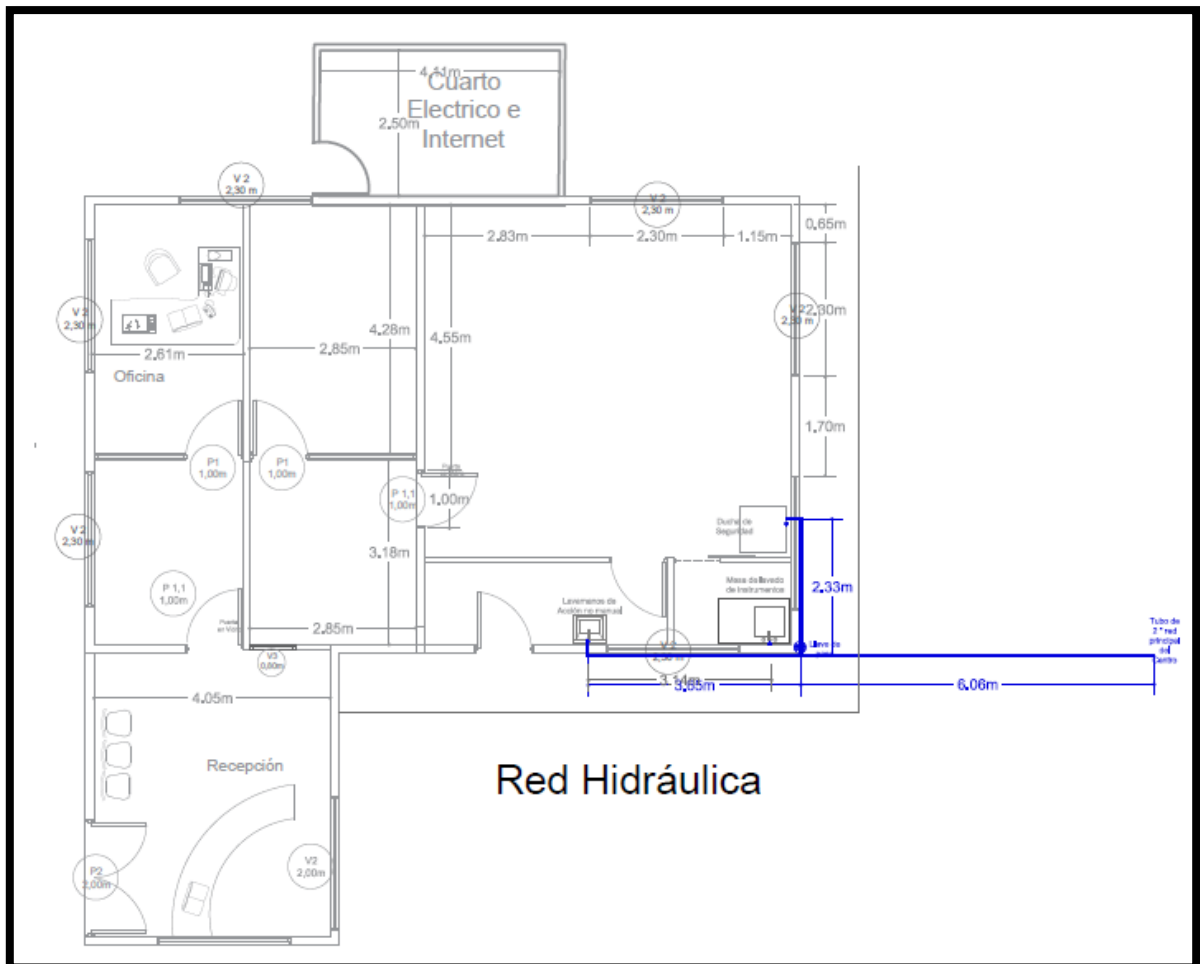


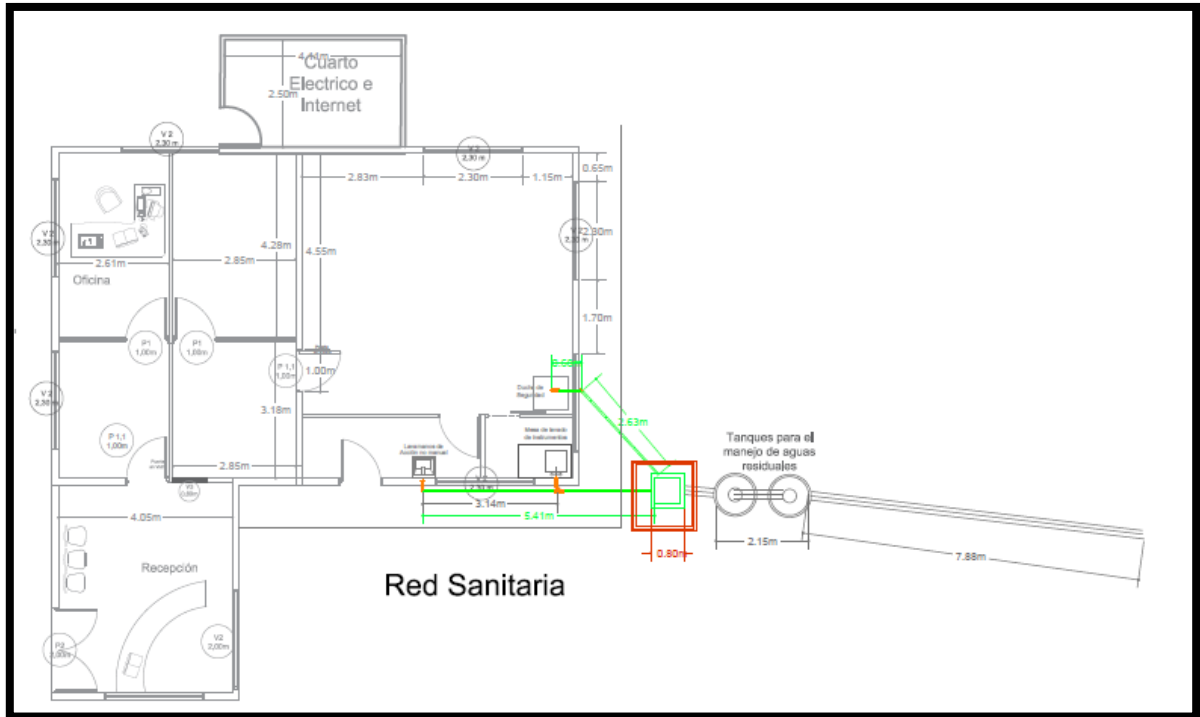
DISEÑO HIDRO-SANITARIO

Las especificaciones que a continuación se presentan, hacen referencia a la construcción y montaje de las instalaciones hidráulicas, sanitarias, del proyecto ADECUACIONN DEL LABORATORIO DE SERVICIOS TECNOLOGICOS. En el centro –agropecuario La Granja.

Se debe de revisar los planos de ubicación de puntos Hidráulicos y Sanitarios del proyecto.



Plano de Diseño Hidráulico.



Plano de Diseño Sanitario

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS HIDRO-SANITARIA

El contratista deberá regirse estrictamente por los diseños ilustrados en los planos establecidos y de detalle para la ejecución de la obra. En caso de no seguir las especificaciones y/o los diseños, el asunto tendrá que ser sometido a estudio por la interventoría supervisor, o en su defecto el diseñador, de lo contrario, el contratista refleja la suposición básica del conocimiento de la construcción, y por lo tanto asume la responsabilidad.

Los elementos y materiales que se utilicen en la obra deberán ser previamente aprobados por la interventoría o supervisor, mediante la presentación de muestras con la debida anticipación, ésta podrá ordenar por cuenta del contratista los ensayos necesarios para comprobar que estos se ajusten a las especificaciones.

Antes que cualquier tubo sea colocado será cuidadosamente inspeccionado en cuanto a defectos. Ningún tubo u otro material que esté rayado o que muestre defectos prohibidos por las especificaciones de construcción podrán ser colocados. En todos los lugares donde la obra lo permita, se colocarán tubos de longitud completa y sólo se admitirán tubos cortados donde la naturaleza del trabajo así lo exija.

Los trabajos deben ser ejecutados con el equipo adecuado y personal especializado con el fin de llevar a un buen término la ejecución de los trabajos de manera que se garantice el perfecto funcionamiento del sistema hidráulico y sanitario.

Toda la tubería se cortará exactamente a las dimensiones establecidas en los planos de instalación sanitaria y se colocará en su sitio sin necesidad de forzarla ni doblarla, la tubería se instalará en forma que no se contraiga o se dilate libremente sin deterioro para ningún otro trabajo ni para sí misma.

Todas las válvulas, registros de limpieza, equipos accesorios, dispositivos etc., se instalarán en tal forma que permitan el fácil acceso para su reparación o sustitución. Todos los cambios en los diámetros de tuberías se efectuarán con reducciones normales. Se tendrá en cuenta las pendientes indicadas en los planos de instalación hidrosanitaria.

EXCAVACIÓN

Las paredes de las zanjas se excavarán y mantendrán verticales y equidistantes del eje de instalación de la tubería. Cuando por efecto de la profundidad de excavación o por el tipo de material encontrado se requiera conformar taludes, la verticalidad de las paredes no se podrá variar hasta no superar los 0,30 m. por encima de la clave de la tubería que se va instalar o la altura necesaria para mantener la condición de zanja

TUBERÍA Y ACCESORIOS PVC PRESIÓN

Las instalaciones en este material tendrán las siguientes características: Se utilizará tubería y accesorios PVC Presión RDE 21 o equivalente para diámetro de 1-1/4" y superiores, RDE 13,5 o equivalente para diámetros de 1", RDE 11 o equivalente para 3/4" y RDE 9 o equivalente para 1/2" para presiones de trabajo no menores a 200 PSI, a 22 grados centígrados. Las uniones se harán mediante soldadura PVC.

Antes de aplicarse la soldadura se limpiará el extremo del tubo (libre de partículas de corte) y la campana de accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies aparentemente se encuentren limpias.

Se debe aplicar soldaduras en tal forma que entre accesorio y tubo quede un cordón exterior. El tubo debe penetrar dentro del accesorio entre 1/3 y 2/3 de la longitud de la campana.

Toda operación desde la aplicación de la soldadura hasta la terminación de la unión no debe demorar más de un minuto.

Después de aplicarse la soldadura se debe dejar estático el ramal durante 15 minutos y solo podrá efectuarse la prueba después de 24 horas.

Las tuberías y accesorios, deberá cumplir las normas ICONTEC o las internacionalmente reconocidas para su construcción e instalación e instalación.

TUBERÍA Y ACCESORIOS PVC SANITARIA Y LIVIANA

Las instalaciones en este material tendrán las siguientes características: Deberán cumplir las normas ASTM 26665-68 y CS 272-65 y las normas ICONTEC.

Los extremos de la tubería y el interior de los accesorios se limpiarán previamente con limpiador PVC aunque aparentemente se encuentren limpios y luego se procederá a unirlos mediante soldadura PVC o similar.

Toda operación desde la aplicación de la soldadura hasta la terminación de la unión no debe durar más de un minuto.

Las tuberías que van por circulación de vehículos y objetos pesados deben enterrarse a una profundidad mínima de 60 cm. en una cama de arena o recebo libre de piedras o elementos agudos o punzantes.

PUNTO HIDRÁULICO

Se entiende por punto hidráulico de agua fría al suministro, pruebas e instalación de tuberías y accesorios necesarios para el suministro de agua a los diferentes aparatos (ducha, llaves, terminales, lavadero, lavamanos, lavaplatos, inodoros, etc), desde la derivación de la red de suministro de agua (incluyendo el accesorio de cambio de dirección), hasta cada uno de los aparatos del(los) baño(s) y otros de acuerdo con los detalles mostrados en los planos.

El punto hidráulico estará constituido por los materiales necesarios, equipo o herramienta y mano de obra requerida para ubicar el abastecimiento de acuerdo con los planos. El punto hidráulico incluirá la parte de red comprendida entre el muro o piso que se conectará la grifería que corresponda y el muro que confina el espacio abastecido.

CAJAS DE INSPECCIÓN

Las cajas de inspección son pequeñas estructuras que tienen acceso a los desagües del interior de los predios, permiten la inspección de esos desagües, así como la introducción de varillas u otros dispositivos semejantes para la limpieza de los mismos. Cuando los desagües sean muy profundos, las dimensiones de las cajas de inspección deberán ser tales que permitan el acceso y maniobra de un operario.

La construcción de las cajas de inspección se sujetarán a lo señalado en el proyecto y/o las órdenes de interventoría, la variación de la profundidad está en función de la configuración del terreno y de la pendiente del desagüe.

Las cajas de inspección serán construidas en las ubicaciones y a las líneas y niveles señalados en el proyecto y/o las órdenes de interventoría.

Las tapas para las cajas serán construidas en la forma y dimensiones que correspondan a la caja en que serán colocadas y serán en concreto reforzado de 210 Kg./cm² de 8 cm. de espesor con marco en ángulo de hierro de 2"x2"x1/8" debidamente anclado con pernos.

Las tapas para cajas de inspección tendrán argollas en varilla de ¼" para facilitar su retiro.

Las cajas de inspección serán construidas en ladrillo recocido sobre una placa de fondo de 10 cm. de espesor de concreto de 210 Kg./cm².

INSTALACIÓN DE APARATOS

Antes de montar aparatos se deben hacer pruebas de flujo. En general se debe coordinar el suministro de escudos con el propietario.

Preparar la mezcla de mortero 1:3, sentar el sanitario debidamente nivelado Conectar el suministro. El aparato se debe armar antes de instalarlo. MONTAJE DE LAVAMANOS Y LAVAPLATOS

Verificar bocas sanitarias: Confrontar el tipo de aparatos suministrados con las referencias solicitadas al comenzar la obra. El desagüe se conectará con adaptador para sifón.

Sentar los mezcladores sobre silicona.

Durante la colocación de grapas tener cuidado con no perforar las recamaras.

En caso de lavamanos de pegar (los que se pegan por debajo de los mesones) se debe solicitar al constructor que el mismo los pegue, pero antes se debe conectar el suministro.

A los lavamanos de sobreponer se les debe aplicar silicona (esto lo hará la obra), entre el mesón y el aparato.

PRUEBAS DE LAS INSTALACIONES SANITARIAS

Durante las fundidas de placa los desagües incrustados se deben llenar con agua, con el fin de verificar la calidad de las soldaduras y evitar que en algún momento se olvide una conexión.

Esta conexión debe ser revisada por el responsable de obra, verificando que no se presenten fugas; como también la localización de cada una de las salidas de acuerdo a los planos arquitectónicos y de detalles.

Además en el momento de armar las arañas de desagües incrustadas en la placa de cada piso se efectúa un control de instalación y prueba de todos los desagües del piso y se lleva un formato de control de desagües, donde queda consignado piso por piso que las arañas están llenas y que los puntos están completos y bien ubicados.

Mantener en lo posible todas las tuberías de desagües y bajantes llenas de agua hasta que se finalice la etapa de obra negra con el fin de detectar posibles daños.

En esta etapa final antes de proceder a desocupar las instalaciones se debe comprobar por parte de los constructores que todos los desagües se encuentran en perfecto estado.

PRUEBAS HIDRÁULICAS

Terminada la instalación de la red de suministro de un apartamento o de un sector específico y con la salidas y extremos de tubería debidamente taponados se procede a suministrar agua a presión a la red a probar, utilizando una bomba de prueba conectada a una boca o salida hidráulica por medio de un manómetro de prueba, con presión de 150 PSI.

Para controlar las pruebas de suministro se debe verificar que todos los registros de la red en prueba estén abiertos, y que la instalación de agua caliente esté conectada a la de agua fría. Luego que se lee en el manómetro la presión inicial y pasado el tiempo de prueba se lee la presión final; el tiempo de prueba puede ser de 4 horas y la presión puede caer con una tolerancia del 1% por cada hora pero no podrá exceder del 5% independientemente del tiempo de duración de la prueba.

A medida que avanza la Obra las instalaciones que han sido probadas deben permanecer llenas de agua lo cual se logra haciendo una conexión con la Acometida Provisional del Edificio y se verifica colocando un manómetro en cada piso, apartamento u oficina. La presión en cada manómetro debe ser mínimo de 100 PSI.