



- 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 $f'c = 140 \text{ kg./cm}^2$, 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

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.

[Firma]
 ARO. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
 CAP. 5776
 JEFE DE SUPERVISIÓN



[Firma]
 ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. CIP. N° 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.



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

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
[Firma]
 C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
 REPRESENTANTE COMUN
 DNI N° 21546425

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

10044

WORLD BANK
WASHINGTON, D.C. 20547
RECEIVED

10044



04.07.02.03 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.

04.07.02.04 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.

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.

CONFORME

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

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 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 N° 21546425

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



04.07.02.05 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.

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)



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 N° 21546425

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
CIP. 66659

1954
1954

1954
1954



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.

04.07.02.06 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 local 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.

04.07.03 ACCESORIOS

- 04.07.03.01 CODO PVC DS - CP 3" x 90°
- 04.07.03.02 CODO PVC DS - CP 4" x 90°
- 04.07.03.03 CODO PVC DS - CP 4" x 45°
- 04.07.03.04 CODO PVC DS - CP 6" x 45°
- 04.07.03.05 YEE PVC DS - CP 4"
- 04.07.03.06 YEE PVC DS - CP 6"

[Signature]
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN



Descripción

La montante y líneas llevaran accesorios de PVC, que permitan la continuidad de las tuberías de drenaje y se ubicaran en los puntos que se muestra en los planos respectivos.

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 las tuberías, para mantener el sistema con el flujo adecuado, según la ubicación de los servicios.

[Signature]
ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 66659

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

[Signature]
EDWARD CERÓN TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 6177°

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
[Signature]
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI N° 21546425

10/10/10



10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10



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)



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

[Signature]
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Método de Medición

La Unidad de medición es por unidad instalada.

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.

CONFORME

04.07.05 SOPORTERIA

- 04.07.05.01 COLGADOR TIPO GOTA P/TUBERIA Ø4"

[Signature]
ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

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

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

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

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
[Signature]
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJAL LINOZ
REPRESENTANTE COMUN
DNI N° 21546425

1940

1941

1942

1943

1944

1945

1946

1947

1948

1949

1950

1951

1952

1953

1954

1955

1956

1957

1958

1959

1960

1961

1962

1963

1964

1965

1966

1967

1968

1969

1970

1971

1972

1973

1974

1975

1976

1977

1978

1979

1980

1981

1982

1983

1984

1985

1986



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



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

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, tarrajada 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.

Método de Medición

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

Condición de Pago

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

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

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

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI N° 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.



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

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.

David H. Torres
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

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.

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 Jara
ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Edward Cerón
EDWARD CERÓN TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
Maria Luisa Carballo
C.P.C. MARIA LUISA CARBALLO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI N° 21546425

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

4444

11/11/11

11/11/11

11/11/11

11/11/11

11/11/11



04.08.00 SISTEMA DE DRENAJE DE EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO
04.08.01 SALIDA DE DRENAJE DE AIRE ACONDICIONADO
04.08.01.01 SALIDA DE DRENAJE DE AIRE ACONDICIONADO DE PVC Ø2"



Descripción

Llámesese punto de desagüe de condensado al conjunto de tubos y accesorios (tees, codos, yeas, etc.) que se instalan desde el aparato HVAC hasta el colector general ó montante según sea el caso.

Todos los accesorios (tees, codos, reducciones, yeas, etc.) serán fabricados de una sola pieza y según las normas NTP.

[Signature]
ING. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Método de Ejecución

Para la instalación del punto de salida de desagüe será necesario instalar en el equipo una conexión en el punto de drenaje indicado, para lo cual será necesario utilizar accesorios que se indican en la relación de materiales como codos, tee, tuberías y pegamento.

Método de Medición

La Unidad de medición es por unidad de cada punto (conjunto completo e instalado), protegido en el extremo hacia el aparato o salida para evitar daños.



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.

04.08.02 REDES DE DERIVACION
04.08.02.01 TUBERÍA PVC DS-CP Ø 2" (Empotrada)
04.08.02.02 TUBERÍA PVC DS-CP Ø 2" (Colgada)
04.08.02.03 MONTANTE DE PVC DS - CP Ø 2"

[Signature]
ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Descripción

La tubería de P.V.C. para desagüe y ventilación 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 20°C con unión de espiga y campana y como elemento de impermeabilización y cementante el pegamento especialmente fabricado para esta clase de tubos.

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

Método de Ejecución

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

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
[Signature]
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MULLINOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI N° 21546425

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

112001

112001

112001

112001

112001

112001

112001

112001

112001

112001

112001

112001

112001

112001

112001



112001

112001

112001



CONSULTOR SAUL GARRIDO
RUC 20607759538

INGENIERO SANITARIO
ROGER SALAZAR G. 006418
CIP 16120

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.

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.

04.08.03 ACCESORIOS DE REDES DE DERIVACION

- 04.08.03.01 CODO PVC DS - CP 2" x 90"
- 04.08.03.02 CODO PVC DS - CP 2" x 45°
- 04.08.03.03 YEE PVC DS - CP 2"
- 04.08.03.04 YEE C/ REDUCCION PVC DS - CP 4" - 2"

Descripción

La montante y líneas colectoras llevara accesorios de PVC, que permitan la continuidad de las tuberías de desagüe y se ubicaran en los puntos que se muestra en los planos respectivos.

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 las tuberías, para 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 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



David H. Torres
 ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
 CAP. 5776
 JEFE DE SUPERVISIÓN

CONFORME

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

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
Maria Luisa Carballo Muñoz
 C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
 REPRESENTANTE COMÚN
 DNI N° 21546425

Rolando Valentin
 ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. CIP. N° 66659
Roger Salazar
 Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. CIP. N° 16120

11/11/00

11

11/11/00
11/11/00
11/11/00



04.08.04 PIEZAS VARIAS

04.08.04.01 REGISTRO DE BRONCE TIPO DADO 2" (COLGADO)

Descripción

Los 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.

Método de Ejecución

Los accesorios se instalan en los puntos indicados en los planos

Método de Medición

La Unidad de medición es por unidad instalada.

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.



04.08.04.02 COLGADOR TIPO GOTA P/TUBERIA Ø2"



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

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.

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

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

EDWARD CERÓN TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.E. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI N° 21546425

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



04.08.04.03 REVESTIMIENTO DE TUBERIAS CON ESPUMA ELASTOMERICA

Descripción.

Las tuberías para las redes de drenaje de aire acondicionado deberán estar aisladas para evitar la condensación y se instalarán en las partes señaladas en los planos del proyecto

Materiales

- Revestimiento de material elastomeric

Equipos

- Herramientas manuales
- Andamio metálico



[Signature]
 ARO. DAVID HÉCTOR TORRES PUENTE
 CAP. 5776
 JEFE DE SUPERVISIÓN

Procedimiento constructivo

. 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.

Los tubos serán suministrados en piezas enteras y se instalarán con su respectivo aislamiento de material elastómera preformada que envuelve al tubo con una conductividad de 0.26 BTU.Pie2 ° 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

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.

04.08.05 PRUEBAS HIDRAULICAS

04.08.05.01 LIMPIEZA Y PRUEBAS DE DRENAJE ACONDICIONADO



Descripción

Esta actividad consiste en realizar las pruebas hidráulicas a las redes de drenaje con la finalidad de que la línea quede hermética

Método de Ejecución

- Se verificara los 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.
- Las tuberías se llenarán con agua, previo tapado de las salidas bajas, debiendo permanecer llenas sin presentar escapes por lo menos durante 24 horas.

[Signature]
 ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. CIP. 66659

[Signature]
 EDWARD CERÓN TORRES
 JEFE DE PROYECTO
 C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
[Signature]
 C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
 REPRESENTANTE COMÚN
 N° 21546425

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



- Las pruebas podrán realizarse parcialmente, debiendo realizar al final una prueba general.

Método de Medición

006415

La unidad de medida.- (ml).

Para el cómputo se efectuará por metro lineal de prueba hidráulica realizada en el sistema de desagüe.

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.



04.09.00 SISTEMA DE DESAGÜE Y VENTILACION

04.09.01 SALIDAS DE DESAGÜE Y VENTILACION

04.09.01.01 SALIDA DE DESAGUE PVC DS - CP Ø 2"

04.09.01.02 SALIDA DE DESAGUE PVC DS - CP Ø 4"

[Signature]
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Descripción

Llámesese punto de desagüe al conjunto de tubos y accesorios (tees, codos, yees, etc.) que se instalan desde el aparato sanitario hasta el colector general ó montante según sea el caso.

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

Conexión de las Tuberías y Accesorios a los Aparatos

Si en los planos no se indica específicamente la ubicación de las derivaciones en las que deben ir colocados esta debe de acuerdo a lo siguiente:

a.-Derivaciones que deben ir en los muros

Lavatorio	0.55mts. SNPT
Lavaderos	0.50mts. SNPT
Urinaros	0.50mts. SNPT

CONFORME

b.-Derivaciones que deben ir en los pisos:

Inodoros	0.30mts del muro terminado
Duchas	Variable
Registros	Variable.

[Signature]
ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Método de Ejecución

Para la instalación del punto de salida de desagüe será necesario instalar desde la red de derivación una conexión hacia el punto indicado, para lo cual será necesario utilizar

[Signature]
EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.J.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
[Signature]
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMUN
DNI N° 21546425

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

10/10/10

10/10/10

10/10/10
10/10/10
10/10/10

10/10/10
10/10/10
10/10/10



accesorios que se indican en la relación de materiales como codos, tee, tuberías y pegamento.

006414

Método de Medición

La Unidad de medición es por unidad de cada punto (conjunto completo e instalado), protegido en el extremo hacia el aparato o salida para evitar daños.

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.



04.09.02 REDES DE DERIVACION

- 04.09.02.01 TUBERÍA DE DESAGUE PVC DS-CP Ø 2" (Empotrada)
- 04.09.02.02 TUBERÍA DE DESAGUE PVC DS-CP Ø 3" (Empotrada)
- 04.09.02.03 TUBERÍA DE DESAGUE PVC DS-CP Ø 4" (Empotrada)
- 04.09.02.04 TUBERÍA DE DESAGUE PVC DS-CP Ø 2" (Colgada)
- 04.09.02.05 TUBERÍA DE DESAGUE PVC DS-CP Ø 3" (Colgada)
- 04.09.02.06 TUBERÍA DE DESAGUE PVC DS-CP Ø 4" (Colgada)
- 04.09.02.07 TUBERÍA DE DESAGUE PVC DS-CP Ø 6" (Colgada)
- 04.09.02.08 TUBERÍA DE VENTILACION PVC DS-CP Ø 2" (Empotrada)
- 04.09.02.09 TUBERÍA DE VENTILACION PVC DS-CP Ø 2" (Colgada)

David H. Torres
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

CONFORME

Descripción

La tubería de P.V.C. para desagüe y ventilación 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 20°C con unión de espiga y campana y como elemento de impermeabilización y cementante el pegamento especialmente fabricado de preferencia por el proveedor de las tuberías.

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), Está totalmente prohibido utilizar efectuar éstas por el calentamiento del material, y el empalme entre estos solo debe hacerse con el pegamento respectivo para esta clase de tubos.

Si en los planos de las instalaciones no está especificado la gradiente de la tubería se debe optar por lo siguiente:

- Para tubos de 2" diám. 2% de gradiente
- Para tubos de 3" diám. 1.5% de gradiente
- Para tubos de 4" diám. 1% de gradiente

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

Edward Cerón
EDWARD CERÓN TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
Maria Luisa Carrajo
C.P.C. MARIA LUISA CARRAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI N° 21546425

Rolando Jara
ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659



CONSULTOR SAUL GARRIDO
RUC 20607759538

INGENIERO SANITARIO
ROGER SALAZAR G.
CIP 16120

006413

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 los muros

Al ejecutarse la construcción de la albañilería se dejaran las canaletas correspondientes con un sobre ancho de + 2 cm. Por cada lado del tubo una vez ejecutada la instalación se rellena con agua y se tapona la salida correspondiente, procediéndose a rellena el sobre ancho con concreto, quedando la tubería empotrada dentro del muro. Queda terminantemente prohibido el picar los muros para la instalación de esta clase de tubería.



Instalación de tubería en ductos

Se instalaran tuberías por ductos adecuadamente asegurados con soportes/guias metálicos para su correcto alineamiento

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.

[Handwritten signature]
ARO. 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.

- 04.09.02.10 TUBERÍA DE COBRE TIPO L Ø2"**
- 04.09.02.11 TUBERÍA DE COBRE TIPO L Ø3"**
- 04.09.02.12 TUBERÍA DE COBRE TIPO L Ø4"**

CONFIRMADO

Descripción

Se refiere al suministro e instalación de tuberías para desagüe, fabricadas de cobre oxidado, electrolítico de 99.9% de pureza, temple duro del tipo "L" de la Clasificación Americana para tubos rígidos, para una presión de trabajo de hasta 250 lbs/pulg². (17.6 Kg/cm²), especificación A.S.T.M. 888 51.

Las características generales serán:

DIAMETRO NOMINAL (PULG)	DIAMETRO EXTERIOR (PULG)	ESPESO R PARED (PULG)	PESO (LIB/PIE)
2"	2.125	0.070	1.1750
3"	3.125	0.090	3.330
4"	4.125	0.110	5.380
6"	6.125	0.140	10.200

[Handwritten signature]
ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. CIP. 66659

[Handwritten signature]
EDWARD CERON TORRES
 JEFE DE PROYECTO
 C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
[Handwritten signature]
 C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
 REPRESENTANTE COMÚN
 DNI N° 21546425

[Handwritten signature]
 Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. CIP. N° 16120



CONSULTOR SAUL GARRIDO
RUC 20607759538

INGENIERO SANITARIO
ROGER SALAZAR G.
CIP 16120

006412

Método de Ejecución

Los tubos de cobre serán suministrados en piezas de 6 m. (20 pies) de largo aproximadamente llevarán protección de borde en los extremos.

Condiciones de Trabajo

La Impermeabilización de las conexiones se ejecutarán con soldadura especial para esta clase de tuberías y debidamente garantizadas por el fabricante.



Método de Medición

La Unidad de medición es en metros lineales de tubería instalada de acuerdo al diámetro y según lo previsto en planos; se medirá la longitud según la longitud replanteada en sitio, luego de colocada.

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.

[Handwritten Signature]
ARO DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

- 04.09.02.13 MONTANTE DE DESAGUE PVC DS-CP Ø 4"**
- 04.09.02.14 MONTANTE DE DESAGUE PVC DS-CP Ø 6"**
- 04.09.02.15 MONTANTE DE VENTILACION PVC DS-CP Ø 2"**
- 04.09.02.16 MONTANTE DE VENTILACION PVC DS-CP Ø 3"**



Descripción

La tubería de P.V.C. para desagüe y ventilación 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 20°C con unión de espiga y campana 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/guías metálicos para su correcto alineamiento.

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.

[Handwritten Signature]
EDWARD CERÓN TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

[Handwritten Signature]
CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARÍA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI N° 21546425

[Handwritten Signature]
Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120
ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ 31
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66650



006411

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.

04.09.02.17 MONTANTE DE COBRE TIPO L Ø2"

04.09.02.18 MONTANTE DE COBRE TIPO L Ø4"

Descripción

Se refiere al suministro e instalación de tuberías para desague, fabricadas de cobre oxidado, electrolítico de 99.9% de pureza, temple duro del tipo "L" de la Clasificación Americana para tubos rígidos, para una presión de trabajo de hasta 250 lbs/pulg². (17.6 Kg/cm²), especificación A.S.T.M. 888 51.

Las características generales serán:

DIAMETRO NOMINAL (PULG)	DIAMETRO EXTERIOR (PULG)	ESPESO R PARED (PULG)	PESO (LIB/PIE)
2"	2.125	0.070	1.1750
3"	3.125	0.090	3.330
4"	4.125	0.110	5.380
6"	6.125	0.140	10.200

David H. Torres
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

CONFORME

Método de Ejecución

Los tubos de cobre serán suministrados en piezas de 6 m. (20 pies) de largo aproximadamente llevarán protección de borde en los extremos.

Condiciones de Trabajo

La Impermeabilización de las conexiones se ejecutarán con soldadura especial para esta clase de tuberías y debidamente garantizadas por el fabricante.

Método de Medición

La Unidad de medición es en metros lineales de tubería instalada de acuerdo al diámetro y según lo previsto en planos; se medirá la longitud según la longitud replanteada en sitio, luego de colocada.

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 Jara
ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

04.09.03 REDES COLECTORAS

04.09.03.01 TUBERIA PVC NTP ISO 4435:2005 SN4 Ø4"

04.09.03.02 TUBERIA PVC NTP ISO 4435:2005 SN4 Ø6"

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

Edward Cerón
EDWARD CERÓN TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
Maria Luisa Carabajo
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI N° 21546425



La tubería de P.V.C. para desagüe y ventilación serán de policloruro de vinilo rígido y fabricada de acuerdo con la Norma ISO 4435:2005 SN4 y deberá de soportar una presión de 10Kg/cm2 a una temperatura de 20°C con unión de espiga y campana y como elemento de impermeabilización y cementante el pegamento especialmente fabricado para esta clase de tubos.

Todos los accesorios (tees, codos, reducciones, yeas, 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.

Instalaciones Bajo Tierra

La tubería de PVC para desagüe que debe ir fuera del área con edificación o que atraviese patios, veredas o jardines. Tendrán que enterrarse en el fondo de las zanjas, las que convenientemente compactadas se les proveerá de un solado de 10 cm. De espesor y un ancho mínimo de 20 cm. Con una mezcla de proporción 1:12, una vez efectuada la instalación se procederá taponar los terminales previo relleno con agua.

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.

04.09.03.03 EMPALME TUBERIA DESAGUE A RED EXISTENTE

David H. Torres
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Descripción

Consiste en el trabajo necesario para unir las redes construidas del Hospital con el sistema existente.

Método de Ejecución

Esta labor se realizará cuando todas las redes internas estén concluidas y puedan ser probadas.

Para el proceso de empalme, se debe realizar las siguientes actividades.

- Agujerear el buzón existente en un diámetro aproximada de la línea.
- Colocar la tubería en el agujero cuadrándolo correctamente.

Rolando Jara
ROLANDO VALENTINO JARA DI
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

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

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

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
Maria Luisa Carbaño
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI N° 21546425

10/2/00

10/2/00

11

10/2/00
10/2/00
10/2/00

10/2/00
10/2/00

10/2/00

10/2/00
10/2/00



- Resanar los agujeros con mortero cemento: arena, en la parte exterior se debe colocar dado de concreto.
- De ser el caso la labor de empalme físico a la red existente deberá ser efectuado por la empresa concesionaria, y el costo será asumido por el contratista



Método de Medición

La Unidad de medición es el empalme instalado y probado; la partida incluye el trabajo de excavación hasta llegar al nivel en que se empalmara, los insumos necesarios, la perforación de la pared de la línea de tubería existente para realizar el empalme, el dado luego de colocar los tubos sobre el tubo existente y el relleno de la excavación y la limpieza de la zona de trabajo.

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.

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

04.09.04 MOVIMIENTO DE TIERRAS

04.09.04.01 TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO REDES COLECTORAS

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

CONFORME

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.

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

Jara
ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

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

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

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

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
Muñoz
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI N° 21546425

85,000

1970

1/2



1/2
1/2
1/2

1/2
1/2

1/2

1/2

1/2

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:

- 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 $f'c = 140 \text{ kg./cm}^2$, 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

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 N° 21546425

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



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

CONFORME

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

10000

10000
10000
10000

10000

10000



CONSULTOR SAUL GARRIDO
RUC 20607759538

INGENIERO SANITARIO
ROGER SALAZAR G.
CIP 16120

006407



- 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.

[Signature]
ARO. DAVID HECTOR TORRES PUNTE
 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 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.

04.09.04.03 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.

CONFORME

[Signature]
ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. CIP. 66659

04.09.04.04 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.

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

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
[Signature]
 C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
 REPRESENTANTE COMÚN
 DNI N° 21546425

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



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.

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.

04.09.04.05 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.

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.



[Signature]
ARO. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

CONFORME

[Signature]
ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

[Signature]
EDWARD CERÓN TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
[Signature]
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI N° 21546425

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



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.

David
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.

Rolando
ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

04.09.04.06 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE

Descripción

Consiste en el traslado del material no utilizado en los trabajos de instalación. 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 lo cual el contratista recolectara y trasladara hacia su disposición final los restos de los trabajos de instalación.

Método de Medición

Unidad de medida.- (ml)

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

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

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
Maria Luisa
C.P.C. MARÍA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI N° 21546425

44-1111

100-1111-1000
100-1111-1000
100-1111-1000

100-1111-1000
100-1111-1000
100-1111-1000



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.



[Signature]
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

04.09.05 ACCESORIOS DE REDES DE DERIVACION

- 04.09.05.01 CODO PVC DS - CP 2" x 90"
- 04.09.05.02 CODO PVC DS - CP 3" x 90"
- 04.09.05.03 CODO PVC DS - CP 4" x 90°
- 04.09.05.04 CODO PVC DS - CP 6" x 90°



Descripción

La montante y líneas colectoras llevara accesorios de PVC, que permitan la continuidad de las tuberías de desagüe y se ubicaran en los puntos que se muestra en los planos respectivos. Todos los accesorios (tees, codos, reducciones, yeas, etc.) serán fabricados de una sola pieza y según las normas de ITINTEC

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 las tuberías, para 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 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.

- 04.09.05.05 CODO DE COBRE 2" X 90°
- 04.09.05.06 CODO DE COBRE 4" X 90°

[Signature]
ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Descripción

Se refiere al suministro e instalación de accesorios, fabricadas de cobre, electrolítico de 99.9% de pureza, temple duro del tipo "L" de la Clasificación Americana para tubos rígidos, para una presión de trabajo de hasta 250 lbs/pulg2. (17.6 Kg/cm2), fabricado según especificación A.S.T.M. 888 51. Se instalaran en las redes aparatos sanitarios que descarguen agua a altas temperaturas

Método de Ejecución

Los accesorios de cobre serán provenientes de fábrica y no deberán adaptarse de otro material.

[Signature]
EDWARD CERÓN TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

[Signature]
C.P.C. MARÍA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI N° 21546425

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



Condiciones de Trabajo

La Impermeabilización de las conexiones se ejecutarán con soldadura especial para esta clase de tuberías y debidamente garantizadas por el fabricante.

Método de Medición

La Unidad de medición es en metros lineales de tubería instalada de acuerdo al diámetro y según lo previsto en planos; se medirá la longitud según la longitud replanteada en sitio, luego de colocada.

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.



- 04.09.05.07 CODO PVC DS - CP 2" x 45°
- 04.09.05.08 CODO PVC DS - CP 3" x 45°
- 04.09.05.09 CODO PVC DS - CP 4" x 45°
- 04.09.05.10 CODO PVC DS - CP 6" x 45°



Igual que 04.09.05.01

- 04.09.05.11 CODO DE COBRE 2" X 90°
- 04.09.05.12 CODO DE COBRE 4" X 90°

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

Igual que 04.09.05.05

- 04.09.05.13 CODO SANITARIO PVC DS - CP 4" x 2"
- 04.09.05.14 TEE SANITARIA PVC DS - CP 2"
- 04.09.05.15 TEE SANITARIA PVC DS - CP 4"
- 04.09.05.16 TEE SANITARIA PVC DS - CP 3" x 2"
- 04.09.05.17 TEE SANITARIA PVC DS - CP 4" x 2"
- 04.09.05.18 TEE SANITARIA PVC DS - CP 6" x 4"
- 04.09.05.19 TEE DE COBRE 2"
- 04.09.05.20 TEE DE COBRE 4"
- 04.09.05.21 YEE PVC DS - CP 2"
- 04.09.05.22 YEE PVC DS - CP 3"
- 04.09.05.23 YEE PVC DS - CP 4"
- 04.09.05.24 YEE PVC DS - CP 6"
- 04.09.05.25 YEE DE COBRE 2"
- 04.09.05.26 YEE DE COBRE 2"
- 04.09.05.27 YEE DE COBRE 2"
- 04.09.05.28 YEE C/ REDUCCION PVC DS - CP 4" - 2"
- 04.09.05.29 YEE C/ REDUCCION PVC DS - CP 4" - 3"
- 04.09.05.30 YEE C/ REDUCCION PVC DS - CP 6" - 4"
- 04.09.05.31 REDUCCION PVC DESAGUE DS - CP 3" x 2"
- 04.09.05.32 REDUCCION PVC DESAGUE DS - CP 4" x 2"
- 04.09.05.33 REDUCCION PVC DESAGUE DS - CP 4" x 3"

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
[Signature]
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI N° 21546425

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

[Signature]
ARO. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

[Signature]
ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659



006402

Igual que 04.09.05.01

- 04.09.05.34 REDUCCION DE COBRE 3" x 2"
- 04.09.05.35 REDUCCION DE COBRE 4" x 2"
- 04.09.05.36 REDUCCION DE COBRE 4" x 3"



Igual que 04.09.05.05

04.09.06 ADITAMENTOS VARIOS

- 04.09.06.01 SUMIDERO DE BRONCE 2"
- 04.09.06.02 SUMIDERO DE BRONCE 3"
- 04.09.06.03 SUMIDERO DE BRONCE 4"
- 04.09.06.04 REGISTRO ROSCADO DE BRONCE 2"
- 04.09.06.05 REGISTRO ROSCADO DE BRONCE 3"
- 04.09.06.06 REGISTRO ROSCADO DE BRONCE 4"
- 04.09.06.07 REGISTRO ROSCADO DE BRONCE 6"
- 04.09.06.08 REGISTRO DE BRONCE TIPO DADO 2" (COLGADO)
- 04.09.06.09 REGISTRO DE BRONCE TIPO DADO 3" (COLGADO)
- 04.09.06.10 REGISTRO DE BRONCE TIPO DADO 4" (COLGADO)
- 04.09.06.11 REGISTRO DE BRONCE TIPO DADO 6" (COLGADO)



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.

Método de Ejecución

Los accesorios se instalan en los puntos indicados en los planos

Método de Medición

La Unidad de medición es por unidad instalada.

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.

- 04.09.06.12 SOMBRERO DE VENTILACION PVC 2"
- 04.09.06.13 SOMBRERO DE VENTILACION PVC 3"
- 04.09.06.14 SOMBRERO DE VENTILACION PVC 4"
- 04.09.06.15 SOMBRERO DE VENTILACION PVC 6"



Descripción

La montante llevara accesorios de PVC, que se muestra en los planos respectivos.

Método de Ejecución

Cada accesorio de pvc, según sean las medidas requeridas, se instalan en donde se indican en los planos, durante el proceso del tendido de las tuberías. Estos accesorios

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

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

C.P.C. MARIA-LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI N° 21546425

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

1. 2000

2. 2001

3. 2002

4. 2003

5. 2004

6. 2005

7. 2006

8. 2007

9. 2008

10. 2009

11. 2010

12. 2011

13. 2012

14. 2013

15. 2014

16. 2015

17. 2016

18. 2017

19. 2018

20. 2019

21. 2020

22. 2021

23. 2022

24. 2023

25. 2024

26. 2025

27. 2026

28. 2027

29. 2028

30. 2029

31. 2030



tienen la finalidad de conectar las tuberías, para 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 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.



[Signature]
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUNTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN
CONFORME

04.09.07 SOPORTERIA

- 04.09.07.01 COLGADOR TIPO GOTA P/TUBERIA Ø2"
- 04.09.07.02 COLGADOR TIPO GOTA P/TUBERIA Ø3"
- 04.09.07.03 COLGADOR TIPO GOTA P/TUBERIA Ø4"
- 04.09.07.04 COLGADOR TIPO GOTA P/TUBERIA Ø6"

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

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.

04.09.08 CAMARAS DE INSPECCION

- 04.09.08.01 PARA CAJAS DE REGISTRO
- 04.09.08.01.01 CAJA DE REG. CONCR. - 12" x 24" TAPA CONCRETO
- 04.09.08.01.02 CAJA DE REG. CONCR. - 18" x 24" TAPA CONCRETO
- 04.09.08.01.03 CAJA DE REG. CONCR. - 24" x 24" TAPA CONCRETO

[Signature]
ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

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

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

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
[Signature]
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI N° 21546425

1999

10

10



1999

10

10

10



CONSULTOR SAUL GARRIDO
RUC 20607759538

INGENIERO SANITARIO
ROGER SALAZAR G.
CIP 16120

006400

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 albañilería armada, tarrajada 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 hasta 1.20 m. 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 175 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 debera 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 debera tener un borde de acero inoxidable que evite que los bordes se astillen.

Método de Medición

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



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.

- 04.09.08.02 PARA BUZONES
- 04.09.08.02.01 BUZON DE CONCRETO P/ CONEXIONES DE DESAGUE Hprom.= 1.00 M - 1.50 m
- 04.09.08.02.02 BUZON DE CONCRETO P/ CONEXIONES DE DESAGUE Hprom.= 1.51 M - 2.00 m

[Signature]
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

[Signature]
ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

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. Su construcción deberá contemplar las EE TT de la empresa administradora de agua de la localidad.

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

[Signature]
EDWARD GERÓN TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
[Signature]
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI N° 21546425

100300

100300

100300

100300

100300



Método de Ejecución

Los buzones serán de concreto con una resistencia de $f'c = 210 \text{ kg/cm}^2$, el diámetro interior será de 1.2mts para buzones de hasta 2.50mts de profundidad. El techo del buzón llevará refuerzo de acero de $\varnothing \frac{1}{2}$ " espaciados a cada 10cm en ambos sentidos, reforzándose la abertura central con 4 fierro de $\frac{5}{8}$ "; el espesor de la losa es de 0.20mts con un concreto de $f'c = 210\text{kg/cm}^2$.

El fondo del llevará una media caña en el sentido de llegada y salida de las tuberías.

Método de Medición

La unidad de medida.- (und).

El cómputo se realiza por cada buzón, agrupando por rangos de profundidades promedio

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.

04.09.09 INSTALACIONES ESPECIALES

- 04.09.09.01 TRAMPA DE GRASA (tuberías y accesorios)
- 04.09.09.02 TRAMPA DE HILOS (tuberías y accesorios)
- 04.09.09.03 TRAMPA DE SOLIDOS (tuberías y accesorios)
- 04.09.09.04 CAMARA DE CONTACTO DE CLORO

[Handwritten Signature]
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

CONFORME

Descripción

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

Método de Ejecución

Las estructuras serán fabricadas de concreto armado, tarrajada interiormente de cemento pulido, teniendo las dimensiones mostradas en los planos. Llevará marco y tapa de concreto armado con acabado similar al piso terminado.

la tapa será prefabricada de concreto armado para una resistencia de 210 Kg./cm^2 , llevará armadura de fierro de $\frac{1}{4}$ " cada 15 cm en ambos sentidos, llevará adicionalmente dos agarraderas de fierro de $\frac{3}{8}$ " enrasadas con la cara superior de la tapa de que debe tener acabado frotachado y pulido,. La tapa y la caja debera tener un borde de acero inoxidable que evite que los bordes se astillen

Método de Medición

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

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

[Handwritten Signature]
Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

11040



11040
11040
11040

11040
11040
11040



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.

04.09.10 PRUEBAS HIDRAULICAS
04.09.10.01 PRUEBA DE ESTANQUEIDAD



Descripción

Esta actividad consiste en realizar las pruebas hidráulicas a las redes con la finalidad de que la línea quede hermética

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.

[Handwritten Signature]
 ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUEENTE
 CAP. 5776
 JEFE DE SUPERVISIÓN

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

CONFORME

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.

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.

[Handwritten Signature]
 ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. CIP. 66659

[Handwritten Signature]
 EDWARD CEJÓN TORRES
 JEFE DE PROYECTO
 C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
[Handwritten Signature]
 C.P.C. MARÍA LUISA CARBAJO MUÑOZ
 REPRESENTANTE COMÚN
 DNI N° 21546425

[Handwritten Signature]
 Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. CIP. N° 16120

1000



1000
1000
1000

1000



04.10 SISTEMA DE INSTALACIONES HIDRAULICAS DE CISTERNA

04.10.01 LINEA DE ALIMENTACION, SUCCION, IMPULSION, REBOSE Y PURGA

04.10.01.01 LINEA DE ALIMENTACION DE CISTERNA



Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de tuberías de PVC Clase 10; válvulas de control de nivel de todas las cisternas, sistemas de lectura de nivel de agua, conexiones eléctricas anclajes y colgadores accesorios, materiales, herramientas, mano de obra especializada y todo aquello previsto o no en los planos del sistema de alimentación a la cisterna y que resulte necesario para el funcionamiento del sistema, Así mismo el sistema de lectura de nivel deberá tener puerto de salida para adaptarlo al sistema BMS que implementara el hospital y que permita monitorear el funcionamiento del sistema

Método de Ejecución

El contratista para la ejecución de esta partida deberá contar con personal de amplia experiencia en instalaciones hidrosanitarias para cumplir con lo señalado en el plano de sala de máquinas y en las especificaciones técnicas generales que forman parte inseparable de las presentes especificaciones

Los equipos deberán contar con la aprobación del supervisor antes del inicio de la instalación y ser puestos en marcha y sometidos a prueba para verificar su cumplimiento

Método de Medición

Unidad de medida. - (gl)

Norma de medición. - Se efectuará cuantificando el porcentaje de avance según lo indique los planos

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.

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

CONFORME

04.10.01.02 LINEA DE SUCCION - SISTEMA DE AGUA FRIA

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de tuberías de acero inoxidable para la línea de succión y manifold, válvulas, uniones flexibles, accesorios materiales, canastilla de succión, bridas rompe aguas, herramientas, mano de obra especializada y todo aquello previsto o no en los planos del sistema de succión y que resulte necesario para el funcionamiento del sistema de bombeo de agua dura que se encuentra en el interior de la sala de máquinas.

Método de Ejecución

El contratista para la ejecución de esta partida deberá contar con personal de amplia experiencia en instalaciones hidrosanitarias para cumplir con lo señalado en el plano de sala de máquinas y en las especificaciones técnicas generales que forman parte inseparable de las presentes especificaciones

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

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MORALES
REPRESENTANTE COMÚN
DNI N° 21546425

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

10/10/10
10/10/10

10/10/10
10/10/10

10/10/10
10/10/10
10/10/10

10/10/10
10/10/10

10/10/10

10/10/10



Los equipos y materiales deberán contar con la aprobación previa del supervisor antes del inicio de la instalación y ser puestos en marcha y sometidos a prueba para verificar su cumplimiento. Las tuberías de acero inoxidable no requerirán pintura

Método de Medición

Unidad de medida. - (gl)

Norma de medición. - Se efectuará cuantificando el porcentaje de avance según lo indique los planos

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.

04.10.01.03 LINEA DE IMPULSION - SISTEMA DE AGUA FRIA

[Signature]
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUNTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de la línea de impulsión de agua fría y comprende tuberías de acero inoxidable, valvulas, uniones flexibles, anclajes y colgadores accesorios materiales, tanque de presurización herramientas, mano de obra especializada y todo aquello previsto o no en los planos del sistema de impulsión y que resulte necesario para el funcionamiento del sistema de bombeo de agua dura que se encuentra en el interior de la sala de máquinas.

Método de Ejecución

El contratista para la ejecución de esta partida deberá contar con personal de amplia experiencia en instalaciones hidrosanitarias para cumplir con lo señalado en el plano de sala de máquinas y en las especificaciones técnicas generales que forman parte inseparable de las presentes especificaciones.

Los equipos y materiales deberán contar con la aprobación previa del supervisor antes del inicio de la instalación y ser puestos en marcha y sometidos a prueba para verificar su cumplimiento. Las tuberías de acero inoxidable no requerirán pintura

Método de Medición

Unidad de medida. - (gl)

Norma de medición. - Se efectuará cuantificando el porcentaje de avance según lo indique los planos

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.



04.10.01.04 LINEA DE SUCCION - SISTEMA DE AGUA CALIENTE 55°C

[Signature]
ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de tuberías de acero inoxidable para la línea de succión y manifold, valvulas, uniones flexibles, accesorios, materiales, canastilla de succión, bridas rompe aguas, herramientas, mano de obra especializada y

[Signature]
EDWARD CERÓN TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
[Signature]
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI N° 21546425

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

10/10/10

10/10/10



10/10/10

10/10/10



CONSULTOR SAUL GARRIDO
RUC 20607759538

INGENIERO SANITARIO
ROGER SALAZAR G.
CIP 16120

006395

todo aquello previsto o no en los planos del sistema de succión y que resulte necesario para el funcionamiento del sistema de bombeo de agua blanda que va a los calentadores y que se encuentra en el interior de la sala de máquinas,

Método de Ejecución

El contratista para la ejecución de esta partida deberá contar con personal de amplia experiencia en instalaciones hidrosanitarias para cumplir con lo señalado en el plano de sala de máquinas y en las especificaciones técnicas generales que forman parte inseparable de las presentes especificaciones

Los equipos y materiales deberán contar con la aprobación previa del supervisor antes del inicio de la instalación y ser puestos en marcha y sometidos a prueba para verificar su cumplimiento. Las tuberías de acero inoxidable no requerirán pintura

Método de Medición

Unidad de medida. - (gl)

Norma de medición. - Se efectuará cuantificando el porcentaje de avance según lo indique los planos

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.



[Signature]
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

04.10.01.05 LINEA DE IMPULSION - SISTEMA DE AGUA CALIENTE 55°C



Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de la línea de impulsión de agua blanda que va a zona de precalentamiento solar, de allí a la salida de la casa de maquinas pasando por los calentadores y comprende tuberías de acero inoxidable, valvulas, uniones flexibles, anclajes y colgadores accesorios materiales, herramientas , mano de obra especializada y todo aquello previsto o no en los planos del sistema de impulsión y que resulte necesario para el funcionamiento del sistema de bombeo que se encuentra en el interior de la sala de máquinas.

Método de Ejecución

El contratista para la ejecución de esta partida deberá contar con personal de amplia experiencia en instalaciones hidrosanitarias para cumplir con lo señalado en el plano de sala de máquinas y en las especificaciones técnicas generales que forman parte inseparable de las presentes especificaciones

Los equipos y materiales deberán contar con la aprobación previa del supervisor antes del inicio de la instalación y ser puestos en marcha y sometidos a prueba para verificar su cumplimiento. Las tuberías de acero inoxidable no requerirán pintura

Método de Medición

Unidad de medida. - (gl)

Norma de medición. - Se efectuará cuantificando el porcentaje de avance según lo indique los planos.

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

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

[Signature]
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMUN
DNI N° 21546425

[Signature]
Ing. ROGER SALAZAR GAVELÁN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

[Signature]
ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 6665

REC-514
A00000

1950

1950



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.

[Signature]
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUNTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

04.10.01.06 LINEA DE RETORNO DE AGUA CALIENTE

Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de la línea de retorno de agua caliente que llega a las bombas de RAC y va a los calentadores. comprende tuberías de acero inoxidable, controles de temperatura, valvulas, uniones flexibles, anclajes y colgadores accesorios materiales, herramientas, mano de obra especializada y todo aquello previsto o no en los planos del sistema RAC y que resulte necesario para el funcionamiento del sistema de calentamiento que se encuentra en el interior de la sala de máquinas.



Método de Ejecución

El contratista para la ejecución de esta partida deberá contar con personal de amplia experiencia en instalaciones hidrosanitarias para cumplir con lo señalado en el plano de sala de máquinas y en las especificaciones técnicas generales que forman parte inseparable de las presentes especificaciones.

Los equipos y materiales deberán contar con la aprobación previa del supervisor antes del inicio de la instalación y ser puestos en marcha y sometidos a prueba para verificar su cumplimiento. Las tuberías de acero inoxidable no requerirán pintura

CONFORME

Método de Medición

Unidad de medida. - (gl)

Norma de medición. - Se efectuará cuantificando el porcentaje de avance según lo indique los planos

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.

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

04.10.01.07 LINEA DE SUCCION - SISTEMA DE AGUA BLANDA

Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de tuberías de acero inoxidable para la línea de succión y manifold, valvulas, uniones flexibles, accesorios materiales, canastilla de succión, bridas rompe aguas, herramientas, mano de obra especializada y todo aquello previsto o no en los planos del sistema de succión y que resulte necesario para el funcionamiento del sistema de bombeo de agua que se succiona de la cisterna de agua dura y que va al equipo de ablandamiento que se encuentra en el interior de la sala de máquinas.

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

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

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
[Signature]
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI N° 21546425

10/10/10

10/10/10

1

10/10/10

10/10/10

10/10/10

10/10/10



Método de Ejecución

El contratista para la ejecución de esta partida deberá contar con personal de amplia experiencia en instalaciones hidrosanitarias para cumplir con lo señalado en el plano de sala de máquinas y en las especificaciones técnicas generales que forman parte inseparable de las presentes especificaciones

Los equipos y materiales deberán contar con la aprobación previa del supervisor antes del inicio de la instalación y ser puestos en marcha y sometidos a prueba para verificar su cumplimiento. Las tuberías de acero inoxidable no requerirán pintura

[Handwritten signature]
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Método de Medición

Unidad de medida. - (gl)

Norma de medición. - Se efectuará cuantificando el porcentaje de avance según lo indique los planos

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.



04.10.01.08 LINEA DE IMPULSION - SISTEMA DE AGUA BLANDA

CONFORME

Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de la línea de impulsión de agua que se succiona de la cisterna de agua dura y que se envía a los equipos de ablandamiento, comprende tuberías de acero inoxidable, valvulas, uniones flexibles, anclajes y colgadores accesorios materiales, herramientas , mano de obra especializada y todo aquello previsto o no en los planos del sistema de impulsión y que resulte necesario para el funcionamiento del sistema de bombeo de agua dura que se encuentra en el interior de la sala de máquinas.

Método de Ejecución

El contratista para la ejecución de esta partida deberá contar con personal de amplia experiencia en instalaciones hidrosanitarias para cumplir con lo señalado en el plano de sala de máquinas y en las especificaciones técnicas generales que forman parte inseparable de las presentes especificaciones

Los equipos y materiales deberán contar con la aprobación previa del supervisor antes del inicio de la instalación y ser puestos en marcha y sometidos a prueba para verificar su cumplimiento. Las tuberías de acero inoxidable no requerirán pintura

Método de Medición

Unidad de medida. - (gl)

Norma de medición. - Se efectuará cuantificando el porcentaje de avance según lo indique los planos

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.

[Handwritten signature]
EDWARD CERON TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
[Handwritten signature]
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI N° 21546425

[Handwritten signature]
ROLANDO VALENTINO JARA DIA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659
[Handwritten signature]
Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

10/10/10



10/10/10
10/10/10
10/10/10

10/10/10



04.10.01.09 LINEA DE ABLANDAMIENTO

Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de la línea de agua blanda que se deriva de la línea que va la zona de precalentamiento solar hasta la salida de la sala de maquinas, comprende tuberías de acero inoxidable, valvulas, uniones, anclajes y colgadores accesorios materiales, herramientas , mano de obra especializada y todo aquello previsto o no en los planos del sistema de impulsión y que resulte necesario para el funcionamiento del sistema de bombeo de agua dura que se encuentra en el interior de la sala de máquinas.

Método de Ejecución

El contratista para la ejecución de esta partida deberá contar con personal de amplia experiencia en instalaciones hidrosanitarias para cumplir con lo señalado en el plano de sala de máquinas y en las especificaciones técnicas generales que forman parte inseparable de las presentes especificaciones

Los equipos y materiales deberán contar con la aprobación previa del supervisor antes del inicio de la instalación y ser puestos en marcha y sometidos a prueba para verificar su cumplimiento Las tuberias de acero inoxidable no requerirán pintura

Método de Medición

Unidad de medida. - (gl)

Norma de medición. - Se efectuará cuantificando el porcentaje de avance según lo indique los planos

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.

CONFORME



04.10.01.10 LINEA DE SUCCION - SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIO

Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de tuberías de acero sch 40 para la línea de succión y manifold , válvulas, uniones flexibles, accesorios materiales, canastilla de succion, bridas rompe aguas, placa anti vórtice, herramientas , mano de obra especializada y todo aquello previsto o no en los planos del sistema de succión y que resulte necesario para el funcionamiento del sistema de bombeo de ACI que se encuentra en el interior de la sala de máquinas, la tubería recibirá el mismo tratamiento que se describe para protección de las líneas contra incendio como ~~arenado~~ pintura etc.

Esta partida incluye la línea de succión de la bomba jockey

Método de Ejecución

El contratista para la ejecución de esta partida deberá contar con personal de amplia experiencia en instalaciones hidrosanitarias para cumplir con lo señalado en el plano de sala de máquinas y en las especificaciones técnicas generales que forman parte inseparable de las presentes especificaciones

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

ROLANDO VALENTINO JARA DIA
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

EDWARD CERÓN TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.F. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI N° 21546425

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

000000



ALL INFORMATION CONTAINED
HEREIN IS UNCLASSIFIED
DATE 01-10-2001 BY 60322

100-100000-100000

100-100000-100000



Los equipos y materiales deberán contar con la aprobación previa del supervisor antes del inicio de la instalación y ser puestos en marcha y sometidos a prueba para verificar su cumplimiento

Método de Medición

Unidad de medida. - (gl)

Norma de medición. - Se efectuará cuantificando el porcentaje de avance según lo indique los planos

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.



04.10.01.11 LINEA DE IMPULSION - SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIO

Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de la línea de impulsión de ACI de la bomba principal y de la bomba jockey fría y comprende tuberías de acero sch 40, valvulas, uniones flexibles, anclajes y colgadores accesorios, medidores de caudal, válvula d alivio, líneas sensoras, pintura anticorrosiva, materiales, herramientas, mano de obra especializada y todo aquello previsto o no en los planos del sistema de impulsión y que resulte necesario para el funcionamiento del sistema de bombeo de ACI que se encuentra en el interior de la sala de máquinas.

Método de Ejecución

El contratista para la ejecución de esta partida deberá contar con personal de amplia experiencia en instalaciones hidrosanitarias para cumplir con lo señalado en el plano de sala de máquinas y en las especificaciones técnicas generales que forman parte inseparable de las presentes especificaciones

Los equipos y materiales deberán contar con la aprobación previa del supervisor antes del inicio de la instalación y ser puestos en marcha y sometidos a prueba para verificar su cumplimiento

Método de Medición

Unidad de medida.- (gl)

Norma de medición.- Se efectuará cuantificando el porcentaje de avance según lo indique los planos

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.

CONFORME

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

04.10.01.12 LINEA DE REBOSE Y PURGA DE CISTERNA

Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de la línea de rebose y purga (limpieza) y comprende tuberías de presión de PVC para el rebose, y de acero

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 N° 21546425

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



inoxidable en la purga, válvulas, uniones, anclajes, accesorios, escalera de acceso, ventanas de inspección bridas rompe agua, materiales, herramientas, mano de obra especializada y todo aquello previsto o no en los planos del sistema de impulsión y que resulte necesario para el funcionamiento de la línea de rebose, purga, acceso al interior de la cisterna

Método de Ejecución

El contratista para la ejecución de esta partida deberá contar con personal de amplia experiencia en instalaciones hidrosanitarias para cumplir con lo señalado en el plano de sala de máquinas y en las especificaciones técnicas generales que forman parte inseparable de las presentes especificaciones

Los equipos y materiales deberán contar con la aprobación previa del supervisor antes del inicio de la instalación y ser puestos en marcha y sometidos a prueba para verificar su cumplimiento

[Signature]
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Método de Medición

Unidad de medida.- (gl)

Norma de medición.- Se efectuará cuantificando el porcentaje de avance según lo indique los planos

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



04.10.02 LINEA DE ALIMENTACION, SUCCION, IMPULSION, REBOSE Y PURGA

04.10.02.01 SUMINISTRO E INSTALACION EQUIPO DE BOMBEO - AGUA FRIA (03 ELECTROBOMBAS DE VELOCIDAD VARIABLE, Q=3.90 LPS, HDT=40 M, INC. TABLEROS)

Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de equipos de bombeo de velocidad variable tipo vertical con sus respectivos tableros con variador de velocidad para cada bomba.

Comprende todos los accesorios mecánicos y/o eléctricos requeridos para su correcto funcionamiento, accesorios y materiales para empalme a la línea de succión e impulsión, herramientas, mano de obra especializada y todo aquello previsto o no en los planos y que resulte necesario para el funcionamiento del sistema de bombeo de agua dura que se encuentra en el interior de la sala de máquinas,

Así mismo deberá tener puerto de salida para adaptarlo al sistema BMS que implementara el hospital y que permita monitorear el funcionamiento del sistema

Método de Ejecución

El contratista para la ejecución de esta partida deberá contar con personal de amplia experiencia en instalaciones hidrosanitarias para cumplir con lo señalado en el plano de

[Signature]
ROLANDO VALENTINO JARA D.
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

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

[Signature]
EDWARD CERÓN TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
[Signature]
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
D.M. N° 21546425

2000

2000



sala de máquinas y en las especificaciones técnicas generales que forman parte inseparable de las presentes especificaciones

Caudal Bomba (Vel. Var.) 3.9 lps

Altura dinámica 40 m.

Los equipos deberán contar con la aprobación del supervisor antes del inicio de la instalación y ser puestos en marcha y sometidos a prueba para verificar su cumplimiento mantener la presión constante a la salida de las bombas cuando el caudal varia desde el mínimo hasta el caudal de la Máxima demanda simultanea asi como la alternancia del funcionamiento de las bombas para cada arranque de los equipos.

Método de Medición

Unidad de medida.- (gl)

Norma de medición.- Se efectuará cuantificando el porcentaje de avance según lo indique los planos

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.

04.10.02.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE EQUIPO DE DESINFECCION TIPO LAMPARA ULTRAVIOLETA (CANT.=01; Q=3.20 LPS)

Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación del equipo de desinfección mediante radiación ultravioleta, incluye materiales, accesorios, herramientas y mano de obra especializada para todo el sistema de desinfección que se encuentra en el interior de la sala de máquinas,

Método de Ejecución

El contratista para la ejecución de esta partida deberá contar con personal de amplia experiencia en instalaciones hidrosanitarias y cumplir con lo señalado en el plano de sala de máquinas y en las especificaciones técnicas generales que forman parte inseparable de las presentes especificaciones por partidas generales

Capacidad Caudal de trabajo 3.2 lps

Los equipos deberán contar con la aprobación del supervisor antes del inicio de la instalación y ser puestos en marcha para verificar su cumplimiento de especificaciones

Método de Medición

Unidad de medida.- (gl)



[Signature]
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUNTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

CONFORME

[Signature]
ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

[Signature]
EDWARD CERÓN TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
[Signature]
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMUN
DNI N° 21546425

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

60 6000

11



11

11

11

11



CONSULTOR SAUL GARRIDO
RUC 20607759538

INGENIERO SANITARIO
ROGER SALAZAR G. 006388
CIP 16120

Norma de medición.- Se efectuará cuantificando el porcentaje de avance según lo indique los planos

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.



04.10.02.03 SUMINISTRO E INSTALACION EQUIPO DE BOMBEO - AGUA CALIENTE 55°C (03 ELECTROBOMBAS DE VELOCIDAD VARIABLE, Q=1.60 LPS, HDT=44 M, INC. TABLEROS)

Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de equipos de bombeo de velocidad variable tipo vertical con sus respectivos tableros y variador de velocidad para cada bomba.

Incluye todos los accesorios mecánicos y/o eléctricos requeridos para su correcto funcionamiento, accesorios materiales para empalme a la línea de succión e impulsión, herramientas, mano de obra especializada y todo aquello previsto o no en los planos y que resulte necesario para el funcionamiento del sistema de bombeo de agua caliente que se encuentra en el interior de la sala de máquinas, Así mismo deberá tener puerto de salida para adaptarlo al sistema BMS que implementara el hospital y que permita monitorear el funcionamiento del sistema



Método de Ejecución

El contratista para la ejecución de esta partida deberá contar con personal de amplia experiencia en instalaciones hidrosanitarias y cumplir con lo señalado en el plano de sala de máquinas y en las especificaciones técnicas generales que forman parte inseparable de las presentes especificaciones por partidas generales

Caudal Bomba Agua Caliente (vel. Var.) 1.6 lps

Altura dinámica 44 m.

Los equipos deberán contar con la aprobación del supervisor antes del inicio de la instalación y ser puestos en marcha para verificar su cumplimiento de especificaciones

David H. Torres
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Método de Medición

Unidad de medida.- (gl)

Norma de medición.- Se efectuará cuantificando el porcentaje de avance según lo indique los planos

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.

Rolando Jara
ROLANDO VALENTINO JARA P
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Edward Cerón
EDWARD CERÓN TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
Maria Luisa Carbaljo
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI N° 21546425

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

000000



000000

000000

000000

000000



04.10.02.04 SUMINISTRO E INSTALACION EQUIPO DE BOMBEO - RETORNO DE AGUA CALIENTE 55°C (02 ELECTROBOMBAS, Q=0.34 LPS, HDT=33.60 M, INC. TABLEROS)



Esta partida comprende el suministro e instalación de equipos de bombeo centrifugos asi como todos los accesorios mecánicos y/o eléctricos requeridos para su correcto funcionamiento.

Incluye sensores de temperatura, accesorios materiales para empalme a la línea de succión e impulsión, herramientas, mano de obra especializada y todo aquello previsto o no en los planos y que resulte necesario para el funcionamiento del sistema de RAC que se encuentra en el interior de la sala de máquinas, Así mismo deberá tener puerto de salida para adaptarlo al sistema BMS que implementara el hospital y que permita monitorear el funcionamiento del sistema

Método de Ejecución

El contratista para la ejecución de esta partida deberá contar con personal de amplia experiencia en instalaciones hidrosanitarias y cumplir con lo señalado en el plano de sala de máquinas y en las especificaciones técnicas generales que forman parte inseparable de las presentes especificaciones por partidas generales

CONFORME

Caudal Bomba Agua Caliente (vel. Var.) 0.34 lps

Altura dinámica 33.60 m.

[Signature]
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

Los equipos deberán contar con la aprobación del supervisor antes del inicio de la instalación y ser puestos en marcha para verificar su cumplimiento de especificaciones

Método de Medición

Unidad de medida. - (gl)

Norma de medición. - Se efectuará cuantificando el porcentaje de avance según lo indique los planos

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.

[Signature]
ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

04.10.02.05 SUMINISTRO E INSTALACION - CENTRAL DE AGUA CALIENTE Y ALMACENAMIENTO 55° C (3 +1 CALENTADORES, 01 TANQUE DE ALMACENAMIENTO) - SEGUN ESPECIFICACIONES

Sistema producción agua caliente a gas (55 °C) Caudal de la MDS 2.6 lps

Calentador a Gas, tipo instantáneo de calentamiento al paso de FUNCIONAMIENTO AUTOMATICO que calienta con el paso del agua a través del equipo con regulador de la llama del quemador para mantener fija la temperatura de salida independiente del

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

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
[Signature]
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI N° 21546425

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

100000

100000
100000
100000

100000

100000



flujo de agua, por lo que su producción está en función de la demanda, siendo su capacidad de producción en conjunto el equivalente al caudal de la Máxima Demanda Simultanea de agua caliente de 3,2 lps

El sistema funcionara con el denominado "sistema en cascada" compuesto por varios calentadores, dos o tres (mas uno de reserva) con una potencia estimada de 2200000 BTU que funcionan progresivamente en función a la demanda de los servicios, para lo cual deberán contar con los sensores de temperatura y equipos necesarios para que la temperatura de salida final (55°) sea constante e independiente de la temperatura y del caudal de ingreso, teniendo en cuenta que el agua de ingreso al calentador viene de un sistema de precalentamiento solar en donde la temperatura que llega a los equipos será variable desde una temperatura de 15 ° C hasta un máximo de 55°C. Asi mismo debera tener puerto de salida para adaptarlo al sistema BMS que implementara el hospital y que permita monitorear el funcionamiento del sistema

Los equipos deberán ser armados y probados en Fabrica y contar con la aprobación del supervisor antes del inicio de la instalación y ser puestos en marcha para verificar su cumplimiento de especificaciones

El equipo

Método de Medición

Unidad de medida.- (un.)

Norma de medición.- Se efectuará cuantificando el porcentaje de avance según lo indique los planos

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

CONFORME

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.

04.10.02.06 SUMINISTRO E INSTALACION EQUIPO DE BOMBEO - AGUA PARA ABLANDAR (02 ELECTROBOMBAS DE VELOCIDAD VARIABLE, Q=1.16 LPS, HDT=51.00 M, INC. TABLEROS)

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de equipos de bombeo de velocidad variable tipo vertical con sus respectivos tableros con variador de velocidad para cada bomba

Incluye todos los accesorios mecánicos y/o eléctricos requeridos para su correcto funcionamiento, accesorios materiales para empalme a la línea de succión e impulsión, herramientas, mano de obra especializada y todo aquello previsto o no en los planos y que resulte necesario para el funcionamiento del sistema de bombeo que se encuentra en el interior de la sala de máquinas, Asi mismo debera tener puerto de salida para adaptarlo al sistema BMS que implementara el hospital y que permita monitorear el funcionamiento del sistema

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

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI N° 21546425

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



Método de Ejecución

El contratista para la ejecución de esta partida deberá contar con personal de amplia experiencia en instalaciones hidrosanitarias para cumplir con lo señalado en el plano de sala de máquinas y en las especificaciones técnicas generales que forman parte inseparable de las presentes especificaciones

Caudal Bomba (Vel. Var.) 1.16 lps

Altura dinámica 51 m.

Los equipos deberán contar con la aprobación del supervisor antes del inicio de la instalación y ser puestos en marcha y sometidos a prueba para verificar su cumplimiento mantener la presión constante a la salida de las bombas cuando el caudal varia desde el mínimo hasta el caudal de la Máxima demanda simultanea asi como la alternancia del funcionamiento de las bombas para cada arranque de los equipos.



Método de Medición

Unidad de medida.- (gl)

Norma de medición.- Se efectuará cuantificando el porcentaje de avance según lo indique los planos

[Signature]
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

CONFORME

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.

04.10.02.07 SUMINISTRO E INTALACION SISTEMA DE ABLANDAMIENTO DE AGUA (02 FILTRO MULTIMEDIA, 02 ABLANDADORES + TANQUE DE SAL) - SEGUN ESPECIFICACIONES

Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de equipos (FILTROS Y ABLANDADORES), del sistema de ablandamiento.

Incluye materiales, resina catiónica, medio filtrante, accesorios, tuberías y válvulas, herramientas y mano de obra especializada para todo el sistema de tratamiento de agua blanda que se encuentra en el interior de la sala de máquinas. El equipo deberá contar con válvulas para el funcionamiento automático para filtros y ablandadores.

Método de Ejecución

El contratista para la ejecución de esta partida deberá contar con personal de amplia experiencia en instalaciones hidrosanitarias y cumplir con lo señalado en el plano de sala de máquinas y en las especificaciones técnicas generales que forman parte inseparable de las presentes especificaciones por partidas generales

Ablandadores (2 u) 3.85 p3 resina catiónica

[Signature]
ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

EDUARDO CERÓN TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.F. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI N° 21546425

[Signature]
Ing. ROGER SALAZAR CAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

1934

1934
1934
1934



Filtro (2u) 4.17 m3 /hora

Los equipos serán de material no metálico (resinas) y deberán contar con la aprobación del supervisor antes del inicio de la instalación y ser puestos en marcha para verificar su cumplimiento de especificaciones

Método de Medición

Unidad de medida.- (gl)

Norma de medición.- Se efectuará cuantificando el porcentaje de avance según lo indique los planos

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.

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



CONFORME

04.10.02.08 SUMINISTRO E INSTALACION EQUIPO DE BOMBEO - AGUA CONTRA INCENDIO (BOMBA PRINCIPAL Q=500 GPM, HDT=70 M, UL/FM / BOMBA JOCKEY Q=10 GPM, HDT=75 M)

Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de equipos mecánicos y/o eléctricos, bomba principal y bomba jockey,

Incluye las líneas sensoras tableros de control, accesorios materiales, herramientas, mano de obra especializada y todo aquello previsto o no en los planos, y que resulte necesario para el funcionamiento del sistema de bombeo de ACI que se encuentra en el interior de la sala de máquinas,

Asi mismo debiera tener puerto de salida para adaptarlo al sistema BMS que implementara el hospital y que permita monitorear el funcionamiento del sistema

Método de Ejecución

El contratista para la ejecución de esta partida deberá contar con personal de amplia experiencia en instalaciones hidrosanitarias y cumplir con lo indicado en la NFPA para instalaciones de este tipo.

El contratista deberá cumplir con lo señalado en las especificaciones técnicas generales que forman parte inseparable de las presentes especificaciones. Todos los equipos a instalar serán UL/FM. Incluye tableros eléctricos y controles de funcionamiento y todos los accesorios para su correcto funcionamiento. La bomba será de carcasa partida con válvula de purga de aire y manómetro de glicerina en la descarga

Caudal Bomba principal 500 GPM

Altura dinámica 70 m.

Caudal Bomba Jockey 10 GPM

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 N° 21546425



Altura dinámica 75 m

La instalacion sera completa lista para usar, puesta en marcha y funcionamiento

Los equipos y accesorios deberán cumplir con lo señalado en NFPA 20 y contar con la aprobación del supervisor antes del inicio de la instalación y ser probados para verificar su funcionamiento

Los tableros serán certificados por UL con regulador de presión para el arranque de las bombas

Método de Medición

Unidad de medida.- (gl)

Norma de medición.- Se efectuará cuantificando el porcentaje de avance según lo indique los planos

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.

[Handwritten Signature]
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN

CONFORME



04.10.03 PRUEBAS EN CISTERNA

04.10.03.01 LIMPIEZA, DESINFECCION Y PRUEBA DE ESTANQUEIDAD EN CISTERNAS DE AGUA

Descripción

Esta partida corresponde al suministro de materiales y los trabajos que el contratista debe efectuar a fin de comprobar en obra que las cisternas instaladas se encuentran completadas desinfectadas y con muros estancos aptas para ser usadas por el hospital.

Procedimiento constructivo

En coordinación con el especialista estructural se deberá verificar la estanqueidad de la cisterna no debiendo presentar humedad en los muros de la estructura hidráulica

Para la desinfeccion de la cisterna se deberá seguir el procedimiento establecido en la RM 449 -2001 del ministerio de salud y otras de carácter complementario

La limpieza y desinfección de reservorios de agua, debe seguir la siguiente secuencia:

- a) Retirar el agua del reservorio, mediante bombeo en el caso de cisternas, o abriendo la llave de desfogue en los reservorios apoyados o elevados.
- b) Limpiar minuciosamente las paredes, techo y el fondo del reservorio, extrayendo todo el lodo sedimentado que pudiera existir.
- c) Lavar, refregando, las paredes y el fondo con una solución de compuesto clorado que contenga 50 ppm. de cloro libre, utilizando un cepillo o rociando el desinfectante mediante una bomba de mano.

[Handwritten Signature]
EDWARD CERÓN TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

C.P.C. MARÍA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI N° 21546425

[Handwritten Signature]
Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120

[Handwritten Signature]
ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

388800



D) después de 30 minutos proceder a enjuagar la superficie y eliminar el agua de enjuague y las paredes

El tiempo mínimo del contacto del Cloro será de 30 minutos, 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 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.

Método de Medición

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

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.

04.11.00 VARIOS

04.11.01 PIEZAS VARIAS

- 04.11.01.01 COLGADOR MULTIPLE PARA 2 TUBERIAS**
- 04.11.01.02 COLGADOR MULTIPLE PARA 3 TUBERIAS**
- 04.11.01.03 COLGADOR MULTIPLE PARA 4 TUBERIAS**

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



Descripción

Los colgadores individuales serán de suspensión, los del tipo colgador múltiple serán de fierro galvanizado de perfil estructural de acero tipo abrazadera de fácil desmontaje y contruidos para soportar una carga igual a 5 veces el peso de la tubería llena de agua en cada punto de soporte. La distancia máxima entre cada colgador de soporte de una tubería será de 3 metros. Se podrán emplear sistemas de soportes prefabricados los que deberán ser listados en UL que soporten el peso indicado y con protección galvanica en caliente tipo UNISTRUT o similar

Materiales

- Acero liso $\varnothing 1/2$ " x 6 m
- Varilla roscada de $1/2$ " x 1.80 m
- Tuerca y arandela p/soporte $1/2$ "
- Soldadura cellocord $1/8$ " e60

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
D.R.I N° 21546425

100-100000
100-100000
100-100000

100-100000
100-100000
100-100000



- Tarugo de expansión 1/2"
- Tensor para varilla rosacada de 1/2"
- Angulo de acero a-36 de 4" x 4" x 1/4" x 6m
- Platina de acero 4" x 1/4" x 6 m
- Pintura epóxica anticorrosiva
- Thinner acrílico

006381

[Handwritten Signature]
ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776
JEFE DE SUPERVISIÓN



Equipos

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

CONFORME

Método de ejecución

La colocación de los colgadores de tuberías será tal como se indiquen en los planos respectivos con todo el accesorio que requiera esta partida. Sin embargo, el espaciamiento y ubicación exacta deberá ser calculado en obra.

Método de medición

La unidad de medida, es por unidad (Unidad), de cada conjunto completo e instalado

Condiciones de Pago

La forma de pago será al verificar la correcta colocación del accesorio medido en unidades por el costo unitario correspondiente, contando con la aprobación del Supervisor.

04.11.02 SISTEMA DE RESIDUOS SOLIDOS

04.11.02.01 SISTEMA DE AUTOCLAVE PARA RESIDUOS SOLIDOS 100 LITROS

Descripción

Esta partida comprende el suministro e instalación de equipos autoclaves para el tratamiento de residuos hospitalarios biocontaminados, balanza en piso, materiales, accesorios, herramientas y mano de obra especializada para todo el sistema de tratamiento en la planta de residuos sólidos del hospital que se muestra en los planos, con generador de vapor propio del tipo eléctrico

[Handwritten Signature]
ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659

Método de Ejecución

El contratista para la ejecución de esta partida deberá contar con personal de amplia experiencia en instalaciones de autoclaves y cumplir con lo indicado en los planos y otros detalles no incluidos para el correcto funcionamiento del sistema.

El contratista deberá cumplir con lo señalado en las especificaciones técnicas generales que forman parte inseparable de las presentes especificaciones por partidas generales

[Handwritten Signature]
EDWARD CERÓN TORRES
JEFE DE PROYECTO
C.I.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO
[Handwritten Signature]
C.P.C. MARIA LUISA CARBAJO MUÑOZ
REPRESENTANTE COMÚN
DNI N° 21546425

[Handwritten Signature]
Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 16120



CONSULTOR SAUL GARRIDO
RUC 20607759538

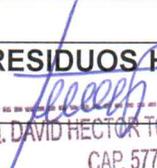
INGENIERO SANITARIO
ROGER SALAZAR G.
CIP 16120

006380

En el caso de los accesorios, equipos y materiales deberán tener la aprobación del supervisor antes del inicio de la instalación y ser probados para verificar su funcionamiento

Para esterilización de residuos hospitalarios con sistema de trituración en la misma cámara y generador de vapor integrado que funciona con energía eléctrica.



UNIDAD DE TRATAMIENTO DE RESIDUOS HOSPITALARIOS HOSPITAL SAGARO TUMBES	
 ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE CAP. 5776 JEFE DE SUPERVISIÓN	
CONFORME	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ITEM	CARACTERISTICAS DE LA AUTOCLAVE
A01	AUTOCLAVE DISEÑADO PARA EL TRATAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS BIOCONTAMINADOS HOSPITALARIOS.
A02	CAPACIDAD MINIMA DE LA AUTOCLAVE: ≥ 100 LITROS
A03	CÁMARA CIRCULAR VERTICAL HERMÉTICA.
A04	FABRICADO EN ACERO INOXIDABLE CALIDAD AISI 304 O MEJOR.
A05	PANTALLA TACTIL DE PARA OPERACIÓN Y VISUALIZACIÓN DEL PROCESO DE OPERACIÓN.
A06	IMPRESORA INTEGRADA AL PANEL DE CONTROL PARA LA EMISION DE REPORTE DE CADA CICLO.
A07	SISTEMA DE CONTROL DE OLORES MEDIANTE EXTRACCIÓN POR BOMBA DE VACÍO DE ANILLO LÍQUIDO DE ALTA EFICIENCIA.
A08	DURACION DEL CICLO DE OPERACIÓN: ≤ 60 MINUTOS.
A09	DURACION DEL CICLO DE ESTERILIZACIÓN (D) = ≥ 10 MIN - ≤ 15 MIN
A10	TEMPERATURA DE ESTERILIZACIÓN: ≥ 136 °C
A11	PRESIÓN DE ESTERILIZACION ≥ 3.6 BARES.
A12	REDUCCION DEL VOLUMEN DEL RESIDUO $\geq 60\%$.
A13	DE DOS (02) PUERTAS: UNA PUERTA SUPERIOR, UNA PUERTA INFERIOR.
A14	EQUIPADO CON SISTEMA ELEVADOR AUTOMATICO DE CONTENEDORES DE CAPACIDAD ≥ 240 LITROS PARA EVITAR EL CONTACTO DEL OPERADOR CON LOS RESIDUOS
A15	EL AUTOCLAVE DEBE ENTREGAR UN GRADO DE INACTIVACIÓN MICROBIANA DE ESTERILIZACION ≥ 6 LOG 10.
A16	LA AUTOCLAVE DEBE SER FABRICADO DE ACUERDO CON LAS NORMAS ASME, CE O EQUIVALENTE.
A17	SISTEMA DE SEGURIDAD CONTRA APERTURA DE LAS PUERTAS CON

.....
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 N° 21546425

.....
ROLANDO VALENTINO JARA D!
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659
.....
Ing. ROGER SALAZAR GAVELAN
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. N° 18120

100000

100000

100000
100000
100000



CONSULTOR SAUL GARRIDO
RUC 20607759538

INGENIERO SANITARIO
ROGER SALAZAR G.
CIP 16120

006379

ARQ. DAVID HECTOR TORRES PUENTE
CAP. 5776

JEFE DE SUPERVISIÓN

	CÁMARA A PRESIÓN.
A18	VÁLVULA DE SEGURIDAD CONTRA SOBRE PRESIÓN.
A19	VÁLVULA DE EMERGENCIA, PARA ELIMINAR EL VAPOR DE LA CÁMARA.
A20	SISTEMA CONTROLADO POR MICROPROCESADOR.
A21	AUTODIAGNÓSTICO DE FUNCIONAMIENTO Y REGISTRO DE FALLAS LOCAL.
A22	PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS DE ESTERILIZACIÓN (TEMPERATURA, PRESION, TIEMPO DE ESTERILIZACIÓN) POR PARTE DEL USUARIO.
A23	SENSOR DE PRESION EN LA CÁMARA DE LA AUTOCLAVE.
A24	SENSOR DE TEMPERATURA EN LA CÁMARA DE ESTERIIIZACIÓN.
A25	VISUALIZACIÓN DEL ESTADO O FASE DEL CICLO DE ESTERILIZACIÓN.
A26	ALARMA VISUAL O AUDITIVA DE FALLA.
A27	DISEÑADO PARA SER CONECTADO AL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELECTRICA TRIFÁSICA, 380 VAC/60 HZ+N CON TOMA A TIERRA.
A28	POTENCIA ≤ 10.5 KW (NO INCLUYE GENERADOR DE VAPOR).
	TRITURADOR
A29	SISTEMA DE TRITURACIÓN INTEGRADO A LA CÁMARA DEL AUTOCLAVE, CONSTRUIDO EN ACERO AISI SS 304 O MATERIAL SUPERIOR RESISTENTE AL DESGASTE.
A30	TRITURADOR DE DOBLE EJE, CON DISCOS DE CORTE, CON UN MOTOR Y UN REDUCTOR.
A31	CON ROTACION AUTOMÁTICA HACIA ADELANTE Y HACIA ATRÁS PARA EVITAR ATASCOS.
A32	TRITURADOR DESMONTABLE Y EXTRAIBLE DE FORMA LATERAL, QUE PERMITE QUE EL MANTENIMIENTO SEA REALIZADO EXTERNAMENTE POR EL PERSONAL TÉCNICO Y REDUCE EL TIEMPO DE MANTENIMIENTO.
B	OTROS
B01	EL FABRICANTE DEBE CONTAR CON CERTIFICACIÓN ISO 9001, ISO 14001 Y OSHAS 18001.
B02	EL EQUIPO SERA ABASTECIDO DE VAPOR DEL PROPIO HOSPITAL DEBERA CONTAR CON LAS CONEXIONES PARA ESTA ALTERNATIVA, EL SUMINISTRO DEBE INCLUIR INSTALACIÓN, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, OPERACIÓN Y CAPACITACIÓN EN EL FUNCIONAMIENTO DE LOS EQUIPOS AUTOCLAVE.
B03	EL PROVEEDOR DEBERÁ REALIZAR UNA PRUEBA MICROBIOLÓGICA DE EFICIENCIA DE ESTERILIZACIÓN CON UN LABORATORIO ACREDITADO.

CONFORME



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 N° 21546425

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

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
INGENIERO SANITARIO
Reg. CIP. 66659



CONSULTOR SAUL GARRIDO
RUC 20607759538

INGENIERO SANITARIO
ROGER SALAZAR G.
CIP 16120

BALANZA DIGITAL		
		006378
A1	Capacidad	1000 KG
A2	Sensibilidad	200 g
A3	Tipo	Digital
A4	Material	Acero inoxidable AISI 304
A5	Pantalla	Pantalla LED display
A6	Seguridad	Dispositivo de protección contra carga excesiva
A7	Selección de peso	Tonelada métrica, Kilogramo, libras y gramos
A8	Fuente de poder	Batería recargable incorporada o adaptador de poder
A9	Celdas de carga	4 celdas de carga contra fuertes impactos
A10	Conexión	Conexión RS232c, Puerto paralelo, control total
A11	Dimensiones	1.0 m X 1.0 m aprox



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

CONFORME

EDWARD CERÓN TORRES
 JEFE DE PROYECTO
 C.J.P. N° 61778

CONSORCIO CONSULTOR SAUL GARRIDO

C.P.C. MARIA LUISA CARBALLO MUÑOZ
 REPRESENTANTE COMÚN
 DNI N° 21546425

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

ROLANDO VALENTINO JARA DIAZ
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. CIP. 66659