	28	4	6	234	7.62

*Tomado de manual técnico de PAVCO tubería Novafort

•Se debe hacer el ensamblaje de los tramos de tubería con los respectivos accesorios para conformar la salida sanitaria y se procederá a realizar la soldadura entre los elementos una vez se haya confirmado sobre el sitio de la boca de la salida su posición y altura con respecto al piso según el plano de detalles y aparato a instalar.

•Cada una de las salidas sanitarias o sifones debe taponar utilizando tapón de tipo prueba el cual se deberá soldar a un espigo lo suficientemente largo para poder cortar el tramo del tapón sin afectar la instalación posterior de aparatos o rejillas.

•Una vez realizada la soldadura, se procederá a fijar la tubería, utilizando mortero de pega y llenando la totalidad de la regata.

•Las salidas sanitarias deben construirse a la par con la red horizontal de desagües bajo placa, de tal manera que las pruebas de llenado y hermeticidad se realicen sobre un sector en general.

Una vez probada la red se dejará llena de agua hasta el momento del montaje de aparatos con el fin de localizar las posibles roturas accidentales que se presenten durante la obra

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 ver tabla a continuación.

Anchos de Zanja

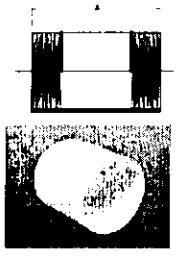
Diámetro Nominal	Ancho de la Zanja	
	Min. cms	Max. cms
110	45	70
160	45	75
200	50	80
250	55	85
315	60	90
400	70	100
450	75	105
500	80	110

*Tomado de manual técnico de PAVCO tuberia a novafort.

La Tubería debe ser encamada sobre material seleccionado colocado sobre el fondo plano de la zanja. La capa de dicho material tendrá un espesor mínimo de 10 cm.
El alistamiento de la capa de soporte debe extenderse entre 1/6 y 1/10 del diámetro exterior hacia cada uno de los costados de la tubería.
Se deberá verificar la alineación y pendientado de cada uno de los tramos que conforman en colector antes de realizar la unión entre ellos.
Para unir los tramos de tubería se debe limpiar 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.
Posteriormente se procederá a realizar un relleno lateral, a cada lado del tubo, mediante capas compactadas manualmente en espesores no superiores a 15 cm. Se debe continuar el relleno lateral hasta un mínimo de 15 cm. por encima de la tubería, ver figura.
El material que completa la operación de relleno no necesita ser tan seleccionado como el de relleno inicial. Se puede colocar a máquina, pero sin embargo debe tenerse cuidado que no existan piedras grandes. La zanja debe inspeccionarse antes de echar el relleno final para asegurarse de que no hayan caído piedras sueltas.
Se recomienda construir una bola de yute, la cual a medida que se van adicionando tramos de tubería la red, esta se hala de forma tal que internamente limpie la tubería de cualquier elemento extraño o partículas que hubiesen podido quedar en el interior del tubo.
ACCESORIOS PVC-ALC
Los accesorios P.V.C.-ALC, deberán cumplir con las Normas Técnicas Colombianas, NTC 3722-1, Tubos y Accesorios de Pared Estructural para Sistemas de Drenaje Subterráneo y Alcantarillado. Especificaciones para PVC Rígido. Parte 1: Serie Métrica y NTC 3721, Tubos y Accesorios de Pared Estructural para sistemas de Drenaje Subterráneo y Alcantarillado. Métodos de Ensayo.
A continuación se presenta la tabla de dimensiones correspondientes a estos tipos de accesorios:

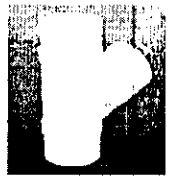
Accesorios NOVAFORT

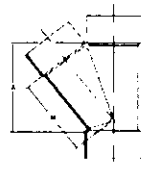
Uniones
CAMPANA X CAMPANA



Referencia	Descripción	
	Diámetro Nominal	Dimensiones
	mm	A(mm)
12799	110	165.23
12801	160	250.00
12802	200	213.00
12804	250	325.00
12807	315	360.00
12811	400	410.00
12814	450	430.00
12817	500	460.00
49223	24"	704.00
49224	27"	792.00
49225	30"	905.00

Yee y Yee Reducida
CAMPANA X CAMPANA X CAMPANA





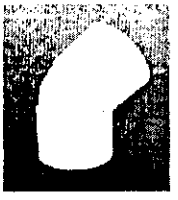
	Referencia	Descripción		
		Diámetro Nominal	Dimensiones	
		mm	A(mm)	B(mm)
Yee	13175	160X160X160	230.00	218.87
Yee Reducida	13207	200X200X160	325.00	245.05

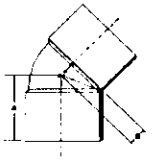
INTERVENTORÍA
CONSORCIO POLISAN

CONTRATISTA
CONSORCIO JUPITER 2017

144

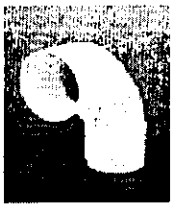
Codos 45°
CAMPANA X CAMPANA

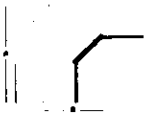




Referencia	Descripción		
	Diametro Nominal	Dimensiones	
	mm	A(mm)	B(mm)
10698	110	101.90	23.93
10699	160	147.93	35.66

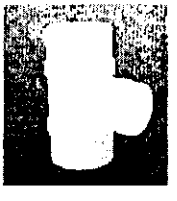
Codos 90°
CAMPANA X CAMPANA

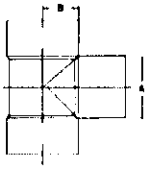




Referencia	Descripción		
	Diametro Nominal	Dimensiones	
	mm	A(mm)	B(mm)
10708	110	212.00	130.00
10709	160	295.00	185.00

Tee y Tee Reducida
CAMPANA X CAMPANA X CAMPANA



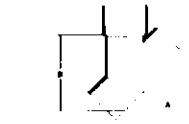


Referencia		Descripción		
		Diametro Nominal	Dimensiones	
		mm	A(mm)	B(mm)
Tee	11962	160X160	169.00	84.50
Tee Reducida	12089	200X200X160	254.00	122.50

Transiciones

	Referencia	Diámetro
Conector Novafort Concreto - Gres	10053	200 x 8"
	16723	160 x 6"
Adaptador Novafort Sanitaria	13238	110 x 4"Sanitaria
	10051	160 x 6"Sanitaria
	10052	200 x 6"Sanitaria

Sillas Yee





Referencia	Descripción		
	Diametro Nominal	Dimensiones	
	mm	A(mm)	B(mm)
11677	160 x 110	171.40	190.25
11679	200 x 110	320.00	218.82
11681	200 x 160	398.45	246.80
11683	250 x 110	320.00	218.82
11685	250 x 160	390.45	246.80
11687	315 x 110	320.00	218.82
11689	315 x 160	398.45	246.80
13416	315 x 200	450.00	340.00
13618	355 x 110	310.00	300.00
13435	355 x 160	395.00	360.00
13425	355 x 200	450.00	370.00
11691	400 x 110	320.00	218.82
11693	400 x 160	398.45	246.80
11695	400 x 200	360.00	215.00
11673	400 x 250		
11697	400 x 160	420.00	427.75
13430	450 x 200	450.00	390.00
11699	500 x 160	420.00	463.10
13812	500 x 200	450.00	420.00
13415	24 x 160 24 x 200 27 x 160	450.00	500.00
13622	27 x 200		

Silla Yee Kit S8



EL KIT CONSTA DE:
- Silla Yee
- 2 Abrazaderas
- 1 Caucho

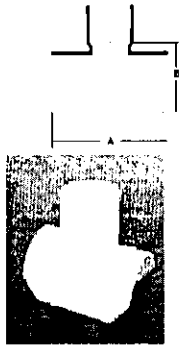
Referencia	Descripción		
	Diametro Nominal	Dimensiones	
	mm	A(mm)	B(mm)
11176	160 x 110	171.40	190.25
11177	200 x 110	320.00	218.82
11178	200 x 160	398.45	246.80
11179	250 x 110	320.00	218.82
11180	250 x 160	398.45	246.80
11181	315 x 110	320.00	218.82
11182	315 x 160	398.45	246.80

Serrucho de Punta

Referencia
11614

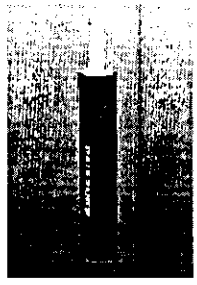
*Tomado de manual técnico de PAVCO tubería Novafort

Sillas Tee



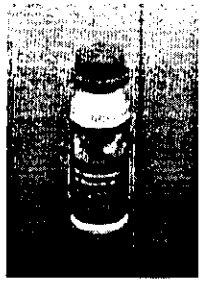
Referencia	Descripción		
	Diámetro Nominal	Dimensiones	
	mm	A(mm)	B(mm)
11647	160 x 110	240.00	180.00
28486	160 x 160	280.00	110.00
11649	200 x110	280.00	200.00
11651	200 x 160	340.00	225.00
11653	250 x 110	280.00	200.00
11655	250 x 160	340.00	225.00
40764	250 x 200		
11657	315 x 110	280.00	200.00
11659	315 x 160	340.00	225.00
41518	315 x 200		
41577	355 x 250		
13619	355 x 110	310.00	212.50
13434	355 x 160		
	355 x 200		
11661	400 x 110	280.00	200.00
11663	400 x 160	340.00	225.00
41578	400 x 200	360.00	220.00
41579	400 x 250		
11665	450 x 160	420.00	253.00
11666	500 x 160	420.00	278.00
13620	24 x 160	355.00	372.5
13621	24 x 200	385.00	327.50

Adhesivo Novafort



Referencia	Diámetro Nominal	Número de Uniones por 500 grms.
	mm	
10267	200	3
	250	2
	315	1.2
	400	0.8
	450	0.5
	500-27"	0.5

Acondicionador de Superficie Novafort



Referencia	Diámetro Nominal	Rendimiento Sillas / Tarro
	mm	
10007	200	21 Sillas
	250	18 Sillas
	315	15 Sillas
	400	12 Sillas
	450	8 Sillas
	500-27"	5 Sillas

Pistola Aplicadora



Referencia	Características de la Pistola
11509	1. Excelente disponibilidad 2. Bajo precio 3. Fácil de usar 4. Resistente y durable

*Tomado de manual técnico de PAVCO tubería Novafort

PROCEDIMIENTO DE UNIÓN PVC-ALC

Limpiar con un trapo limpio y seco la parte interior de la campana y/o unión y el caucho. Hacer lo mismo con la parte exterior de tubo a ser insertada.

Aplicar lubricante generosamente en la campana y/o unión y el caucho.

Alinear la campana y/o unión con el tubo e introduzca.

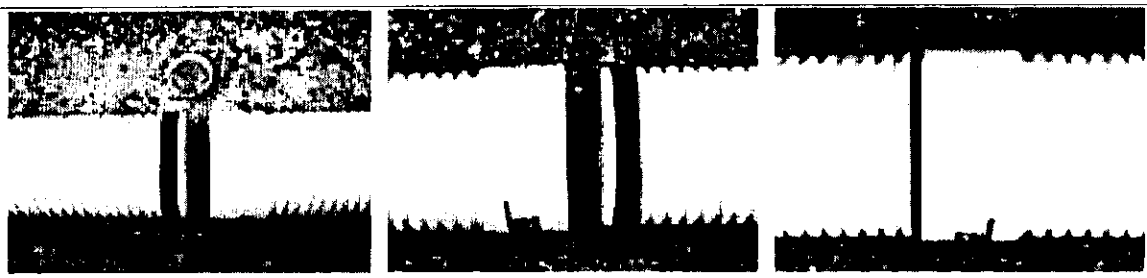
Se recomienda usar un bloque de madera que proteja el tubo del equipo de empuje.

Aplicar presión de empuje constante, hasta que el tubo se deslice suavemente dentro de la campana y/o unión hasta el tope indicado.

Si encuentra indebida resistencia a la inserción, debe desensamblar y revisar los elementos, cambiarlos si es necesario y reiniciar el proceso de ensamble.

NOTA: Es necesario evitar que en el proceso de ensamble se introduzca material que aísle el contacto hermético sello-tubo, evitando fugas posteriores.

Se recomienda no flectar vertical ni horizontalmente el tubo al insertarlo en la campana y/o unión. La inserción debe hacerse con la campana y/o unión y el tubo perfectamente alineados.



*Tomado de manual técnico de PAVCO tubería Novafort

PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD PARA TUBERÍA P.V.C.-ALC.

Puede hacerse prueba con aire a baja presión, prueba de infiltración o exfiltración. Es recomendable, efectuar la prueba con aire a baja presión de acuerdo con la norma ASTM F 1417. La prueba de infiltración es aceptable siempre que el nivel freático esté por encima del lomo de la tubería a probarse. La prueba de exfiltración, siempre que el nivel freático esté por debajo del nivel de instalación de la tubería a ser probada. En la tabla siguiente se indica los rangos de infiltración y exfiltración garantizados para sistemas instalados con Tubo sistemas para Alcantarillado.

PRUEBA DE ESTANQUEIDAD ALCANTARILLADO CON TUBERIA PVC

4.6 l/mm/km/día (50gl/pulg/milla/día)

N O V A F O R T

Diámetro Nominal	Diámetro Interior	Longitud Tramo	Tiempo de Prueba	Volumen Permitido	Volumen Permitido por Diámetro	Total Volumen Permitido
mm	mm	m	hr	l/mm/m/hr	l/m/hr	l
110	99	100	4	0.00019	0.019	8
160	145	100	4	0.00019	0.028	11
200	182	100	4	0.00019	0.035	14
250	227	100	4	0.00019	0.044	17
315	284	100	4	0.00019	0.054	22
400	362	100	4	0.00019	0.069	28
450	407	100	4	0.00019	0.078	31
500	452	100	4	0.00019	0.087	35

Materiales:

- TUBERIA NOVAFORT 250 mm
- UNIÓN NOVAFORT 250 mm
- HIDROSELLO 250MM
- ACONDICIONADOR DE SUPERFICIE
- TODOS LOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Equipo:

- Herramienta menor

Desperdicios:

- Incluidos ☒ Si ☐ No

Mano De Obra:

- Incluida ☒ Si ☐ No

Transporte:

- Incluida ☒ Si ☐ No

Referencias Y Otras Especificaciones:

- Normas citadas en obervaciones generales
- Catalogos de fabricante

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.

INTERVENTORÍA
CONSORCIO POLISAN

CONTRATISTA
CONSORCIO JUPITER 2017

6.2.19 POZO DE INSPECCCION CILINDRICO DIAMETRO 1.50M, PLACA DE FONDO, PAREDES Y TAPA SUPERIOR EN CONCRETO f´c=21MPa. ALTURA VARIABLE. ALTURA MAXIMA DE 2.5m

DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO
6.2.19 POZO DE INSPECCCION CILINDRICO DIAMETRO 1.50M, PLACA DE FONDO, PAREDES Y TAPA SUPERIOR EN CONCRETO f´c=21MPa. ALTURA VARIABLE. ALTURA MAXIMA DE 2.5m
DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO
POZO DE INSPECCCION CILINDRICO DIAMETRO 1.50M, PLACA DE FONDO, PAREDES Y TAPA SUPERIOR EN CONCRETO f´c=21MPa. ALTURA VARIABLE. ALTURA MAXIMA DE 2.5m
UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida corresponde a UNIDAD y su pago será por "unidad de pozo de inspección"; instalado y discriminado por el tamaño que corresponda. El costo de la actividad incluye las pruebas hidrostáticas y de flujo necesarias para garantizar la correcta ejecución de la actividad. Incluye además: • Materiales • Equipos y herramientas • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. • Disposición de los materiales en el sitio que para tal fin indique la POLICÍA NACIONAL.
DESCRIPCIÓN GENERAL
Descripción: Consiste en la construcción de todas los pozos de inspección previstas en el diseño de desagües tanto para la red de aguas negras como para la de aguas lluvias. Se refiere a las construcciones en mamposteria que recogen las aguas negras y lluvias a nivel de primer piso. Se construirá el pozo en concreto y se garantice que no se afectaran por asentamientos de la estructura. Incluye la excavación del terreno para la construcción de la caja de inspección. **Procedimiento de ejecución:** Los pozos de inspección se construirán en concreto, según las dimensiones señaladas en los planos o las que indiquen la Interventoría. En general, las dimensiones nominales de cada tipo de pozo se tomarán como dimensiones interiores libres. Todos los ángulos o cambios de planos se frisaran en forma redondeada o de media caña. La base de la caja será en concreto simple de mezcla 1:2:3 con un espesor de 0.15 metros y solado de espesor 0.05 metros, con cañuela semicircular de profundidad igual a 2/3 del diámetro del tubo que sale. El piso de las cajas tendrá una pendiente mínima del 5% hacia las cañuelas y se esmaltara con cemento. Las tapas serán en concreto reforzado de 210 Kg/cm2, se instalar tapa para alcantarilla circular en material no reciclable. Las tapas deberán estar previstas con sello hermético en caucho, con el fin de evitar salida de malos olores **Materiales**: • CONCRETO GRAVA COMUN 3000 PSI (210 Kg/cm2) • TAPA POZO INSPECCION DIAMETRO 80CM • FORMALETA MADERA PARA TAPAS-CAJAS Y CAMARAS • TODOS LOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD **Equipo:** • Herramienta menor **Desperdicios:** • Incluidos ☒ Si ☐ No **Mano De Obra:** • Incluida ☒ Si ☐ No **Transporte:** • Incluida ☒ Si ☐ No **Referencias Y Otras Especificaciones:** • Normas citadas en obervaciones generales • Catalogos de fabricante **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.

6.2.20 EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN SIN CLASIFICAR. INCLUYE TRASIEGO, REPALEO Y DISPOSICION FINAL

DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO
6.2.20 EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN SIN CLASIFICAR. INCLUYE TRASIEGO, REPALEO Y DISPOSICION FINAL
DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO
POZO DE EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN SIN CLASIFICAR. INCLUYE TRASIEGO, REPALEO Y DISPOSICION FINAL
UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida corresponde a METRO CUBICO (M3) de material excavado en sitio. de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el Ingeniero de Suelos y la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. Incluye además:

- Materiales
- Equipos y herramientas
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Disposición de los materiales en el sitio que para tal fin indique la POLICÍA NACIONAL.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Descripción:

Comprende este ítem la excavación manual, en agua o en seco, de volúmenes pequeños y a poca profundidad (máx. 2m) necesarios para la ejecución de los trabajos hidrosanitarios. Por regla general son aquellas excavaciones que no son posibles de realizar con maquinaria. Incluye corte, cargue y el retiro de sobrantes.

Incluye cargue, trasiego y disposición final en lugar autorizado por la interventoría. La disposición final incluye extensión y composición de terraceos según indicaciones del Interventor y/o supervisor del contrato.

El retiro de sobrantes (escombros) propios de la obra corren por cuenta del contratista y no podrán mezclarse con el material de la excavación manual.

Se incluyen en esta actividad las estructuras de estabilización de la excavación (entibados)

Procedimiento de ejecución:

- Antes de iniciar la excavación se precisará el sitio por donde pasan las redes existentes de servicios. Si es necesario remover alguna de estas instalaciones se deberán desconectar todos los servicios antes de iniciar el trabajo respectivo y proteger adecuadamente las instalaciones que van a dejarse en su lugar. También se hará un estudio de las estructuras adyacentes para determinar y asumir los posibles riegos que ofrezca el trabajo.
- Cuando las excavaciones presenten riesgos, sus bordes deberán ser suficientemente resguardados por medio de vallas. Durante la noche el área de riesgos potenciales quedará señalizada por medios luminosos y a distancias suficientes para prever el peligro.
- Las excavaciones se ejecutarán como se especifica en este numeral de acuerdo con las líneas y pendientes que se muestran en los planos o como lo indique el Interventor.
- Una vez que el replanteo de las cimentaciones haya sido aprobado por el interventor, se podrá dar comienzo a las excavaciones correspondientes.
- Se procederá al aflojamiento y extracción de los materiales en los lugares demarcados.
- La profundidad de las excavaciones estará regida por los planos hidrosanitarios, si existen dudas sobre la capacidad de soporte del terreno en las cotas previstas, podrán llevarse a mayor profundidad, de acuerdo con la Interventoría.
- Teniendo en cuenta la topografía del sitio, el estudio de suelos y el nivel de cimentación, los cortes pueden hacerse verticales.
- De otra parte se deberá mantener disponible un equipo de bombeo para mantener libre de agua la excavación.
- A medida que progrese la excavación, se tendrá especial cuidado del comportamiento de las paredes, a fin de evitar deslizamientos. Si esto sucediese no se podrá fundar sin antes limpiar completamente el material que pudiera llegar al fondo de la excavación.
- Es importante que el tiempo de exposición al medio ambiente sea mínimo para evitar la alteración de las propiedades de resistencia, en caso contrario es muy importante que a las paredes conformadas se les aplique un mortero lanzado con un espesor entre 3 y 5cm, esta misma recomendación aplica para el fondo de la excavación.
- Es importante evitar la entrada de aguas lluvias y de escorrentía a las excavaciones que se realicen para las cimentaciones durante el proceso de construcción, ya que las propiedades mecánicas pueden disminuir de forma apreciable por humedecimiento del suelo.
- Cargar y retirar los sobrantes. Prever el volumen de material a usar para rellenos con material de la propia excavación.
- Verificar niveles finales de cimentación

Materiales:

- TODOS LOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Equipo:

- Herramienta menor
- Volqueta (m3)

Desperdicios:

- Incluidos ☒ Si ☐ No

Mano De Obra:

- Incluida ☒ Si ☐ No

Transporte:

- Incluida ☒ Si ☐ No

Referencias Y Otras Especificaciones:

- Normas citadas en obervaciones generales
- Catalogos de fabricante

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.

6.2.21 RELLENO CON MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACION. INCLUYE COMPACTACION

DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO
6.2.21 RELLENO CON MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACION. INCLUYE COMPACTACION
DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO
RELLENO CON MATERIAL PROVENIENTE DE LA EXCAVACION. INCLUYE COMPACTACION
UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida corresponde a METRO CUBICO (M3) de relleno compactado en sitio, deberá incluir el suministro, selección, colocación, compactación, ensayos de laboratorio de todos los materiales, instalaciones, equipo, transporte, energía y mano de obra necesarios para completar esta parte de la obra, y todos los trabajos relacionados con la misma que no tendrán medida ni pago por separado. No se medirán y por tanto no se pagaran volúmenes de material suelto (sin compactar).
Los volúmenes serán calculados con base en los levantamientos topográficos realizados antes y después de realizada esta actividad, los cuales deben ser verificados por la Interventoría durante el proceso. Incluye además:

- Materiales
- Equipos y herramientas
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Disposición de los materiales en el sitio que para tal fin indique la POLICÍA NACIONAL.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Descripción:
Comprende este ítem el relleno compactado, de volúmenes pequeños y a poca profundidad (máx. 2m) necesarios para la ejecución de los trabajos hidrosanitarios.
Se incluyen en esta actividad las actividades necesarias para la compactación del relleno.
Procedimiento de ejecución:

- Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos y de los Planos hidrosanitarios.
- Verificar condiciones y niveles del terreno sobre el que se aplicará el relleno.
- Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza.
- Determinar y aprobar métodos de compactación, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones del terreno y la magnitud del relleno.
- Verificar que los métodos de compactación no causen esfuerzos indebidos a ninguna estructura, ni a lastuberias, ni que produzcan deslizamientos del relleno sobre el terreno donde se coloque.
- Garantizar suministro de agua para humectación del material.
- Ejecutar relleno en capas sucesivas con espesores no mayores a 20 cm hasta alcanzar los niveles previstos. De acuerdo a recomendaciones del fabricante.
- Efectuar correcciones, ajustes y modificaciones de los métodos, materiales y contenidos de humedad en caso de ser requeridos.
- Verificar niveles finales y grados de compactación para aceptación.

Materiales:

- TODOS LOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Equipo:

- Herramienta menor
- Rana

Desperdicios:

- Incluidos ☒ Si ☐ No

Mano De Obra:

- Incluida ☒ Si ☐ No

Transporte:

- Incluida ☒ Si ☐ No

Referencias Y Otras Especificaciones:

- Normas citadas en obervaciones generales
- Catalogos de fabricante

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.

INTERVENTORÍA
CONSORCIO POLISAN

CONTRATISTA.
CONSORCIO JUPITER 2017

6.2.22 RELLENO CON ARENA PARA TAPAR TUBERIAS ENTERRADAS. INCLUYE COMPACTACION MANUAL

DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO
6.2.22 RELLENO CON ARENA PARA TAPAR TUBERIAS ENTERRADAS. INCLUYE COMPACTACION MANUAL
DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO
RELLENO CON ARENA PARA TAPAR TUBERIAS ENTERRADAS. INCLUYE COMPACTACION MANUAL
UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida corresponde a METRO CUBICO (M3) de relleno compactado en sitio, deberá incluir el suministro, selección, colocación, compactación, ensayos de laboratorio de todos los materiales, instalaciones, equipo, transporte, energía y mano de obra necesarios para completar esta parte de la obra, y todos los trabajos relacionados con la misma que no tendrán medida ni pago por separado. No se medirán y por tanto no se pagaran volúmenes de material suelto (sin compactar).
Los volúmenes serán calculados con base en los levantamientos topográficos realizados antes y después de realizada esta actividad, los cuales deben ser verificados por la Interventoría durante el proceso. Incluye además:

- Materiales
- Equipos y herramientas
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Disposición de los materiales en el sitio que para tal fin indique la POLICÍA NACIONAL.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Descripción:
Comprende este ítem el relleno compactado, de volúmenes pequeños y a poca profundidad (máx. 2m) necesarios para la ejecución de los trabajos hidrosanitarios.
Se incluyen en esta actividad las actividades necesarias para la compactación del relleno.

Procedimiento de ejecución:

- Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos y de los Planos hidrosanitarios.
- Verificar condiciones y niveles del terreno sobre el que se aplicará el relleno.
- Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza.
- Determinar y aprobar métodos de compactación, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones del terreno y la magnitud del relleno.
- Verificar que los métodos de compactación no causen esfuerzos indebidos a ninguna estructura, ni a lastuberias, ni que produzcan deslizamientos del relleno sobre el terreno donde se coloque.
- Garantizar suministro de agua para humectación del material.
- Ejecutar relleno en capas sucesivas con espesores no mayores a 20 cm hasta alcanzar los niveles previstos. De acuerdo a recomendaciones del fabricante.
- Efectuar correcciones, ajustes y modificaciones de los métodos, materiales y contenidos de humedad en caso de ser requeridos.
- Verificar niveles finales y grados de compactación para aceptación.

Materiales:

- ARENA DE PEÑA
- TODOS LOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Equipo:

- Herramienta menor
- Rana

Desperdicios:

- Incluidos ☒ Si ☐ No

Mano De Obra:

- Incluida ☒ Si ☐ No

Transporte:

- Incluida ☒ Si ☐ No

Referencias Y Otras Especificaciones:

- Normas citadas en obervaciones generales
- Catalogos de fabricante

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.

7.4 TUBERÍA ACERO INOXIDABLE

7.4.1 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA DE ACERO INOXIDABLE CON SOLDADURA EN CALIDAD 1.4404 EN 10217-7 CON CLASE DE TOLERANCIA D4/T3 DE DIÁMETRO EXTERIOR 38 MM X 3,0 MM CON P.P. DE TES, UNIONES Y REDUCCIONES SEGÚN DIN 2353 (SOPORTES INCLUIDOS) DE ACUERDO CON EL MANUAL DE INSTALACIÓN DE MARIOFF.

DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO

7.4.1. SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA DE ACERO INOXIDABLE CON SOLDADURA EN CALIDAD 1.4404 EN 10217-7 CON CLASE DE TOLERANCIA D4/T3 DE DIÁMETRO EXTERIOR 38 MM X 3,0 MM CON P.P. DE TES, UNIONES Y REDUCCIONES SEGÚN DIN 2353 (SOPORTES INCLUIDOS) DE ACUERDO CON EL MANUAL DE INSTALACIÓN DE MARIOFF.

DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO

SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERÍA DE ACERO INOXIDABLE CON SOLDADURA EN CALIDAD 1.4404 EN 10217-7 CON CLASE DE TOLERANCIA D4/T3 DE DIÁMETRO EXTERIOR 38 MM X 3,0 MM CON P.P. DE TES, UNIONES Y REDUCCIONES SEGÚN DIN 2353 (SOPORTES INCLUIDOS) DE ACUERDO CON EL MANUAL DE INSTALACIÓN DE MARIOFF.

UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal de cada diámetro, debidamente instalado y aprobado por la Interventoría, previo acompañamiento del proceso de pruebas y verificación del cumplimiento de los resultados según los requisitos de la NFPA-750 y manual de instalación del fabricante.

La medida será el resultado de las mediciones en sitio de la tubería realmente instalada en cumplimiento de la construcción de las redes consideradas en los planos de diseño.. Incluye además:

- Materiales
- Equipos y herramientas
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Disposición de los materiales en el sitio que para tal fin indique la POLICÍA NACIONAL.

DESCRIPCIÓN GENERAL

Descripción:

Consiste en el suministro de boquillas nebulizadoras de modelos considerados en el diseño, cada uno diseñado para un tipo y una aplicación específica según el riesgo de que se trate. Cada una equipada con su respectivo adaptador de conexión con la red de tubería y escudo embellecedor para cielo raso.



Tomado de manual técnico de MARIOFF

Procedimiento de ejecución:

- Para la instalación de los tramos de la tubería que conforma la red de protección contra incendio se seguirán los siguientes pasos:
- Se deben instalar los soportes necesarios para soportar el tramo de tubería que se vaya a instalar, verificando que la separación entre ellos no superé el espaciamiento máximo permitido para el diámetro a instalar según NFPA-750, se debe verificar su correcta alineación y la estabilidad del anclaje en placa de techo.
- La tubería a instalar debe corresponder en ubicación, diámetro, longitud e incluso figurado (en caso de tener curvas) al trazado establecido en los planos de diseño y detalles de instalación.
- Se procede a colgar el tramo de tubería que se va a instalar, verificando que descanse sobre todos y cada uno de los soportes.
- Cada tramo instalado de tuberia instalado, se debe unir con el resto de la red, mediante el uso de accesorios de unión o derivación con sistema de conexión ensamble denominado "biconado" en cumplimiento de la noma "ISO 8434-1 e ISO 2353", de acuerdo al diámetro de la tubería instalada.
- Toda sección de red construida debe taponarse adecuadamente, con el fin evitar el ingreso de partículas al interior de la red que luego puedan afectar el desempeño del sistema.
- Una vez se tenga construido la red de un sector o incluso piso completo, se deberá efectuar la prueba de presión o estanqueidad de la red en cumplimiento de la NFPA-750.

- Una vez probada la red, esta se dejará llena de agua y presurizada a la presión de stand by (espera) de 25 bar hasta el momento del montaje de gabinetes y boquillas (rociadores) y puesta en marcha.
- De acuerdo a los requerimientos de la NFPA-750 y manual de instalación del fabricante, la red instalada en conjunto con los accesorios, boquillas (rociadores), gabinetes, válvulas y demás elementos constitutivos deberán ser probados mediante el llenado de la red y la correspondiente presurización del sistema a una presión de prueba correspondiente a una y media veces la presión de trabajo nominal por un tiempo correspondiente a dos horas
- Presión nominal de trabajo = 140 bar
- Presión de prueba = 210 bar
- Tiempo de prueba = 60 minutos
- Tolerancia de descenso en la presión durante la prueba = ninguna (0 bar).

Materiales:

- TUBERÍA DE ACERO INOXIDABLE CON SOLDADURA EN CALIDAD 1.4404 EN 10217-7 CON CLASE DE TOLERANCIA D4/T3 DE DIÁMETRO EXTERIOR 38 MM X 3,0 MM CON P.P. DE TES, UNIONES Y REDUCCIONES SEGÚN DIN 2353 (SOPORTES INCLUIDOS) DE ACUERDO CON EL MANUAL DE INSTALACIÓN DE MARIOFF.
- TODOS LOS NECESARIOS PARA LA CORRECTA EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD

Equipo:

- HERRAMIENTA MENOR
- ANDAMIO TUBULAR
- COMPRESOR DE AIRE PEQUEÑO

Desperdicios:

- Incluidos ☒ Si ☐ No

Mano De Obra:

- Incluida ☒ Si ☐ No

Transporte:

- Incluida ☒ Si ☐ No

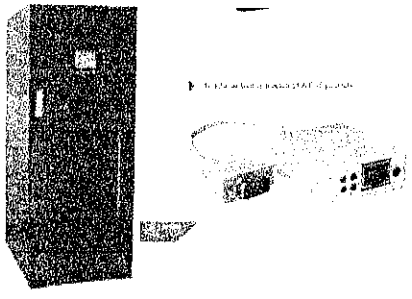
Referencias Y Otras Especificaciones:

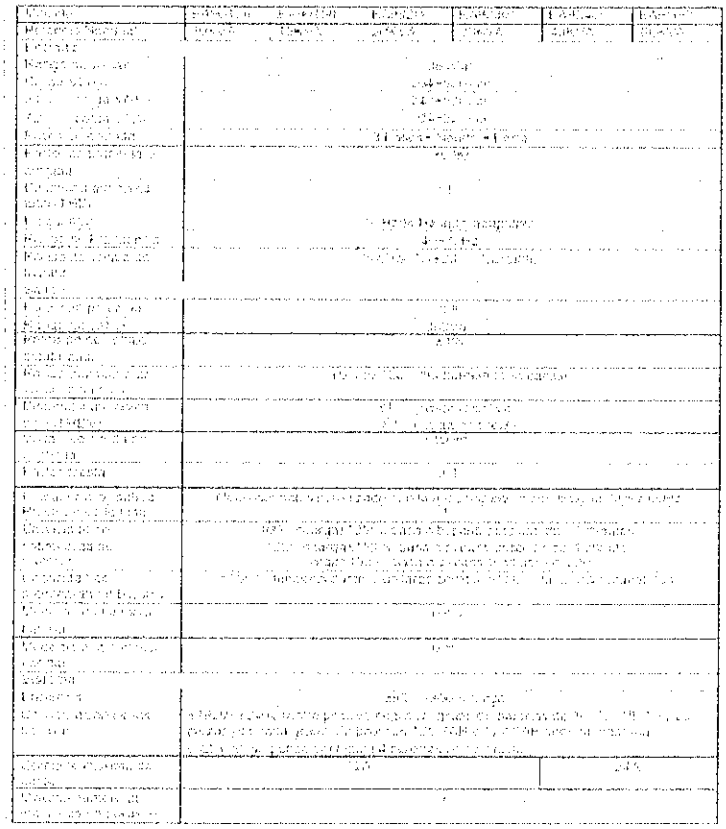
- Normas citadas en obervaciones generales
- Catalogos de fabricante

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.

27.17 SUMINISTRO DE UPS MONOFASICA 10kVA, AUTONOMIA 5 MINUTOS INCLUYE LLAVE CONMUTABLE Y TODOS LOS ACCESORIOS

DENOMINACIÓN DE BIEN O SERVICIO
27.17 SUMINISTRO DE UPS MONOFASICA 10kVA, AUTONOMIA 5 MINUTOS INCLUYE LLAVE CONMUTABLE Y TODOS LOS ACCESORIOS
DENOMINACIÓN TÉCNICA DEL BIEN O SERVICIO
SUMINISTRO DE UPS MONOFASICA 10kVA, AUTONOMIA 5 MINUTOS INCLUYE LLAVE CONMUTABLE Y TODOS LOS ACCESORIOS
UNIDAD DE MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará de forma UN– UNIDAD debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos respectivos, en caso que estos no existan serán calculados según las cantidades aprobadas por la Interventoría del proyecto antes de iniciar la actividad. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: • Materiales • Equipos y herramientas • Mano de obra. • Transportes dentro y fuera de la obra. • Disposición de los materiales en el sitio que para tal fin indique la POLICÍA NACIONAL
DESCRIPCIÓN GENERAL
Descripcion: En este ítem se hace referencia al Sistema de alimentación ininterrumpida (SAI), mas conocido por sus siglas en inglés como uninterruptible power supply (UPS), es un dispositivo que gracias a sus baterías u otros elementos almacenadores de energía, puede proporcionar energía eléctrica por un tiempo limitado y durante un apagón eléctrico a todos los dispositivos que tenga conectados. Otras de las funciones que se pueden adicionar a estos equipos es la de mejorar la calidad de la energía eléctrica que llega a las cargas, filtrando subidas y bajadas de tensión y eliminando armónicos de la red en el caso de usar corriente alterna. Las UPS dan energía eléctrica a equipos llamados cargas críticas, como pueden ser aparatos médicos, industriales o informáticos que, como se ha mencionado anteriormente, requieren tener siempre alimentación y que ésta sea de calidad, debido a la necesidad de estar en todo momento operativos y sin fallos (picos o caídas de tensión). Los sistemas de alimentación ininterrumpida UPS deben cumplir con lo establecido en el capitulo 645-10 de la NTC 2050. Todas la partes metalicas expuestas no portadoras de corriente se deben poner atierra o deben tener doble aislamiento. Al situar el sistema UPS y las opciones de baterías deben recordarse los puntos siguientes: • Evitar temperaturas y humedades extremas. Para prolongar al máximo la vida útil de las baterías se recomienda una temperatura ambiente de 15°C a 25°C. • Proteger contra los elementos (especialmente la humedad). • Verificar que se cumplan los requisitos de ventilación y espacio. Cuando el UPS esté funcionando, debe haber un espacio de 100 mm a ambos lados y por encima de la unidad. Son necesarios asimismo 100 mm de espacio por detrás de la unidad para ventilación. Para realizar operaciones de mantenimiento debe haber un espacio libre de 100 mm para poder abrir el panel lateral izquierdo del UPS. • Si se instala la unidad de forma que resulta imposible acceder a ella por los lados o por la parte superior, lo cables de entrada de la unidad deben permitir tirar de ella y extraerla para su mantenimiento. • Mantener un espacio libre delante del UPS para las operaciones del usuario. • El cofre adicional de baterías debe instalarse junto al UPS. Con el cofre adicional debaterías se suministran sus instrucciones de instalación. A continuación se presentan las características técnicas de la UPS que será requerida para el diseño de restaurante:  



Procedimiento de ejecución:

- Comprobar que la conexión eléctrica al lugar de instalación haya sido ejecutadas correctamente. Comprobar asimismo los valores de los fusibles o los disyuntores y las dimensiones de los cables.
- Debe incorporarse al cableado fijo un dispositivo de desconexión fácilmente accesible. El dispositivo de desconexión debe tener una separación de contacto de al menos 3 mm. Debe colocarse un rótulo de advertencia en todos los aisladores de corriente primaria instalados fuera del área del UPS para advertir al personal de mantenimiento eléctrico de que el circuito alimenta a un UPS.
- Desconectar la corriente al punto de distribución al que se debe conectar la unidad UPS.
- Para mayor seguridad, retirar asimismo los fusibles de las líneas seleccionadas o inactivar las protecciones del circuito que será manipulado. Asegurarse completamente de que el sistema no recibe energía y que el bloqueo mientras se ejecute la conexión será permanentes (reglas de oro)
- La UPS debe conectarse conforme lo indique el fabricante
- Conectar los cables de entrada y de salida al UPS
- Comprobar que el cable de salida de la unidad UPS esté conectado a la carga
- Efectuar igualmente las conexiones a ordenador y alarma. Estas conexiones deben encontrarse detrás del panel delantero superior

Tolerancias para aceptación:

La instalación de las celdas debe coincidir con lo establecido en planimetria, cumplir con las especificaciones técnicas aquí mencionadas, y con los requisitos mínimos establecidos en las siguientes normas: RETIE art 20.1.2, ICONTEC: 2050, IEC17050 así como lo establecido por el operador de red y demá s normas vigentes.

Materiales:

- UPS monofasica de 10 KVA tecnología online 120/208V, tiempo de respaldo ajustable para diferentes autonomias
-

Equipo:

- Herramienta menor
- Montacargas 3.5 ton

Desperdicios:

- Incluidos ☒ Si ☐ No

Mano De Obra:

- Incluida ☒ Si ☐ No

Transporte:

- Incluida ☒ Si ☐ No

Referencias Y Otras Especificaciones:

- IEC 62040-3
- UL 1778
- RETIE
- NTC 2050
- Electrohuila (operador de red)

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.