- Soldadura de estaño (90%), plata (5%), cobre (5%)
- Oxígeno y acetileno
- Codo cobre ½" x 90°
- Codo cobre ¾" x 90°
- Codo cobre 1" x 90°
- Codo cobre 1 ¼" x 90°
- Codo cobre 1 ½" x 90°
- Codo cobre 2" x 90°
- Tee cobre ½"
- Tee cobre ¾"
- Tee cobre 1"
- Tee cobre 1 ¼"
- Tee cobre 1 ½"
- Tee cobre 2"
- Tee cobre 2 ½"
- Tee cobre 3"
- Reducción cobre ¾ a ½"
- Reducción cobre 1" a ½"
- Reducción cobre 1" a ¾"
- Reducción cobre 1 ¼ a ½"
- Reducción cobre 1 ¼ a ¾"
- Reducción cobre 1 ¼ a 1"
- Reducción cobre 1 ½ a ½"
- Reducción cobre 1 ½ a ¾"
- Reducción cobre 1 ½" a 1 ¼"
- Reducción cobre 2" a ½"
- Reducción cobre 2" a ¾"
- Reducción cobre 2" a 1 ¼"
- Reducción cobre 2" a 1 ½"
- Reducción cobre 2 ½ a ½"
- Reducción cobre 2 ½" a ¾"
- Reducción cobre 2 ½" a 1 ¼"
- Reducción cobre 2 ½" a 1 ½"
- Reducción cobre 3" a 1 ¼"

GOBIERNO REGIONAL
Sub Gerencia de Estudios

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

CONFORME

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Equipos:

- Herramientas manuales
- Equipo de corte y soldadura

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Método de Ejecución

Cada accesorio reducción, según sean las medidas requeridas, se instalan en donde se indican en los planos, durante el proceso del tendido de las tuberías. Estos accesorios tienen la finalidad de conectar tuberías de diámetros diferentes, permitiendo mantener el sistema con el flujo adecuado, según la ubicación de los servicios.

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

04.02.06.11 CAJA P/VALVULAS 20 X 20 CM CON MARCO Y TAPA METALICA
04.02.06.12 CAJA P/VALVULAS 25 X 20 CM CON MARCO Y TAPA METALICA
04.02.06.13 CAJA P/VALVULAS 30 X 20 CM CON MARCO Y TAPA METALICA
04.02.06.14 CAJA P/VALVULAS 30 X 25 CM CON MARCO Y TAPA METALICA
04.02.06.15 CAJA P/VALVULAS 40 X 30 CM CON MARCO Y TAPA METALICA

Descripción
Las válvulas que se instalan en los puntos indicados en los planos, estarán dentro de una caja tal como se muestra en el detalle.

Materiales

- Marco y tapa metálica para válvulas de diferentes medidas
-

Equipos

- Herramientas Manuales

GOBIERNO REGIONAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

CONFORME

Método de Ejecución

Para la construcción de las cajas, se tarrajea el interior de la caja con mortero cemento: arena, la tapa y marco serán metálicos

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Método de medición

Unidad de medida, unidad.

.Forma de pago
Siendo una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada a la culminación de la partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

04.02.06.16 CAJA CONCRETO P/CONEXIÓN DOMICILIARIA

Descripción
La Conexión domiciliaria se efectuara en una caja de concreto según las especificaciones de la entidad concesionaria del servicio de agua potable y alcantarillado de la ciudad de Tumbes. Se instalara en el punto indicados por la entidad concesionaria.

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Materiales

- Marco y tapa metálica en caja de concreto

Equipos

- Herramientas Manuales

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

Método de Ejecución

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Según las EE TT de la empresa concesionaria

Método de medición

Unidad de medida, unidad.

Norma de medición. - Se efectuará cuantificando la cantidad de cajas de concreto construidos.

Forma de pago

Siendo una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al porcentaje de avance de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

GOBIERNO REGIONAL SIG GERENCIA DE ESTUDIOS

04.02.07 SOPORTERIA

04.02.07.01 COLGADOR TIPO GOTA P/TUBERIA Ø1/2"
04.02.07.02 COLGADOR TIPO GOTA P/TUBERIA Ø3/4"
04.02.07.03 COLGADOR TIPO GOTA P/TUBERIA Ø1"
04.02.07.04 COLGADOR TIPO GOTA P/TUBERIA Ø1 ¼"
04.02.07.05 COLGADOR TIPO GOTA P/TUBERIA Ø1 ½"

Descripción

Comprende a los elementos metálicos para colgar el sistema de tuberías que se proyectan colgadas de losa de techo. Los colgadores se fabricarán con perfiles de acero liviano, en las medidas indicadas en planos.

Materiales

- Varilla roscada de 3/8" x 1m
- Tarugo de expansion 3/8"
- Pintura epoxica anticorrosiva
- Thinner acrílico
- Colgador para tubería tipo gota ½"
- Colgador para tubería tipo gota ¾"
- Colgador para tubería tipo gota 1"
- Colgador para tubería tipo gota 1 ¼"
- Colgador para tubería tipo gota 1 ½"

CONFORME

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Equipos

- Herramientas Manuales
- Andamio metálico

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Método de Ejecución

En primer lugar, se procederá a la limpieza de la superficie de la tubería y se procederá al pintado de los elementos con pintura anticorrosiva, luego se procederá a la fijación de

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

los colgadores de las tuberías. Todos estos elementos serán fijados en pernos empotrados sujetos a insertos o pernos fijados con disparo a pistola.

Método de Medición

Unidad de medida, unidad.

Norma de medición: Se efectuará por la cantidad de unidades de colgadores instalados.

Condición de Pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

04.02.08 PIEZAS VARIAS

04.02.08.01 JUNTA FLEXIBLE DE EXPANSIÓN Ø2"

Descripción

Serán mangueras flexibles diseñadas con suficiente largo para permitir el desplazamiento para no exceder el límite de elasticidad de la tubería, fabricadas de acero inoxidable provistas de sus respectivos adaptadores rectos para utilizar con terminales roscados.

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Materiales

- Alambre galvanizado # 12 kg
- Perno de expansión para anclaje 3/8" x 3", incl tuerca y arandela
- Fundente para soldar
- Formador de empaquetadura
- Soldadura de estaño (90%), plata (5%), cobre (5%)
- Cinta teflon ½" x 8yrd
- Oxígeno y acetileno
- Escuadra zincada 25mm
- Niple de bronce 2"
- Adaptador de cobre 2"
- Tuberia flexible roscada de acero inoxidable ø 2" inc. Codo ø 2" x 45°

GOBIERNO REGIONAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

CONFORME

Equipos

- Herramientas manuales
- Equipo de corte y soldadura

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Método de Ejecución

Para la instalación de las tuberías colgadas de agua que cruzan edificios independientes (juntas antisísmicas), se procederá a la colocación de las juntas de expansión para absorber los movimientos sísmicos y evitar la rotura y/o deterioro de la tubería de agua.

Método de Medición

Unidad de medida, unidad. Norma de medición.

Se efectuará por la cantidad de unidades de colgadores instalados.

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Condición de Pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

04.02.09 PRUEBAS HIDRAULICAS

04.02.09.01 LIMPIEZA, DESINFECCION Y PRUEBAS DE RED DE AGUA

Descripción

Esta partida corresponde al suministro de materiales y los trabajos que el contratista debe efectuar a fin de comprobar en obra la perfecta ejecución de los trabajos efectuados y dejar las tuberías listas para ser usadas por el hospital mediante la limpieza, desinfeccion y pruebas correspondientes

Materiales

- Agua
- Hipoclorito de calcio al 70%

Equipo

- Herramientas manuales
- Equipo de bombeo

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

GOBIERNO REGIONAL
SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

CONFORME

Procedimiento constructivo

La prueba de las redes consiste en primera instancia, poner tapones en todas las salidas, ejecutar la conexión en una de las salidas a una bomba manual, la que debe de estar provista con un manómetro que registre la presión en libras.

Se deberá llenar la tubería con agua hasta que el manómetro acuse una presión de trabajo de 150 Lbs/pulg^2, mantener esta presión hasta por lo menos 15 minutos sin que se note descenso de esta;

De presentar descenso se procederá a inspeccionar minuciosamente el tramo probado procediendo a reparar los lugares en los que se presenten fugas y nuevamente se volverá a probar hasta conseguir que la presión sea constante. Las pruebas pueden ser parciales pero siempre habrá una prueba general.

Todas las líneas de agua antes de ser puestas en servicio, serán completamente desinfectadas de acuerdo con el procedimiento que se indica en la presente Especificación.

La concentración de Cloro aplicada para la desinfección será de 50 ppm. El tiempo mínimo del contacto del Cloro con la tubería será de 24 horas, procediéndose a efectuar la prueba de cloro residual debiendo obtener por lo menos 5 ppm de Cloro.

En el período de desinfección, todas las válvulas, grifos y otros accesorios, serán maniobrados repetidas veces para asegurar que todas sus partes entren en contacto con la solución de Cloro. Después de la prueba, el agua con Cloro será totalmente

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP.

eliminada de la tubería e inyectándose con agua de consumo hasta alcanzar 0.5 ppm de Cloro.

Se podrá utilizar cualquiera de los productos enumerados a continuación, en orden de preferencia:

a) Cloro líquido
b) Compuestos de Cloro disueltos con agua.
Para la desinfección con Cloro líquido se aplicará una solución por medio de un equipo clorinador de solución, o Cloro directamente de un cilindro con equipos adecuados, para controlar la cantidad inyectada y asegurar la difusión efectiva del Cloro en toda la línea. En la desinfección de la tubería por compuestos de cloro disuelto, se podrá usar compuestos de Cloro tal como, hipoclorito de Calcio o similares cuyo contenido de Cloro utilizable sea conocido.

Método de Medición

La Unidad de medida será el metro lineal con pruebas parciales satisfactoriamente ejecutadas de la prueba hidráulica

Condición de Pago

La forma de pago será al verificar la correcta colocación de los accesorios una vez efectuada las pruebas hidráulicas, contando con la aprobación del Supervisor.

04.03.00 SISTEMA DE AGUA CALIENTE
04.03.01 SALIDAS DE AGUA CALIENTE
04.03.01.01 SALIDA AGUA CALIENTE CON TUBERIA DE COBRE TIPO L ½"
04.03.01.02 SALIDA AGUA CALIENTE CON TUBERIA DE COBRE TIPO L ¾"
04.03.01.03 SALIDA AGUA CALIENTE CON TUBERIA DE COBRE TIPO L 1"

CONFORME

Descripción.

Se denomina salida de agua caliente a la instalación de la tubería con sus respectivos accesorios como tees, codos, etc., desde la salida para los aparatos hasta su encuentro con la tubería de alimentación principal o válvula de interrupción.

Materiales

- Fundente para soldar
- Soldadura de estaño (90%), plata (5%), cobre (5%)
- Oxígeno y acetileno
- Tubo de cobre tipo L ½" x 6m
- Tee de cobre de ½"
- Tapón hembra de cobre ½"
- Tubo de cobre tipo L ¾" x 6m
- Tee de cobre de ¾"
- Tapón hembra de cobre ¾"
- Tubo de cobre tipo L 1" x 6 m

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

- Tee de cobre de 1"
- Tapón hembra de cobre 1"
-

Equipos

- Herramientas manuales
- Equipo de corte y soldadura

GOBIERNO REGIONAL GERENCIA DE ESTUDIOS

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Procedimiento constructivo

El Contratista contratará la mano de obra para realizar esta partida, que consiste en la construcción del punto hasta la salida de la pared para los aparatos que utilicen agua caliente, que terminara en un adaptador con rosca interior o exterior según lo requiera el aparato sanitario.

La tubería y los accesorios serán de cobre temple duro tipo L de la clasificación americana para tubos rígidos confeccionados de una sola pieza y de marca reconocida calidad que cumplan la norma ASTM B 88-51 para una presión de trabajo de hasta 250 psi. Los tubos serán suministrados en piezas de 6 m.

Para la colocación de la tubería con su respectivo aislamiento se tomará en cuenta que en su recorrido deberán ir dentro del falso cielo. Para su instalación en muros se efectuará una canaleta de profundidad adecuadas al diámetro de la tubería más el aislamiento, teniendo cuidado que en el tarrajeo quede la tubería convenientemente oculta.

Desde el inicio de la obra debe proveerse de tapones roscados en cantidad suficiente para todas las salidas, estando prohibida la fabricación de tapones con trozos de madera o con papel prensado.

CONFORMI

Método de medición

La Unidad de medida será el Punto (Pto.), que será medido como punto o salida terminada, incluyendo el recorrido y la salida con los accesorios necesarios, de acuerdo a los planos correspondientes

Condiciones de Pago

La forma de pago será en base a la verificación y metrado de las salidas o puntos bien ejecutados medidos en puntos por el costo unitario correspondiente, contando con la aprobación del Supervisor.

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

04.03.02 REDES DE DISTRIBUCION

04.03.02.01 TUBERIA AGUA CALIENTE DE COBRE TIPO L ½" (Empotrada)
04.03.02.02 TUBERIA AGUA CALIENTE DE COBRE TIPO L ¾" (Empotrada)
04.03.02.03 TUBERIA AGUA CALIENTE DE COBRE TIPO L 1" (Empotrada)
04.03.02.04 TUBERIA AGUA CALIENTE DE COBRE TIPO L ½" (Colgada)
04.03.02.05 TUBERIA AGUA CALIENTE DE COBRE TIPO L ¾" (Colgada)
04.03.02.06 TUBERIA AGUA CALIENTE DE COBRE TIPO L 1" (Colgada)

04.03.03 REDES DE ALIMENTACION

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

04.03.03.01 TUBERIA AGUA CALIENTE DE COBRE TIPO L ½" (Colgada)
04.03.03.02 TUBERIA AGUA CALIENTE DE COBRE TIPO L ¾" (Colgada)
04.03.03.03 TUBERIA AGUA CALIENTE DE COBRE TIPO L 1" (Colgada)
04.03.03.04 TUBERIA AGUA CALIENTE DE COBRE TIPO L 1 ½" (Colgada)
04.03.03.05 TUBERIA AGUA CALIENTE DE COBRE TIPO L 2" (Colgada)
04.03.03.06 TUBERIA AGUA CALIENTE DE COBRE TIPO L 1" (Adosada)
04.03.03.07 TUBERIA AGUA CALIENTE DE COBRE TIPO L 1 ½" (Adosada)
04.03.03.08 TUBERIA AGUA CALIENTE DE COBRE TIPO L 2" (Adosada)
04.03.03.09 TUBERIA AGUA CALIENTE DE COBRE TIPO L 2 ½" (Adosada)
04.03.03.10 TUBERIA AGUA CALIENTE DE COBRE TIPO L 1" (Enterrada con proteccion)

Descripción.

Las tuberías para las redes de distribución y retorno de agua caliente serán de cobre confeccionadas en una sola pieza según especificaciones técnicas y se instalarán en las partes señaladas en los planos del proyecto

Materiales

- Fundente para soldar
- Soldadura de estaño (90%), plata (5%), cobre (5%)
- Oxígeno y acetileno
- Thinner acrílico
- Pintura esmalte sintético
- Pintura anticorrosiva
- Tubo de cobre tipo L ½" a 21/2" x 6m

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

GOBIERNO REGIONAL
SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

CONFORME

Equipos

- Herramientas manuales
- Equipo de corte y soldadura
- Andamio metálico

Procedimiento constructivo

La tubería debe ir colgada según lo señalado en los planos respectivos. El contratista deberá tomar medidas en obra pues las que aparecen en planos son aproximadas para determinar la ubicación exacta del trazo compatibilizándolo con las demás especialidades.

La tubería y los accesorios serán de cobre temple duro. tipo L de la clasificación americana para tubos rígidos confeccionados de una sola pieza y de marca reconocida calidad que cumplan la norma ASTM B 88-51 para una presión de trabajo de hasta 250 psi. Los tubos serán suministrados en piezas de 6 m y se instalarán con su respectivo aislamiento de material elastómero preformada que envuelve al tubo con una conductividad de 0.26 BTU.Pie2 ° F/pulg.

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

006482

Método de medición

La Unidad de medida será el metro lineal (ml.), medido longitudinalmente en todo el recorrido instalado y probado, de acuerdo a los planos correspondientes.

Condiciones de Pago

La forma de pago será en base a la verificación y metrado de los metros lineales ejecutados por el costo unitario correspondiente, contando con la aprobación del Supervisor.

04.03.04 ACCESORIOS DE REDES

04.03.04.01	**CODO DE COBRE ½" X 90°**
04.03.04.02	**CODO DE COBRE ¾" X 90°**
04.03.04.03	**CODO DE COBRE 1" X 90°**
04.03.04.04	**CODO DE COBRE 1 ½" X 90°**
04.03.04.05	**CODO DE COBRE 2" X 90°**
04.03.04.06	**TEE DE COBRE DE ½"**
04.03.04.07	**TEE DE COBRE DE ¾"**
04.03.04.08	**TEE DE COBRE DE 1"**
04.03.04.09	**TEE DE COBRE DE 1 ½"**
04.03.04.10	**TEE DE COBRE DE 2"**
04.03.04.11	**TEE DE COBRE DE 2 ½"**
04.03.04.12	**REDUCCION DE COBRE ¾" - ½"**
04.03.04.13	**REDUCCION DE COBRE 1" - ½"**
04.03.04.14	**REDUCCION DE COBRE 1" - ¾"**
04.03.04.15	**REDUCCION DE COBRE 1 ½" - ½"**
04.03.04.16	**REDUCCION DE COBRE 1 ½" - ¾"**
04.03.04.17	**REDUCCION DE COBRE 1 ½" - 1"**
04.03.04.18	**REDUCCION DE COBRE 2" - ½"**
04.03.04.19	**REDUCCION DE COBRE 2" - 1 ½"**
04.03.04.20	**REDUCCION DE COBRE 2 ½" - 2"**

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

GOBIERNO REGIONAL
SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

CONFORME

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Descripción

Serán de cobre labrado o bronce fundido, del tipo soldables, llevarán impreso en alto relieve la marca del fabricante, serán fabricadas para 250 libras pulgadas2 de presión de trabajo. En el interior de los accesorios y conexiones serán totalmente liso y en el caso de conexiones de bronce, éstas serán del tipo de función anti porosa y terminales labrados a máquina.

Materiales

- Fundente para soldar
- Soldadura de estaño (90%), plata (5%), cobre (5%)
- Oxígeno y acetileno
- Codo de cobre de ½" x 90°
- Codo cobre tipo L ¾" x90°

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

- Codo cobre tipo L 1" x90°
- Codo cobre tipo L 1 ½" x90°
- Codo cobre tipo L 2" x90°
- Codo cobre tipo L 3" x90°
- Tee cobre tipo L ½"
- Tee cobre tipo L ¾"
- Tee cobre tipo L 1"
- Tee cobre tipo L 1 ½"
- Tee cobre tipo L 2"
- Tee cobre tipo L 3"
- Reducción cobre tipo L ¾" a ½"
- Reducción cobre tipo L 1" a ½"
- Reducción cobre tipo L 1" a ¾"
- Reducción cobre tipo L 1 ½" a ½"
- Reducción cobre tipo L 1 ½" a ¾"
- Reducción cobre tipo L 1 ½" a 1'
- Reducción cobre tipo L 2" a ½"
- Reducción cobre tipo L 2" a ¾"
- Reducción cobre tipo L 2" a 1"
- Reducción cobre tipo L 2" a 1 ½"
- Reducción cobre tipo L 2 ½" a ½"
- Reducción cobre tipo L 2 ½" a 1"
- Reducción cobre tipo L 2 ½" a 2"

GOBIERNO REGIONAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

CONFORME

Equipos

- Herramientas manuales
- Equipo de corte y soldadura

Método de Ejecución

Cada accesorio reducción, según sean las medidas requeridas, se instalan en donde se indican en los planos, durante el proceso del tendido de las tuberías. Estos accesorios tienen la finalidad de conectar tuberías de diámetros diferentes, permitiendo mantener el sistema con el flujo adecuado, según la ubicación de los servicios.

Método de Medición

La Unidad de medición es por unidad instalada que incluye soldadura, luego de colocada y probada.

Condición de Pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66650

04.03.05 LLAVES

04.03.05.01 VALVULA ESFERICA DE BRONCE - PN16 (DE ¼ DE GIRO) Ø1/2"
04.03.05.02 VALVULA ESFERICA DE BRONCE - PN16 (DE ¼ DE GIRO) Ø3//4"
04.03.05.03 VALVULA ESFERICA DE BRONCE - PN16 (DE ¼ DE GIRO) Ø1"
04.03.05.04 VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø1/2"
04.03.05.05 VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø3/4"
04.03.05.06 VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø1"
04.03.05.07 VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø1 ½"
04.03.05.08 VALVULA CHECK DE BRONCE Ø1/2"
04.03.05.09 VALVULA CHECK DE BRONCE Ø3/4"
04.03.05.10 VALVULA CHECK DE BRONCE Ø1"

GOBIERNO REGIONAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

Descripción

Comprende el suministro y colocación de todos los mecanismos o elementos que cierran o regulan el paso del agua. Serán de Cobre Labrado, bronce fundido o acero inoxidable, del tipo soldables o unión bridada llevarán impresa en alto relieve la marca del fabricante, serán fabricadas para 250 lbs/pulg2 de presión de trabajo. En lo posible, las válvulas se instalarán en muros, y ésta ira entre dos uniones universales y estarán alojadas en caja con marco y puerta metálicos de suficiente espacio para facilitar su remoción y desmontaje. Las válvulas deben ser de reconocida calidad en el mercado y fabricados de acuerdo a las normas técnicas vigentes.

Materiales

- Formador de empaquetadura
- Cinta Teflón ½" X 8yrd
- Oxígeno y acetileno
- Niple de cobre ½", tipo L
- Unión universal de cobre L ½", tipo L
- Adaptador de bronce ½"
- Válvula compuerta de bronce de ½"
- Niple de cobre ¾", tipo L
- Unión universal de cobre L ¾", tipo L
- Adaptador de bronce ¾"
- Válvula compuerta de bronce de ¾"
- Niple de cobre 1", tipo L
- Unión universal de cobre L 1", tipo L
- Adaptador de bronce 1"
- Válvula compuerta de bronce de 1"
- Válvula check de bronce de ½"
- Válvula check de bronce de ¾"
- Válvula check de bronce de 1"

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

CONFORME

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546429

Equipos

- Herramientas manuales

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Método de Ejecución

Para la colocación de las válvulas se tiene que realizar el siguiente procedimiento:

Las válvulas para la interrupción de los servicios deben ubicarse con preferencia en muros, para lo cual la línea debe ser trasladado hacia el punto donde se ubicará la válvula, en este punto se instalarán los accesorios (codos, uniones universales y la válvula), para que dicha válvula sea retirada con facilidad en caso de una reparación o avería, estas deben estar ubicados en nichos y protegidas con una caja metálica e instalada entre 02 uniones universales la válvula debe ubicarse a 0.10m s.n.p.t.

Las uniones entre tubería o tubos con accesorios de cobre serán hechas con soldadura de aleación de 90% de estaño, 5% de plata, 5% de cobre. Antes de soldado se lijarán y limpiarán las partes a ser unidas

Planos de replanteo. - El contratista proporcionará a la Institución, los planos de replanteo de obra indicando posición acotada de las tuberías, válvulas y accesorios.

Método de Medición

La Unidad de medición es por unidad instalada que incluye uniones universales, luego de colocada y probada.

GOBIERNO REGIONAL SUB GERENCIA

CONFORME

Condición de Pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

04.03.05.11 CAJA P/VALVULAS 20 X 20 CM CON MARCO Y TAPA METALICA
04.03.05.12 CAJA P/VALVULAS 25 X 20 CM CON MARCO Y TAPA METALICA
04.03.05.13 CAJA P/VALVULAS 30 X 20 CM CON MARCO Y TAPA METALICA

Descripción

Las válvulas que se instalan en los puntos indicados en los planos, estarán dentro de una caja tal como se muestra en el detalle.

Materiales

- Marco y tapa metálica para válvulas de diferentes medidas

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Equipos

- Herramientas Manuales

Método de Ejecución

Para la construcción de las cajas, se tarrajea el interior de la caja con mortero cemento: arena, la tapa y marco serán metálicos

Método de medición

Unidad de medida, unidad. Norma de medición. - Se efectuará cuantificando la cantidad de cajas de concreto construidos.

Forma de pago

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMUN
DNI Nº 21546465

Siendo una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al porcentaje de avance de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

04.03.06 SOPORTERIA

04.03.06.01 COLGADOR TIPO GOTA P/TUBERIA Ø1/2"
04.03.06.02 COLGADOR TIPO GOTA P/TUBERIA Ø3/4"
04.03.06.03 COLGADOR TIPO GOTA P/TUBERIA Ø1"

GOBIERNO REGIONAL SUB GERENCIA DE OBRAS

Descripción

Comprende a los elementos metálicos para colgar el sistema de tuberías que se proyectan colgadas de losa de techo. Los colgadores se fabricarán con perfiles de acero liviano, en las medidas indicadas en planos.

Materiales

- Varilla roscada de 3/8" x 1m
- Tarugo de expansion 3/8"
- Pintura epoxica anticorrosiva
- Thinner acrílico
- Colgador para tubería tipo gota ½"
- Colgador para tubería tipo gota ¾"
- Colgador para tubería tipo gota 1"

CONFORME

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Equipos

- Herramientas Manuales
- Andamio metálico

Método de Ejecución

En primer lugar, se procederá a la limpieza de la superficie de la tubería y se procederá al pintado de los elementos con pintura anticorrosiva, luego se procederá a la fijación de los colgadores de las tuberías. Todos estos elementos serán fijados en pernos empotrados sujetos a insertos o pernos fijados con disparo a pistola.

Método de Medición

Unidad de medida, unidad.
Norma de medición: Se efectuará por la cantidad de unidades de colgadores instalados.

Condición de Pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

04.03.07 PIEZAS VARIAS

04.03.07.01 JUNTA FLEXIBLE DE EXPANSIÓN Ø1"
04.03.07.02 JUNTA FLEXIBLE DE EXPANSIÓN Ø1 ½"

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Descripción

Serán mangueras flexibles diseñadas con suficiente largo para permitir el desplazamiento para no exceder el límite de elasticidad de la tubería, fabricadas de acero inoxidable provistas de sus respectivos adaptadores rectos para utilizar con terminales roscados. Estas ju

Materiales

- Alambre galvanizado # 12
- Perno de expansión para anclaje 3/8" X 3", incl. tuerca y arandela
- Fundente para soldar
- Formador de empaquetadura
- Soldadura de estaño (90%), plata (5%), cobre (5%)
- Cinta teflón ½" x 8yrd
- Oxígeno y Acetileno
- Escuadra Zincada 25mm
- Niple de bronce 1 ½"
- Adaptador de cobre ø 1 ½"
- Tubería flexible roscada de acero inoxidable ø ½" inc. codo ø 1 ½" x 45°

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Equipos

- Herramientas manuales
- Equipo de corte y soldadura

GOBIERNO REGIONAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

CONFORME

Método de Ejecución

Para la instalación de las tuberías colgadas de agua que cruzan edificios independientes (juntas antisísmicas), se procederá a la colocación de las juntas de expansión para absorber los movimientos sísmicos y evitar la rotura y/o deterioro de la tubería de agua.

Método de Medición

Unidad de medida. - unidad.

Norma de medición. - Se efectuará por la cantidad de unidades de colgadores instalados.

Condición de Pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

04.03.07.03	**JUNTA DE DILATACION TERMICA Ø1/2"**
04.03.07.04	**JUNTA DE DILATACION TERMICA Ø3/4"**
04.03.07.05	**JUNTA DE DILATACION TERMICA Ø1"**
04.03.07.06	**JUNTA DE DILATACION TERMICA Ø1 ½"**

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Descripción

Son acoples flexibles del mismo material de la tubería de agua caliente en forma de "U" que permiten absorber las variaciones de longitud por expansión y/o contracción debido

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. Nº [illegible]

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. Nº 16120

al cambio de temperatura en el líquido con las medidas que se indican en el plano de detalles

Materiales

- Soldadura de estaño (90%), plata (5%), cobre (5%)
- Oxígeno y Acetileno
- Niple de bronce

Equipos

- Herramientas manuales
- Equipo de corte y soldadura

Método de Ejecución

Para la instalación de las tuberías colgadas de agua que cruzan edificios independientes (juntas antisísmicas), se procederá a la colocación de las juntas de expansión para absorber los cambios de longitud por temperatura

Método de Medición
Unidad de medida. - unidad.
Norma de medición. - Se efectuará por la cantidad de unidades instalados.
Condición de Pago
La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

CONFORME

04.03.07.07 PROTECCION TERMICA TUBERIA DE A.C Y RETORNO

Descripción.
Las tuberías para las redes de distribución y retorno de agua caliente deberán contar con un aislamiento térmico según especificaciones técnicas y se instalarán en las toda la red de agua caliente y retorno.

Materiales

- Aislamiento

Equipos

- Herramientas manuales
- Andamio metálico

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Procedimiento constructivo

La tubería y los accesorios se instalarán con su respectivo aislamiento de material elastómerico preformada que envuelve al tubo con una conductividad de 0.26 BTU.Pie2 º F/pulg.

Método de medición

La Unidad de medida será el metro lineal (ml.), medido longitudinalmente en todo el recorrido instalado y probado, de acuerdo a los planos correspondientes.

Condiciones de Pago

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. Nº 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

La forma de pago será en base a la verificación y metrado de los metros lineales ejecutados por el costo unitario correspondiente, contando con la aprobación del Supervisor.

GOBIERNO REGIONAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

04.03.08 PRUEBAS HIDRAULICAS

04.03.08.01 LIMPIEZA, DESINFECCION Y PRUEBAS DE RED DE AGUA CALIENTE

Descripción

Esta partida corresponde al suministro de materiales y los trabajos que el contratista debe efectuar a fin de comprobar en obra la perfecta ejecución de los trabajos efectuados y dejar las tuberías listas para ser usadas por el hospital mediante la limpieza, desinfeccion y pruebas correspondientes

Materiales

- Agua
- Hipoclorito de calcio al 70%

Equipo

- Herramientas manuales
- Equipo de bombeo

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

CONFORME

Procedimiento constructivo

La prueba de las redes consiste en primera instancia, poner tapones en todas las salidas, ejecutar la conexión en una de las salidas a una bomba manual, la que debe de estar provista con un manómetro que registre la presión en libras.

Se deberá llenar la tubería con agua hasta que el manómetro acuse una presión de trabajo de 150 Lbs/pulg^2, mantener esta presión hasta por lo menos 15 minutos sin que se note descenso de esta;

De presentar descenso se procederá a inspeccionar minuciosamente el tramo probado procediendo a reparar los lugares en los que se presenten fugas y nuevamente se volverá a probar hasta conseguir que la presión sea constante. Las pruebas pueden ser parciales pero siempre habrá una prueba general.

Todas las líneas de agua antes de ser puestas en servicio, serán completamente desinfectadas de acuerdo con el procedimiento que se indica en la presente Especificación.

La concentración de Cloro aplicada para la desinfección será de 50 ppm. El tiempo mínimo del contacto del Cloro con la tubería será de 24 horas, procediéndose a efectuar la prueba de cloro residual debiendo obtener por lo menos 5 ppm de Cloro.

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

En el período de desinfección, todas las válvulas, grifos y otros accesorios, serán maniobrados repetidas veces para asegurar que todas sus partes entren en contacto con la solución de Cloro. Después de la prueba, el agua con Cloro será totalmente

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMUN
DNI Nº 21546425

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

eliminada de la tubería e inyectándose con agua de consumo hasta alcanzar 0.5 ppm de Cloro.

Se podrá utilizar cualquiera de los productos enumerados a continuación, en orden de preferencia:

a) Cloro líquido
b) Compuestos de Cloro disueltos con agua.

Para la desinfección con Cloro líquido se aplicará una solución por medio de un equipo clorinador de solución, o Cloro directamente de un cilindro con equipos adecuados, para controlar la cantidad inyectada y asegurar la difusión efectiva del Cloro en toda la línea. En la desinfección de la tubería por compuestos de cloro disuelto, se podrá usar compuestos de Cloro tal como, hipoclorito de Calcio o similares cuyo contenido de Cloro utilizable sea conocido.

Método de Medición

La Unidad de medida será el metro lineal con pruebas parciales satisfactoriamente ejecutadas de la prueba hidráulica

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Condición de Pago

La forma de pago será al verificar la correcta colocación de los accesorios una vez efectuada las pruebas hidráulicas, contando con la aprobación del Supervisor.

CONFORME

04.04.00 SISTEMA DE AGUA BLANDA
04.04.01 SALIDAS DE AGUA BLANDA
04.04.01.01 SALIDA AGUA BLANDA CON TUBERIA DE COBRE TIPO L ½"
04.04.01.02 SALIDA AGUA BLANDA CON TUBERIA DE COBRE TIPO L ¾"
04.04.01.03 SALIDA AGUA BLANDA CON TUBERIA DE COBRE TIPO L 1"

Descripción.

Se denomina salida de agua blanda a la instalación de la tubería con sus respectivos accesorios como tees, codos, etc., desde la salida para los aparatos hasta su encuentro con la tubería de alimentación principal o válvula de interrupción.

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Procedimiento constructivo

El Contratista contratará la mano de obra para realizar esta partida, que consiste en la construcción del punto hasta la salida de la pared para los aparatos que utilicen agua blanda, que terminara en un adaptador con rosca interior o exterior según lo requiera el aparato sanitario.

La tubería y los accesorios serán de cobre temple duro tipo L de la clasificación americana para tubos rígidos confeccionados de una sola pieza y de marca reconocida calidad que cumplan la norma ASTM B 88-51 para una presión de trabajo de hasta 250 psi. Los tubos serán suministrados en piezas de 6 m

Para la colocación de la tubería se tomará en cuenta que en su recorrido deberán ir dentro del falso cielo. Para su instalación en muros se efectuará una canaleta de

profundidad adecuadas al diámetro de la tubería más el aislamiento, teniendo cuidado que en el tarrajeo quede la tubería convenientemente oculta.

Desde el inicio de la obra debe proveerse de tapones roscados en cantidad suficiente para todas las salidas, estando prohibida la fabricación de tapones con trozos de madera o con papel prensado.

Método de medición

La Unidad de medida será el Punto (Pto.), que será medido como punto o salida terminada, incluyendo el recorrido y la salida con los accesorios necesarios, de acuerdo a los planos correspondientes

Condiciones de Pago

La forma de pago será en base a la verificación y metrado de las salidas o puntos bien ejecutados medidos en puntos por el costo unitario correspondiente, contando con la aprobación del Supervisor.

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

04.04.02 REDES DE DISTRIBUCION

04.04.02.01 TUBERIA AGUA BLANDA DE COBRE TIPO L ½" (Empotrada)
04.04.02.02 TUBERIA AGUA BLANDA DE COBRE TIPO L ¾" (Empotrada)
04.04.02.03 TUBERIA AGUA BLANDA DE COBRE TIPO L 1" (Empotrada)
04.04.02.04 TUBERIA AGUA BLANDA DE COBRE TIPO L ½" (Colgada)
04.04.02.05 TUBERIA AGUA BLANDA DE COBRE TIPO L ¾" (Colgada)
04.04.02.06 TUBERIA AGUA BLANDA DE COBRE TIPO L 1" (Colgada)

CONFORME

04.04.03 REDES DE ALIMENTACION

04.04.03.01 TUBERIA AGUA BLANDA DE COBRE TIPO L ½" (Colgada)
04.04.03.02 TUBERIA AGUA BLANDA DE COBRE TIPO L ¾" (Colgada)
04.04.03.03 TUBERIA AGUA BLANDA DE COBRE TIPO L 1" (Colgada)
04.04.03.04 TUBERIA AGUA BLANDA DE COBRE TIPO L 1 ½" (Colgada)
04.04.03.05 TUBERIA AGUA BLANDA DE COBRE TIPO L 1" (Adosada)
04.04.03.06 TUBERIA AGUA BLANDA DE COBRE TIPO L 1 ½" (Adosada)
04.04.03.07 TUBERIA AGUA BLANDA DE COBRE TIPO L ¾" (Enterrada con protección)
04.04.03.08 TUBERIA AGUA BLANDA DE COBRE TIPO L 1" (Enterrada con protección)

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP 66659

Descripción.

Para las redes de distribución de agua de diámetro señalados en los planos del proyecto, se empleará tuberías de cobre tipo L para una presión mínima de trabajo de 10 Kg/cm2.

La tubería y los accesorios serán de cobre temple duro. tipo L de la clasificación americana para tubos rígidos confeccionados de una sola pieza y de marca reconocida calidad que cumplan la norma ASTM B 88-51 para una presión de trabajo de hasta 250 psi. Los tubos serán suministrados en piezas de 6 m

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

006472

Materiales:

- Fundente para soldar
- Soldadura de estaño (90%), plata (5%), cobre (5%)
- Oxígeno y acetileno
- Tubo de cobre tipo I ½" x 6m
- Tubo de cobre tipo I ¾" x 6m
- Tubo de cobre tipo I 1" x 6m
- Abrazadera p/riel unistrut de 80 mm
- Pernos con tuercas 3/8"
- Tarugo de expansión 3/8"
- Pintura esmalte sintético
- Pintura anticorrosiva
- Thinner acrílico
- Riel unistruit 41.3x41.3mmx3m

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

GOBIERNO REGIONAL
SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

Equipos:

- Herramientas manuales
- Equipo de corte y soldadura
- Andamio metálico

CONFORME

Procedimiento constructivo

La tubería debe ir colgada y/o según lo indicado en los planos. El contratista deberá tomar medidas en obra pues las que aparecen en planos son aproximadas para determinar la ubicación exacta del trazo compatibilizando con las demás especialidades. La tubería enterrada se deberá proteger con una tubería de pvc clase liviana que evite el contacto directo con el suelo

Método de medición

La Unidad de medida será el metro lineal (ml.), medido longitudinalmente en todo el recorrido instalado y probado, de acuerdo a los planos correspondientes.

Condiciones de Pago

La forma de pago será en base a la verificación y metrados de los metros lineales ejecutados por el costo unitario correspondiente, con la aprobación del Supervisor.

04.04.04 ACCESORIOS DE REDES

04.04.04.01	**CODO DE COBRE ½" X 90°**
04.04.04.02	**CODO DE COBRE ¾" X 90°**
04.04.04.03	**CODO DE COBRE 1" X 90°**
04.04.04.04	**CODO DE COBRE 1 ½" X 90°**
04.04.04.05	**TEE DE COBRE DE ½"**
04.04.04.06	**TEE DE COBRE DE ¾"**
04.04.04.07	**TEE DE COBRE DE 1"**
04.04.04.08	**TEE DE COBRE DE 1 ½"**
04.04.04.09	**REDUCCION DE COBRE ¾" - ½"**

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N°

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

04.04.04.10 REDUCCION DE COBRE 1" - ½"
04.04.04.11 REDUCCION DE COBRE 1" - ¾"
04.04.04.12 REDUCCION DE COBRE 1 ½" - ¾"
04.04.04.13 REDUCCION DE COBRE 1 ½" - 1"

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Serán de cobre labrado o bronce fundido, del tipo soldables, llevarán impreso en alto relieve la marca del fabricante, serán fabricadas para 250 libras pulgadas2 de presión de trabajo.

En el interior de los accesorios y conexiones serán totalmente liso y en el caso de conexiones de bronce, éstas serán del tipo de función anti porosa y terminales labrados a máquina.

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Método de Ejecución

Cada accesorio reducción, según sean las medidas requeridas, se instalan en donde se indican en los planos, durante el proceso del tendido de las tuberías. Estos accesorios tienen la finalidad de conectar tuberías de diámetros diferentes, permitiendo mantener el sistema con el flujo adecuado, según la ubicación de los servicios.

Método de Medición

La Unidad de medición es por unidad instalada que incluye soldadura, luego de colocada y probada.

CONFORME

Condición de Pago

Lcantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

04.04.05 LLAVES

04.04.05.01 VALVULA ESFERICA DE BRONCE - PN16 (DE ¼ DE GIRO) Ø1/2"
04.04.05.02 VALVULA ESFERICA DE BRONCE - PN16 (DE ¼ DE GIRO) Ø3//4"
04.04.05.03 VALVULA ESFERICA DE BRONCE - PN16 (DE ¼ DE GIRO) Ø1"
04.04.05.04 VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø1/2"
04.04.05.05 VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø3/4"
04.04.05.06 VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø1"
04.04.05.07 VALVULA COMPUERTA DE BRONCE Ø1 ½"

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Descripción

Comprende el suministro y colocación de todos los mecanismos o elementos que cierran o regulan el paso del agua.
Serán de Cobre Labrado, bronce fundido o acero inoxidable, del tipo soldables o unión bridada llevarán impresa en alto relieve la marca del fabricante, serán fabricadas para 250 lbs/pulg2 de presión de trabajo.
En lo posible, las válvulas se instalaran en muros, y ésta ira entre dos uniones universales y estarán alojadas en caja con marco y puerta metálicos de suficiente espacio para facilitar su remoción y desmontaje.

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61...

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Las válvulas deben ser de reconocida calidad en el mercado y fabricados de acuerdo a las normas técnicas vigentes. 006470

Método de Ejecución

Para la colocación de las válvulas se tiene que realizar el siguiente procedimiento:

Las válvulas para la interrupción de los servicios deben ubicarse con preferencia en muros, para lo cual la línea debe ser trasladado hacia el punto donde se ubicará la válvula, en este punto se instalarán los accesorios (codos, uniones universales y la válvula), para que dicha válvula sea retirada con facilidad en caso de una reparación o avería, estas deben estar ubicados en nichos y protegidas con una caja metálica y instalada entre 02 uniones universales la válvula debe ubicarse a 0.10m s.n.p.t.

Las uniones entre tubería o tubos con accesorios de cobre serán hechas con soldadura de aleación de 90% de estaño, 5% de plata, 5% de cobre. Antes de soldado se lijarán y limpiarán las partes a ser unidas

Planos de replanteo.-

El contratista proporcionará a la Institución, los planos de replanteo de obra indicando posición acotada de las tuberías, válvulas y accesorios.

Método de Medición

La Unidad de medición es por unidad instalada que incluye uniones universales, luego de colocada y probada.

Condición de Pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

CONFORME

04.04.05.08 CAJA P/VALVULAS 20 X 20 CM CON MARCO Y TAPA METALICA
04.04.05.09 CAJA P/VALVULAS 25 X 20 CM CON MARCO Y TAPA METALICA
04.04.05.10 CAJA P/VALVULAS 30 X 20 CM CON MARCO Y TAPA METALICA

Descripcion

Las válvulas que se instalan en los puntos indicados en los planos, estarán dentro de una caja tal como se muestra en el detalle.

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Método de Ejecución

Para la construcción de las cajas, se tarrajea el interior de la caja con mortero cemento: arena, la tapa y marco serán metálicos

Método de medición

Unidad de medida.- (und)

Norma de medición.- Se efectuará cuantificando la cantidad de cajas de concreto construidos.

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Forma de pago

Siendo una obra a suma alzada, la partida en ejecución será pagada de acuerdo al porcentaje de avance de dicha partida y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

04.04.06 SOPORTERIA

04.04.06.01 COLGADOR TIPO GOTA P/TUBERIA Ø1/2"
04.04.06.02 COLGADOR TIPO GOTA P/TUBERIA Ø3/4"
04.04.06.03 COLGADOR TIPO GOTA P/TUBERIA Ø1"

GOBIERNO REGIONAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

Descripción

Comprende a los elementos metálicos para colgar el sistema de tuberías que se proyectan colgadas de losa de techo. Los colgadores se fabricarán con perfiles de acero, en las medidas indicadas en planos.

Método de Ejecución

En primer lugar se procederá a la limpieza de la superficie de la tubería y se procederá al pintado de los elementos con pintura anticorrosiva, luego se procederá a la fijación de los colgadores de las tuberías. Todos estos elementos serán fijados en pernos empotrados sujetos a insertos o pernos fijados con disparo a pistola.

CONFORME

Método de Medición
Unidad de medida.- (und.)
Norma de medición.- Se efectuará por la cantidad de unidades de colgadores instalados.

Condición de Pago
La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

04.04.07 PIEZAS VARIAS

04.04.07.01 JUNTA FLEXIBLE DE EXPANSIÓN Ø1 ½"

Descripción

Serán mangueras flexibles diseñadas con suficiente largo para permitir el desplazamiento para no exceder el límite de elasticidad de la tubería, fabricadas de acero inoxidable provistas de sus respectivos adaptadores rectos para utilizar con terminales roscados.

Método de Ejecución

Para la instalación de las tuberías colgadas de agua que cruzan edificios independientes (juntas antisísmicas), se procederá a la colocación de las juntas de expansión para absorber los movimientos sísmicos y evitar la rotura y/o deterioro de la tubería de agua.

Método de Medición
Unidad de medida.- (und.)

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Norma de medición.- Se efectuará por la cantidad de unidades de colgadores instalados.

Condición de Pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida

GOBIERNO REGIONAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

04.04.08 PRUEBAS HIDRAULICAS

04.04.08.01 LIMPIEZA, DESINFECCION Y PRUEBAS DE RED DE AGUA BLANDA

Descripción

Esta partida corresponde al suministro de materiales y los trabajos que el contratista debe efectuar a fin de comprobar en obra la perfecta ejecución de los trabajos efectuados y dejar las tuberías listas para ser usadas por el hospital mediante la limpieza, desinfeccion y pruebas correspondientes

Materiales

- Agua
- Hipoclorito de calcio al 70%

Equipo

- Herramientas manuales
- Equipo de bombeo

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

CONFORME

Procedimiento constructivo

La prueba de las redes consiste en primera instancia, poner tapones en todas las salidas, ejecutar la conexión en una de las salidas a una bomba manual, la que debe de estar provista con un manómetro que registre la presión en libras.

Se deberá llenar la tubería con agua hasta que el manómetro acuse una presión de trabajo de 150 Lbs/pulg^2, mantener esta presión hasta por lo menos 15 minutos sin que se note descenso de esta;

De presentar descenso se procederá a inspeccionar minuciosamente el tramo probado procediendo a reparar los lugares en los que se presenten fugas y nuevamente se volverá a probar hasta conseguir que la presión sea constante. Las pruebas pueden ser parciales pero siempre habrá una prueba general.

Todas las líneas de agua antes de ser puestas en servicio, serán completamente desinfectadas de acuerdo con el procedimiento que se indica en la presente Especificación.

La concentración de Cloro aplicada para la desinfección será de 50 ppm. El tiempo mínimo del contacto del Cloro con la tubería será de 24 horas, procediéndose a efectuar la prueba de cloro residual debiendo obtener por lo menos 5 ppm de Cloro.

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

En el período de desinfección, todas las válvulas, grifos y otros accesorios, serán maniobrados repetidas veces para asegurar que todas sus partes entren en contacto con la solución de Cloro. Después de la prueba, el agua con Cloro será totalmente eliminada de la tubería e inyectándose con agua de consumo hasta alcanzar 0.5 ppm de Cloro.

Se podrá utilizar cualquiera de los productos enumerados a continuación, en orden de preferencia:

a) Cloro líquido
b) Compuestos de Cloro disueltos con agua.
Para la desinfección con Cloro líquido se aplicará una solución por medio de un equipo clorinador de solución, o Cloro directamente de un cilindro con equipos adecuados, para controlar la cantidad inyectada y asegurar la difusión efectiva del Cloro en toda la línea. En la desinfección de la tubería por compuestos de cloro disuelto, se podrá usar compuestos de Cloro tal como, hipoclorito de Calcio o similares cuyo contenido de Cloro utilizable sea conocido.

Método de Medición

La Unidad de medida será el metro lineal con pruebas parciales satisfactoriamente ejecutadas de la prueba hidráulica

Condición de Pago

La forma de pago será al verificar la correcta colocación de los accesorios una vez efectuada las pruebas hidráulicas, contando con la aprobación del Supervisor.

04.05.00 SISTEMA DE RIEGO
04.05.01 SALIDAS DE RIEGO
04.05.01.01 SALIDA PARA RIEGO ¾"

GOBIERNO REGIONAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

CONFORME

Descripción

Se instalará en base de concreto con su respectiva válvula de control y llave de bronce, de la tubería de conducción de agua fría para riego de jardines, tal como se indica en los planos.

Matriales

Formador de empaquetadura

- Cinta teflón
- Tubo PVC SAP agua c-10 de ¾" x 5m
- Codo PVC c-10 ¾" x 90°

Equipos

- Herramientas manuales

Procedimiento constructivo

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

La llave para grifo considerado en el proyecto destinado al riego de jardines, serán de bronce, debiendo cumplir con la Norma Técnica Nacional Vigente ITINTEC.

Método de Medición

La unidad de medida será por pieza (pza), cuyo metrado se realizará de acuerdo a la cantidad de llave instalada correctamente y previa verificación del funcionamiento.

Condición de Pago

Según los trabajos requeridos y determinada la cantidad total de llave instalada, tomando en cuenta el método de medición y la unidad de medida correspondiente, se procederá al pago con previa aprobación del Supervisor.

La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte, y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

04.05.02 REDES DE DISTRIBUCION
04.05.02.01 TUBERIA PVC CLASE-10 SIMPLE PRESION ¾"
04.05.02.02 TUBERIA PVC CLASE-10 SIMPLE PRESION 1"
04.05.02.03 TUBERIA PVC CLASE-10 SIMPLE PRESION 1 ½"

CONFORME

Descripción

Según indique los planos se empleará tuberías de policloruro de vinilo (PVC), Clase 10 y uniones de simple presión con cementante

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Materiales

- Pegamento para tubería PVC
- Formador de empaquetadura
- Cinta teflón
- Tubo PVC SAP agua c-10 de ¾" x 5m
- Tubo PVC SAP agua c-10 de 1" x 5m

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Equipos

Herramientas manuales

Método de Ejecución

La tubería de agua de riego se instalará de acuerdo a los trazos, diámetro y longitud indicados en los planos respectivos, e irá enterrada en el suelo a una profundidad media de 60 cm., debiendo ser protegida en toda su longitud con concreto pobre en zonas donde la tubería de plástico PVC pueda sufrir daños y las que van por el muro estarán completamente empotradas en ellas.

La tubería deberá colocarse en zanjas excavadas de dimensiones tales que permitan su fácil instalación, la profundidad de las zanjas no será en ningún caso menor de 50 cm. de proceder a la colocación de las tuberías deberá consolidarse el fondo de la zanja,

una vez colocada será inspeccionada y sometida a las pruebas correspondientes antes de efectuar el relleno de las zanjas, el cual se ejecutará utilizando un material adecuado, debidamente compactadas.

Las tuberías de agua deberán estar colocadas lo más lejos posible de las de desagüe, siendo las distancias libres mínimas (Reglamento Nacional de Construcción).

Detalles constructivos:

- Tapones provisionales

Se colocarán tapones roscados en todas las salidas, inmediatamente después de instalar éstos, debiendo permanecer colocados hasta el momento de su puesta en marcha, estando prohibido la fabricación de tapones con trozos de madera o papel prensado.

- Pases

Los pases de la tubería a través de la cimentación, y elementos estructurales, se harán por medio de acero o fierro forjado (manguitos) de longitud igual al espesor del elemento que se atraviese, debiendo ser colocados antes del vaciado del concreto. Los diámetros mínimos en los manguitos serán:

Diámetro de la Tubería	Diámetro del Manguito
½"	Camiseta de 1"
¾"	1 ½"
1" a 1 ¼"	2"
1 ½" a 2"	3"
2 ½" a 3"	4"
4"	6"
6"	8"

GOBIERNO REGIONAL
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS

CONFORME
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Método de Medición

La unidad de medida de las tuberías de PVC. será por metro lineal (m.)

Condición de pago

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto, y previa aprobación del supervisor quien velará por su correcta instalación con todos sus accesorios en obra.

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

006464

04.05.03 MOVIMIENTO DE TIERRAS

04.05.03.01 TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO RED DE AGUA

Descripción

Comprende la ubicación de ejes, niveles y medidas de las tuberías a instalar, en el interior y exterior de la edificación.

Procedimiento constructivo

En esta partida se utiliza como materiales cordeles, madera, cal y clavos.

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Método de Medición

La unidad de medida es el metro lineal (ml).

El cómputo se realiza por los metros lineales trazados de acuerdo a lo especificado en el plano.

Condiciones de Pago

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo y mano de obra de la partida.

04.05.03.02 EXCAVACIÓN DE ZANJAS MANUAL TN, H= 0.60 - HASTA 1 M

CONFORME

Descripción

Comprende la excavación de zanjas para la instalación de las tuberías de PVC dentro del local como instalación interior.

En esta partida no se utiliza materiales solo se considera mano de obra y herramientas.

Procedimiento Constructivo

Comprende actividades previas a la instalación de las tuberías y actividades posteriores a la instalación.

- Antes de la instalación de los tubos se efectúa: la excavación, refine y nivelación de las zanjas, así como la colocación de la cama de apoyo de la tubería.
- Después de la instalación de la tubería se procede al relleno de la zanja y eliminación del material excedente de la excavación.

Generalidades

La excavación en corte abierto será hecha a mano o con equipo mecánico, a trazos, anchos y profundidades necesarias para la construcción, de acuerdo a los planos replanteados en obra y/o presentes especificaciones. Las excavaciones no deben efectuarse con demasiada anticipación a la instalación de las tuberías, para evitar derrumbes, accidentes.

Despeje

Como condición preliminar, todo el sitio de la excavación en corte abierto, será primero despejado de todas las obstrucciones existentes.

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Sobre – excavaciones

Las sobre-excavaciones se pueden producir en dos casos:

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. Nº 16120

- Autorizada.- Cuando los materiales encontrados, excavados a profundidades determinadas, no son las apropiadas tales como terrenos sin compactar o terrenos con material orgánico objetable, basura u otros materiales fangosos.
- No autorizada.- Cuando el constructor por negligencia, ha excavado más allá de las líneas y gradientes determinadas.

En ambos casos el constructor está obligado a llenar todo el espacio de la sobre-excavación con concreto f´c= 140 kg./cm2., u otro material debidamente acomodado y/o compactado, tal como sea ordenado por la Empresa.

Espaciamiento de la estructura a la pared de excavación

En el fondo de la excavación, el esparcimiento entre la pared exterior de la estructura a instalar, con respecto a la pared excavada es de 0.15 m. mínimo y 0.30 máximo con respecto a las uniones.

Disposición del material

El material sobrante excavado, si es apropiado para el relleno de las estructuras, podrá ser amontonado y usado como material selecto y/o calificado de relleno, tal como sea determinado por la Empresa. El constructor acomodará adecuadamente el material, evitando que se desparrame o extienda en la parte de la calzada, que debe seguir siendo usada para tránsito vehicular y peatonal.

Clasificación del terreno

Para los efectos de la ejecución de obras de saneamiento para la Empresa, los terrenos a excavar se han clasificado en tres tipos:

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

CONFORME

- Terreno normal
- Terreno semirocoso
- Terreno rocoso

En el caso de la presente obra se tiene un terreno del tipo normal, el cual está conformado por materiales sueltos tales como: arena, limo, arena limosa, gravillas, etc. y terrenos consolidados tales como: hormigón compacto, afirmado o mezcla de ellos, etc., los cuales pueden ser excavados sin dificultad a pulso y/o con equipo mecánico.

Para el proceso del levantamiento se debe tener las siguientes consideraciones.

- Verificar el recorrido de la línea de desagüe.
- Realizar con el nivel de ingeniero el levantamiento correspondiente.

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Método de medición

La unidad de medida es el metro lineal (ml). El cómputo se realiza por los metros lineales excavados de acuerdo a la profundidad promedio.

Condiciones de Pago

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo y mano de obra de la partida.

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

04.05.03.03 REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS T. NORMAL P/ TUBERIA

Descripción

El refine consiste en el perfilamiento tanto de las paredes como del fondo, teniendo especial cuidado que no queden protuberancias rocosas que hagan contacto con el cuerpo del tubo.

Procedimiento Constructivo

Para proceder a la instalación de las líneas de desagüe, previamente las zanjas excavadas deberán estar refinadas y niveladas.

La nivelación se efectuará en el fondo de la zanja, con el tipo de cama de apoyo aprobada por la Empresa.

Método de Medición

La unidad de medida es el metro lineal (ml).El cómputo se realiza por los metros lineales de zanja refinados y nivelados.

Condiciones de Pago

La cantidad determinada según el método de medición será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo y mano de obra de la partida.

04.05.03.04 PREPARACION DE CAMA DE APOYO, (arena gruesa, e=0.10m)

Descripción

Consiste en la instalación de material especial en la zanja previo a la instalación de la tubería.

CONFORME

En esta partida se utiliza los siguientes materiales: arena gruesa. También se considera mano de obra y herramientas.

Procedimiento Constructivo

De acuerdo al tipo y clase de tubería a instalarse, los materiales de la cama de apoyo que deberá colocarse en el fondo de la zanja será en terrenos normales y semirrocosos: específicamente de arena gruesa o gravilla, que cumpla con las características exigidas como material selecto a excepción de su granulometría. Tendrá un espesor no menor de 0.10 m., debidamente compactada o acomodada (en caso de gravilla), medida desde la parte baja del cuerpo del tubo; siempre y cuando cumpla también con la condición de espaciamiento de 0.05 m. que debe existir entre la pared exterior de la unión del tubo y el fondo de la zanja excavada.

GOBIERNO REGIONAL S/R GERENCIA DE ESTUDIOS

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Método de Medición

La unidad de medida es el metro lineal (ml).

El cómputo se realiza por los metros lineales de cama de arena ejecutados.

Condiciones de Pago

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo y mano de obra de la partida.

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

04.05.03.05 RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA, HASTA 1.00 m

Descripción

Consiste en rellenar la zanja cuando la tubería se encuentre instalada y con las pruebas hidráulicas correspondientes.

En esta partida se utiliza los siguientes materiales: agua. También se considera mano de obra, herramientas y equipos necesarios.

Procedimiento Constructivo

Se tomarán las previsiones necesarias para la consolidación del relleno, que protegerá las estructuras enterradas.

El relleno podrá realizarse con el material de la excavación, siempre que cumpla con las características establecidas para "material selecto" y/o "material seleccionado".

Si el material de la excavación no fuera el apropiado, se reemplazará por "material de préstamo", previamente aprobado por la Supervisión, con relación a características y procedencia.

CONFORME

Compactación de primer y segundo relleno

El primer relleno compactado que comprende a partir de la cama de 0.10 m. por encima de la clave del tubo, será de material selecto. Este relleno, se colocará en capas de 0.15 m. de espesor terminado, desde la cama de apoyo compactándolo íntegramente con pisones manuales de peso aprobado, teniendo cuidado de no dañar la tubería.

El segundo relleno compactado, entre el primer relleno y la sub-base, se hará por capas no mayores de 0,15 m. de espesor, compactándolo con vibro-apisonadores, planchas y/o rodillos vibratorios. No se permitirá el uso de pisones u otra herramienta manual.

El porcentaje de compactación para el primer y segundo relleno, no será menor del 95% de la máxima densidad seca del Proctor Modificado ASTM D 698 ó AASHTO T180. De no alcanzar el porcentaje establecido, el constructor deberá hacer las correcciones del caso, debiendo efectuar nuevos ensayos hasta conseguir la compactación deseada.

En el caso de zonas de trabajo donde existan pavimentos y/o veredas, el segundo relleno estará comprendido entre el primer relleno hasta el nivel superior del terreno.

Compactación de Base y Sub-bases

Las normas para la compactación de la base y sub-base, se encuentran contempladas en las Normas Técnicas y dice:

"El material seleccionado para la base y sub-base se colocará en capas de 0.10 m. procediéndose a la compactación, utilizando planchas vibratorias, rodillos vibratorios o algún equipo que permita alcanzar la densidad especificada. No se permitirá el uso de pisones u otra herramienta manual.

El porcentaje de compactación no será menor al 100 % de la máxima densidad seca del Proctor modificado (AASHTO –T-180), PARA LAS BASES Y SUB-BASES.

En todos los casos, la humedad del material seleccionado y compactado, estará comprendido en el rango de + 1% de la humedad óptima del Proctor modificado"

El material seleccionado para la base y sub-base, necesariamente será de afirmado apropiado.

Método de Medición

Unidad de medida.- (ml)

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Norma de medición.- Se efectuará midiendo los metros lineales de relleno de zanja ejecutado.

Condiciones De Pago

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo y mano de obra de la partida.

GOBIERNO REGIONAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

04.05.03.06 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Descripción

Consiste en el traslado del material no utilizado en los trabajos de instalacion.

En esta partida se utiliza los siguientes materiales: agua. También se considera mano de obra, herramientas y equipos necesarios.

Procedimiento Constructivo

Se tomarán las previsiones necesarias para la limpieza del área de trabajo, para locual el contratista recolectara y trasladara hacia su disposición final los restos de los trabajos de instalacion

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Método de Medición

Unidad de medida.- (ml)

Norma de medición.- Se efectuará midiendo los metros lineales de relleno de zanja ejecutado.

Condiciones De Pago

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo y mano de obra de la partida.

CONFORME

04.05.04 ACCESORIOS DE REDES

04.05.04.01 CODO PVC SIMPLE PRESION ¾" X 90°
04.05.04.02 CODO PVC SIMPLE PRESION 1" X 90°
04.05.04.03 CODO PVC SIMPLE PRESION 1 ½" X 90°
04.05.04.04 TEE PVC SIMPLE PRESION 1"
04.05.04.05 TEE PVC SIMPLE PRESION 1 ½"
04.05.04.06 REDUCCION PVC SIMPLE PRESION 1" - ¾"
04.05.04.07 REDUCCION PVC SIMPLE PRESION 1 ½" - ¾"

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Descripción

La red de agua de PVC, estará provista de los accesorios que se muestra en los planos respectivos a fin de permitir la unión entre tramos de tuberías.

Los cambios de dirección se harán necesariamente con codos, no permitiéndose por ningún motivo sectores de tubos doblados a la fuerza.

Los accesorios para las redes exteriores serán de PVC clase 10, debiendo cumplir con la Norma Técnica Nacional vigente.

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

Equipos

- Herramientas manuales

Método de Ejecución

Cada accesorio, según sean las medidas requeridas, se instalan en donde se indican en los planos, durante el proceso del tendido de las tuberías. Estos accesorios tienen la finalidad de conectar tuberías, permitiendo mantener el sistema con el flujo adecuado de caudal, según los requerimientos de los servicios con dotación de agua.

Método de Medición

La Unidad de medición es por unidad instalada que incluye pegamento, luego de colocada y probada.

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Condición de Pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

04.05.05 LLAVES Y VALVULAS

04.05.05.01 GRIFO PARA RIEGO Ø1/2"

CONFORME

Descripción

Se instalara en base de concreto con su respectiva válvula de control y se instalara la llave de bronce, al final de la tubería de conducción de agua fría para riego de jardines, tal como se indica en los planos.

Procedimiento constructivo

La llave para grifo considerado en el proyecto destinado al riego de jardines, serán de bronce, debiendo cumplir con la Norma Técnica Nacional Vigente ITINTEC.

Método de Medición

La unidad de medida será por pieza (pza), cuyo metrado se realizará de acuerdo a la cantidad de llave instalada correctamente y previa verificación del funcionamiento.

Condición de Pago

Según los trabajos requeridos y determinada la cantidad total de llave instalada, tomando en cuenta el método de medición y la unidad de medida correspondiente, se procederá al pago con previa aprobación del Supervisor. La partida será pagada de acuerdo al precio unitario del contrato, el cual contempla todos los costos de mano de obra, materiales, herramientas, transporte, y demás insumos e imprevistos necesarios para la ejecución de la partida.

04.05.05.02 CAJA DE CONCRETO PARA GRIFO DE RIEGO C/TAPA REMOVIBLE

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Descripción

Comprende. el suministro y colocación de la estructura de concreto fc 210 y la válvula de interrupción de bronce, para una presión de trabajo de 150 Lbs/pulg2., con uniones

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

roscadas, con marca de fábrica y presión estampadas en bajo o alto relieve en el cuerpo de la válvula

La válvula se instalaran entre dos uniones universales y estarán alojadas en caja de suficiente espacio para facilitar su remoción y desmontaje.

Las válvulas deben ser de reconocida calidad en el mercado y fabricados de acuerdo a las normas técnicas vigentes.

Método de Ejecución

Se colocarán entre uniones universales del tipo de asiento cónico. El Contratista contratará la mano de obra calificada y de experiencia.

Para la construcción de las cajas, se tarrajea el interior de la caja con mortero cemento: arena, la tapa y marco serán metálicos

Método de Medición

La Unidad de medición es por unidad instalada que incluye uniones universales, luego de colocada y probada.

Condición de Pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

04.05.06 PRUEBAS HIDRAULICAS

04.05.06.01 PRUEBA HIDRAULICA DE SISTEMA DE RIEGO

CONFORME

Descripción

Esta partida corresponde al suministro de materiales y los trabajos que el contratista debe efectuar a fin de comprobar en obra la perfecta ejecución de los trabajos efectuados y dejar las tuberías listas para ser usadas por el hospital mediante la limpieza, desinfeccion y pruebas correspondientes

Materiales

- Agua
- Hipoclorito de calcio al 70%

Equipo

- Herramientas manuales
- Equipo de bombeo

GOBIERNO REGIONAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Procedimiento constructivo

La prueba de las redes consiste en primera instancia, poner tapones en todas las salidas, ejecutar la conexión en una de las salidas a una bomba manual, la que debe de estar provista con un manómetro que registre la presión en libras.

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

Se deberá llenar la tubería con agua hasta que el manómetro acuse una presión de trabajo de 150 Lbs/pulg^2, mantener esta presión hasta por lo menos 15 minutos sin que se note descenso de esta;

De presentar descenso se procederá a inspeccionar minuciosamente el tramo probado procediendo a reparar los lugares en los que se presenten fugas y nuevamente se volverá a probar hasta conseguir que la presión sea constante. Las pruebas pueden ser parciales pero siempre habrá una prueba general.

Todas las líneas de agua antes de ser puestas en servicio, serán completamente desinfectadas de acuerdo con el procedimiento que se indica en la presente Especificación.

La concentración de Cloro aplicada para la desinfección será de 50 ppm. El tiempo mínimo del contacto del Cloro con la tubería será de 24 horas, procediéndose a efectuar la prueba de cloro residual debiendo obtener por lo menos 5 ppm de Cloro.

En el período de desinfección, todas las válvulas, grifos y otros accesorios, serán maniobrados repetidas veces para asegurar que todas sus partes entren en contacto con la solución de Cloro. Después de la prueba, el agua con Cloro será totalmente eliminada de la tubería e inyectándose con agua de consumo hasta alcanzar 0.5 ppm de Cloro.

Se podrá utilizar cualquiera de los productos enumerados a continuación, en orden de preferencia:

a) Cloro líquido
b) Compuestos de Cloro disueltos con agua.

Para la desinfección con Cloro líquido se aplicará una solución por medio de un equipo clorinador de solución, o Cloro directamente de un cilindro con equipos adecuados, para controlar la cantidad inyectada y asegurar la difusión efectiva del Cloro en toda la línea. En la desinfección de la tubería por compuestos de cloro disuelto, se podrá usar compuestos de Cloro tal como, hipoclorito de Calcio o similares cuyo contenido de Cloro utilizable sea conocido.

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Método de Medición

La Unidad de medida será el metro lineal con pruebas parciales satisfactoriamente ejecutadas de la prueba hidráulica

Condición de Pago

La forma de pago será al verificar la correcta colocación de los accesorios una vez efectuada las pruebas hidráulicas, contando con la aprobación del Supervisor.

CONFORME

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMUN
DNI Nº 21546425

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

006456

04.06.00 SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIO
04.06.01 REDES DE DISTRIBUCION

04.06.01.01	TUBERIA SCH - 40 DE 1"
04.06.01.02	TUBERIA SCH - 40 DE 1 ¼"
04.06.01.03	TUBERIA SCH - 40 DE 1 ½"
04.06.01.04	TUBERIA SCH - 40 DE 2"
04.06.01.05	TUBERIA SCH - 40 DE 2 ½"
04.06.01.06	TUBERIA SCH - 40 DE 3"
04.06.01.07	TUBERIA SCH - 40 DE 4"
04.06.01.08	TUBERIA SCH - 40 DE 6"

GOBIERNO REGIONAL
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

DESCRIPCIÓN

Suministro y montaje de tubería de acero al carbono.

METODO DE EJECUCIÓN

Se deben inspeccionar, probar y aprobar las instalaciones de tuberías antes de cubrirlas u ocultarlas. Se instalarán accesorios para los cambios de dirección de las tuberías y para todas las conexiones. Los cambios de diámetro de las tuberías se efectúan mediante coplas reductoras concéntricas. Las tuberías, accesorios, aditamentos, soportes de suspensión y soportes en zonas con cielos suspendidos y zonas terminadas deben quedar ocultos.

Las tuberías serán según NFPA 13 y de Acero al carbono SCH 40 ASTM A53. Las tuberías soldadas o conectadas por el método de ranura-laminada tendrán un espesor de muro nominal mínimo para tamaños menores de 6 pulg. (150 mm), de 0,134 pulg. (3,40 mm) para 6 pulg. (150 mm), y de 0,188 pulg. (4,78 mm) para 8 y 10 pulg. (200 y 250 mm).

Las tuberías que atraviesen muros cortafuegos en áreas compartimentadas deberán llevar sellos cortafuegos para mantener el aislamiento del ambiente a proteger

PROTECCIÓN DE LAS TUBERÍAS

Las tuberías de acero se protegerán de la corrosión con dos manos de pintura antióxido, de distinto color, previa limpieza con solventes y productos fosfatizantes y arenado

CONFORME

Las tuberías deberán ser arenadas tipo comercial y pintarse con una capa de pintura anticorrosiva de 3 mils de espesor, y otra capa de pintura de acuerdo a las indicaciones del fabricante mínimo de 3-4 mils de espesor

Estas operaciones deben efectuarse antes de la instalación en un taller que cuente con la certificación para estos procedimientos

Se terminará con una mano de esmalte rojo, de excelente calidad.

METODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida: Metro (m)

Norma de medición: Se computarán los metros lineales instalados.

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

CONDICIONES DE PAGO

Se pagará por pieza. La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario correspondiente, al Estudio Definitivo de Obra, y dicho pago constituirá compensación total por material, mano de obra, equipo, e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

04.06.01.09 TUBERIA HDPE DE 2 ½"
04.06.01.10 TUBERIA HDPE DE 4"

GOBIERNO REGIONAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

DESCRIPCIÓN

La tubería enterrada para la red contra incendios debe ser de HDPE listada para el uso en sistemas de agua contra incendio

METODO DE EJECUCIÓN

Se deben inspeccionar, probar y aprobar las instalaciones de tuberías antes de cubrirlas u ocultarlas. Se instalarán accesorios para los cambios de dirección de las tuberías y para todas las conexiones.

Los trabajos de instalación deben estar acorde a lo señalado en NFPA para tuberías de polietileno de alta densidad

METODO DE MEDICIÓN
Unidad de Medida: Metro (m)
Norma de medición: Se computarán los metros lineales instalados.
CONDICIONES DE PAGO
Se pagará por pieza. La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario correspondiente, al Estudio Definitivo de Obra, y dicho pago constituirá compensación total por material, mano de obra, equipo, e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

04.06.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

CONFORME

04.06.02.01 CINTAS PLÁSTICAS DE SEGURIDAD

Descripción
Comprende la instalación de cintas de seguridad como elementos de señalización en la zona donde se efectuaran excavaciones para la colocación de tuberías en el interior y exterior de la edificación.

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Procedimiento constructivo
En esta partida se utiliza como materiales cintas , parantes.
Método de Medición
La unidad de medida es el metro lineal (ml).
El cómputo se realiza por los metros lineales trazados de acuerdo a lo especificado en el plano.

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

Condiciones de Pago

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo y mano de obra de la partida.

04.06.02.02 TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO RED DE AGUA

Descripción

Comprende la ubicación de ejes, niveles y medidas de las tuberías a instalar, en el interior y exterior de la edificación.

Procedimiento constructivo

En esta partida se utiliza como materiales cordeles, madera, cal y clavos.

Método de Medición

La unidad de medida es el metro lineal (ml).

El cómputo se realiza por los metros lineales trazados de acuerdo a lo especificado en el plano.

Condiciones de Pago

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo y mano de obra de la partida.

04.06.02.03 EXCAVACIÓN DE ZANJAS MANUAL TN, H= 0.60 - HASTA 1 M

Descripción

Comprende la excavación de zanjas para la instalación de las tuberías de PVC dentro del local como instalación interior.

En esta partida no se utiliza materiales solo se considera mano de obra y herramientas.

Procedimiento Constructivo

Comprende actividades previas a la instalación de las tuberías y actividades posteriores a la instalación.

- Antes de la instalación de los tubos se efectúa: la excavación, refine y nivelación de las zanjas, así como la colocación de la cama de apoyo de la tubería.
- Después de la instalación de la tubería se procede al relleno de la zanja y eliminación del material excedente de la excavación.

Generalidades

La excavación en corte abierto será hecha a mano o con equipo mecánico, a trazos, anchos y profundidades necesarias para la construcción, de acuerdo a los planos replanteados en obra y/o presentes especificaciones. Las excavaciones no deben efectuarse con demasiada anticipación a la instalación de las tuberías, para evitar derrumbes, accidentes.

Despeje

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

CONFORME

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Como condición preliminar, todo el sitio de la excavación en corte abierto, será primero despejado de todas las obstrucciones existentes.

Sobre – excavaciones

Las sobre-excavaciones se pueden producir en dos casos:

- Autorizada.- Cuando los materiales encontrados, excavados a profundidades determinadas, no son las apropiadas tales como terrenos sin compactar o terrenos con material orgánico objetable, basura u otros materiales fangosos.
- No autorizada.- Cuando el constructor por negligencia, ha excavado más allá de las líneas y gradientes determinadas.

En ambos casos el constructor está obligado a llenar todo el espacio de la sobre-excavación con concreto f·'c= 140 kg./cm2., u otro material debidamente acomodado y/o compactado, tal como sea ordenado por la Empresa.

Espaciamiento de la estructura a la pared de excavación

En el fondo de la excavación, el esparcimiento entre la pared exterior de la estructura a instalar, con respecto a la pared excavada es de 0.15 m. mínimo y 0.30 máximo con respecto a las uniones.

Disposición del material

El material sobrante excavado, si es apropiado para el relleno de las estructuras, podrá ser amontonado y usado como material selecto y/o calificado de relleno, tal como sea determinado por la Empresa. El constructor acomodará adecuadamente el material, evitando que se desparrame o extienda en la parte de la calzada, que debe seguir siendo usada para tránsito vehicular y peatonal.

Clasificación del terreno

Para los efectos de la ejecución de obras de saneamiento para la Empresa, los terrenos a excavar se han clasificado en tres tipos:

- Terreno normal
- Terreno semirocoso
- Terreno rocoso

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

CONFORME

En el caso de la presente obra se tiene un terreno del tipo normal, el cual está conformado por materiales sueltos tales como: arena, limo, arena limosa, gravillas, etc. y terrenos consolidados tales como: hormigón compacto, afirmado o mezcla de ellos, etc., los cuales pueden ser excavados sin dificultad a pulso y/o con equipo mecánico.

Para el proceso del levantamiento se debe tener las siguientes consideraciones.

- Verificar el recorrido de la línea de desagüe.
- Realizar con el nivel de ingeniero el levantamiento correspondiente.

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Método de medición

La unidad de medida es el metro lineal (ml). El cómputo se realiza por los metros lineales excavados de acuerdo a la profundidad promedio.

Condiciones de Pago

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo y mano de obra de la partida.

GOBIERNO REGIONAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

04.06.02.04 REFINE Y NIVELACION DE ZANJAS T.NORMAL P/ TUBERIA

Descripción

El refine consiste en el perfilamiento tanto de las paredes como del fondo, teniendo especial cuidado que no queden protuberancias rocosas que hagan contacto con el cuerpo del tubo.

Procedimiento Constructivo

Para proceder a la instalación de las líneas de desagüe, previamente las zanjas excavadas deberán estar refinadas y niveladas.

La nivelación se efectuará en el fondo de la zanja, con el tipo de cama de apoyo aprobada por la Empresa.

Método de Medición

La unidad de medida es el metro lineal (ml).El cómputo se realiza por los metros lineales de zanja refinados y nivelados.

Condiciones de Pago

La cantidad determinada según el método de medición será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo y mano de obra de la partida.

04.06.02.05 PREPARACION DE CAMA DE APOYO, (arena gruesa, e=0.10m)

Descripción

Consiste en la instalación de material especial en la zanja previo a la instalación de la tubería.

En esta partida se utiliza los siguientes materiales: arena gruesa. También se considera mano de obra y herramientas.

CONFORME

Procedimiento Constructivo

De acuerdo al tipo y clase de tubería a instalarse, los materiales de la cama de apoyo que deberá colocarse en el fondo de la zanja será en terrenos normales y semirrocosos: específicamente de arena gruesa o gravilla, que cumpla con las características exigidas como material selecto a excepción de su granulometría. Tendrá un espesor no menor de 0.10 m., debidamente compactada o acomodada (en caso de gravilla), medida desde la parte baja del cuerpo del tubo; siempre y cuando cumpla también con la condición de espaciamiento de 0.05 m. que debe existir entre la pared exterior de la unión del tubo y el fondo de la zanja excavada.

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Método de Medición

La unidad de medida es el metro lineal (ml).

El cómputo se realiza por los metros lineales de cama de arena ejecutados.

Condiciones de Pago

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo y mano de obra de la partida.

04.06.02.06 RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA, HASTA 1.00 m

Descripción

Consiste en rellenar la zanja cuando la tubería se encuentre instalada y con las pruebas hidráulicas correspondientes.

En esta partida se utiliza los siguientes materiales: agua. También se considera mano de obra, herramientas y equipos necesarios.

GOBIERNO REGIONAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Procedimiento Constructivo

Se tomarán las previsiones necesarias para la consolidación del relleno, que protegerá las estructuras enterradas.

El relleno podrá realizarse con el material de la excavación, siempre que cumpla con las características establecidas para "material selecto" y/o "material seleccionado".

Si el material de la excavación no fuera el apropiado, se reemplazará por "material de préstamo", previamente aprobado por la Supervisión, con relación a características y procedencia.

Compactación de primer y segundo relleno

El primer relleno compactado que comprende a partir de la cama de 0.10 m. por encima de la clave del tubo, será de material selecto. Este relleno, se colocará en capas de 0.15 m. de espesor terminado, desde la cama de apoyo compactándolo íntegramente con pisones manuales de peso aprobado, teniendo cuidado de no dañar la tubería.

El segundo relleno compactado, entre el primer relleno y la sub-base, se hará por capas no mayores de 0,15 m. de espesor, compactándolo con vibro-apisonadores, planchas y/o rodillos vibratorios. No se permitirá el uso de pisones u otra herramienta manual.

El porcentaje de compactación para el primer y segundo relleno, no será menor del 95% de la máxima densidad seca del Proctor Modificado ASTM D 698 ó AASHTO T180. De no alcanzar el porcentaje establecido, el constructor deberá hacer las correcciones del caso, debiendo efectuar nuevos ensayos hasta conseguir la compactación deseada.

CONFORME

En el caso de zonas de trabajo donde existan pavimentos y/o veredas, el segundo relleno estará comprendido entre el primer relleno hasta el nivel superior del terreno.

Compactación de Base y Sub-bases

Las normas para la compactación de la base y sub-base, se encuentran contempladas en las Normas Técnicas y dice:

"El material seleccionado para la base y sub-base se colocará en capas de 0.10 m. procediéndose a la compactación, utilizando planchas vibratorias, rodillos vibratorios o algún equipo que permita alcanzar la densidad especificada. No se permitirá el uso de pisones u otra herramienta manual.

El porcentaje de compactación no será menor al 100 % de la máxima densidad seca del Proctor modificado (AASHTO –T-180), PARA LAS BASES Y SUB-BASES.

En todos los casos, la humedad del material seleccionado y compactado, estará comprendido en el rango de + 1% de la humedad óptima del Proctor modificado"

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. Nº 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. Nº 16120

El material seleccionado para la base y sub-base, necesariamente será de afirmado apropiado.

Método de Medición

Unidad de medida.- (ml)

Norma de medición.- Se efectuará midiendo los metros lineales de relleno de zanja ejecutado.

Condiciones De Pago

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo y mano de obra de la partida.

04.06.02.07 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Descripción

Consiste en el traslado del material no utilizado en los trabajos de instalacion.

En esta partida se utiliza los siguientes materiales: agua. También se considera mano de obra, herramientas y equipos necesarios.

Procedimiento Constructivo

Se tomarán las previsiones necesarias para la limpieza del área de trabajo, para locual el contratista recolectara y trasladara hacia su disposición final los restos de los trabajos de instalacion

Método de Medición

Unidad de medida.- (ml)

Norma de medición.- Se efectuará midiendo los metros lineales de relleno de zanja ejecutado.

Condiciones De Pago

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo y mano de obra de la partida.

CONFORME

04.06.03 ACCESORIOS

04.06.03.01 CODO SCH - 40 1" x 90° - ROSCADO
04.06.03.02 CODO SCH - 40 1 ¼" x 90° - ROSCADO
04.06.03.03 CODO SCH - 40 1 ½" x 90° - ROSCADO
04.06.03.04 CODO SCH - 40 2" x 90° - ROSCADO
04.06.03.05 CODO SCH - 40 2 ½" x 90° - RANURADO
04.06.03.06 CODO SCH - 40 4" x 90° - RANURADO
04.06.03.07 CODO SCH - 40 6" x 90° - RANURADO
04.06.03.08 TEE SCH - 40 1" - ROSCADO
04.06.03.09 TEE SCH - 40 1 ¼" - ROSCADO
04.06.03.10 TEE SCH - 40 1 ½" - ROSCADO
04.06.03.11 TEE SCH - 40 2" - ROSCADO
04.06.03.12 TEE SCH - 40 2 ½" - ROSCADO
04.06.03.13 TEE SCH - 40 3" - ROSCADO
04.06.03.14 TEE SCH - 40 4" - ROSCADO

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° [illegible]

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

006449

04.06.03.15	TEE SCH - 40 6" - RANURADO
04.06.03.16	TEE HDPE DE 6"
04.06.03.17	TEE MECANICA SCH - 40 2" x 1" - ROSCADO
04.06.03.18	TEE MECANICA SCH - 40 2 ½" x 1" - ROSCADO
04.06.03.19	TEE MECANICA SCH - 40 3" x 1" - ROSCADO
04.06.03.20	TEE MECANICA SCH - 40 3" x 1 ¼" - ROSCADO
04.06.03.21	TEE MECANICA SCH - 40 3" x 1 ½" - ROSCADO
04.06.03.22	TEE MECANICA SCH - 40 4" x 1" - ROSCADO
04.06.03.23	TEE MECANICA SCH - 40 4" x 1 ¼" - ROSCADO
04.06.03.24	TEE MECANICA SCH - 40 4" x 1 ½" - ROSCADO
04.06.03.25	TEE MECANICA SCH - 40 4" x 2" - ROSCADO
04.06.03.26	TEE MECANICA SCH - 40 4" x 2 ½" - RANURADO
04.06.03.27	CRUZ SCH - 40 1 ¼"
04.06.03.28	CRUZ SCH - 40 1 ½"
04.06.03.29	CRUZ SCH - 40 2"
04.06.03.30	CRUZ SCH - 40 2 ½"
04.06.03.31	CRUZ SCH - 40 3"
04.06.03.32	CRUZ SCH - 40 4"
04.06.03.33	REDUCCION SCH - 40 1 ¼" - 1" - ROSCADO
04.06.03.34	REDUCCION SCH - 40 1 ½" - 1" - ROSCADO
04.06.03.35	REDUCCION SCH - 40 1 ½" - 1 ¼" - ROSCADO
04.06.03.36	REDUCCION SCH - 40 2" - 1" - ROSCADO
04.06.03.37	REDUCCION SCH - 40 2" - 1 ¼" - ROSCADO
04.06.03.38	REDUCCION SCH - 40 2" - 1 ½" - ROSCADO
04.06.03.39	REDUCCION SCH - 40 2 ½" - 1" - RANURADO
04.06.03.40	REDUCCION SCH - 40 2 ½" - 1 ¼" - RANURADO
04.06.03.41	REDUCCION SCH - 40 2 ½" - 1 ½" - RANURADO
04.06.03.42	REDUCCION SCH - 40 2 ½" - 2" - RANURADO
04.06.03.43	REDUCCION SCH - 40 3" - 1" - RANURADO
04.06.03.44	REDUCCION SCH - 40 3" - 1 ¼" - RANURADO
04.06.03.45	REDUCCION SCH - 40 3" - 2" - RANURADO
04.06.03.46	REDUCCION SCH - 40 3" - 2 ½" - RANURADO
04.06.03.47	REDUCCION SCH - 40 4" - 1" - RANURADO
04.06.03.48	REDUCCION SCH - 40 4" - 1 ¼" - RANURADO
04.06.03.49	REDUCCION SCH - 40 4" - 1 ½" - RANURADO
04.06.03.50	REDUCCION SCH - 40 4" - 2" - RANURADO
04.06.03.51	REDUCCION SCH - 40 4" - 2 ½" - RANURADO
04.06.03.52	REDUCCION SCH - 40 4" - 3" - RANURADO
04.06.03.53	REDUCCION SCH - 40 6" - 4" – RANURADO

GOBIERNO REGIONAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

CONFORME

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Descripción

El sistema de unión ranurada es el de conexión más flexible, versátil, permite la absorción de tensiones sísmicas, atenuación de ruidos y vibraciones y facilita la alineación.

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. Nº 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Esta partida comprende el suministro de accesorios ranurados de acero negro, estándar cédula 40, con Especificación ASTM A53 Grado 8

Serán codos, tees, reducciones ranuradas de acero negro sin costura, estándar cédula 40, con especificación ASTM A53 grado B, con rangos de diámetros Ø2" a Ø6"

Los accesorios deberán ser con extremos biselados o planos para ser unidos mediante acoples. Los accesorios serán protegidos con una capa de pintura base anticorrosiva (zincromato) y dos manos de pintura esmalte rojo indio

Además de los materiales, esta partida contiene mano de obra, herramientas, y equipos necesarios.

Método de Ejecución

Se instalaran accesorios ranurados en los cambios de dirección y derivaciones de la tubería de agua contra incendio y se unirán a estas mediante acoples rígidos o flexibles según sea el caso, estos acoples serán listados y para presiones de servicio de 16 bar.

Método de Medición

Unidad de Medida: es por Unidad o accesorio suministrado (Und).

Norma de Medición: El cálculo de la cantidad de los accesorios suministrados será el resultado de cuantificar la cantidad colocada de acuerdo a su diámetro

Condición de Pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

04.06.03.54 REDUCCION HDPE 4" - 2 ½"

Descripción

Los accesorios de las tuberías de HDPE serán del mismo material que la tubería enterrada de la red contra incendios, debe ser listada para el uso en sistemas de agua contra incendio

CONFORME

METODO DE EJECUCIÓN

Se deben inspeccionar, probar y aprobar las instalaciones de tuberías antes de cubrirlas u ocultarlas. Se instalarán los acccesorios cumpliendo los procedimientos señalados por el fabricante para la unión de accesorios y tuberías de HDPE

Los trabajos de instalación deben estar acorde a lo señalado en NFPA para tuberías de polietileno de alta densidad

GOBIERNO REGIONAL SUCHA S.G. GERENCIA DE ESTUDIOS

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

METODO DE MEDICIÓN

Unidad de Medida: pieza o unidad(m)

Norma de medición: Se computarán las piezas instalados.

CONDICIONES DE PAGO

Se pagará por pieza. La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario correspondiente, al Estudio Definitivo de Obra, y dicho pago constituirá compensación total por material, mano de obra, equipo, e imprevistos necesarios para su correcta ejecución.

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

04.06.04 VALVULAS

04.06.04.01 VALVULA DE PRUEBA Y DRENAJE 2"

006447

Descripción:

- Estándar: ULC258 / FM1625
- Material de cuerpo: Latón fundido
- Material de la manija: Acero
- Factor K: 5.
- Presión de trabajo máx: 300 psi
- Extremos: Roscados NPT
- Color: Latón natural
- Certificación: UL y FM

GOBIERNO REGIONAL S.B. GERENCIA DE ESTUDIOS

VALVULA DE PRUEBA Y DRENAJE: IMAGEN REFERENCIAL

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Método de Medición:
La unidad de medida es la unidad (UND).
Condición de pago:
La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

04.06.04.02 VALVULA SIAMESA TIPO POSTE 4" X 2 ½" X 2 ½"

CONFORME

Descripción:

- Ingreso: 3 de 2 ½" NH rosca hembra.
- Salida: Diámetro de salida según requerimiento, rosca NPT.
- Capacidad: 750 gpm.
- Material: Acero Inoxidable o lo indicado por el arquitecto.
- Tipo de check: Compuertas basculantes

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° [illegible]

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

006446

VALVULA SIAMESA: IMAGEN REFERENCIAL

Método de Medición:
La unidad de medida es la unidad (UND).
Condición de pago:
La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

04.06.04.03 VALVULA FIRE CHECK 4"

VALVULA CHECK Ø6"
Descripción:

- Tipo: Clapeta.
- Tamaño: Ø65mm - Ø300mm (Ø2 ½"-Ø12")
- Conexión tipo: extremos ranurados
- Presión de servicio: 250 psi o mayor
- Fluido: Agua (sistemas contra incendio).
- Certificación: Underwriters Laboratories (UL) o Factory Mutual (FM)

GOBIERNO REGIONAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

CONFORME

VALVULA CHECK: IMAGEN REFERENCIAL

Método de Medición:
La unidad de medida es la unidad (UND).
Condición de pago:
La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

04.06.04.04 VÁLVULA ANGULAR 2 ½"

Descripción:

00645

- Tipo: Angular.
- Ingreso: Hembra de 1 ½", rosca NPT.
- Salida: Macho de 1 ½", rosca NH.
- Material: Bronce
- Presión: 300 Lb WWP.
- Certificaciones: UL, listed – FM, aproved.
- Referencia: Giacomini A56

Método de Medición:
La unidad de medida es la unidad (UND).
Condición de pago:
La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

04.06.04.05 LIBERADOR DE AIRE AUTOMATICO EN MONTANTES

Descripción:

- Construcción: Latón
- Presión de servicio: Hasta 175 psig
- Extremos: Roscados ½" NPT
- Orificio: 5/54"
- Certificación: UL

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

GOBIERNO REGIONAL SUBGERENCIA DE ESTUDIOS

CONFORME

VALVULA DE VENTEO: IMAGEN REFERENCIAL

Método de Medición:
La unidad de medida es la unidad (UND).
Condición de pago:
La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

04.06.04.06 CAJA DE CONCRETO PARA VALVULA CHECK 006444

Descripción

Son espacios abiertos hacia el exterior que dejan visible el interior de la tubería, sirviendo para inspección y control de las tuberías y válvulas que se encuentran en su interior.

Método de Ejecución

Para la construcción de las cajas, se procede a la excavación masiva, se hace el vaciado de la losa de fondo y posteriormente se levantan los muros, se tarrajea los muros y se da forma con mortero cemento: arena, la tapa y marco serán metálicos

Método de Medición

Unidad de medida.- (und)

Norma de medición.- Se efectuará cuantificando la cantidad de cajas de concreto construidos

Condición de Pago

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para su correcta ejecución

04.06.05 SOPORTERIA

04.06.05.01 COLGADOR TIPO GOTA P/TUBERIA Ø1"
04.06.05.02 COLGADOR TIPO GOTA P/TUBERIA Ø1 ¼"
04.06.05.03 COLGADOR TIPO GOTA P/TUBERIA Ø1 ½"
04.06.05.04 COLGADOR TIPO GOTA P/TUBERIA Ø2"
04.06.05.05 COLGADOR TIPO GOTA P/TUBERIA Ø2 ½"
04.06.05.06 COLGADOR TIPO GOTA P/TUBERIA Ø3"
04.06.05.07 COLGADOR TIPO GOTA P/TUBERIA Ø4"
04.06.05.08 COLGADOR TIPO GOTA P/TUBERIA Ø6"
04.06.05.09 SOPORTE METALICO EN PARED P/TUBERIA Ø4"

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

GOBIERNO REGIONAL SUPERVISIÓN DE ESTUDIOS

CONFORME

Descripción:

El sistema de soportería a implementar en el proceso de instalación de las redes de protección contra incendio, deberá cumplir los requisitos manifiestos en el capítulo 9 de la NFPA-13.

Los soportes a utilizar en la suspensión de la tubería deben corresponder a soportes listados UL/FM, para ser usados en sistemas de incendio, cada soporte debe garantizar que puede soportar cinco veces el peso de la tubería llena de agua más 114 kg.

La tubería del sistema de incendio deberá estar sostenida firmemente de la estructura del edificio, en donde en cada punto de anclaje debe soportar la tubería llena de agua más un mínimo de 114 kg.

Los soportes deben instalarse a una distancia entre ellos que no supere la distancia máxima considerada en la tabla 9.2.2.1(b) de la NFPA-13, según el diámetro, material y espesor de pared de la tubería.

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

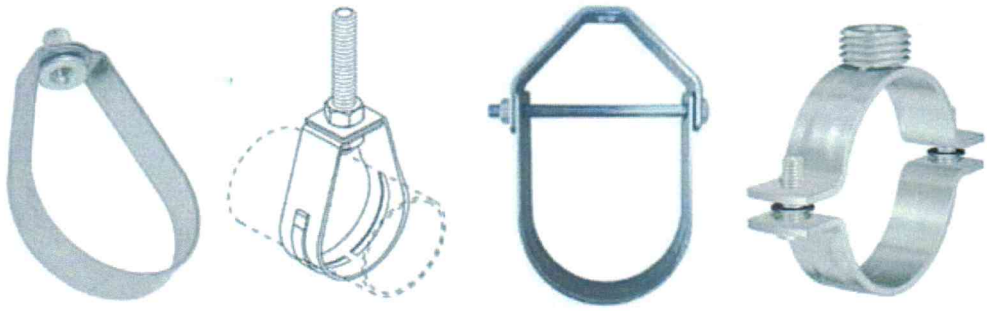
CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Tabla 9.2.2.1(b) Distancia Máxima Entre Soportes (métrico)

		Diámetro Nominal del Tubo (m)											
		20	25	32	40	50	65	80	90	100	125	150	200
SCH-40	Tubo de acero, excepto de pared delgada	N/A	3,66	3,66	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57
SCH-10	Tubo de acero de pared delgada	N/A	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	3,66	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Tubo de cobre	2,44	2,44	3,05	3,05	3,66	3,66	3,66	4,57	4,57	4,57	4,57	4,57
	CPVC	1,68	1,83	1,98	2,13	2,44	2,74	3,05	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Polibutileno (IPS)	N/A	1,14	1,4	1,52	1,8	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Polibutileno (CTS)	0,89	1,02	1,19	1,35	1,65	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
	Tubo de hierro dúctil	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	4,57	N/A	4,57	N/A	4,57	4,57

NOTA: IPS hierro – diámetro del tubo; CTS – diámetro de la tubería de cobre.

Las tuberías que van suspendidas o colgantes bajo cada placa, se soportaran con soportes tipo pera, trapecio o abrazadera.



Para las tuberías verticales que van por ductos se utilizará abrazaderas tipo mordaza.

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

CONFORME

IMAGEN REFERENCIAL

Todos los elementos correspondientes a este ítem deben listados UL y/o FM.

Actividades previas a considerar para la ejecución de este ítem:

- Validación de la calidad y trazabilidad de los componentes del soporte a instalar.
- La alineación de los tramos a instalar debe corresponder con los planos de diseño.
- La estructura debe resistir ampliamente el peso de todo el sistema de protección contra incendio en condiciones estáticas y dinámicas.
- Los componentes del sistema de soporte deben estar previamente tratados contra la corrosión.

Procedimiento de Ejecución:

- Instalar anclaje de expansión con rosca interna, directamente en elementos estructurales como vigas, viguetas y placas de concreto, alineados de acuerdo con el recorrido de la red y espaciados según la tabla de distancia máximas entre soportes.

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

- Establecer el nivel de instalación de las tuberías y cortar las varillas roscadas de forma que enrosquen tanto en el chazo como en el soporte, hasta el tope, para garantizar su estabilidad.
- Establecer el nivel de instalación de las tuberías y cortar las varillas roscadas de forma que enrosquen tanto en el chazo como en el soporte, hasta el tope, para garantizar su estabilidad.

Alcance:

Almacenamiento, suministro, instalación, ajuste, nivelación y prueba de aceptación de los soportes relacionados en la presente especificación y establecidos en el diseño y/o requeridos por instalación, en cumplimiento de las normas: NFPA-13, NFPA-14, NFPA-20 o alguna otra aplicable al sistema previsto en el diseño.

Prueba:

Carga individual sobre los soportes aleatorios validando las condiciones de carga requeridas por NFPA-13.

Materiales:

- ANCLAJE: Chazo o anclaje expansivo con rosca interna UL/FM.
- VARILLA ROSCADA: Perno o varilla roscada continua de acero, con recubrimiento anticorrosión.
- SOPORTE: Tipo pera, trapecio o abrazadera, debidamente listado UL/FM.
- Es posible que se requieran tuercas de seguridad en caso de que el soporte no cuente con ellas.

Equipos:

- HERRAMIENTA MENOR MANUAL Y ELÉCTRICA.
- TALADRO ROTO-PERCUTOR.
- NIVEL LASER O CIMBRA PARA ALINEACIÓN.
- HERRAMIENTA DE INSTALACIÓN SUMINISTRADA POR FABRICANTE DE CHAZOS O ANCLAJES.
- ANDAMIO CERTIFICADO HERRAMIENTA MENOR.

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

CONFORME

Método de medición:

La unidad de medida estará dada por pieza (PZA.)

Condición de pago:

Se realizará de acuerdo a cada unidad de medida donde incluirá mano de obra, materiales, herramientas y equipos.

04.06.06 ADITAMENTOS VARIOS

04.06.06.01 ROCIADOR AUTOMATICO TIPO MONTANTE Ø1/2".

Descripción:

Consiste en el suministro y conexión en forma adecuada de los diversos tipos de rociadores automáticos previstos en el diseño del sistema de protección contra incendio, de acuerdo con la distribución y características presentadas en los planos.

ROLANDO VALENTINO JARA DI
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

El gabinete de rociadores consiste en una provisión de rociadores adicionales para su reposición en caso de daños o activaciones.

Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem:

- La red de rociadores con sus respectivos puntos hidráulicos, se encuentran recibidos por la Supervisión.
- Se requiere que el constructor suministre al propietario del proyecto a través de la Supervisión de obra, unidades adicionales de todos y cada uno de los diversos tipos de rociadores instalados en el proyecto, acorde a la siguiente disposición de la NFPA-13, en lo referente a existencias de repuesto en sitio:

(1) Para instalaciones protegidas que tienen menos de 300 rociadores – no menos de 6 rociadores.
(2) Para instalaciones protegidas que tienen de 300 a 1000 rociadores – no menos de 12 rociadores.
(3) Para instalaciones protegidas que tienen más de 1000 rociadores – no menos de 24 rociadores.

GOBIERNO REGIONAL Gerencia de Estudios

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Procedimiento de Ejecución:

- Se verifica la condición de limpieza tanto en la rosca del adaptador o reducción como en la rosca del rociador.
- Se aplica un sellante líquido de tipo traba química, loctite o gastop, de fuerza media que asegure una junta estanca, aplicado de forma continua y uniforme tanto en la rosca interna del accesorio como en la rosca del rociador.
- Se enfrenta perfectamente el rociador con el accesorio (copa) del punto hidráulico y se procede a enroscar de forma suave pero continua mientras se hace más ajustado y finalmente ajusta con llave fija, hasta el ajuste final.
- Si el rociador es instalado en donde el techo lo conforma el cielo raso, esta actividad debe incluir el suministro del escudo embellecedor, para efectos de ocultar la perforación del cielo raso.

Alcance:

Suministrar e instalar los rociadores considerados en el diseño en función de las determinantes de operación y desempeño establecidas en los planos y memorias de diseño así:

CONFORME

- Temperatura de activación: temperatura ordinaria
- Sensibilidad térmica o tipo de respuesta: respuesta estándar
- Coeficiente de descarga "k": k=5.6
- Temperatura "T": T=68ºC
- Posición de Instalación: pendent recessed con embellecedor
- Patrón de descarga: cobertura estándar.
- Material: Bronce
- Conexión: ½" NPT
- Presión de trabajo: 175 PSI
- Descarga de agua pulverizada en forma de cono sólido y con dirección.

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Equipo:

- HERRAMIENTA MENOR MANUAL Y ELÉCTRICA.
- ANDAMIO CERTIFICADO.

Método de medición:

La unidad de medida corresponde a unidad (UN) de rociador y su pago será por unidad de cada tipo instalado y recibido a satisfacción de la Supervisión. La cantidad será obtenida por medición física en el lugar de la instalación de los rociadores.

Condición de pago:

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.
- Realización de pruebas de aceptación.

Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra

GOBIERNO REGIONAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

04.06.06.02 ESTACION CONTROLADORA DE ROCIADORES 2 ½"
04.06.06.03 ESTACION CONTROLADORA DE ROCIADORES 4"

CONFORME

Descripción:

El objetivo de instalación de cada una de las estaciones es el de sectorizar la red del edificio por pisos y/o zonas, de manera que se pueda asegurar el adecuado control, regulación de presión para la operación de rociadores, prueba por zonas, actividades de mantenimiento sectorizadas y la identificación clara de piso o zona, en caso de la activación de alguno o varios rociadores instalados dentro del sistema controlado.
Consiste en el suministro, transporte, almacenamiento, manejo, instalación y calibración del arreglo de componentes que conforman la "ESTACIÓN DE PRUEBA, CONTROL Y DRENAJE" de rociadores automáticos, por sector y/o piso de control, de acuerdo con la ubicación presentada en los planos de diseño y en el diámetro establecido.

Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem

- Ubicar el sitio de instalación, previsto en los planos de diseño.
- Establecer con los componentes en campo, el espacio requerido para el ensamble de los mismos.
- Validar que las condiciones de operación e inspección de la estación ofrezcan practicidad y seguridad.

Procedimiento de Ejecución:

- Se debe instalar los soportes necesarios para la suspensión de los diversos niples de conexión, accesorios y componentes propios que constituyen la estación.
- Organizar la ubicación de los diversos componentes en el sentido del flujo del agua y acorde a la función de cada uno de ellos así:

1.Válvula mariposa supervisora UL/FM (Ø21/2", Ø4").

ROLANDO VALENTINO JARA DIA
INGENIERO SANITA
Reg. CIP. 66659

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. Nº 16120

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. Nº 6

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546475

2. Manómetro de presión dial UL/FM 0-300psi-1/2" (Incluye accesorios de conexión - Entrada.
3. Válvula reductora de presión UL/FM
4. Válvula Check UL/FM
5. Detector de flujo UL/FM
6. Manómetro de presión dial UL/FM 0-300psi-1/2" (Incluye accesorios de conexión) - Salida.
7. Derivación para válvula de prueba y drenaje.
8. Válvula de prueba y drenaje UL/FM Ø1" (con visor).

- Ensamblar los diversos componentes mediante el uso de sistema de conexión ranurado.
- Asegurarse de la sujeción y firmeza de toda la estación y sus componentes.
- Calibrar la válvula reguladora de presión en función de la presión de entrada y la requerida a la salida.

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

GOBIERNO REGIONAL
GERENCIA DE ESTUDIOS

CONFORME

IMAGEN REFERENCIAL DE LA INSTALACIÓN DE UNA ESTACIÓN CONTROLADORA DE ROCIADORES

Alcance:

Almacenamiento, suministro, instalación, nivelación, fijación, calibración y prueba de aceptación del arreglo correspondiente a la estación, con todos sus componentes y accesorios necesarios, de acuerdo con las ubicaciones consideradas en el diseño y/o requeridos por instalación, en cumplimiento de las normas: NFPA-13 o alguna otra aplicable al sistema previsto en el diseño.

Prueba:

Corresponde exactamente a la prueba de aceptación a realizar sobre la tubería, ver pruebas a realizar en la actividad de tubería, con retención y mantenimiento de la presión hasta la válvula cheque instalada por estación.

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Materiales:

- Válvula de control tipo mariposa supervisora, listada UL/FM.
- Válvula reguladora de presión UL/FM, con todos sus componentes y pilotos auxiliares.

EDWARD GERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

- Válvula de retención (cheque) listado UL/FM.
- Manómetros 0-300 psi.
- Detector de flujo UL/FM.
- Válvula de prueba y drenaje, listada UL/FM.
- Accesorios ranurados, niples de tubería SCH 40 sin costura, soportes.

Equipos:

- HERRAMIENTA MENOR MANUAL Y ELÉCTRICA.
- RANURADORA ELÉCTRICA, NEUMÁTICA O MANUAL.
- ROSCADORA ELÉCTRICA.
- ANDAMIO CERTIFICADO.

GOBIERNO REGIONAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

Método de medición:

Se medirá y pagará por unidad (und) de ESTACIÓN CONTROLADORA DE ROCIADORES, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por medición física en el lugar de la instalación.

Condición de pago:

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales.
- Equipos y herramientas.
- Mano de obra.
- Calibración.
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Realización de pruebas de aceptación.

Mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

CONFORME

04.06.06.04 SOPORTE ANTISISMICO 2 VIAS
04.06.06.05 SOPORTE ANTISISMICO 4 VIAS

descripcion
Son los accesorios que deben ir en las líneas de acero SCH 40 en sistema ACI en los cambios de dirección vertical y/o horizontal (soporte de dos vías) y a lo largo de la tubería de acuerdo al diámetro de la tubería que soporta (soporte de una vía).
El diseño en planos del sistema de protección contra incendio, presenta la ubicación sugerida de los soportes sísmicos tanto laterales como longitudinales, sin embargo es responsabilidad del constructor realizar la adecuada instalación a partir del cálculo de fuerzas horizontales y verticales netas y el tipo de soporte sísmico que se decida instalar en obra, así como el ángulo de inclinación de los brazos en cada caso, estos tipos de soporte deben cumplir con los requisitos del capítulo 9 de la NFPA-13.
Los soportes laterales deben instalarse a una distancia entre centros que no exceda 12.2 metros y la distancia máxima entre el ultimo soporte y el extremo del tubo no debe ser mayor a 1.8 metros.

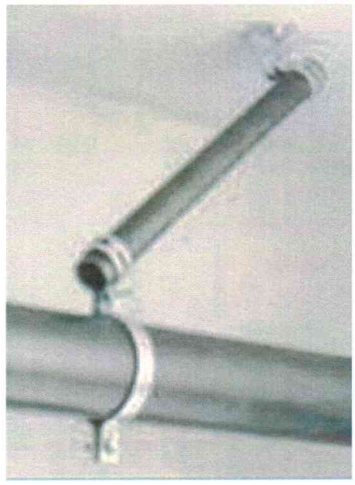
ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

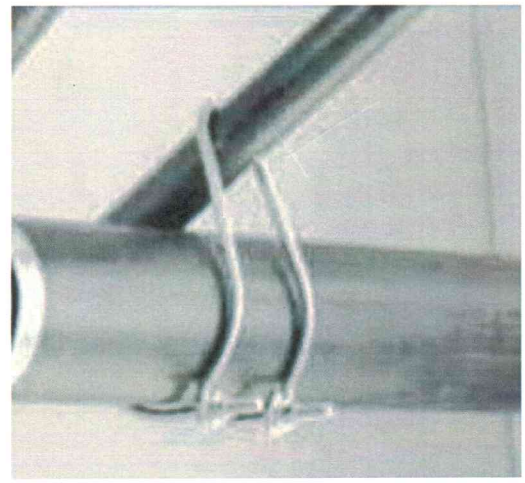
CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

Los soportes longitudinales deben instalarse a una distancia entre centros que no exceda 24.4 metros y la distancia máxima entre el ultimo soporte y el extremo del tubo no debe ser mayor a 12.2 metros.
Los soportes de cuatro vías, para tuberías verticales, deben instalarse a una distancia entre centros que no exceda 7.6 metros y la distancia máxima entre el ultimo soporte y el extremo del tubo en la parte superior del tubo no debe ser mayor a 1.0 metros.



Soporte Longitudinal



Soporte Transversal

Todos los elementos correspondientes a este ítem deben listados UL y/o FM.

Actividades previas a considerar para la ejecución del ítem:

- Validación de la calidad y trazabilidad de los componentes del soporte a instalar.
- La estructura debe ser sismo resistente y soportar las condiciones estáticas y dinámicas.
- Los componentes del sistema de soporte deben estar previamente tratados contra la corrosión.

CONFORME

Alcance:

Almacenamiento, suministro, instalación, ajuste, cálculo y prueba de aceptación de los soportes relacionados en la presente especificación y establecidos en el diseño y/o requeridos por instalación, en cumplimiento de las normas: NFPA-13, NFPA-14, NFPA-20 o alguna otra aplicable al sistema previsto en el diseño.

Materiales:

Los accesorios, serán de acero al carbono forjado, según especificaciones ASTM A234 con bordes biselados en sus extremos parar ser soldados a las tuberías de acero sin costura o a las bridas, de espesor standard SCH 40, fabricada de acuerdo a normas ANSI B 16.9., los materiales a usar son:

- Tubería de 1" de acero cedula 40.
- Abrazadera y soporte metálico.
- ANCLAJE: Chazo o anclaje expansivo con rosca interna UL/FM.

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

- FIGURAS DE SOPORTE: Figura contra estructura y figura contra tubería, ambas figuras listadas UL/FM.
- Es posible que se requieran tuercas de seguridad en caso de que el soporte no cuente con ellas
- Bisagra (rotula).
- Pernos.
- Herramientas manuales.

Método de ejecución:

Se ubicarán en la red ACI según planos del proyecto.

Todo accesorio expuesto o enterrado debe ser pintado con pintura anticorrosiva y esmalte de color rojo.

Se deberá garantizar que sean anclados en vigas y/o columnas estructurales de lo contrario se deberá preveer el refuerzo metálico correspondiente.

Método de Medición:
La Unidad de medición es por pieza de cada conjunto completo e instalado (Pieza).
Condición de pago:
La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

04.06.06.06 JUNTA FLEXIBLE ANTISISMICA Ø2"
04.06.06.07 JUNTA FLEXIBLE ANTISISMICA Ø4"

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

GOBIERNO REGIONAL
SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

CONFORME

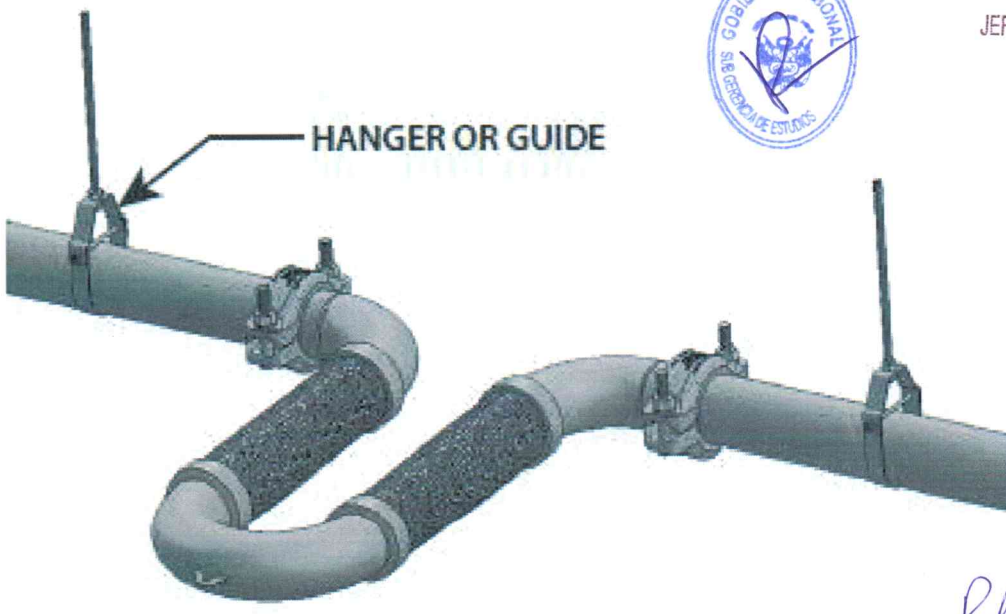


IMAGEN REFERENCIAL

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

04.06.06.08 TRANSICION HDPE / SCH-40 2 ½"
04.06.06.09 TRANSICION HDPE / SCH-40 4"

Descripción

Serán accesorios que permitan la unión de tuberías y/o accesorios de HDPE con tuberías y /o accesorios de acero SCH 40 que se requieren cuando la tubería de HDPE pase de estar enterrada a tubería aérea de acero.

Materiales

- Brida de transición (ø 4" , 21/2") de HDPE a SCH. 40

Equipos

- Herramientas manuales

Método de Ejecución

Para la instalación de los accesorios se deberán seguir las indicaciones del fabricante para la unión por fusión del HDPE y la unión mecánica de las tuberías de acero.

Método de Medición
Unidad de medida. - unidad.
Norma de medición. - Se efectuará por la cantidad de unidades instalados.

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Condición de Pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

CONFORME

04.06.06.10 SELLO CORTA FUEGO

Descripción

Todos los "pases" generados para la instalación de los sistemas que atraviesan los cerramientos de los recintos compartimentados, ductos, etc., como: instalaciones eléctricas, instalaciones de comunicaciones, sistema de seguridad, sistema de alarma de incendios, sistema de agua contra incendio, instalaciones sanitarias y similares; deberán ser sellados con material cortafuego, que evite la propagación del fuego y el humo hacia y desde el recinto protegido.

El sello cortafuego tendrá la misma resistencia al fuego que los cerramientos de los recintos a los que sirve.

Según lo señalado en el RNE, A.130, Art°51, se utilizarán sellos que hayan sido sometidos a pruebas por el fabricante y que la composición del

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

conjunto a proteger, esté descrito en el directorio UL vigente (o laboratorio similar). Estos quedarán identificados como parte de la compartimentación contrafuego necesaria para la protección pasiva de la instalación, y deberán estar señalados en los planos de la especialidad que los requiera, indicándose: material, espesor, resistencia al fuego, etc.

Según lo establece el RNE, A.130, Art°50 y 51, deberá presentarse las especificaciones técnicas de los sellos cortafuego que atraviesan los cerramientos cortafuego.

Los sellos pueden ser: intumescentes, morteros cementicos, siliconas, almohadillas cortafuego, lanas minerales, entre otros. El sistema funciona como conjunto, no pudiendo trabajarse como partes separadas.

Cada pase será elegido y definido de acuerdo a los siguientes criterios:

a) Configuración y material del muro o losa atravesado.
b) Configuración y material del elemento pasante.
c) Dimensiones de la abertura o junta.
d) Tiempo de resistencia al fuego.
e) Tiempo de resistencia al humo.

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

De requerirse considerar un pase para manguera contra incendio u otro sistema que implique atravesar eventualmente un cerramiento cortafuego; deberá considerarse sellador fácilmente frangible. Según lo estipulado en el RNE, A.010, Art°26 B, inciso 18, el pase será de .20 m x .20 m y a no más de .30 m del piso (medido a la parte superior del pase).

Instalación

Deberá cumplir los estándares de instalación establecidos por el fabricante y señalados en el sistema cortafuego especificado en directorio UL o similar.

Se recomienda dejar 1" de espacio libre alrededor de los pases de instalaciones, para la implementación del sello cortafuego.

El proveedor deberá verificar en obra las dimensiones y características del pase, antes de la instalación. Se recomienda instaladores con una experiencia mínima de 5 años. El instalador deberá realizar todas las coordinaciones necesarias para la instalación, preparación, corte, etc.

CONFORME

Mantenimiento

Los sellos deben ser mantenidos de acuerdo al uso y aprobación de su listado UL o equivalente y, según recomendaciones del proveedor.

Certificados

El contratista presentará copia del certificado de cumplimiento, vigente; emitido por UL o agencia de prueba para sellos cortafuego y/o carta del fabricante indicando la descripción del producto, código y sistema que cumple los estándares referidos en la presente especificación técnica. Asimismo, entregará certificado de garantía por la instalación.

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Etiquetado

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

El instalador de los sistemas de sellos cortafuego deberá identificar el sitio de la protección cortafuego efectuada, con un rótulo en una placa u otro material durable, indicando la siguiente información: Sistema de Sello Cortafuego / NO RETIRAR; fecha de instalación; sistema UL de referencia; marca del producto; tiempo de garantía del instalador; fecha de mantenimiento.

Materiales

- Lana mineral 1.00x0.6m
- Sellador intumescente cortafuego (600 ml)

Equipos

- Herramientas manuales
- Aplicador de sellador cortafuego

GOBIERNO REGIONAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

Método de Medición.

Esta partida se medirá por unidad (und.): punto instalado, y se determinará verificando la correcta instalación del sellador, en cada punto. El metrado corresponde a la especialidad que requiera de su instalación.

Método de Pago.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el presupuesto, por punto sellado; en proporción al avance de partida. El Supervisor de Obra dará la conformidad, previa verificación de la efectividad del sellador y recepción.

CONFORME

04.06.06.11 PASES PARA TUBERRIA EN PARED

Descripción

Para la instalación de los sistema de agua contra incendio, instalaciones sanitarias y similares; se ubicaran pases que atraviesan los cerramientos de los recintos compartimentados, ductos, etc., para la colocación de sellos que evite la propagación del fuego y el humo hacia y desde el recinto protegido.

Instalación

Se recomienda dejar 1" de espacio libre alrededor de las instalaciones, para la implementación del sello cortafuego.

Equipos

- Herramientas manuales

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Método de Medición.

Esta partida se medirá por unidad (und.): punto instalado, y se determinará verificando la correcta ejecución del trabajo realizado.

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° [illegible]

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Método de Pago.

El pago se efectuará al precio unitario establecido en el presupuesto, por pase efectuado; en proporción al avance de partida. El Supervisor de Obra dará la conformidad, previa verificación y recepción.

GOBIERNO REGIONAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

04.06.07 GABINETES CONTRA INCENDIO

04.06.07.01 GABINETE CONTRA INCENDIO CLASE II

Descripción

Esta partida comprende el suministro y colocación del gabinete para combate de incendio para ser accionados por los ocupantes del hospital en caso de incendio. Las medidas de cada gabinete están en función a las señaladas en el plano de arquitectura (0.60 x 0.80)

Procedimiento constructivo

Caja según estándar del fabricante, con contorno, marco, puerta y cerrajería para adecuarse al tipo de gabinete, estilo de contorno y estilo de puerta indicado. Juntas soldadas y esmeriladas con acabado fino. Marcos de puertas con perímetros soldados y uniones a inglete, con pin para colocación de las mangueras contra incendio.

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Tipo de Gabinete: Adecuados para contener lo siguiente:

- Manguera contra incendios listado UL.

Montaje del gabinete: Adecuado para las siguientes condiciones de montaje:

Empotrado: Caja del Gabinete completamente empotrada en paredes de profundidad suficiente para ajustarse al estilo de borde indicado.

Tipo de Instalación: Los gabinetes deberán instalarse de la siguiente manera:

Gabinetes Empotrados: Contorno cuadrado con una profundidad de reborde doblado hacia atrás de 6 a 8 mm.

CONFORME

Metal del Contorno: Del mismo metal y acabado que la puerta.

Material y Construcción de la Puerta: Construcción de la puerta según estándar del fabricante, del material indicado, y de acuerdo a los tipos de gabinete y estilos de contornos seleccionados.

Acero Esmaltado: Acabado según estándar del fabricante, puerta de acero de construcción hueca con largueros y rieles tubulares. Salvo que se indique de otro modo, proveer este tipo para todas las áreas públicas y no públicas.

En caso de los gabinetes que no tengan puertas de vidrio completo, identificar el extintor contra incendios con un rótulo que indique en español: EXTINGUIDOR CONTRA INCENDIOS, aplicado a la puerta. Proveer rótulos que cumplan con los requerimientos de las autoridades en correspondiente jurisdicción respecto al estilo, color, tamaño, espaciamiento, orientación y ubicación de las letras.

ROLANDO VALENTINO JARA D
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Proceso de Aplicación: Serigrafía o el proceso estándar del fabricante.

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Identificar los extintores montados sobre soportes con el rótulo en español: EXTINTOR CONTRA INCENDIOS, en calcomanías de letras rojas aplicadas a la superficie de la pared. Proveer rótulos que cumplan con los requerimientos de las autoridades en correspondiente jurisdicción respecto al estilo, color, tamaño, espaciamiento, orientación y ubicación de las letras.

Estilo de la Puerta: Diseño estándar del fabricante.

Panel con vidrio "Completamente Rompible": Vidrio templado claro de seguridad con cerrojo y pestillo interno.

Equipo de la Puerta: Proveer la cerrajería de operación estándar del fabricante de la clase apropiada para el tipo de gabinete, estilo de contorno, material y estilo indicados de la puerta. Proveer ya sea una palanca con pestillo de accionamiento por leva o tirador de puerta con cerrojo de fricción oculto. Proveer bisagra de tipo continuo que permita abrir la puerta a 180 grados.

Acabados de los gabinetes de acero
Preparación de la Superficie: Cumplir con la preparación estándar del fabricante.
Acabado de Esmalte al Horno: Cumplir con los acabados estándar del fabricante.
Color y Brillo: Pintar lo siguiente:

El color exterior e interior del gabinete será rojo bermellón en las áreas estacionamientos.
Los gabinetes ubicados en las áreas de acceso público serán de acero inoxidable.
Mangueras contra incendio
Tipo: Chaqueta simple de material sintético (poliéster) e interiormente recubierto con EDPM (Caucho)

Presión de Trabajo: 150 PSI.

Presión de prueba: 300 PSI.

Presión de rotura: 450 PSI.

Descripción:

Utilizable en temperaturas entre -20°C a +70°C.

Sin costura ni uniones en el tejido.

Con anillo de expansión y rosca NH.

Resistente a la humedad y putrefacción.

Agua dura

Acoples de bronce o aluminio protegidos contra el óxido y la abrasión.

Color Blanco

Dimensiones:

Largo (m): Indicar 15 o 30 metros.

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

CONFORME

GOBIERNO REGIONAL
SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Diámetro: De Ø1.1/2" o Ø2.1/2"

APROBACIONES

Listado por UL (Underwriter Laboratories)

Aprobado por FM (Factory Mutual)

Pitones de policarbonato

Tipo: Chorro Niebla.

Material: Policarbonato.

Diámetro: Ø 1.1/2"

Caudal: 100 GPM @ 100 PSI.

Montaje: Conectado a la manguera.

Ubicación: Dentro del gabinete contra incendio.

Acabado : Rojo.

APROBACIONES

Listado por UL (Underwriter Laboratories)

Aprobado por FM (Factory Mutual)

GOBIERNO REGIONAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

CONFORME

Método de Medición

La Unidad de medida, será la unidad (und.), que será medida al verificarse la correcta colocación y funcionamiento

Condición de Pago

La forma de pago será al verificar la correcta colocación de los accesorios una vez efectuada las pruebas hidráulicas, contando con la aprobación del Supervisor.

04.06.08 PRUEBAS HIDRAULICAS

04.06.08.01 PRUEBA HIDRAULICA DEL SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIO

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Descripción

Esta partida corresponde al suministro de materiales y los trabajos que el contratista debe efectuar a fin de comprobar en obra la perfecta ejecución de los trabajos efectuados y dejar las tuberías listas para ser usadas por el hospital. y los trabajos que el contratista debe efectuar a fin de comprobar en obra que las tuberías instaladas se encuentran completadas desinfectadas y aptas para ser usadas por el hospital.

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. Nº 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

006478

Procedimiento constructivo

La prueba de las redes consiste en primera instancia, poner tapones en todas las salidas, ejecutar la conexión en una de las salidas a una bomba manual, la que debe de estar provista con un manómetro que registre la presión en libras, llenar la tubería con agua hasta que el manómetro acuse una presión de trabajo de 150 Lbs/pulg^2,

Mantener esta presión hasta por lo menos 15 minutos sin que se note descenso de esta; de presentar descenso se procederá a inspeccionar minuciosamente el tramo probado procediendo a reparar los lugares en los que se presenten fugas y nuevamente se volverá a probar hasta conseguir que la presión sea constante. Las pruebas pueden ser parciales pero siempre habrá una prueba general.

Todas las líneas de agua antes de ser puestas en servicio, serán completamente desinfectadas de acuerdo con el procedimiento que se indica en la presente Especificación.

La concentración de Cloro aplicada para la desinfección será de 50 ppm. El tiempo mínimo del contacto del Cloro con la tubería será de 24 horas, procediéndose a efectuar la prueba de cloro residual debiendo obtener por lo menos 5 ppm de Cloro.

En el período de desinfección, todas las válvulas, grifos y otros accesorios, serán maniobrados repetidas veces para asegurar que todas sus partes entren en contacto con la solución de Cloro. Después de la prueba, el agua con Cloro será totalmente eliminada de la tubería e inyectándose con agua de consumo hasta alcanzar 0.5 ppm de Cloro.

CONFORME

Se podrá utilizar cualquiera de los productos enumerados a continuación, en orden de preferencia: a) Cloro líquido b) Compuestos de Cloro disueltos con agua

Para la desinfección con Cloro líquido se aplicará una solución por medio de un equipo clorinador de solución, o Cloro directamente de un cilindro con equipos adecuados, para controlar la cantidad inyectada y asegurar la difusión efectiva del Cloro en toda la línea. En la desinfección de la tubería por compuestos de cloro disuelto, se podrá usar compuestos de Cloro tal como, hipoclorito de Calcio o similares cuyo contenido de Cloro utilizable sea conocido

Método de Medición

La Unidad de medida será el metro lineal con pruebas parciales satisfactoriamente ejecutadas de la prueba hidráulica

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Condición de Pago

La forma de pago será al verificar la correcta colocación de los accesorios una vez efectuada las pruebas hidráulicas, contando con la aprobación del Supervisor.

04.07.00 SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL
04.07.01 RED DE RECOLECCION
04.07.01.01 TUBERÍA PVC DS-CP Ø 3" (Empotrada)
04.07.01.02 TUBERÍA PVC DS-CP Ø 4" (Empotrada)

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

04.07.01.03	TUBERÍA PVC DS-CP Ø 6" (Empotrada)
04.07.01.04	TUBERÍA PVC DS-CP Ø 3" (Colgada)
04.07.01.05	TUBERÍA PVC DS-CP Ø 4" (Colgada)
04.07.01.06	TUBERÍA PVC DS-CP Ø 4" (Enterrada)
04.07.01.07	TUBERÍA PVC DS-CP Ø 6" (Enterrada)
04.07.01.08	MONTANTE DE PVC DS - CP Ø 4"
04.07.01.09	MONTANTE DE PVC DS - CP Ø 6"

Descripción

La tubería de P.V.C. para desagüe serán de policloruro de vinilo rígido CLASE PESADA y fabricada de acuerdo con la Norma de ITINTEC 399-003 y deberá de soportar una presión de 10Kg/cm2 a una temperatura de 20ºC con unión de espiga y campaña y como elemento de impermeabilización y cementante el pegamento especialmente fabricado para esta clase de tubos.

Todos los accesorios (tees, codos, reducciones, yees, etc.) serán fabricados de una sola pieza y según las normas de ITINTEC ya mencionadas.

Método de Ejecución

La instalación de la tubería y sus accesorios deben ejecutarse utilizando las uniones previstas por el fabricante (espiga y campana), no está permitido efectuar éstas por el calentamiento del material, y la unión debe hacerse con el pegamento respectivo para esta clase de tubos.

Todos los tramos de la instalación del desagüe deben permanecer llenos de agua apenas se termina su instalación y debe taponarse conforme avanza el trabajo con tapones cónicos de madera.

Instalación de tubería en ductos

Se instalaran tuberías por ductos adecuadamente asegurados con soportes metálicos según se detallan en los planos.

CONFORME

Método de Medición

La Unidad de medición es en metros lineales de tubería instalada; se medirá la longitud según lo especificado en planos del proyecto.

Condición de Pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

GOBIERNO REGIONAL
SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

04.07.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

04.07.02.01 TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO RED DE AGUA

Descripción

Comprende la ubicación de ejes, niveles y medidas de las tuberías a instalar, en el interior y exterior de la edificación.

Procedimiento constructivo

En esta partida se utiliza como materiales cordeles, madera, cal y clavos.

Método de Medición

La unidad de medida es el metro lineal (ml).

El cómputo se realiza por los metros lineales trazados de acuerdo a lo especificado en el plano.

Condiciones de Pago

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo y mano de obra de la partida.

04.07.02.02 EXCAVACIÓN DE ZANJAS MANUAL TN, H= 0.60 - HASTA 1 M

Descripción

Comprende la excavación de zanjas para la instalación de las tuberías de PVC dentro del local como instalación interior.

En esta partida no se utiliza materiales solo se considera mano de obra y herramientas.

Procedimiento Constructivo

Comprende actividades previas a la instalación de las tuberías y actividades posteriores a la instalación.

- Antes de la instalación de los tubos se efectúa: la excavación, refine y nivelación de las zanjas, así como la colocación de la cama de apoyo de la tubería.
- Después de la instalación de la tubería se procede al relleno de la zanja y eliminación del material excedente de la excavación.

Generalidades

La excavación en corte abierto será hecha a mano o con equipo mecánico, a trazos, anchos y profundidades necesarias para la construcción, de acuerdo a los planos replanteados en obra y/o presentes especificaciones. Las excavaciones no deben efectuarse con demasiada anticipación a la instalación de las tuberías, para evitar derrumbes, accidentes.

Despeje

Como condición preliminar, todo el sitio de la excavación en corte abierto, será primero despejado de todas las obstrucciones existentes.

Sobre – excavaciones

Las sobre-excavaciones se pueden producir en dos casos:

CONFORME

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

GOBIERNO REGIONAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

ARQ. DAVID HECTOR TO[illegible] PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

- Autorizada.- Cuando los materiales encontrados, excavados a profundidades determinadas, no son las apropiadas tales como terrenos sin compactar o terrenos con material orgánico objetable, basura u otros materiales fangosos.
- No autorizada.- Cuando el constructor por negligencia, ha excavado más allá de las líneas y gradientes determinadas.

En ambos casos el constructor está obligado a llenar todo el espacio de la sobre-excavación con concreto f·'c= 140 kg./cm2., u otro material debidamente acomodado y/o compactado, tal como sea ordenado por la Empresa.

Espaciamiento de la estructura a la pared de excavación

En el fondo de la excavación, el esparcimiento entre la pared exterior de la estructura a instalar, con respecto a la pared excavada es de 0.15 m. mínimo y 0.30 máximo con respecto a las uniones.

Disposición del material

El material sobrante excavado, si es apropiado para el relleno de las estructuras, podrá ser amontonado y usado como material selecto y/o calificado de relleno, tal como sea determinado por la Empresa. El constructor acomodará adecuadamente el material, evitando que se desparrame o extienda en la parte de la calzada, que debe seguir siendo usada para tránsito vehicular y peatonal.

Clasificación del terreno

Para los efectos de la ejecución de obras de saneamiento para la Empresa, los terrenos a excavar se han clasificado en tres tipos:

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

CONFORME

- Terreno normal
- Terreno semirocoso
- Terreno rocoso

En el caso de la presente obra se tiene un terreno del tipo normal, el cual está conformado por materiales sueltos tales como: arena, limo, arena limosa, gravillas, etc. y terrenos consolidados tales como: hormigón compacto, afirmado o mezcla de ellos, etc., los cuales pueden ser excavados sin dificultad a pulso y/o con equipo mecánico.

Para el proceso del levantamiento se debe tener las siguientes consideraciones.

- Verificar el recorrido de la línea de desagüe.
- Realizar con el nivel de ingeniero el levantamiento correspondiente.

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

GOBIERNO REGIONAL
SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

Método de medición

La unidad de medida es el metro lineal (ml). El cómputo se realiza por los metros lineales excavados de acuerdo a la profundidad promedio.

Condiciones de Pago

La cantidad determinada según el método de medición, será pagada al precio unitario del contrato y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo y mano de obra de la partida.

EDWARIS CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

Método de Medición

La Unidad de medición es por unidad instalada que incluye pegamento, luego de colocada y probada.

Condición de Pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

04.07.04 ADITAMENTOS VARIOS

04.07.04.01 CANASTILLA DE ACERO 3"
04.07.04.02 CANASTILLA DE ACERO 4"
04.07.04.03 SUMIDERO DE BRONCE 6"
04.07.04.04 REGISTRO ROSCADO DE BRONCE 6"
04.07.04.05 REGISTRO DE BRONCE TIPO DADO 4" (COLGADO)

GOBIERNO REGIONAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS

Descripción

Los sumideros y registros serán de bronce cromado del diámetro indicado, se instalarán en la red sobre las líneas de derivación y colectoras, en el punto de confluencia de la gradiente del mismo. Las canastillas serán de acero

Método de Ejecución

Los accesorios se instalan en los puntos indicados en los planos

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Método de Medición

La Unidad de medición es por unidad instalada.

CONFORME

Condición de Pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

04.07.05 SOPORTERIA

04.07.05.01 COLGADOR TIPO GOTA P/TUBERIA Ø4"

Descripción

Comprende a los elementos metálicos para colgar el sistema de tuberías que se proyectan colgadas de losa de techo. Los colgadores se fabricarán con perfiles de acero liviano, en las medidas indicadas en planos.

Método de Ejecución

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBALLO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMUN
DNI Nº 21546425

En primer lugar se procederá a la limpieza de la superficie de la tubería y se procederá al pintado de los elementos con pintura anticorrosiva, luego se procederá a la fijación de los colgadores de las tuberías. Todos estos elementos serán fijados en pernos empotrados sujetos a insertos o pernos fijados con disparo a pistola.

Método de Medición

Unidad de medida.- (und.)

Norma de medición.- Se efectuará por la cantidad de unidades de colgadores instalados.

Condición de Pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida

GOBIERNO REGIONAL SUB GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

CONFORME

04.07.06 CAMARAS DE INSPECCION

04.07.06.01 CAJA DE REG. CONCR. - 12" x 24" TAPA CONCRETO

04.07.06.02 CAJA DE REG. CONCR. - 18" x 24" TAPA CONCRETO

Descripción

Son espacios abiertos hacia el exterior que dejan visible el interior de la tubería, sirviendo para inspeccionar y desatorar en caso de obstrucciones en el flujo de desagüe

Método de Ejecución

Las cajas de registro serán fabricadas de concreto, tarrajeada interiormente de cemento pulido, con fondo de media caña en dirección del flujo, teniendo las siguientes dimensiones: 12"x24", para profundidades hasta de 0.80 mts. y de 24"x24", para profundidades superiores a 0.80 mts. Llevará marco y tapa de concreto armado con acabado similar al piso terminado.

En el caso de que la caja de registro quedase ubicada en el jardín, la tapa será prefabricada de concreto armado para una resistencia de 210 Kg./cm2., llevará armadura de fierro, cinco varillas de fierro ø¼ "en un sentido y otros tres en el otro sentido en las tapas de 12" x 24"; así como cinco varillas en ambos sentidos en las tapas de 24" x 24" en un mismo plano; llevará adicionalmente dos agarraderas de fierro de 3/8" enrasadas con la cara superior de la tapa de que debe tener acabado frotachado y pulido,. La tapa y la caja deberá tener un borde de acero inoxidable que evite que los bordes se astillen

Las cajas de registro que van en el interior de los ambientes serán del tipo caja ciega, con registro roscado de 6" y acabado similar al piso interior. La tapa y la caja deberá tener un borde de acero inoxidable que evite que los bordes se astillen.

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Método de Medición

La Unidad de medición es unidad completa instalada. Incluyendo tapa.

Condición de Pago

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

EDWARD GERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

GOBIERNO REGIONAL SJG GERENCIA DE ESTUDIOS Y PROYECTOS

04.07.07 PRUEBAS HIDRAULICAS
04.07.07.01 PRUEBA DE ESTANQUEIDAD

Descripción

Esta actividad consiste en realizar las pruebas hidráulicas a las redes de drenaje con la finalidad de que la línea quede hermética

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Método de Ejecución

Instalaciones Interiores.-

Antes de cubrir las tuberías que van empotradas serán sometidas a las siguientes pruebas:

- Niveles, por la generatriz superior del tubo, comprobándose la pendiente.
- Alineamiento, se correrá cordel por la generatriz superior del tubo de modo de determinar su perfecto alineamiento.
- Para las tuberías de desagüe se llenarán éstas con agua, previo tapado de las salidas bajas, debiendo permanecer llenas sin presentar escapes por lo menos durante 24 horas.
- Las pruebas podrán realizarse parcialmente, debiendo realizar al final una prueba general.

CONFORME

.

Instalaciones Exteriores.-

Después de instaladas las tuberías y antes de cubrirlas serán sometidas a las siguientes pruebas:

- Las tuberías de desagüe se probarán entre cajas, tapando la salida de cada tramo y llenando con agua el buzón o caja superior.
- No deberá observarse pérdidas de líquido durante un lapso de 30 minutos.
- Se hará pruebas de niveles caja a caja y corriendo una nivelación por encima del tubo de cada 10 m.

Se correrá nivelación de los fondos de cajas y buzones para comprobar la pendiente

Método de Medición

La unidad de medida.- (ml).

Para el cómputo se efectuará por metro lineal de prueba hidráulica realizada en el sistema de desagüe.

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Condición de Pago

La cantidad determinada según la unidad de medición, será pagada al precio unitario del contrato, y dicho pago constituirá compensación total por el costo de material, equipo, mano de obra e imprevistos necesarios para completar la partida.

EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI Nº 21546425

Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120