

E. Red Interior (Instalación)

La red interior de agua potable (dentro de los bloques y servicios higiénicos) se instalará siguiendo las indicaciones de los planos de detalle que se acompaña.

Además incluye el resane de las paredes si la instalación se hace después del acabado de los muros.

Los ramales en los baños y demás servicios irán empotrados en los muros y los pisos.

En el primer caso la tubería deberá instalarse dentro de una canaleta practicada en el muro en bruto, cuya profundidad deberá ser la estrictamente necesaria para que el tubo quede cubierto por el acabado.

En el segundo caso la tubería irá dentro del falso piso.

En ambos casos la tubería irá pintada con una mano de pintura anticorrosiva, si la tubería estuviera en contacto con el suelo deberá ser forrada con dos capas de yute alquitranado para proteger los tubos de F° G°, pero si la tubería es de PVC, no será necesario éste requerimiento.

Los cambios de dirección se harán necesariamente con codos y los cambios de diámetro con reducciones. Las tuberías que atraviesan juntas deberán estar provistas en los lugares de paso de conexiones flexibles ó uniones de expansión.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad y precio unitario definido en el presupuesto y previa aprobación del supervisor quién velará por la correcta instalación en obra.

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad y precio unitario definido en el presupuesto.

03.02.09.00 VARIOS

03.02.09.01 CAJA PARA VALVULAS EN PISO INCL. MARCO Y TAPA

03.02.09.02 CAJA PARA VALVULAS EN PARED INCL. MARCO Y TAPA

03.02.09.03 CAJA BY PASS DE EMERGENCIA INC. MARCO Y TAPA

Cajas para válvula

Las cajas para las válvulas ubicadas en las redes exteriores, serán de concreto armado $f_c=175\text{kg/cm}^2$ y tendrán por medidas internas indicado en plano, se construirán según planos de detalles de diseño del proyecto y en lugares que se indiquen. Las paredes y el fondo de esta caja serán tartajeadas con mortero 1:3 cemento-arena en un espesor 1/2".

Las cajas de válvula contarán con válvula compuertas, válvula check, y respectivo unión universal de F°G°, etc. Las tapas de estas cajas quedaran al nivel de la rasante de la vereda y/o piso. La caja cuando se ubique en la vereda deberá comprometer solo un paño de esta. En caso de no existir vereda es decir cuando la caja se ubique en terrenos naturales, la caja será ubicada con una losa de concreto $f_c=175\text{kg/cm}^2$ según dimensión plano, el NRT de la losa quedara a 10cm. sobre el nivel de terreno natural.

Además contará con un sumidero de 3", con tramo de tubería que conduce al empaque de piedra chancada de 1/2" a 3/4", siendo este empaque de dimensiones de acuerdo a los planos respectivos.

Las de válvula en pared será una caja de madera de 0.30x0.20m, incluye marco y tapa, y se ubicarán en cada servicio higiénico, cocina como se indica en los planos.

Método de medición

La Unidad de medida será por unidad o pieza, de acuerdo a los planos correspondientes.

Condiciones de Pago

La forma de pago será en base a la verificación y unidades ejecutadas por el costo unitario correspondiente, contando con la aprobación del Supervisor.

03.02.09.04 PRUEBA HIDRAULICA + DESINFECCION TUBERIA PVC.

Descripción

A. Prueba de Carga de la Tubería

Será aplicable a todas las tuberías de agua potable.

La prueba se realizará con bomba de mano y manómetro de control debiendo las tuberías soportar una presión de 150 lbs/pulg². Sin que en un lapso de 30 minutos se note descenso de presión en el manómetro, en caso contrario, se localizará el punto de filtración y se corregirá, para luego efectuar la prueba nuevamente.

B. Desinfección en las Tuberías de Agua

Después de probar la red general de agua, ésta se lavará interiormente con agua limpia y se descargará totalmente.

El sistema se desinfectará usando cloro o una mezcla de soluciones de hipoclorito de calcio. Las tuberías se llenarán lentamente con agua aplicándose agente desinfectante a 50 partes por millón de cloro activo. Después de por lo menos 24 horas de haber llenado y mantenida con una presión de 50 PSI. Las tuberías, se comprobará en los extremos de la red el contenido del cloro residual.

Si el cloro residual acusa menos de 5 partes por millón se evacuará el agua de las tuberías y se repetirá la operación de desinfección.

Cuando el cloro residual está presente en una proporción mínima de 5 partes por millón la desinfección se dará por satisfactoria y se lavará las tuberías con agua potable hasta que no queden trazas del agente químico usado.

Método de medición

La Unidad de medida será por metro lineal, de acuerdo a los planos correspondientes.

Condiciones de Pago

La forma de pago será en base a la verificación y metros lineales aprobados por la supervisión.



03.03.00.00 DESAGÜE Y VENTILACION.

03.03.01.00 SALIDA DE DESAGUE

03.03.01.01 SALIDA PUNTO DE DESAGUE PVC/CLASE PESADO 2"

03.03.01.02 SALIDA PUNTO DE DESAGUE PVC/CLASE PESADO 4"

03.03.01.03 SALIDAS DE PVC/CLASE PESADO PARA VENTILACION DE 2"

Descripción

Salidas de desagüe - Puntos

Se denomina salida de punto de desagüe a la instalación de tuberías y accesorios (tees, codos, yeas, reducciones, etc.), a partir de la salida de c/u de los aparatos hasta la montante o ramal troncal recorrido considerado dentro del ambiente. Esta partida incluye las salidas de desagüe con tuberías de PVC clase pesada de Ø 2".

Para determinar la ubicación exacta de salidas, se deben tomar medidas en la obra, pues las que aparecen en los planos son aproximadas, por exigirlo así la facilidad de lectura de estos.

Materiales

Los materiales a usarse deben ser nuevos, de reconocida calidad, de primer uso y de utilización actual en el mercado nacional e internacional, deben ser guardados en la obra en forma adecuada siguiendo las indicaciones dadas por el fabricante y las recomendaciones dictadas por los manuales de instalaciones. Si por no estar almacenados como es debido, ocasionan daños a personas o equipos, éstos deben ser reparados por el Contratista, sin costo alguno para el Propietario.

Tuberías de P.V.C. para desagüe

Las tuberías para desagüe y ventilación correspondientes a estas especificaciones serán de cloruro polivinilo rígido de media presión especial para desagüe y fabricadas de acuerdo con la NTP 399.003:2015 clase pesada en color gris y 3.00 mts. de longitud.

Procedimiento constructivo

Se instalarán todas las salidas de desagüe indicadas en el plano, debiendo rematar las mismas en una unión o cabeza enrasada con el plomo bruto, de la pared o piso

Las uniones para este tipo de tubería serán del llamado espiga campana con un vehículo cementante o pegamento previamente aprobado y garantizado. Las tuberías no deben presentar abolladuras, rajaduras, deben estar exentas de materias extrañas en su interior, no se permite la formación de campanas o espigas por medio del calentamiento del material. El personal encargado de los trabajos será calificado y con experiencia. La pendiente mínima para tuberías de 2" de diámetro será de 2.0%

Todas las salidas de desagüe y ventilación y todos los puntos de la red de desagüe PVC que estén abiertos serán tapados provisionalmente con tapones de madera de forma cónica.

Salida de Desagüe PVC DE 4"

Descripción

En esta partida se incluye el suministro de materiales, mano de obra e instalación de las salidas de desagüe realizadas con tuberías y accesorios de diámetro D=4".



Se instalaran todas las salidas de desagüe de D=4" indicadas en el plano, debiendo rematar las mismas en una unión o cabeza enrasada con el plomo bruto, de la pared o piso terminados.

Procedimiento Constructivo

Para proceder a la instalación de la tubería se tendrá en consideración que no presenten abolladuras, rajaduras, debe estar exenta de materias extrañas en su interior, no se permite la formación de campaña espigas por medio del calentamiento del material.

Para que las aguas servidas puedan discurrir por las tuberías y accesorios es necesario darles cierta inclinación, hasta el colector general. La pendiente mínima será de 1%.

Toda la instalación del sistema de desagüe debe ser probada para constatar que ha sido ejecutada a entera satisfacción. Las pruebas pueden ser parciales pero siempre habrá una prueba general.

Salida de Ventilación PVC DE 2".

Descripción

Esta partida comprende la instalación de todas las salidas de ventilación señaladas en los planos, debiendo llegar hasta el techo de la edificación y prolongarse 30cm. sobre el nivel de la cobertura, rematando en un sombrero de ventilación del mismo material.

Procedimiento constructivo

Las salidas de ventilación serán colocadas dentro de los muros antes del asentado de los ladrillos, para posteriormente envolver la tubería con alambre negro N°16 y rellenar el espacio con mezcla. Las uniones de la tubería con los accesorios se realizará empleando pegamento PVC de marca y calidad reconocida. Todas las salidas de ventilación que estén abiertos serán tapados provisionalmente con tapones de madera de forma cónica.

Instalaciones de red desagüe

Para proceder a la instalación de la tubería se tendrá en consideración que no presenten abolladuras, rajaduras, debe estar exenta de materias extrañas en su interior, no se permitirá la formación de campana o espigas por medio del calentamiento del material.

Pendientes

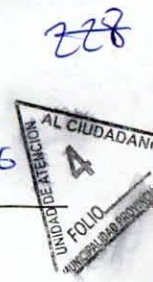
Para que las aguas servidas puedan discurrir por las tuberías y accesorios es necesario darles cierta inclinación, hasta el colector general. Las pendientes están dadas en porcentaje las que de no figurar en los planos se deben optar las siguientes:

Para tuberías de 2" y 3" de diámetro	2.0 %
Para tubería de 4" y 6" de diámetro	1.0 %


Karla Maribel Jibaja Chumacero
ARQUITECTA
C.A.F. 8420
REG. CONSULTOR
C 106175



236



Instalación bajo tierra y en los pisos

La tubería de P.V.C. para desagüe debe ir instalada sobre un solado de concreto en proporción 1:12 cemento hormigón; con un espesor de 10 cms. y un ancho conveniente, no menos de 20 cm. Todo esto sobre el terreno convenientemente compactado, el relleno debe ejecutarse con tierra libre de piedras y por capas de 20 cm. regada y compactada.

Instalación en Muros

En la construcción de muros debe dejarse canaletas de acuerdo con el diámetro de la tubería con ± 1 ó 2 cm. de sobre ancho posteriormente a la instalación y probado de la tubería se rellenará con concreto el espacio correspondiente, quedando la tubería completamente empotrada. No está permitido ejecutar el picado del muro para empotrar la tubería.

Aquellos ítems de las condiciones generales que se repitan en éste capítulo de las especificaciones, tienen como finalidad atraer sobre ellas atención particular, insistiéndose a fin de evitar la omisión de cualquier condición general o especial.

Cualquier trabajo material o equipo que no se muestre en las especificaciones, pero que si aparecen en los planos o metrados y viceversa y que se necesiten para completar las instalaciones sanitarias, serán solicitados por la Supervisión para su ejecución.

Detalles menores de trabajo y materiales no usualmente mostrados en los planos, especificaciones o metrados, pero necesarios para la instalación, deben ser incluidos en el trabajo del Contratista.

Aprobaciones

Antes de la iniciación de los trabajos, el Contratista deberá someter a consideración de la Supervisión una muestra de cada material por emplear a fin de obtener la conformidad y aprobación.

Cualquier cambio durante la ejecución de la obra que obligue a modificar el Proyecto original, será motivo de consulta y aprobación del Propietario, en coordinación con el Supervisor de la Obra.

El Contratista para la ejecución del trabajo de instalaciones sanitarias; a fin de evitar posibles interferencias durante la ejecución de la obra, deberá chequear el Proyecto con los planos de las diferentes especialidades.

Método de medición

La Unidad de medida será el Punto (pto.), medido como punto o salida terminada en sombrero de ventilación, incluyendo el recorrido en el interior del ambiente y la salida con los accesorios necesarios, de acuerdo a los planos.

Condiciones de Pago

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


Karla Maribel Jibaja Chumacero
ARQUITECTA
C.A.P. 8420
REG. CONSULTOR
C 106175





03.03.02.00 REDES DE DERIVACION

03.03.02.01 TUBERIA DE PVC, CLASE PESADA 2"

03.03.02.02 TUBERIA DE PVC, CLASE PESADA 4"

Descripción.

Comprende el suministro e instalación de tuberías PVC DN 2" y 4" que forman parte de las redes internas de desagüe, desde el lugar de salida de los ambientes hasta llegar a los colectores.

Las tuberías serán de PVC pesado NTP 399.003 con uniones espiga campana, y se sellará con pegamento especial para PVC.

Procedimiento constructivo

Se colocarán tuberías para las redes de desagüe en los lugares que se indiquen en los planos, para lo cual se emplearán tuberías de policloruro de vinilo rígido; con uniones flexible.

Método de medición

La Unidad de medida será el metro lineal (ml.), medido longitudinalmente en todo el recorrido instalado, 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.

03.03.03.00 REDES COLECTORAS

03.03.03.01 TUBERIA DE PVC/CLASE PESADA 4"

Descripción.

Comprende el suministro y colocación de tuberías, la colocación de accesorios y todos los materiales necesarios para la unión de las tuberías de las redes de desagüe Ø 4" y 6".

Las tuberías serán de PVC pesado NTP 399.003 con uniones espiga campana, y se sellará con pegamento especial para PVC.

Procedimiento constructivo

Se colocarán tuberías para las redes de desagüe en los lugares que se indiquen en los planos, para lo cual se emplearán tuberías de policloruro de vinilo rígido; con uniones flexible, fabricadas de acuerdo a norma mencionada líneas arriba.

Método de medición

La Unidad de medida será el metro lineal (ml.), medido longitudinalmente en todo el recorrido instalado, 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.


Karla Maribel Jibaja Chumacero
ARQUITECTA
C.A.F. 8420
REG. CONSULTOR
C 106175





03.03.04.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS

03.03.04.01 EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA RED AGUA Y DESAGUE

Partida similar al ítem 03.02.07.01.

03.03.04.02 REFINE Y NIVELACION, TN, MANUAL

Partida similar al ítem 03.02.07.02.

03.03.04.03 CAMA DE APOYO CON MATERIAL PROPIO

Partida similar al ítem 03.02.07.03.

03.03.04.04 RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO

Partida similar al ítem 03.02.07.04.

01.03.04.05 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE.

Partida similar al ítem 03.02.07.05.

03.03.05.00 ACCESORIOS EN REDES DE DESAGUE

03.03.05.01 SUMIDERO DE BRONCE DE 2" PROVISION Y COLOCACION.

03.03.05.02 REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE 2" PROVISION Y COLOCACION.

03.03.05.03 REGISTRO ROSCADO DE BRONCE DE 4" PROVISION Y COLOCACION.

03.03.05.04 SOMBRERO DE VENTILACION 2" PVC-CP.

Descripción

Sumideros de Bronce 2", 3"

La colocación de este accesorio que será de bronce, con rejilla en desagüe de ducha se instalará a la red mediante trampa "P" y en el encuentro de las gradientes asignadas al piso.

Registros de Bronce 2", 3" Y 4"

Necesariamente tiene que ser de bronce con tapa roscada y con ranura para ser removida con desarmador.

Se engrasará la rosca antes de proceder a su instalación y esta debe quedar a ras del piso en los lugares indicados en los planos.

En caso de que la tubería esté diseñada para ir colgada los registros tendrán la cabeza en forma de dado para ser accionada con llave.

Sombrero de Ventilación 2"

La tubería para el sistema de ventilación debe ser de P.V.C. con diámetro no inferior a 2" el que debe terminar a 30 cm. S.N.T.T. y en un sombrero del mismo material.

Método de medición

La Unidad de medida será por unidad o pieza, de acuerdo a los planos correspondientes.

Condiciones de Pago

La forma de pago será en base a la verificación y unidades ejecutadas por el costo unitario correspondiente, contando con la aprobación del Supervisor.

03.03.05.05 CODO PVC DESAGUE Ø4"x45°


Karla Maribel Jibaja Chumacero
ARQUITECTA
C.A.P. 8420
REG. CONSULTOR
C. 106175





- 03.03.05.06 CODO PVC DESAGUE Ø2"x45°
- 03.03.05.07 CODO PVC/DESAGUE DE Ø2"x90°
- 03.03.05.08 YEE PVC DESAGUE Ø4"x4"
- 03.03.05.09 YEE PVC DESAGUE Ø4"x2"
- 03.03.05.10 YEE PVC DESAGUE Ø2"x2"
- 03.03.05.11 TEE PVC DESAGUE 2"x2"
- 03.03.05.12 TRAMPA "P" DE PVC PARA DESAGUE DE Ø2"

Accesorios

Los accesorios (codos, yees, tees, reducciones, trampas, etc.) será de plástico PVC de clase pesado, NTP 399.003:2015/NTE 011/NTE 003 en color gris, con uniones espiga – campanas, selladas con pegamento especial. Esos accesorios serán fabricados de una sola pieza (inyectados) y no deben tener defectos en su estructura, deberán presentar una superficie lisa.

Los accesorios de ventilación será del mismo material que el desagüe. Los accesorios que se usen en la obra no deberán presentar rajaduras, resquebrajaduras o cualquier otro defecto visible. Antes de la instalación de las tuberías, éstas deben ser revisadas interiormente, así como también las tuberías a fin de eliminar cualquier materia extraña adherida a sus paredes.

Salvo especificaciones anotadas en el plano, las tuberías irán empotradas en la losa del piso, debiendo realizarse las pruebas hidráulicas antes del vaciado de la losa.

La instalación en muros deberá hacer en vacíos o canaletas en la albañilería de ladrillo, no debiendo por ningún motivo romper el muro para colocar la tubería, tampoco se permitirá efectuar curvaturas en la tubería ni codos mediante el calentamiento de los elementos.

Trampa "P" de PVC para desagüe de 2"

La trampa "P" para desagüe será de material PVC, deberá cumplir la norma NTP 399.003:2015 / NTE 011 / NTE 003.

Método de medición

La Unidad de medida será por unidad o pieza, de acuerdo a los planos correspondientes.

Condiciones de Pago

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

- 03.03.06.00 CAMARAS DE INSPECCION
- 03.03.06.01 CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO 12" x 24"

Cajas de Registro de desagüe

Las cajas de registro en la instalación sanitaria se construirán en los lugares indicados en los planos y serán de 30x60cm. (12"x24"); la pendiente de la tubería de ingreso debe estar concordante, con la pendiente de la red general de desagüe, salvo indicación especial en planos.


Karla Maribel Jibaja Chumacero
ARQUITECTA
C.A.P. 8420
REG. CONSULTOR
C 106175





La caja se realizará concreto armado de resistencia de $f'c = 175 \text{ Kg./cm}^2$ con cemento tipo MS. Así como también la tapa será de concreto armado.

En los planos respectivos se muestran los detalles de la construcción de las cajas de registro.

Método de medición

La Unidad de medida será por unidad o pieza, de acuerdo a los planos correspondientes.

Condiciones de Pago

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

03.03.07.00 VARIOS

03.03.07.01 PASE TUB. PVC Ø 6" (L=0.30M)

Descripción

Los pases de la tubería a través de la cimentación, y elementos estructurales, se harán por medio de tuberías de PVC de longitud igual al espesor del elemento que se atravesase, debiendo ser colocados antes del vaciado del concreto.

Los diámetros mínimos en los manguitos serán:

Diámetro de la Tubería	Diámetro del Manguito
2"	3"
3"	4"
4"	6"

Método de medición

La Unidad de medida será por unidad, de acuerdo a los planos correspondientes.

Condiciones de Pago

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

03.03.07.02 PRUEBA HIDRAULICA + ESCORRENTIA P/TUBO DE DESAGUE

PRINCIPALES PRUEBAS A REALIZAR:

1. de la prueba hidráulica.-

Se realiza con agua y enrasando la superficie libre del líquido con la parte superior de la caja de registro aguas arriba del tramo en prueba y taponando la tubería de salida en el caja de registro aguas abajo.

Esta prueba permite detectar las fugas en las uniones o en el cuerpo de los tubos y tener lecturas correctas en el nivel de agua del buzón en prueba.

Estas pruebas serán de dos tipos: la filtración cuando la tubería haya sido instalada en terrenos secos sin presencia de agua freática y, la de infiltración para terrenos con agua freática.

a. Prueba de filtración

Se procederá llenando de agua limpia el tramo por caja de registro aguas arriba y convenientemente taponado en la caja de registro aguas abajo. El tramo permanecerá con agua, 12 horas como mínimo para poder realizar la prueba.





Para las pruebas a zanja abierta, el tramo deberá estar libre sin ningún relleno, con sus uniones totalmente descubiertas asimismo no deben ejecutarse los anclajes de los cajas hasta después de realizada la prueba.

En las pruebas con relleno compactado, también se incluirá las pruebas de las cajas de registro domiciliarias.

La pérdida de agua en la tubería instalada (incluyendo buzones) no deberá exceder el volumen (Ve) siguiente:

$$Ve = 0.0047 Di \times L$$

Donde:

Ve = Volumen exfiltrado (lts./día)

Di = Diámetro interno de la tubería (mm.)

L = Longitud del tramo (m.)

No se autorizará realizar la prueba hidráulica con relleno compactado, mientras que el tramo de desagüe no haya cumplido satisfactoriamente la prueba a zanja abierta.

2.- de la prueba de alineamiento.

Todos los tramos están inspeccionados visualmente para verificar la precisión del alineamiento y que la línea se encuentre libre de obstrucciones. El Diámetro completo de la tubería deberá ser visto cuando se observe entre cajas consecutivas. Esta prueba puede ser efectuada mediante el empleo de espejos colocados a 45° en el interior de los buzones.

3. Prueba de escorrentía

De acuerdo a las condiciones que pudieran presentar en obra, podría realizarse en una sola prueba a zanja abierta, las redes con sus correspondientes conexiones domiciliarias.

Una vez constatado el correcto resultado de las pruebas se podrá proceder al relleno de la zanja.

Durante la prueba no deben ejecutarse trabajos en la misma línea.

Forma de Medición

El trabajo ejecutado se medirá en metro lineal (ml)

Forma de Pago

El pago se hará por metro lineal de prueba hidráulica y de escorrentía, previamente aprobado por el supervisor. El cual contempla mano de obra, materiales, equipos e imprevisto para su correcta ejecución.


Karla Maribel Jibaja Chumacero
ARQUITECTA
C.A.P. 8420
REG. CONSULTOR
C 105175





03.03.08.00 TRAMPA DE GRASA

03.03.08.01 TRAMPA DE GRASA DE CONCRETO ARMADO, INC. TUBERIAS Y ACCESORIOS

Trampa de Grasa

Las tuberías a utilizarse tanto para el ingreso, salida y ventilación será de PVC pesada NTP 399.003, instaladas de acuerdo a los planos respectivos.

La trampa de grasa será de concreto armado de dimensiones mostradas en el plano respectivo. La tapa también será de concreto. El concreto a utilizar será 310 kg/cm² y el cemento tipo V.

Método de medición

La Unidad de medida será por unidad, de acuerdo a los planos correspondientes.

Condiciones de Pago

La forma de pago será en base a la verificación y unidades ejecutadas por el costo unitario correspondiente, contando con la aprobación del Supervisor.

03.04.00.00 INSTALACIONES ESPECIALES

03.04.01.00 CISTERNA

03.04.01.01 SUM. E INSTALACION DE EQUIPAMIENTO HIDRAULICO DE CISTERNA

Descripción

Entre las válvulas, tuberías, y accesorios se detallan en los metrados y análisis de precios, y se requerirán:

Las tuberías de PVC serán clase 10 NTP 399.166:2008 para diámetros hasta 2", y NTP 399.002:2015 para diámetros mayores a 2".

Las tuberías, niples, uniones, tapones deben ser de material fierro galvanizado roscado.

Las válvulas deben ser bronce de globo o esféricas para diámetros hasta 1", y válvulas compuerta para mayores a 1".

VALVULA FLOTADORA 1"

Comprende el suministro e instalación de todos los mecanismos o elementos que regulan el paso de la alimentación del agua a la cisterna, los mismos que son de cierre automático cuando el agua se llena a una altura adecuada.

Una vez concluida las instalaciones sanitarias en la cisterna, previo a la prueba hidráulica y desinfección deben instalarse las Válvulas Flotadoras, serán de cuerpo y tapa en hierro fundido tipo FLIPPER o similar, asiento, cilindro y pistón en bronce, sello de caucho, bridas ASA 150, presión de trabajo 150 PSI, tamaño: 2", con filtro incorporado en el cuerpo, válvula flotadora de 1" completa HKVF012 y accesorios de interconexión galvanizadas

Tendrán un rendimiento de acuerdo a la siguiente tabla de descarga medida en galones por minuto:

Control

El control básico consiste en la verificación que el contratista cumpla con las características técnicas y calidad de los materiales a utilizar, que las válvulas



243
AL CIUDADANO
FOLIO
UNIDAD DE ATENCION

ESPECIFICACIONES TECNICAS - INSTALACIONES SANITARIAS

flotadoras estén adecuadamente instaladas y en los lugares especificados en los planos bajo responsabilidad del residente de obra, verificar que se garantice su integridad física para su óptimo funcionamiento.

Válvula de pie Ø 1 1/2"

Comprende el suministro e instalación de todos los mecanismos que regulan la succión del agua de la cisterna para ser transportado al tanque elevado, los mismos que son de cierre automático cuando el agua se deja de impulsar.

Una vez concluida las instalaciones sanitarias en el cisterna, previo a la prueba hidráulica y desinfección deben instalarse las Válvulas de Pie, el cuerpo y canastilla de éstas serán de bronce fundido de una sola pieza, tipo HCPV Serie 120 modelo VP050 para los de Ø 3", roscados NPT, con sello Bronce-Bronce, con una presión de trabajo de 150 PSI.

Válvula de Compuerta 1 1/2"

Se entiende al suministro e Instalación de válvula compuerta de bronce pesado de F°G° entre dos (2) uniones universales F°G°.

Las valvulas compuertas cuentan con presión de trabajo de 150 lbs/pulg² o 200 P.S.I (13.8 BAR) a una temperatura máxima de 180° F (82° C), de extremos roscados NPT, que cumpla con la Norma 61-8, del tipo columpio en el cual el fluido y su presión abren el disco hacia arriba y este regresa cuando deja de pasar, con extremos roscados, con marca de fábrica y presión estampadas en bajo o alto relieve en el cuerpo de la válvula.

Las válvulas deben ser de reconocida calidad y fabricadas de acuerdo a las Normas Técnicas vigentes.

Las válvulas Check o Válvulas de retención

Suministro e instalación de Válvula check de bronce pesado de F°G° Ø1 1/2" y 2" se encuentra entre 02 Uniones universales de F°G°, utilizadas para no dejar regresar un fluido dentro de una línea. Esto implica que cuando las bombas son cerradas para algún mantenimiento o simplemente la gravedad hace su labor de regresar los fluidos hacia abajo, esta válvula se cierra instantáneamente dejando pasar solo el flujo que corre hacia la dirección correcta. Por eso también se les llama válvulas de no retorno. Obviamente que es una válvula unidireccional y que debe de ser colocada correctamente para que realice su función usando el sentido de la circulación del flujo que es correcta.

Tapón

Suministro e instalación de Tapón de F°G° Ø2" y 1 1/2" roscado.

Karla Maribel Jibaja Chumacero
ARQUITECTA
C.A.F. 8420
REG. CONSULTOR
C 106175

Brida Rompe Agua

Se entiende así al suministro e instalación de "rompe agua". Estas "rompe agua" serán fabricados a partir de plancha de acero inoxidable de 1/8" de espesor, las dimensiones serán de acuerdo a lo que se indique en los planos de diseño del proyecto. Los rompe agua son soldados en niples de tubo de acero inoxidable con roscas en ambos extremos, de modo que el niple (la parte lisa) y el rompe





agua queden empotrados en el centro del espesor del muro (pared) de la cisterna. La ubicación de los rompe agua están indicados en los planos de detalles de diseño del proyecto.

Base de electrobomba

Sera de concreto $F_c = 140 \text{ kg/cm}^2$

Electro nivel

Se entiende así como al suministro e instalación del electronivel. El electronivel es un equipo que sirve para controlar el arranque y paro de una bomba de agua. El control necesita 3 electrodos para determinar los niveles de agua en los cuales deseamos que arranque y/o pare la bomba.

Accesorios

Los accesorios (codo, tee, reducción, embudo, etc) de la cisterna serán de F°G°. Accesorios complementarios.

Pases, control de nivel, escalera de gato, peldaños, sombrero de ventilación, etc. se indica en plano de proyecto.

Control

El control básico consiste en la verificación que el contratista cumpla con las características técnicas y calidad de los materiales a utilizar, que las válvulas de pie estén adecuadamente instaladas y en los lugares especificados en los planos bajo responsabilidad del residente de obra, verificar que se garantice su integridad física para su óptimo funcionamiento.

Pintura anticorrosiva y esmalte dos manos en carpintería metálica.

Comprende los trabajos de suministro y aplicación de pintura en la carpintería de fierro no estructurales que se indica en los planos y cuadro de acabados.

Materiales

Anticorrosivo: Imprimante domatizado que deberá poseer en su formulación una combinación de pigmentos seleccionados para inhibir la oxidación. El vehículo empleado deberá reforzar dicha resistencia.

Características: Deberá presentar las siguientes características:

Tipo de vehículo : Alquídicico

Espesor de película recom.: 3.0 mils.

Método de aplicación : brocha, rodillo, soplete

Esmalte sintético: Deberá ser esmalte fabricado a base de resinas alquídicicas. Será para uso en exteriores e interiores.

Características:

Deberá presentar las siguientes características promedio:

Tipo de vehículo : Alquídicico modificado

Espesor de película recom.: 2 manos.

Color: La selección de colores será hecha por los arquitectos y las muestras se realizarán en los lugares mismos donde se va a pintar y en forma tal que se puedan ver con la luz natural del ambiente.


Karla Maribel Jibaja Chumacero
ARQUITECTA
C.A.P. 8420
REG. CONSULTOR
C 106175



Aceptación: Se rechazará el esmalte que no cumpla las características y calidad establecidas.

Método de Medición. Unidad de medida es global (glb.)

Forma de Pago. Las cantidades medidas en la forma arriba descrita serán pagadas al precio unitario correspondiente, establecido en el contrato. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

03.04.01.02 SUM. E INST. EQUIPO DE BOMBEO HORIZONTAL ELECTROBOMBAS (Q=1.52 lps, HDT=20.66m, POT. APROX=1.00 HP) INC. TABLEROS.

ELECTROBOMBAS DE CONSUMO

Se entiende así al suministro e instalación y puesta en operación de electrobombas horizontales para la cisterna, según se indicado en los planos del proyecto y de acuerdo al siguiente detalle:

Datos de la Bomba

Líquido a bombear : agua limpia
Caudal (lps) : 1.52 LPS
H.D.T. (m) : 20.66 m
Eficiencia mínima : 70%
H.P : 1.00 HP
Succión de Ø2", y la impulsión de Ø1 1/2"
Tableros respectivos


Karla Maribel Jibaja Chumacero
ARQUITECTA
C.A.P. 8420
REG. CONSULTOR
C 106175

Método de Medición. Unidad de medida (Und.)

Forma de Pago. Las cantidades medidas en la forma arriba descrita serán pagadas al precio unitario correspondiente, establecido en el contrato. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

03.04.01.03 SUM. E INST. DE MARCO Y TAPA SANITARIA DE FIERRO FUNDIDO 0.70x0.70M PARA CISTERNA

Descripción

Se entiende así al suministro e instalación de una tapa de fierro fundido, la cual será fabricada con perfiles L.A.F. de 1"x1"x3/16" y plancha estriada L.A.F. de 3/16" de espesor, la estructura armada se instalará en la boca de inspección (0.70x0.70m.) de la cisterna o tanque elevado, quedando anclado apropiadamente según planos de detalles del proyecto. En uno de los lados de la tapa se colocarán dos bisagras de 3"x3/16" con pin de 1/4", en el lado opuesto de la misma se colocará una oreja portacandado para seguridad, el candado a utilizar será del tipo forte o similar de 80 mm. La tapa tendrá un refuerzo en la parte central con platina L.A.F. de 1"x1/8".

PROVINCIAL DE PIURA
Vº 3º
DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE PROYECTOS

El marco y la tapa irán protegidos con dos manos de pintura anticorrosiva y una mano de pintura esmalte sintético.

Estas tapas sanitarias serán colocadas en cisterna y tanque elevado con la finalidad que no caiga al interior de estas estructuras material que contamine al agua y como prevención a caída de personas, serán de medidas y material conforme se muestran en los planos.

Método de Medición. Unidad de medida (Und.)

Forma de Pago. Las cantidades medidas en la forma arriba descrita serán pagadas al precio unitario correspondiente, establecido en el contrato.

03.04.01.04 CAJA DE CONCRETO CON REJILLA METALICA PARA REBOSE 0.30x0.60x0.40m.

Descripción

La caja de rebose consta de tapa tipo rejilla y marco ambos de fierro fundido será de concreto $f_c=175\text{kg/cm}^2$ y tendrá por medidas internas indicadas en plano de proyecto de profundidad variable (según plano) indicadas en los planos de detalles de diseño del proyecto. La tapa tipo rejilla y el marco serán de fierro fundido $0.40\text{m} \times 0.50\text{m} \times 1/2"$ según detalles indicados en el planos de diseño del proyecto. Así mismo, la caja será construida en el lugar indicado en el plano del proyecto. Las paredes y el fondo de esta caja serán tartajeadas con mortero 1:3 cemento-arena en un espesor $1/2"$.

Además se incluye el sumidero de bronce $\varnothing 4"$, una trampa P de PVC $\varnothing 4"$ con registro, un niple de PVC $\varnothing 4"$ PVC NTP 399.003.

Los detalles de instalación de estos accesorios y de elementos complementarios no mencionados que forman parte de este conjunto se muestran en los planos de diseño del proyecto. Además la instalación de rebose cisterna incluye accesorios (tuberías F°G°, codo F°G°, etc).

Los reboses de serán colocados para la evacuación del agua en caso rebase el nivel de parada de la cisterna, se muestran en los planos de detalle de cisterna y tanque elevado.

Método de Medición. Unidad de medida (Und.)

Forma de Pago. Las cantidades medidas en la forma arriba descrita serán pagadas al precio unitario correspondiente, establecido en el contrato. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos.

03.04.02.00 TANQUE ELEVADO

03.04.02.01 SUM. E INST. DE EQUIPAMIENTO HIDRAULICO DE TANQUE ELEVADO. INCLUYE VALVULAS Y ACCESORIOS

Descripción


Karla Maribel Jibaja Chumacero
ARQUITECTA
C.A.P. 8420
REG. CONSULTOR
C 106175



Los accesorios para el tanque elevado son: tuberías, válvulas compuerta, válvula flotadora, bridas y demás accesorios a utilizar en el tanque elevado. De acuerdo a los planos respectivos. Deberán cumplir las especificaciones técnicas del ítem 01.04.01.01.

Método de Medición. Unidad de medida será global (glb.)

Forma de Pago. Las cantidades medidas en la forma arriba descrita serán pagadas al precio unitario correspondiente, establecido en el contrato. Dicho pago constituirá compensación total por la mano de obra, materiales, equipos y herramientas, por el suministro y transporte, almacenaje y manipuleo, y todos los imprevistos surgidos para la ejecución de los trabajos descritos

03.04.02.02 SUM. E INST. DE MARCO Y TAPA SANITARIA DE FIERRO FUNDIDO 0.70x0.70m. PARA TANQUE ELEVADO.

Descripción

Se entiende así al suministro e instalación de una tapa de fierro fundido, la cual será fabricada con perfiles L.A.F. de 1"x1"x3/16" y plancha estriada L.A.F. de 3/16" de espesor, la estructura armada se instalará en la boca de inspección (0.70x0.70m.) de la cisterna o tanque elevado, quedando anclado apropiadamente según planos de detalles del proyecto. En uno de los lados de la tapa se colocarán dos bisagras de 3"x3/16" con pin de 1/4", en el lado opuesto de la misma se colocará una oreja portacandado para seguridad, el candado a utilizar será del tipo forte o similar de 80 mm. La tapa tendrá un refuerzo en la parte central con platina L.A.F. de 1"x1/8".

El marco y la tapa irán protegidos con dos manos de pintura anticorrosiva y una mano de pintura esmalte sintético.

Estas tapas sanitarias serán colocadas en cisterna y tanque elevado con la finalidad que no caiga al interior de estas estructuras material que contamine al agua y como prevención a caída de personas, serán de medidas y material conforme se muestran en los planos.

Método de Medición. Unidad de medida (Und.)

Forma de Pago. Las cantidades medidas en la forma arriba descrita serán pagadas al precio unitario correspondiente, establecido en el contrato.

03.05.00.00 EVACUACION PLUVIAL

03.05.01.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS

03.05.01.01 EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS PARA TUBERIAS

Similar al ítem 03.02.07.01

03.05.01.02 REFINE Y NIVELACION, TN, MANUAL

Similar al ítem 03.02.07.02

03.05.01.03 CAMA DE APOYO CON MATERIAL PROPIO

Similar al ítem 03.02.07.03


Karla Maribel Jibaja Chumacero
ARQUITECTA
C.A.P. 8420
REG. CONSULTOR
C 106178



240
UNIDAD DE ATENCION AL CIUDADANO
4
FOLIO
VICERRECTORIA PROVINCIAL DE PIURA

03.05.01.04 RELLENO CON MATERIAL PROPIO SELECCIONADO

Similar al ítem 03.02.07.04

03.05.01.05 ELIMINACION MATERIAL EXCEDENTE

Similar al ítem 03.02.07.05

03.05.02.00 SUM. E INSTALACION DE TUBERIAS PVC

03.05.02.01 TUBERIA DE PVC/CLASE PESADA 4" PARA EVACUACION PLUVIAL

03.05.02.02 TUBERIA DE BAJADA PVC - SAL 6" P/LLUVIASTUBERIA DE BAJADA

Similar al ítem 03.03.03.01

03.05.03.00 VARIOS

03.05.03.01 SUM. E INST. DE CODO PVC/CLASE PESADA Ø4"x90°

Similar al ítem 01.03.05.05

01.05.03.02 FALSA COLUMNA PARA LAS MONTANTES Ø4" PLUVIALES

Descripción.

Cada montante pluvial debe estar protegida por una falsa columna, de acuerdo al detalle mostrado en los planos.

La unidad de medida de estos empalmes será por UND (unidad).

FORMA DE PAGO

El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto y previa aprobación del supervisor quién velará por la correcta instalación en obra.

03.05.03.03 CANALETAS PLUVIALES DE CONCRETO

Descripción.

Consiste en excavar y construir las respectivas cunetas de concreto amado con rejillas (tipo X-X).

Las cunetas de concreto con rejilla tipo X-X tendrán altura variable y ancho interior de 0.25m. De acuerdo a los planos respectivos.

En todos los casos el concreto a utilizar será $f'c=175$ kg/cm², de acuerdo a los planos respectivos.

A la cuneta de sección X-X empalmará la tubería de PVC tanto de 4" y 6", para luego colocar el respectivo dado de concreto $f'c=140$ kg/cm², acorde al diámetro de la tubería.

La unidad de medida será metro lineal.

FORMA DE PAGO. El pago se hará por unidad de medida y precio unitario definido en el presupuesto y previa aprobación del supervisor quién velará por la correcta instalación en obra.


Karla Maribel Jibaja Chumacero
ARQUITECTA
C.A.P. 8420
REG. CONSULTOR
C 106175

