

“CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ”

PROCESO CONSTRUCTIVO



PROYECTO ELABORADO PARA:

**ALCALDIA MUNICIPAL DE
OTANCHE**

2025

PROCESO CONSTRUCTIVO	
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACA	

Contenido

1.	PRELIMINARES	6
1.1.	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA ARQUITECTÓNICA	6
1.2.	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	6
2.	CIMENTACION Y DESAGÜES	7
2.1.	BASE EN CONCRETO POBRE DE E = 0.05 M. 14 MPa - (2000 PSI)	7
2.2.	CAJAS DE INSPECCIÓN EN LADRILLO DE 0.80 X 0.80 X 0.80 M. (NO INCLUYE TAPA).....	7
2.3.	CONCRETO PARA ZAPATAS DE 21 MPa (3000 PSI) + FORMALETA MADERA	8
2.4.	CONCRETO PARA VIGA DE AMARRE 21 MPa (3000 PSI) SECCION RECTANGULAR.....	8
2.5.	LOSA MACIZA PARA CIMIENTO EN CONCRETO DE 21 MPa (3000 PSI) H = 10 CM	9
2.6.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SANITARIA D = 2"	10
2.7.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SANITARIA D = 3"	10
2.8.	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 240 MPa (37000 PSI).....	11
2.9.	SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI).....	12
3.	ESTRUCTURAS EN CONCRETO	12
3.1.	COLUMNAS Y PEDESTALES EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI), H < 3.00 M. (FORMALETA MADERA)	12
3.2.	VIGA AÉREA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI).....	13
3.3.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA	13
4.	MAMPOSTERIA	14
4.1.	MESONES EN CONCRETO A = 0.60 M. 17.5 MPa - (2500 PSI) INCLUYE REFUERZO, E = 0.10 M. 14	
4.2.	MURO EN BLOQUE DE ARCILLA No.4. E = 0.10 M.....	15
4.3.	PAÑETE LISO MUROS 1:4	15
5.	PISOS - BASES Y ACABADOS.....	16
5.1.	ALISTADO PISO 1:5 E= 4.0 CM.....	16
5.2.	PISO EN CERÁMICA	16
5.3.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDAESCOBA EN MADERA.PINO E = 8.0 CM	17
6.	ENCHAPES	18
6.1.	MURETE PARA DUCHA DE 0.10 X 0.20 M	18
6.2.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA PLÁSTICA CON SOSCO DE 5" X 3"	18

PROCESO CONSTRUCTIVO	
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ	

6.3.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAFE EN PORCELANATO SELLADO	19
7.	PINTURAS Y ESMALTES	20
7.1.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUCO Y VINILO A TRES MANOS EN MUROS	20
8.	CUBIERTAS	20
8.1.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA PARA TEJA DE FIBROCEMENTO EN PERIL TIPO PERLIN P-10-12N.....	20
8.2.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE ONDULADO FIBROCEMENTO.....	21
8.3.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL CAL. 30.....	22
9.	CIELO RASOS	22
9.1.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC DE 7 MM.....	22
10.	INSTALACIONES ELECTRICAS.....	23
10.1.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE ACOMETIDA AÉREA. CONEXIÓN DESDE RED TRENZADA DE B.T., BAJANTE HACIA EQUIPO DE MEDIDA EN TUBO IMC DE 1"	23
10.2.	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE CABLE CONCENTRICO (ANTIFRAUDE) No. 1 x 8 +8 AWG EN COBRE (ACOMETIDA MONOFÁSICA)	24
10.3.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE PARA EQUIPO DE MEDIDA MONOFÁSICO EMPOTRADO. INCLUYE CONTADOR DE ENERGÍA ELECTRONICO MONOFASICO 5 A 100 AMP.....	24
10.4.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN MONOFÁSICO DE 8 CIRCUITOS.....	25
10.5.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO, EN CALIBRE 12 AWG Y DUCTO PVC DE 1/2". (INCLUYE APARATO).....	26
10.6.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO TIPO GFCI, EN CALIBRE 12 AWG (F, N, T) FREETOX - LHFR - LS Y DUCTO PVC DE 1/2". (INCLUYE APARATO)	26
10.7.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA INTERRUPTOR SENCILLO EN CALIBRE 12 AWG Y DUCTO PVC 1/2 " (INCLUYE APARATO).....	27
10.8.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 12 W	28
10.9.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR ENCHUFABLE DE 1 X 15/20 AMP	28
10.10.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE UN ELÉCTRODO DE CU X 2.44 M. (INCLUYE CAJA DE INSPECCIÓN PLÁSTICA DE 30 X 30 CM. Y CONECTOR DOBLE TORNILLO).	29
11.	INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS	30
11.1.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1/2" T.P, PARA RED DE SUMINISTRO... 30	

PROCESO CONSTRUCTIVO	
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ	

11.2.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ADAPTADOR HEMBRA PVC DE 1/2" T.P	30
11.3.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BUJE PVC DE 1" X 1/2" T.P.....	31
11.4.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNIÓN DE REPARACIÓN PVC DE 1/2" T.P	32
11.5.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO DE BOLA ROSCADO PVC DE 1/2" T.P	32
11.6.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE AGUAS LLUVIAS Y/O VENTILACIÓN DE 3" PVC.	33
11.7.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BUJE SANITARIO DE 3 X 2" PVC, PARA REPARACIONES Y/O MEJORAMIENTOS LOCATIVOS.....	34
11.8.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMICODO SANITARIO DE 3" PVC, PARA REPARACIONES Y/O MEJORAMIENTOS LOCATIVOS	34
11.9.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMICODO SANITARIO DE 2" PVC, PARA REPARACIONES Y/O MEJORAMIENTOS LOCATIVOS.....	35
11.10.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIFÓN SANITARIO DE 2" PVC.....	35
11.11.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE YEE SANITARIA DE 3" PVC, PARA REPARACIONES Y/O MEJORAMIENTOS LOCATIVOS	36
11.12.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 500 L (INCLUYE CONECTOR DE ENTRADA Y SALIDA) (NO INCLUYE FLOTADOR)	37
12.	APARATOS SANITARIOS	37
12.1.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMBO SANITARIO. INCLUYE GRIFERÍAS Y ACCESORIOS	37
12.2.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN GRIFERÍA PARA DUCHA SENCILLA	38
12.3.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE 0.50 X 0.35 M.....	39
13.	CARPINTERIA METALICA	39
13.1.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA EN LÁMINA CAL. 18. (INCLUYE ANTICORROSIVO). (NO INCLUYE CERRADURA)	39
13.2.	SUMINSITRO E INSTALACIÓN DE VENTANA EN LÁMINA COLD ROLLED CAL.18 CON VIDRIO. (INCLUYE ANTICORROSIVO)	40
14.	CARPINTERIA MADERA	41
14.1.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCO Y PUERTA ENTAMBORADA EN MADERA MELAMINICA COLOR A ELECCIÓN	41
15.	VIDRIOS Y CERRADURAS	42
15.1.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRADURA ALCOBA DE POMO MADERA / METÁLICO USO INSTITUCIONAL	42
15.2.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRADURA BAÑO DE POMO MADERA / METÁLICO USO INSTITUCIONAL	43

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

15.3.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRADURA DOBLE CILINDRO TIPO YALE 105 O SIMILAR	
	43	
16.	SISTEMA SEPTICO	44
16.1.	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA SÉPTICO PLÁSTICO ANAEROBIO DE 1000 L. INCLUYE TUBERÍA, TANQUE, TRAMPA DE GRASAS, FILTRO ANAEROBIO Y DEMÁS ACCESORIOS DE CONEXIÓN). SIMILAR A CONSTRUIDO EN SITIO	44

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

PROCESO CONSTRUCTIVO DEL PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

1. PRELIMINARES

1.1. LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE OBRA ARQUITECTÓNICA

Esta actividad inicia con la revisión minuciosa de los planos arquitectónicos aprobados y la identificación de los puntos de referencia fijos en el terreno, tales como mojones, hitos o coordenadas topográficas. Con base en estos puntos se instalan los equipos de medición (estación total, nivel de ingeniero, cinta métrica y plomada), asegurando su calibración y precisión. Posteriormente, se procede a marcar en el terreno los ejes principales y secundarios de la obra mediante cal, pintura o cordeles, verificando la correspondencia con las dimensiones proyectadas para evitar desviaciones que afecten la ejecución posterior.

Una vez definidos los ejes y niveles, se señalan las cotas de piso terminado y referencias arquitectónicas en muros o elementos fijos, manteniendo las tolerancias establecidas (± 5 mm en medidas lineales y ± 3 mm en niveles). Finalmente, se registra en acta o plano de replanteo la ubicación de los puntos y referencias, constituyendo el soporte técnico para la continuidad de la obra. Este proceso garantiza precisión geométrica, trazado confiable y la correcta correspondencia entre lo diseñado y lo ejecutado en campo.

1.2. EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN

Esta actividad inicia con la delimitación del área a excavar, conforme a los planos y replanteo previamente aprobado. Se procede a marcar los límites con estacas, cordeles o pintura, garantizando la correspondencia con las dimensiones proyectadas. Posteriormente, se realiza la excavación manual utilizando herramientas menores (pala, pico, barra, carretilla), retirando el material común —suelo natural sin presencia de roca dura ni elementos especiales— hasta alcanzar la profundidad y sección especificada en planos. Durante la excavación se controla la verticalidad de los taludes y la nivelación del fondo, evitando sobre-excavaciones que puedan afectar la estabilidad del terreno.

El material extraído se acopia en sitio o se carga en volquetas para su disposición final, según lo indicado en el programa de obra. Se verifica que las cotas y dimensiones cumplan con las tolerancias establecidas,

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

manteniendo desviaciones máximas de ± 2 cm en profundidad y sección. Finalmente, se realiza limpieza del área excavada y se registra en acta la conformidad de la actividad, dejando la superficie lista para la siguiente fase constructiva (rellenos, cimentaciones o instalaciones). Este procedimiento asegura precisión geométrica, estabilidad del terreno y cumplimiento normativo en la ejecución de la obra.

MEJORAMIENTO DE PISO CON MATERIAL DE AFIRMADO COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA. (INCLUYE ACARREO LIBRE HASTA 5 KM.).

Comprende el mejoramiento de pisos o superficies existentes mediante el suministro, transporte, extendido, nivelación y compactación de material de afirmado, utilizando plancha vibradora, con el propósito de obtener una superficie firme, uniforme y estable. Incluye la preparación previa del área, humedecimiento del material cuando sea necesario y todas las actividades requeridas para su correcta ejecución.

El precio incluye el suministro del material de afirmado, mano de obra, equipos, herramientas, agua para compactación y acarreo libre del material hasta una distancia de 5 km, así como las demás actividades necesarias para entregar el trabajo completamente terminado y aceptado por la interventoría.

2. CIMENTACION Y DESAGÜES

2.1. BASE EN CONCRETO POBRE DE E = 0.05 M. 14 MPa - (2000 PSI)

Esta actividad inicia con la preparación del terreno donde se ejecutará la base, asegurando que la superficie esté limpia, nivelada y libre de material suelto. Se procede a la colocación de una capa de concreto pobre con espesor de 0.05 m, elaborada con mezcla dosificada para alcanzar una resistencia característica de 14 MPa (2000 PSI). El concreto se vacía de manera uniforme sobre el área previamente delimitada, extendiéndolo con palas y reglas metálicas para garantizar la continuidad y nivelación de la superficie.

Durante la colocación se controla la compactación y acabado superficial, evitando segregaciones y asegurando que el espesor sea constante en toda el área. Una vez extendido, se realiza el curado inicial para evitar fisuras por pérdida rápida de humedad. Esta base en concreto pobre cumple la función de regularizar y estabilizar el terreno, sirviendo como apoyo para elementos estructurales posteriores (cimientos, zapatas o losas), garantizando uniformidad, resistencia mínima y condiciones adecuadas para la construcción.

2.2. CAJAS DE INSPECCIÓN EN LADRILLO DE 0.80 X 0.80 X 0.80 M. (NO

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

INCLUYE TAPA).

El proceso constructivo inicia con el replanteo del área donde se ubicará la caja de inspección, conforme a los planos hidrosanitarios aprobados. Se realiza la excavación manual o mecánica hasta alcanzar la profundidad requerida, garantizando dimensiones de 0.80 x 0.80 x 0.80 m. El fondo de la excavación se nivela y compacta, colocando una base de concreto pobre o material granular para asegurar estabilidad y resistencia al asentamiento.

Posteriormente, se procede a la construcción de los muros de la caja utilizando ladrillo macizo, asentado con mortero de cemento y arena en proporción adecuada. Los muros se levantan hasta la altura especificada, cuidando la alineación y plomo de las hiladas. Se dejan previstas las conexiones de entrada y salida de tuberías, con sus respectivos accesorios, asegurando que las juntas queden selladas para evitar

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

filtraciones. Se instala además el recubrimiento interior con mortero de acabado, garantizando impermeabilidad y durabilidad.

Finalmente, se realiza la limpieza del interior de la caja y se verifica la correcta correspondencia de las cotas y dimensiones con los planos. La caja se entrega sin tapa, conforme a la especificación del ítem, quedando lista para recibir la cubierta o elemento de cierre definido en otro ítem. Este procedimiento asegura que la caja de inspección cumpla su función de acceso y control a las redes sanitarias, con estabilidad estructural y facilidad de mantenimiento.

2.3. CONCRETO PARA ZAPATAS DE 21 MPa (3000 PSI) + FORMALETA MADERA

El proceso constructivo inicia con la preparación del área de cimentación, realizando la excavación y nivelación del terreno conforme a los planos estructurales. Una vez alcanzada la cota de desplante, se procede a la instalación de la formaleta en madera, asegurando que las dimensiones de la zapata correspondan a las especificaciones de diseño. La formaleta debe quedar perfectamente alineada, nivelada y firme, evitando deformaciones durante el vaciado. Se colocan los refuerzos de acero previamente cortados y doblados, fijándolos con separadores para garantizar el recubrimiento adecuado.

Posteriormente, se prepara el concreto con resistencia característica de 21 MPa (3000 PSI), verificando la dosificación y calidad de los materiales. El concreto se vacía dentro de la formaleta en capas continuas, evitando segregaciones y asegurando su correcta distribución. Durante el vaciado se realizan vibraciones mecánicas o manuales para eliminar vacíos y garantizar la compactación. Se controla que el nivel superior de la zapata quede uniforme y conforme a las cotas de diseño.

Finalmente, se procede al curado del concreto mediante riego de agua o aplicación de membranas de curado, con el fin de evitar fisuras por pérdida rápida de humedad. Una vez alcanzada la resistencia inicial, se retira la formaleta de madera con cuidado, verificando que las superficies queden limpias y sin desprendimientos. Este procedimiento asegura que las zapatas cumplan con la resistencia estructural requerida y proporcionen un apoyo firme y duradero para los elementos superiores de la cimentación.

2.4. CONCRETO PARA VIGA DE AMARRE 21 MPa (3000 PSI) SECCION RECTANGULAR

Inicia con la preparación del terreno y la base donde se ejecutará la viga de amarre, verificando que las zapatas o elementos de cimentación estén correctamente alineados y nivelados. Se procede a instalar la formaleta de madera o metálica con las dimensiones de la sección rectangular especificada en planos, asegurando su rigidez y estabilidad para evitar deformaciones durante el vaciado. Posteriormente, se

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

colocan los refuerzos de acero cortados y doblados según diseño estructural, fijándolos con separadores para garantizar el recubrimiento mínimo de concreto.

Una vez preparada la formaleta y el refuerzo, se realiza el vaciado del concreto con resistencia característica de 21 MPa (3000 PSI), elaborado con mezcla dosificada y controlada. El concreto se coloca de manera continua dentro de la formaleta, distribuyéndolo uniformemente y aplicando vibración mecánica o manual para eliminar vacíos y asegurar la compactación. Se controla que la superficie superior de la viga quede nivelada y conforme a las cotas de diseño, evitando segregaciones y garantizando homogeneidad en la mezcla.

Finalmente, se procede al curado del concreto mediante riego periódico de agua o aplicación de membranas de curado, con el fin de evitar fisuras por pérdida rápida de humedad. Una vez alcanzada la resistencia inicial, se retira la formaleta con cuidado, verificando que las superficies queden limpias y sin desprendimientos. Este procedimiento asegura que la viga de amarre cumpla con la resistencia estructural requerida, proporcionando continuidad y rigidez al sistema de cimentación y garantizando la estabilidad de los muros y elementos superiores de la construcción.

2.5. LOSA MACIZA PARA CIMIENTO EN CONCRETO DE 21 MPa (3000 PSI) H = 10 CM.

Inicia con la preparación del terreno en el área destinada a la cimentación, realizando la excavación y nivelación conforme a los planos estructurales. Se coloca una base de material granular o concreto pobre para regularizar la superficie y garantizar estabilidad. Posteriormente, se instalan las formaletas de madera o metálicas, asegurando las dimensiones y el espesor de la losa maciza de 10 cm. Se colocan los refuerzos de acero según diseño estructural, fijados con separadores para garantizar el recubrimiento mínimo de concreto.

Una vez preparada la formaleta y el refuerzo, se procede al vaciado del concreto con resistencia característica de 21 MPa (3000 PSI), elaborado con mezcla dosificada y controlada. El concreto se distribuye de manera uniforme en toda el área, aplicando vibración mecánica o manual para eliminar vacíos y asegurar la compactación. Se controla que el espesor de la losa sea constante y que la superficie superior quede nivelada conforme a las cotas de diseño.

Finalmente, se realiza el curado del concreto mediante riego periódico de agua o aplicación de membranas de curado, evitando fisuras por pérdida rápida de humedad. Una vez alcanzada la resistencia inicial, se retiran las formaletas con cuidado, verificando que las superficies queden limpias y sin desprendimientos. Este procedimiento asegura que la losa maciza cumpla con la resistencia estructural requerida, proporcionando un apoyo firme y uniforme para los elementos superiores de la cimentación.

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

2.6. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SANITARIA D = 2"

Inicia con la recepción y verificación de la tubería PVC sanitaria de diámetro nominal 2", junto con sus accesorios de conexión (codos, tees, uniones y abrazaderas). Se revisa que los materiales cumplan con las normas técnicas vigentes (NTC y RAS) y que estén libres de defectos visibles como fisuras, deformaciones o irregularidades. Posteriormente, se realiza el replanteo de la red sanitaria en el área de instalación, marcando las trayectorias y puntos de conexión conforme a los planos hidrosanitarios aprobados.

Una vez definido el trazado, se procede a la preparación de las zanjas o espacios de instalación, asegurando la pendiente mínima requerida para el correcto flujo de aguas residuales. El fondo de la zanja se nivela y compacta, colocando una cama de arena o material granular para proteger la tubería y garantizar su estabilidad. Se instalan los tramos de tubería PVC sanitaria de 2", ensamblando las uniones mediante adhesivo especial para PVC o empaques según el tipo de conexión, cuidando la alineación y continuidad de la red.

Durante la instalación se colocan los accesorios necesarios (codos, tees, reducciones) en los puntos de cambio de dirección o conexión, verificando que las juntas queden herméticas y sin fugas. Se realizan pruebas hidráulicas de estanqueidad y flujo, asegurando que la red funcione correctamente y que las pendientes permitan el desalojo adecuado de las aguas residuales. Se colocan abrazaderas o soportes en los tramos expuestos para evitar desplazamientos y garantizar la durabilidad del sistema.

Finalmente, se procede al relleno de las zanjas con material seleccionado, compactándolo en capas para proteger la tubería y evitar asentamientos futuros. Se realiza la limpieza del área de trabajo y se registra en acta la conformidad de la instalación. Este procedimiento asegura que la red sanitaria en PVC de 2" cumpla con las especificaciones técnicas, proporcionando un sistema confiable, durable y auditable para el manejo de aguas residuales en la obra.

2.7. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC SANITARIA D = 3"

Inicia con la recepción y verificación de la tubería PVC sanitaria de diámetro nominal 3", junto con sus accesorios de conexión (codos, tees, uniones y abrazaderas). Se revisa que los materiales cumplan con las normas técnicas vigentes (NTC y RAS) y que estén libres de defectos visibles como fisuras, deformaciones o irregularidades. Posteriormente, se realiza el replanteo de la red sanitaria en el área de instalación, marcando las trayectorias y puntos de conexión conforme a los planos hidrosanitarios aprobados.

Una vez definido el trazado, se procede a la preparación de las zanjas o espacios de instalación, asegurando la pendiente mínima requerida para el correcto flujo de aguas residuales. El fondo de la zanja se nivela y compacta, colocando una cama de arena o material granular para proteger la tubería y garantizar su estabilidad. Se instalan los tramos de tubería PVC sanitaria de 3", ensamblando las uniones mediante

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

adhesivo especial para PVC o empaques según el tipo de conexión, cuidando la alineación y continuidad de la red.

Durante la instalación se colocan los accesorios necesarios (codos, tees, reducciones) en los puntos de cambio de dirección o conexión, verificando que las juntas queden herméticas y sin fugas. Se realizan pruebas hidráulicas de estanqueidad y flujo, asegurando que la red funcione correctamente y que las pendientes permitan el desalojo adecuado de las aguas residuales. Se colocan abrazaderas o soportes en los tramos expuestos para evitar desplazamientos y garantizar la durabilidad del sistema.

Finalmente, se procede al relleno de las zanjas con material seleccionado, compactándolo en capas para proteger la tubería y evitar asentamientos futuros. Se realiza la limpieza del área de trabajo y se registra en acta la conformidad de la instalación. Este procedimiento asegura que la red sanitaria en PVC de 3" cumpla con las especificaciones técnicas, proporcionando un sistema confiable, durable y auditable para el manejo de aguas residuales en la obra.

2.8. SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 240 MPa (37000 PSI)

Inicia con la recepción y verificación del acero de refuerzo con resistencia característica de 240 MPa (37000 PSI), comprobando que cumpla con las especificaciones técnicas y normativas vigentes. Se revisa que las barras estén libres de óxido, deformaciones o fisuras, y se clasifican según diámetros y longitudes requeridas en los planos estructurales. Posteriormente, se procede al corte de las barras en las dimensiones especificadas, utilizando herramientas mecánicas o manuales, garantizando precisión en las medidas.

Una vez cortadas las barras, se realiza la figurada o doblado de acuerdo con los planos de diseño, empleando dobladoras manuales o mecánicas que aseguren radios de curvatura adecuados y eviten fisuras en el acero. Las piezas figuradas se organizan y agrupan según su destino en la estructura (zapatas, vigas, columnas, losas), manteniendo orden y trazabilidad para facilitar su instalación en obra.

Posteriormente, se procede al armado de los elementos estructurales mediante el amarre de las barras con alambre recocido, asegurando la correcta posición y separación de acuerdo con las especificaciones de diseño. Se colocan separadores y apoyos para garantizar el recubrimiento mínimo de concreto, evitando desplazamientos durante el vaciado. El amarre debe ser firme y uniforme, permitiendo que la estructura mantenga su geometría y resistencia prevista.

Finalmente, se realiza la verificación del armado por parte del residente o interventoría, comprobando que las dimensiones, figurada y amarres cumplan con los planos estructurales y tolerancias establecidas. Este procedimiento asegura que el acero de refuerzo suministrado, figurado y amarrado cumpla con la resistencia requerida, proporcionando estabilidad y seguridad a los elementos de concreto estructural.

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

2.9. SUMINISTRO, FIGURADA Y AMARRE DE ACERO DE 420 MPa (60000 PSI)

Esta actividad inicia con la recepción y verificación del acero de refuerzo con resistencia característica de 420 MPa (60000 PSI), comprobando que cumpla con las especificaciones técnicas y normativas vigentes. Se revisa que las barras estén libres de óxido, deformaciones o fisuras, y se clasifican según diámetros y longitudes requeridas en los planos estructurales. Posteriormente, se procede al corte de las barras en las dimensiones especificadas, utilizando herramientas mecánicas o manuales, garantizando precisión en las medidas.

Una vez cortadas las barras, se realiza la figurada o doblado de acuerdo con los planos de diseño, empleando dobladoras manuales o mecánicas que aseguren radios de curvatura adecuados y eviten fisuras en el acero. Las piezas figuradas se organizan y agrupan según su destino en la estructura (zapatas, vigas, columnas, losas), manteniendo orden y trazabilidad para facilitar su instalación en obra.

Posteriormente, se procede al armado de los elementos estructurales mediante el amarre de las barras con alambre recocido, asegurando la correcta posición y separación de acuerdo con las especificaciones de diseño. Se colocan separadores y apoyos para garantizar el recubrimiento mínimo de concreto, evitando desplazamientos durante el vaciado. El amarre debe ser firme y uniforme, permitiendo que la estructura mantenga su geometría y resistencia prevista.

Finalmente, se realiza la verificación del armado por parte del residente o interventoría, comprobando que las dimensiones, figurada y amarres cumplan con los planos estructurales y tolerancias establecidas. Este procedimiento asegura que el acero de refuerzo suministrado, figurado y amarrado cumpla con la resistencia requerida, proporcionando estabilidad y seguridad a los elementos de concreto estructural.

3. ESTRUCTURAS EN CONCRETO

3.1. COLUMNAS Y PEDESTALES EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI), H < 3.00 M. (FORMALETA MADERA)

Esta actividad inicia con el replanteo de las columnas y pedestales en el área de cimentación, verificando que las dimensiones y ubicación correspondan a los planos estructurales. Se procede a la instalación de la formaleta en madera, asegurando rigidez, alineación y verticalidad, de manera que soporte el vaciado sin deformaciones. Dentro de la formaleta se colocan los refuerzos de acero previamente figurados y amarrados, garantizando el recubrimiento mínimo de concreto mediante separadores.

Posteriormente, se prepara el concreto con resistencia característica de 21 MPa (3000 PSI), verificando la dosificación y calidad de los materiales. El vaciado se realiza de manera continua, cuidando que el concreto se distribuya uniformemente en toda la sección de la columna o pedestal. Durante el vaciado se aplica

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

vibración mecánica o manual para eliminar vacíos y asegurar la compactación, manteniendo la verticalidad y geometría de los elementos.

Una vez concluido el vaciado, se procede al curado del concreto mediante riego periódico de agua o aplicación de membranas de curado, evitando fisuras por pérdida rápida de humedad. Tras alcanzar la resistencia inicial, se retira la formaleta de madera con cuidado, verificando que las superficies queden limpias, sin desprendimientos y con acabado uniforme.

Finalmente, se realiza la inspección de las dimensiones, verticalidad y resistencia de las columnas y pedestales, asegurando que cumplan con las tolerancias establecidas en planos y normas técnicas. Este procedimiento garantiza que los elementos estructurales tengan la capacidad portante requerida y proporcionen estabilidad al sistema constructivo, sirviendo de apoyo confiable para vigas, muros y demás componentes de la edificación.

3.2. VIGA AÉREA EN CONCRETO DE 21 MPa - (3000 PSI).

Esta actividad inicia con el replanteo de la ubicación de las vigas aéreas conforme a los planos estructurales, verificando dimensiones, cotas y alineaciones. Se procede a la instalación de la formaleta en madera o metálica, asegurando rigidez, nivelación y estabilidad para soportar el peso del concreto durante el vaciado. Dentro de la formaleta se colocan los refuerzos de acero previamente figurados y amarrados, garantizando el recubrimiento mínimo mediante separadores y apoyos adecuados.

Posteriormente, se prepara el concreto con resistencia característica de 21 MPa (3000 PSI), verificando la dosificación y calidad de los materiales. El vaciado se realiza de manera continua y uniforme, cuidando que el concreto se distribuya correctamente en toda la sección de la viga. Durante el vaciado se aplica vibración mecánica o manual para eliminar vacíos y asegurar la compactación, manteniendo la geometría y nivel superior conforme a las cotas de diseño.

Una vez concluido el vaciado, se procede al curado del concreto mediante riego periódico de agua o aplicación de membranas de curado, evitando fisuras por pérdida rápida de humedad. El curado debe mantenerse durante el tiempo recomendado para garantizar el desarrollo de la resistencia especificada.

Finalmente, tras alcanzar la resistencia inicial, se retira la formaleta con cuidado, verificando que las superficies queden limpias y sin desprendimientos. Se realiza la inspección de dimensiones, alineación y resistencia de la viga aérea, asegurando que cumpla con las tolerancias establecidas en planos y normas técnicas. Este procedimiento garantiza que la viga proporcione continuidad estructural y rigidez al sistema de entrepiso o cubierta, contribuyendo a la estabilidad general de la edificación.

3.3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MALLA ELECTROSOLDADA

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

Esta actividad inicia con la recepción y verificación de la malla electrosoldada, comprobando que cumpla con las especificaciones técnicas de resistencia, dimensiones y recubrimiento anticorrosivo. Se revisa que los paneles estén libres de deformaciones, fisuras o daños en las soldaduras, clasificándolos según el área de instalación. Posteriormente, se realiza el replanteo del sitio de colocación conforme a los planos estructurales, definiendo las dimensiones y ubicación de la malla en los elementos de concreto.

Una vez definido el trazado, se procede a la instalación de la malla electrosoldada, cortando y ajustando los paneles según las medidas requeridas. La colocación se realiza sobre la superficie previamente preparada, fijando la malla con alambre recocido o grapas metálicas, asegurando su estabilidad y correcta posición. Se colocan separadores para garantizar el recubrimiento mínimo de concreto, evitando contacto directo con el terreno o la formaleta.

Durante la instalación se verifica la continuidad de la malla, asegurando traslapes adecuados entre paneles (mínimo una cuadrícula completa o lo especificado en planos), de manera que se garantice la transmisión de esfuerzos y la integridad estructural. Se controla que la malla quede nivelada y alineada, evitando desplazamientos durante el vaciado del concreto.

Finalmente, se realiza la inspección de la instalación por parte del residente o interventoría, comprobando que las dimensiones, traslapes y fijaciones cumplan con las tolerancias establecidas. Este procedimiento asegura que la malla electrosoldada suministrada e instalada proporcione refuerzo uniforme y confiable, contribuyendo a la resistencia y durabilidad de los elementos de concreto en la obra.

4. MAMPOSTERÍA

4.1. MESONES EN CONCRETO A = 0.60 M. 17.5 MPa - (2500 PSI) INCLUYE REFUERZO, E = 0.10 M.

Esta actividad inicia con el replanteo y preparación del área donde se instalarán los mesones, verificando dimensiones y cotas conforme a los planos arquitectónicos. Se procede a la instalación de la formaleta en madera o metálica, asegurando las medidas de ancho 0.60 m y espesor 0.10 m. Dentro de la formaleta se colocan los refuerzos de acero según diseño, fijados con separadores para garantizar el recubrimiento mínimo de concreto y la resistencia estructural requerida.

Posteriormente, se prepara el concreto con resistencia característica de 17.5 MPa (2500 PSI), verificando la dosificación y calidad de los materiales. El vaciado se realiza de manera continua sobre la formaleta, distribuyendo el concreto uniformemente y aplicando vibración mecánica o manual para eliminar vacíos y asegurar la compactación. Se controla que el espesor de 0.10 m se mantenga constante y que la superficie superior del mesón quede nivelada y con acabado uniforme.

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

Finalmente, se procede al curado del concreto mediante riego periódico de agua o aplicación de membranas de curado, evitando fisuras por pérdida rápida de humedad. Una vez alcanzada la resistencia inicial, se retira la formaleta con cuidado, verificando que las superficies queden limpias y sin desprendimientos. Este procedimiento asegura que los mesones en concreto cumplan con las especificaciones técnicas, proporcionando estabilidad, durabilidad y funcionalidad en la obra.

4.2. MURO EN BLOQUE DE ARCILLA No.4. E = 0.10 M.

Esta actividad inicia con el replanteo del área donde se levantará el muro, verificando alineación, cotas y dimensiones conforme a los planos arquitectónicos. Se prepara la superficie de apoyo, asegurando que esté nivelada y limpia para recibir la primera hilada de bloques. Se coloca una capa de mortero de nivelación y se instalan los bloques de arcilla No.4 con espesor de 0.10 m, cuidando la correcta alineación y plomo desde la base.

Posteriormente, se continúa con el levantamiento del muro, aplicando mortero en las juntas horizontales y verticales, garantizando un espesor uniforme y la adecuada adherencia entre los bloques. Se controla permanentemente la verticalidad y nivelación mediante plomada y nivel de burbuja, corrigiendo desviaciones durante la ejecución. En los encuentros y esquinas se refuerza la unión con amarres o elementos metálicos según especificaciones, asegurando la estabilidad del sistema.

Finalmente, se realiza la limpieza de las juntas y superficies, retirando excedentes de mortero y verificando que las dimensiones y tolerancias cumplan con lo establecido en planos. El muro en bloque de arcilla No.4 de 0.10 m de espesor queda listo para recibir acabados posteriores (pañete, estuco o pintura), garantizando resistencia, estabilidad y funcionalidad dentro del proyecto arquitectónico.

4.3. PAÑETE LISO MUROS 1:4

Esta actividad inicia con la preparación de la superficie del muro, retirando polvo, residuos de mortero suelto y humedeciendo ligeramente la superficie para mejorar la adherencia. Se verifica que las juntas de los bloques o ladrillos estén limpias y que no existan irregularidades que afecten la aplicación del pañete. En caso de huecos o imperfecciones, se rellenan previamente con mortero para garantizar uniformidad en la base.

Posteriormente, se prepara la mezcla de mortero en proporción 1:4 (una parte de cemento por cuatro partes de arena), adicionando agua en cantidad suficiente para obtener una consistencia plástica y trabajable. La mezcla se aplica sobre el muro mediante llana o palustre, extendiéndola en capas uniformes y controlando el espesor requerido. Durante la aplicación se utiliza regla metálica para nivelar y asegurar que la superficie quede plana y sin ondulaciones.

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

Una vez aplicada la primera capa, se procede al acabado liso mediante el uso de llana metálica, presionando y alisando la superficie hasta obtener un acabado uniforme. Se controla que el espesor del pañete sea constante y que las juntas queden completamente cubiertas, evitando fisuras o desprendimientos. En áreas amplias se recomienda trabajar por paños, manteniendo continuidad en la aplicación para evitar diferencias de textura.

Finalmente, se realiza la limpieza de bordes y encuentros con otros elementos constructivos, verificando que el acabado cumpla con las tolerancias establecidas en planos y especificaciones. El pañete liso en proporción 1:4 garantiza una superficie uniforme, resistente y apta para recibir acabados posteriores como pintura, estuco o revestimientos, asegurando durabilidad y estética en los muros de la obra.

5. PISOS - BASES Y ACABADOS

5.1. ALISTADO PISO 1:5 E= 4.0 CM.

Esta actividad inicia con la preparación de la superficie del terreno o base sobre la cual se ejecutará el alistado. Se limpia el área, retirando material suelto, polvo y escombros, y se verifica la nivelación del terreno. En caso de irregularidades, se corrigen mediante relleno o corte, garantizando que la superficie quede uniforme y apta para recibir la capa de mortero.

Posteriormente, se prepara la mezcla de mortero en proporción 1:5 (una parte de cemento por cinco partes de arena), adicionando agua en cantidad suficiente para obtener una consistencia plástica y trabajable. La mezcla se extiende sobre la superficie en un espesor uniforme de 4.0 cm, utilizando reglas metálicas y palustre para nivelar y compactar. Durante la aplicación se controla la pendiente y las cotas de diseño, asegurando que el alistado cumpla con las especificaciones establecidas.

Finalmente, se realiza el acabado superficial mediante el uso de llana metálica, obteniendo una textura lisa y uniforme que sirva como base para la colocación de pisos terminados (baldosa, cerámica, granito, etc.). Se verifica que el espesor sea constante y que las tolerancias de nivelación se mantengan dentro de los parámetros definidos en planos. Este procedimiento garantiza que el alistado proporcione una superficie firme, estable y adecuada para recibir los acabados arquitectónicos posteriores.

5.2. PISO EN CERÁMICA

Esta actividad inicia con la preparación de la superficie base, verificando que esté nivelada, limpia y libre de polvo o residuos. En caso de irregularidades, se corrigen mediante alistado en mortero para garantizar

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

uniformidad y estabilidad. Se replantea el área de trabajo conforme a los planos arquitectónicos, definiendo las pendientes necesarias para el correcto desalojo de aguas en zonas húmedas.

Posteriormente, se seleccionan y reciben las piezas de cerámica, revisando que cumplan con las especificaciones de calidad, dimensiones y acabado. Se prepara el mortero adhesivo o mezcla de pega, aplicándolo sobre la superficie con llana dentada para asegurar adherencia. Las piezas se colocan siguiendo el trazado definido, cuidando la alineación y separación uniforme mediante crucetas plásticas, manteniendo juntas regulares en todo el piso.

Durante la instalación se realizan cortes de las piezas en los bordes y encuentros, utilizando herramientas adecuadas para obtener terminaciones limpias y precisas. Se controla permanentemente la nivelación de las piezas, corrigiendo desviaciones y asegurando continuidad en el acabado. Una vez completada la colocación, se deja fraguar el adhesivo el tiempo recomendado antes de proceder al rejuntado.

Finalmente, se aplica el material de rejunte en las juntas, distribuyéndolo de manera uniforme y retirando el exceso con esponja húmeda. Se realiza la limpieza general del piso, verificando que las piezas queden firmes, niveladas y sin defectos visibles. Este procedimiento asegura que el piso en cerámica cumpla con las especificaciones técnicas y estéticas, proporcionando una superficie resistente, durable y de fácil mantenimiento para la obra.

5.3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GUARDAESCOBA EN MADERA. PINO E = 8.0 CM.

La ejecución de este ítem comienza con la recepción y verificación de los guardaescobas en madera pino de 8.0 cm de altura, revisando que cumplan con las especificaciones de calidad, dimensiones y acabado superficial. Se replantea el perímetro de los muros donde serán instalados, marcando las líneas de referencia para garantizar continuidad y uniformidad en todo el recorrido.

Seguidamente, se procede al corte y ajuste de las piezas de madera según las longitudes requeridas, cuidando que los encuentros en esquinas y uniones se realicen con cortes precisos a 45° o según diseño. Los guardaescobas se fijan al muro mediante adhesivo especializado o clavos ocultos, asegurando estabilidad y correcta adherencia. Durante la instalación se controla la alineación y nivelación, evitando separaciones o desniveles visibles.

Finalmente, se realiza el acabado superficial mediante lijado y aplicación de sellador o barniz, según especificaciones del proyecto, garantizando protección contra humedad y desgaste. Se efectúa la limpieza del área y se verifica que las piezas queden firmes, continuas y con terminaciones prolijas. Este procedimiento asegura que el guardaescoba en madera pino cumpla con su función estética y de protección, aportando durabilidad y calidad al acabado interior de la obra.

6. ENCHAPES

6.1. MURETE PARA DUCHA DE 0.10 X 0.20 M.

La ejecución de este ítem comienza con el replanteo del área de la ducha, definiendo la ubicación y dimensiones del murete conforme a los planos arquitectónicos. Se prepara la superficie de apoyo, verificando nivelación y limpieza, y se marca la línea base para garantizar que el elemento quede correctamente alineado con el resto de la estructura.

Posteriormente, se procede a la construcción del murete utilizando bloque, ladrillo o concreto, según especificaciones del proyecto. El espesor de 0.10 m y el ancho de 0.20 m se mantienen constantes durante la ejecución, aplicando mortero en proporción adecuada para asegurar la adherencia y estabilidad de las piezas. Se controla la verticalidad y plomo mediante nivel y plomada, evitando desviaciones en el levantamiento.

Durante la construcción se dejan previstas las juntas y encuentros con muros existentes, garantizando continuidad estructural y evitando fisuras posteriores. En caso de requerirse refuerzo, se colocan varillas o malla electrosoldada embebida en el mortero, asegurando mayor resistencia y durabilidad del murete.

Una vez levantado el murete, se realiza el acabado superficial mediante pañete liso o rugoso, según el tipo de terminación prevista para la zona de la ducha. Se cuidan los bordes y esquinas, logrando uniformidad y estética en el acabado, y se verifican las dimensiones finales para asegurar que cumplan con las tolerancias establecidas en planos.

Finalmente, se efectúa la limpieza del área de trabajo y se inspecciona el murete, comprobando estabilidad, verticalidad y calidad del acabado. Este procedimiento garantiza que el murete para ducha cumpla con su función de división y soporte, proporcionando un elemento resistente, durable y apto para recibir revestimientos cerámicos u otros acabados arquitectónicos.

6.2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA PLÁSTICA CON SOSCO DE 5" X 3"

La ejecución de este ítem comienza con la recepción y verificación de las rejillas plásticas con sosco de 5" x 3", comprobando que cumplan con las especificaciones técnicas de calidad, resistencia y dimensiones. Se revisa que las piezas estén libres de fisuras, deformaciones o defectos de fabricación, clasificándolas según el área de instalación.

Posteriormente, se realiza el replanteo en el sitio de obra, definiendo la ubicación exacta de las rejillas conforme a los planos hidrosanitarios o arquitectónicos. Se preparan los espacios de instalación,

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

verificando que las dimensiones de los ductos o cajas de inspección correspondan al tamaño de la rejilla y su marco, garantizando un ajuste adecuado.

Una vez preparado el espacio, se procede a la instalación de la rejilla plástica, colocando el sosco de 5" x 3" en la posición definida. La fijación se realiza mediante adhesivo especializado, tornillos o anclajes, según el tipo de superficie y diseño del proyecto. Se controla que la rejilla quede nivelada, firme y con la orientación correcta para permitir el paso de aire o agua según su función.

Durante la instalación se verifica la continuidad y alineación con otros elementos, asegurando que las rejillas queden integradas al sistema sin generar desniveles o interferencias. Se realizan pruebas de ajuste y funcionamiento, comprobando que las rejillas puedan retirarse o limpiarse fácilmente cuando sea necesario.

Finalmente, se efectúa la limpieza del área y se inspecciona la instalación, verificando que las rejillas plásticas con sosco de 5" x 3" cumplan con las especificaciones técnicas y estéticas del proyecto. Este procedimiento garantiza un sistema funcional, durable y de fácil mantenimiento, aportando calidad y seguridad a la obra.

6.3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE EN PORCELANATO SELLADO

La ejecución de este ítem comienza con la recepción y verificación de las piezas de porcelanato sellado, comprobando que cumplan con las especificaciones de calidad, dimensiones y acabado superficial. Se replantea el área de trabajo conforme a los planos arquitectónicos, marcando líneas de referencia para garantizar continuidad y uniformidad en la instalación. La superficie base se limpia y nivela, asegurando que esté libre de polvo, grasa o irregularidades que afecten la adherencia.

Posteriormente, se prepara el adhesivo especializado para porcelanato, siguiendo las recomendaciones del fabricante en cuanto a proporción y consistencia. El adhesivo se aplica sobre la superficie con llana dentada, extendiéndolo en capas uniformes. Las piezas de porcelanato se colocan cuidadosamente, presionando para asegurar su adherencia y utilizando crucetas plásticas para mantener juntas regulares y alineación precisa.

Durante la instalación se realizan cortes de las piezas en bordes y encuentros, empleando cortadoras eléctricas o manuales para obtener terminaciones limpias y exactas. Se controla permanentemente la nivelación y continuidad del enchape, corrigiendo desviaciones y asegurando que las piezas queden firmes y alineadas. Una vez completada la colocación, se deja fraguar el adhesivo el tiempo recomendado antes de proceder al rejuntado.

Finalmente, se aplica el material de rejunte en las juntas, distribuyéndolo de manera uniforme y retirando el exceso con esponja húmeda. Se realiza la limpieza general del área, verificando que las piezas queden libres de residuos y con acabado uniforme. Este procedimiento asegura que el enchape en porcelanato

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACA

sellado cumpla con las especificaciones técnicas y estéticas, proporcionando una superficie resistente, durable y de fácil mantenimiento en la obra.

7. PINTURAS Y ESMALTES

7.1. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUCO Y VINILO A TRES MANOS EN MUROS

La actividad comienza con la preparación de la superficie del muro, retirando polvo, residuos y partículas sueltas que puedan afectar la adherencia. Se humedece ligeramente la superficie y se corrigen imperfecciones mediante relleno con mortero, garantizando uniformidad antes de aplicar el estuco. Se replantea el área de trabajo conforme a los planos arquitectónicos, asegurando continuidad en todo el paño.

Posteriormente, se prepara la mezcla de estuco en proporción adecuada, obteniendo una consistencia plástica y trabajable. Se aplica la primera mano de estuco con llana metálica, extendiéndolo en capas delgadas y uniformes. Una vez fraguada, se procede a la segunda mano, corrigiendo ondulaciones y logrando mayor nivelación. Finalmente, se aplica la tercera mano, obteniendo una superficie lisa y homogénea, apta para recibir el acabado final.

Concluida la aplicación del estuco, se deja secar completamente y se procede al suministro y aplicación de vinilo en tres manos. La primera mano se aplica como base de sellado, la segunda refuerza la cobertura y uniformidad del color, y la tercera proporciona acabado final, resistencia y estética. Cada aplicación se realiza con rodillo o brocha, cuidando la distribución uniforme y evitando marcas o acumulaciones.

Finalmente, se realiza la limpieza de bordes, encuentros y superficies, verificando que el acabado cumpla con las especificaciones técnicas y estéticas del proyecto. Este procedimiento asegura que los muros queden con un acabado liso, resistente y duradero, aportando calidad y presentación a los espacios interiores de la obra.

8. CUBIERTAS

8.1. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA METÁLICA PARA TEJA DE FIBROCEMENTO EN PERFIL TIPO PERLIN P-10-12N

La ejecución de este ítem comienza con la recepción y verificación de los perfiles metálicos tipo perlin P-10-12N, comprobando que cumplan con las especificaciones técnicas de resistencia, dimensiones y

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

galvanizado. Se revisa que las piezas estén libres de deformaciones, corrosión o defectos de fabricación, clasificándolas según su longitud y destino en la estructura. Posteriormente, se replantea el área de instalación conforme a los planos arquitectónicos y estructurales, definiendo la ubicación de apoyos y alineaciones.

Seguidamente, se procede al corte y perforación de los perfiles metálicos según las medidas requeridas, utilizando herramientas mecánicas adecuadas para garantizar precisión y evitar daños en el material. Los perfiles se colocan en posición y se fijan mediante pernos, tornillos o soldadura, según lo especificado en el diseño. Durante la instalación se controla la nivelación y alineación de la estructura, asegurando que los elementos queden firmes y correctamente distribuidos para recibir la cubierta de fibrocemento.

Una vez instalada la estructura metálica, se colocan los elementos de refuerzo y arriostramiento necesarios para garantizar estabilidad y resistencia frente a cargas de viento y peso propio de la cubierta. Se verifica que las separaciones entre perfiles correspondan a las dimensiones de las tejas de fibrocemento, permitiendo un apoyo uniforme y seguro.

Finalmente, se realiza la inspección de la estructura metálica instalada, comprobando que cumpla con las tolerancias establecidas en planos y normas técnicas. Este procedimiento asegura que la estructura metálica en perfil tipo perlin P-10-12N proporcione soporte confiable y duradero para la instalación de la teja de fibrocemento, garantizando seguridad, funcionalidad y calidad en la obra.

8.2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN PERFILERIA METALICA PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA DE EDIFICACIONES. DIMENSIONES Y CALIBRES SEGÚN DISEÑO

Inicialmente se realizará el replanteo de la estructura de cubierta, verificando dimensiones, niveles, pendientes y ubicación de los puntos de apoyo, de acuerdo con los planos y especificaciones del proyecto. Se revisará la perfilería metálica suministrada, comprobando que corresponda a las dimensiones y calibres establecidos y que se encuentre libre de deformaciones, daños o corrosión que puedan afectar su funcionamiento.

Posteriormente, se realizarán los cortes, perforaciones y demás trabajos necesarios para la preparación de los perfiles, de acuerdo con las medidas requeridas. Los elementos serán trasladados y ubicados en sus respectivos puntos de apoyo, procediendo con su montaje y fijación mediante soldadura, pernos o el sistema de unión definido para la estructura.

Durante el montaje se verificará la correcta alineación, nivelación, verticalidad y pendiente de los elementos, realizando los ajustes necesarios para garantizar la estabilidad y geometría de la estructura. Las uniones deberán quedar firmes y correctamente ejecutadas, sin defectos que comprometan la resistencia de la estructura.

Finalmente, se realizará la limpieza de las superficies metálicas y la aplicación de protección anticorrosiva en los elementos, especialmente en las zonas de corte, perforación y soldadura. Se efectuará una inspección final para verificar que la perfilería se encuentre correctamente instalada, asegurada y conforme con las dimensiones y

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

calibres establecidos, dejando la estructura lista para la instalación de la cubierta.

8.3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE ONDULADO FIBROCEMENTO

La ejecución de este ítem inicia con la recepción y verificación de los caballetes ondulados en fibrocemento, comprobando que cumplan con las especificaciones técnicas de resistencia, dimensiones y acabado. Se revisa que las piezas estén libres de fisuras, deformaciones o defectos de fabricación, clasificándolas según su longitud y destino en la cubierta.

Posteriormente, se replantea la línea de cumbrera de la cubierta, asegurando que esté nivelada y alineada conforme a los planos arquitectónicos. Se preparan las superficies de apoyo sobre la estructura metálica o de madera, verificando que los perfiles o correas permitan un ajuste adecuado del caballete.

Una vez definido el trazado, se procede a la instalación de los caballetes ondulados, colocándolos en la cumbrera y fijándolos mediante tornillos galvanizados con arandelas de neopreno o accesorios recomendados por el fabricante. Se controla la continuidad y traslapo entre piezas, garantizando hermeticidad y evitando filtraciones de agua en la unión de las aguas de la cubierta.

Finalmente, se realiza la inspección de la instalación, verificando que los caballetes queden firmes, alineados y con acabado uniforme. Este procedimiento asegura que el suministro e instalación de caballetes ondulados en fibrocemento cumpla con las especificaciones técnicas, proporcionando protección, durabilidad y estética a la cubierta de la obra.

PROCESO CONSTRUCTIVO PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

8.4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA GALVANIZADA TRAPEZOIDAL CAL. 30

La ejecución de este ítem comienza con la recepción y verificación de las láminas galvanizadas trapezoidales calibre 30, comprobando que cumplan con las especificaciones técnicas de resistencia, dimensiones y recubrimiento anticorrosivo. Se revisa que las piezas estén libres de deformaciones, fisuras o daños en el galvanizado, clasificándolas según su longitud y destino en la cubierta.

Posteriormente, se replantea el área de instalación conforme a los planos arquitectónicos y estructurales, definiendo la ubicación de correas y apoyos. Se preparan las superficies de la estructura metálica o de madera, asegurando que estén niveladas y alineadas para recibir las láminas. Se colocan las primeras piezas en la parte inferior de la pendiente, cuidando la orientación y traslapeo adecuado para garantizar hermeticidad.

Una vez iniciada la instalación, se continúa con la colocación de las láminas trapezoidales, fijándolas mediante tornillos galvanizados con arandelas de neopreno o accesorios recomendados por el fabricante. Se controla la alineación y continuidad de las láminas, verificando que los traslapes longitudinales y transversales cumplan con las especificaciones técnicas para evitar filtraciones de agua.

Finalmente, se realiza la inspección de la cubierta instalada, comprobando que las láminas queden firmes, alineadas y con acabado uniforme. Este procedimiento asegura que el suministro e instalación de la cubierta galvanizada trapezoidal calibre 30 cumpla con las especificaciones técnicas, proporcionando protección, durabilidad y estética a la obra.

9. CIELO RASOS

9.1. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC DE 7 MM.

La actividad se inicia con la recepción y verificación de los paneles de cielo raso en PVC de 7 mm, comprobando que cumplan con las especificaciones de calidad, dimensiones y acabado superficial. Se revisa que las piezas estén libres de fisuras, deformaciones o defectos de fabricación, clasificándolas según el área de instalación.

Posteriormente, se replantea el área de trabajo conforme a los planos arquitectónicos, definiendo la ubicación de las estructuras de soporte. Se procede a la instalación de la perfilería metálica o de madera, asegurando nivelación, alineación y firmeza para recibir los paneles de PVC. Durante esta etapa se colocan los elementos de suspensión y fijación necesarios para garantizar estabilidad y continuidad en el sistema.

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

Una vez instalada la estructura de soporte, se colocan los paneles de cielo raso en PVC de 7 mm, encajándolos mediante el sistema machihembrado y fijándolos con tornillos o grapas según especificaciones. Se controla la alineación y continuidad de las piezas, verificando que no existan desniveles ni separaciones visibles. En los encuentros y bordes se realizan cortes precisos para lograr un acabado limpio y uniforme.

Finalmente, se efectúa la limpieza del área y se inspecciona la instalación, comprobando que el cielo raso quede firme, alineado y con acabado homogéneo. Este procedimiento asegura que el suministro e instalación del cielo raso en PVC de 7 mm cumpla con las especificaciones técnicas y estéticas, proporcionando una superficie durable, de fácil mantenimiento y con buena presentación en los espacios interiores de la obra.

10. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

10.1. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE ACOMETIDA AÉREA. CONEXIÓN DESDE RED TRENZADA DE B.T., BAJANTE HACIA EQUIPO DE MEDIDA EN TUBO IMC DE 1"

La ejecución de este ítem inicia con la recepción y verificación de los materiales requeridos para la acometida aérea, incluyendo conductores de baja tensión tipo trenzado, herrajes de fijación, aisladores, tubo IMC de 1" y accesorios de conexión. Se revisa que todos los elementos cumplan con las especificaciones técnicas de la empresa prestadora del servicio de energía y con la normatividad vigente en materia eléctrica.

Posteriormente, se procede al montaje de los elementos de sujeción en la fachada o estructura definida, instalando los aisladores y herrajes que soportarán el cableado de la red trenzada de baja tensión. Se realiza la conexión de los conductores desde la red existente hacia el punto de acometida, cuidando la correcta fijación y tensión mecánica de los cables para evitar esfuerzos indebidos o desplazamientos.

Una vez definida la acometida aérea, se instala el bajante hacia el equipo de medida, utilizando tubo IMC de 1" como canalización. El tubo se fija a la superficie mediante abrazaderas metálicas, asegurando continuidad, verticalidad y protección mecánica del conductor. Se introducen los cables dentro del tubo, garantizando que no existan daños en el aislamiento y que el recorrido cumpla con las normas de seguridad eléctrica.

Finalmente, se realiza la conexión de los conductores al equipo de medida, verificando polaridad, continuidad y firmeza de las terminales. Se efectúa la inspección general de la instalación, comprobando que todos los elementos estén correctamente fijados, alineados y cumplan con las especificaciones técnicas y normativas. Este procedimiento asegura que la acometida aérea proporcione un suministro eléctrico seguro, confiable y conforme a los estándares exigidos por la empresa de energía y la reglamentación nacional.

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

10.2. SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y CONEXIONADO DE CABLE CONCENTRICO (ANTIFRAUDE) No. 1 x 8 +8 AWG EN COBRE (ACOMETIDA MONOFÁSICA)

La ejecución de este ítem inicia con la recepción y verificación del cable concéntrico antifraude No. 1 x 8 + 8 AWG en cobre, comprobando que cumpla con las especificaciones técnicas de la empresa prestadora del servicio de energía y con la normatividad vigente en instalaciones eléctricas. Se revisa que el cable esté libre de daños en el aislamiento, cortes o deformaciones, clasificándolo según su longitud y destino en la acometida monofásica.

Posteriormente, se replantea el recorrido de la acometida desde el punto de conexión en la red de baja tensión hasta el equipo de medida, definiendo la trayectoria del cable y verificando que cumpla con las distancias y protecciones establecidas. Se instalan los elementos de sujeción y canalización necesarios, como abrazaderas y tubo IMC, garantizando protección mecánica y continuidad en el trayecto del cable.

Una vez preparado el recorrido, se procede a la instalación del cable concéntrico, tendiéndolo desde la red trenzada de baja tensión hasta el equipo de medida. El cable se fija adecuadamente en los puntos de apoyo y se introduce en el tubo de canalización, cuidando que no se presenten daños en el aislamiento ni esfuerzos indebidos. Se controla la tensión mecánica y se asegura que el cable quede protegido contra manipulaciones externas, cumpliendo su función antifraude.

Finalmente, se realiza el conexionado del cable en el equipo de medida, verificando polaridad, continuidad y firmeza de las terminales. Se efectúa la inspección general de la instalación, comprobando que todos los elementos estén correctamente fijados y cumplan con las especificaciones técnicas y normativas. Este procedimiento asegura que el suministro, instalación y conexionado del cable concéntrico antifraude proporcione un servicio eléctrico seguro, confiable y conforme a los estándares exigidos por la empresa de energía y la reglamentación nacional.

10.3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GABINETE PARA EQUIPO DE MEDIDA MONOFÁSICO EMPOTRADO. INCLUYE CONTADOR DE ENERGÍA ELECTRÓNICO MONOFÁSICO 5 A 100 AMP.

La ejecución de este ítem comienza con la recepción y verificación del gabinete metálico para equipo de medida monofásico, comprobando que cumpla con las especificaciones técnicas de resistencia mecánica, dimensiones y acabado anticorrosivo. Se revisa igualmente el contador de energía electrónico monofásico de rango 5 a 100 amperios, verificando que esté calibrado y certificado por la empresa prestadora del servicio de energía.

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

Posteriormente, se replantea el área de instalación conforme a los planos eléctricos y arquitectónicos, definiendo la ubicación del gabinete en la pared o superficie destinada. Se realiza el corte y adecuación del espacio para el empotramiento, asegurando que las dimensiones permitan un ajuste firme y seguro. El gabinete se fija mediante anclajes mecánicos, cuidando la alineación y nivelación para garantizar funcionalidad y estética.

Una vez instalado el gabinete, se procede al montaje del contador de energía electrónico en su interior, fijándolo en la base diseñada para tal fin. Se conectan los bornes de entrada y salida conforme a las normas técnicas, asegurando polaridad correcta y firmeza en las terminales. Se instalan además los elementos de protección y sellado exigidos por la empresa de energía, garantizando seguridad y confiabilidad en la medición.

Durante la instalación se verifica la continuidad de los conductores, la correcta fijación de las conexiones y la integridad del aislamiento. Se realizan pruebas de funcionamiento del contador, comprobando que registre adecuadamente el consumo de energía y que la instalación cumpla con los parámetros eléctricos establecidos.

Finalmente, se efectúa la limpieza del área y la inspección general de la instalación, verificando que el gabinete empotrado y el contador electrónico monofásico queden firmes, seguros y con acabado uniforme. Este procedimiento asegura que el suministro, instalación y conexión del gabinete para equipo de medida monofásico cumpla con las especificaciones técnicas y normativas, proporcionando un sistema confiable, seguro y apto para la operación de la acometida eléctrica.

10.4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN MONOFÁSICO DE 8 CIRCUITOS

La ejecución de este ítem comienza con la recepción y verificación del tablero de distribución monofásico de 8 circuitos, comprobando que cumpla con las especificaciones técnicas de capacidad, dimensiones y certificaciones de seguridad eléctrica. Se revisa que el tablero esté libre de daños, deformaciones o defectos de fabricación, clasificándolo según el área de instalación y destino en la acometida.

Posteriormente, se replantea el área de instalación conforme a los planos eléctricos y arquitectónicos, definiendo la ubicación del tablero en un sitio accesible y seguro. Se prepara la superficie de apoyo, verificando nivelación y firmeza, y se procede a fijar el tablero mediante anclajes mecánicos, cuidando la alineación y la correcta disposición para facilitar el conexión de los circuitos.

Una vez instalado el tablero, se procede al montaje de los interruptores termomagnéticos y demás dispositivos de protección, distribuyéndolos en los ocho circuitos definidos. Se realiza el conexión de los conductores de fase, neutro y tierra, asegurando polaridad correcta, firmeza en las terminales y continuidad en el sistema. Durante esta etapa se verifican las secciones de los cables y la correspondencia con la carga prevista en cada circuito.

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

Finalmente, se efectúan pruebas de funcionamiento y continuidad, comprobando que cada circuito opere de manera independiente y que las protecciones actúen correctamente ante sobrecargas o cortocircuitos. Se realiza la inspección general de la instalación, verificando que el tablero cumpla con las especificaciones técnicas y normativas vigentes. Este procedimiento asegura que el suministro e instalación del tablero de distribución monofásico de 8 circuitos proporcione un sistema eléctrico seguro, confiable y apto para la operación de la obra.

10.5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO, EN CALIBRE 12 AWG Y DUCTO PVC DE 1/2". (INCLUYE APARATO).

La ejecución de este ítem inicia con la recepción y verificación de los materiales requeridos: conductores eléctricos en cobre calibre 12 AWG, ducto PVC de 1/2", accesorios de fijación y el tomacorriente monofásico. Se revisa que todos los elementos cumplan con las normas técnicas de calidad y seguridad eléctrica, y que estén libres de defectos o daños visibles.

Posteriormente, se replantea el recorrido de la canalización conforme a los planos eléctricos, definiendo la ubicación exacta de la salida y el trayecto del ducto. Se instala el ducto PVC de 1/2" sobre la superficie o empotrado, fijándolo con abrazaderas y accesorios adecuados para garantizar continuidad, alineación y protección mecánica de los conductores.

Una vez instalada la canalización, se procede al tendido de los conductores calibre 12 AWG dentro del ducto, cuidando que no se presenten daños en el aislamiento ni esfuerzos indebidos. Los cables se conectan al tomacorriente monofásico, asegurando polaridad correcta, firmeza en las terminales y continuidad eléctrica. El aparato se fija en su caja respectiva, cuidando la nivelación y estética del acabado.

Finalmente, se realizan pruebas de funcionamiento, verificando tensión, polaridad y operación del tomacorriente. Se inspecciona la instalación para comprobar que cumpla con las especificaciones técnicas y normativas vigentes. Este procedimiento asegura que el suministro e instalación de la salida completa para tomacorriente monofásico proporcione un sistema eléctrico seguro, confiable y apto para el uso en la obra.

10.6. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA TOMACORRIENTE MONOFÁSICO TIPO GFCI, EN CALIBRE 12 AWG (F, N, T) FREETOX - LHFR - LS Y DUCTO PVC DE 1/2". (INCLUYE APARATO).

La ejecución de este ítem inicia con la recepción y verificación de los materiales: conductores eléctricos en cobre calibre 12 AWG tipo FREETOX - LHFR - LS (fase, neutro y tierra), ducto PVC de 1/2", caja de salida, accesorios de fijación y el tomacorriente monofásico tipo GFCI. Se revisa que todos los elementos cumplan con las especificaciones técnicas y normativas vigentes, garantizando seguridad y calidad en la instalación.

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

Posteriormente, se replantea la ubicación de la salida conforme a los planos eléctricos, definiendo el recorrido del ducto PVC desde el tablero de distribución o punto de derivación hasta la caja de salida. Se instala el ducto, fijándolo con abrazaderas y accesorios adecuados, cuidando la alineación, continuidad y protección mecánica de los conductores.

Una vez instalada la canalización, se procede al tendido de los conductores calibre 12 AWG dentro del ducto, verificando que no existan daños en el aislamiento y que el recorrido cumpla con las distancias y radios de curvatura permitidos. Los cables se conectan en la caja de salida, asegurando polaridad correcta y firmeza en las terminales del tomacorriente GFCI. Se fijan los conductores de fase, neutro y tierra conforme a las normas técnicas, garantizando seguridad en la operación.

Durante la instalación del aparato, se coloca el tomacorriente monofásico tipo GFCI en la caja de salida, cuidando la nivelación y estética del acabado. Se instalan la placa de protección y los elementos de fijación, verificando que el dispositivo quede firme y correctamente ensamblado. Se realizan pruebas de funcionamiento del GFCI, comprobando la acción de disparo ante fallas de corriente de fuga y la correcta operación del sistema.

Finalmente, se efectúa la limpieza del área y la inspección general de la instalación, verificando que la salida completa para tomacorriente monofásico tipo GFCI cumpla con las especificaciones técnicas y normativas vigentes. Este procedimiento asegura un sistema eléctrico seguro, confiable y apto para proteger a los usuarios contra riesgos eléctricos, aportando calidad y seguridad a la obra.

10.7. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SALIDA COMPLETA PARA INTERRUPTOR SENCILLO EN CALIBRE 12 AWG Y DUCTO PVC 1/2 " (INCLUYE APARATO)

La ejecución de este ítem inicia con la recepción y verificación de los materiales: conductores eléctricos en cobre calibre 12 AWG, ducto PVC de 1/2", caja de salida, accesorios de fijación y el interruptor sencillo. Se revisa que todos los elementos cumplan con las especificaciones técnicas y normativas vigentes, garantizando seguridad y calidad en la instalación.

Posteriormente, se replantea la ubicación de la salida conforme a los planos eléctricos, definiendo el recorrido del ducto PVC desde el tablero de distribución o punto de derivación hasta la caja de salida. Se instala el ducto, fijándolo con abrazaderas y accesorios adecuados, cuidando la alineación, continuidad y protección mecánica de los conductores.

Una vez instalada la canalización, se procede al tendido de los conductores calibre 12 AWG dentro del ducto, verificando que no existan daños en el aislamiento y que el recorrido cumpla con las distancias y radios de curvatura permitidos. Los cables se conectan en la caja de salida, asegurando polaridad correcta y firmeza en las terminales del interruptor sencillo.

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

Finalmente, se fija el aparato en la caja de salida, colocando la placa de protección y verificando el correcto funcionamiento mediante pruebas de continuidad y operación. Se realiza la limpieza del área y la inspección general de la instalación, comprobando que la salida completa para interruptor sencillo cumpla con las especificaciones técnicas y normativas, proporcionando un sistema seguro, confiable y apto para el uso en la obra.

10.8. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE INCRUSTAR DE 12 W

La ejecución de este ítem inicia con la recepción y verificación de los paneles LED redondos de incrustar de 12 W, comprobando que cumplan con las especificaciones técnicas de potencia, dimensiones, temperatura de color y certificaciones de seguridad eléctrica. Se revisa que los equipos estén libres de defectos de fabricación, daños en el difusor o en el sistema de conexión, clasificándolos según el área de instalación.

Posteriormente, se replantea la ubicación de los paneles conforme a los planos eléctricos y arquitectónicos, definiendo los puntos de incrustación en cielos rasos o superficies habilitadas. Se marcan las perforaciones necesarias con plantilla o herramienta de corte, cuidando que las dimensiones correspondan al diámetro del panel y que el espacio permita una instalación firme y estética.

Una vez preparado el espacio, se procede a la instalación del panel LED, conectando los conductores de alimentación en calibre 12 AWG a través de conectores rápidos o borneras, asegurando polaridad correcta y firmeza en las terminales. El panel se incrusta en la perforación mediante sus resortes de sujeción, verificando que quede nivelado y ajustado sin holguras.

Durante la instalación se realizan pruebas de encendido y funcionamiento, comprobando que el panel LED opere correctamente, que la intensidad lumínica sea uniforme y que no se presenten parpadeos o fallas en el sistema. Se verifica además que la conexión cumpla con las normas técnicas de seguridad y que el cableado quede protegido dentro del ducto PVC de 1/2".

Finalmente, se efectúa la limpieza del área y la inspección general de la instalación, comprobando que los paneles LED redondos de incrustar de 12 W queden firmes, alineados y con acabado homogéneo. Este procedimiento asegura un sistema de iluminación eficiente, seguro y estético, aportando calidad, ahorro energético y durabilidad a los espacios interiores de la obra.

10.9. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BREAKER TERMOMAGNÉTICO MONOPOLAR ENCHUFABLE DE 1 X 15/20 AMP.

La ejecución de este ítem inicia con la recepción y verificación de los breakers termomagnéticos monopolares enchufables de capacidad 15/20 amperios, comprobando que cumplan con las

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

especificaciones técnicas de la norma RETIE y con las certificaciones de seguridad eléctrica. Se revisa que los equipos estén libres de defectos de fabricación, daños en la carcasa o terminales, clasificándolos según el tablero de distribución donde serán instalados.

Posteriormente, se replantea la ubicación del breaker dentro del tablero eléctrico monofásico, verificando que el espacio disponible corresponda al tipo de riel y sistema enchufable requerido. Se procede a desenergizar el tablero, garantizando condiciones seguras de trabajo, y se prepara el área de instalación retirando cubiertas o tapas necesarias para acceder al sistema de fijación.

Una vez preparado el tablero, se instala el breaker termomagnético monopolar, encajándolo en el riel enchufable y asegurando su fijación mecánica. Se conectan los conductores de fase y salida en calibre adecuado, verificando polaridad correcta, firmeza en las terminales y continuidad eléctrica. Durante esta etapa se controla que las conexiones cumplan con las normas técnicas y que el breaker quede alineado con los demás dispositivos de protección.

Finalmente, se energiza el tablero y se realizan pruebas de funcionamiento, comprobando que el breaker opere correctamente en condiciones normales y que actúe ante sobrecargas o cortocircuitos. Se efectúa la inspección general de la instalación, verificando que el suministro e instalación del breaker termomagnético monopolar enchufable de 15/20 amperios cumpla con las especificaciones técnicas y normativas, proporcionando un sistema eléctrico seguro, confiable y apto para la operación de la obra.

10.10. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE PUESTA A TIERRA DE UN ELÉCTRODO DE CU X 2.44 M. (INCLUYE CAJA DE INSPECCIÓN PLÁSTICA DE 30 X 30 CM. Y CONECTOR DOBLE TORNILLO).

La ejecución de este ítem inicia con la recepción y verificación del electrodo de cobre de 2.44 m de longitud, la caja de inspección plástica de 30 x 30 cm y el conector doble tornillo. Se revisa que los elementos cumplan con las especificaciones técnicas de la norma RETIE y que estén libres de defectos de fabricación, garantizando resistencia mecánica y conductividad adecuada.

Posteriormente, se replantea el sitio de instalación conforme a los planos eléctricos, seleccionando un área con condiciones de humedad natural que favorezcan la conductividad del terreno. Se procede a la excavación del pozo o perforación vertical con profundidad suficiente para alojar el electrodo, cuidando que quede completamente enterrado y en contacto directo con el suelo.

Una vez ubicado el electrodo de cobre, se conecta el conductor de puesta a tierra mediante el conector doble tornillo, asegurando firmeza y continuidad eléctrica. El conductor se canaliza hasta la caja de inspección plástica de 30 x 30 cm, instalada a nivel de piso para permitir la verificación y mantenimiento del sistema. Se fijan los elementos de manera segura, garantizando accesibilidad y protección mecánica.

PROCESO CONSTRUCTIVO PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

Finalmente, se realiza la inspección general del sistema de puesta a tierra, comprobando continuidad eléctrica, firmeza de las conexiones y correcta ubicación de la caja de inspección. Este procedimiento asegura que el suministro e instalación del electrodo de cobre proporcione un sistema de puesta a tierra seguro, confiable y conforme a las especificaciones técnicas y normativas, protegiendo a las instalaciones y usuarios frente a descargas eléctricas y fallas de aislamiento.

11. INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS

11.1. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC DE 1/2" T.P, PARA RED DE SUMINISTRO.

La ejecución de este ítem inicia con la recepción y verificación de la tubería en PVC de 1/2" tipo presión (T.P), comprobando que cumpla con las especificaciones técnicas de resistencia, diámetro y normatividad vigente. Se revisa que las piezas estén libres de fisuras, deformaciones o defectos de fabricación, clasificándolas según su longitud y destino en la red de suministro.

Posteriormente, se replantea el recorrido de la tubería conforme a los planos hidráulicos, definiendo la trayectoria y ubicación de accesorios como codos, uniones y tees. Se prepara la superficie de instalación, realizando excavaciones o adecuaciones necesarias para alojar la tubería, cuidando la nivelación y pendiente requerida para garantizar un flujo adecuado.

Una vez definido el trazado, se procede a la instalación de la tubería PVC de 1/2", cortando las piezas a la medida y ensamblándolas mediante unión mecánica o adhesivo especializado. Se colocan los accesorios correspondientes y se fijan las tuberías en su posición, verificando continuidad, alineación y hermeticidad en las uniones. Durante esta etapa se controla que la instalación cumpla con las especificaciones técnicas y que el sistema quede protegido contra esfuerzos mecánicos.

Finalmente, se realiza la prueba hidráulica de la red de suministro, verificando presión, caudal y ausencia de fugas en las uniones. Se efectúa la limpieza del área y la inspección general de la instalación, comprobando que la tubería PVC de 1/2" tipo presión cumpla con las especificaciones técnicas y normativas, proporcionando un sistema seguro, confiable y apto para la operación en la obra.

11.2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ADAPTADOR HEMBRA PVC DE 1/2" T.P.

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

La ejecución de este ítem inicia con la recepción y verificación de los adaptadores hembra en PVC de 1/2" tipo presión (T.P.), comprobando que cumplan con las especificaciones técnicas de resistencia, dimensiones y normatividad vigente. Se revisa que las piezas estén libres de fisuras, deformaciones o defectos de fabricación, clasificándolas según su destino en la red hidráulica.

Posteriormente, se replantea el punto de instalación conforme a los planos hidráulicos, definiendo la ubicación exacta del adaptador hembra en la tubería de suministro. Se prepara la superficie de unión, limpiando y verificando que el extremo de la tubería esté en condiciones adecuadas para recibir el accesorio, garantizando continuidad y hermeticidad en la conexión.

Una vez preparado el extremo de la tubería, se procede a la instalación del adaptador hembra PVC de 1/2" T.P., aplicando adhesivo especializado para PVC en las superficies de contacto. El accesorio se inserta firmemente hasta su tope, cuidando la alineación y asegurando que la unión quede completamente sellada. Se deja fraguar el adhesivo el tiempo recomendado por el fabricante antes de someter la conexión a presión.

Finalmente, se realiza la inspección de la instalación, comprobando que el adaptador hembra quede correctamente fijado, alineado y sin fugas. Este procedimiento asegura que el suministro e instalación del adaptador hembra PVC de 1/2" tipo presión cumpla con las especificaciones técnicas y normativas, proporcionando un sistema hidráulico seguro, confiable y apto para la operación en la obra.

11.3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BUJE PVC DE 1" X 1/2" T.P.

La ejecución de este ítem inicia con la recepción y verificación de los bujes reductores en PVC de 1" x 1/2" tipo presión (T.P.), comprobando que cumplan con las especificaciones técnicas de resistencia, dimensiones y normatividad vigente. Se revisa que las piezas estén libres de fisuras, deformaciones o defectos de fabricación, clasificándolas según su destino en la red hidráulica.

Posteriormente, se replantea el punto de instalación conforme a los planos hidráulicos, definiendo la ubicación exacta del buje reductor en la tubería de suministro. Se prepara la superficie de unión, limpiando y verificando que los extremos de la tubería y del accesorio estén en condiciones adecuadas para recibir la conexión, garantizando continuidad y hermeticidad.

Una vez preparado el sistema, se procede a la instalación del buje PVC de 1" x 1/2" T.P., aplicando adhesivo especializado para PVC en las superficies de contacto. El accesorio se inserta firmemente hasta su tope, cuidando la alineación y asegurando que la unión quede completamente sellada. Se deja fraguar el adhesivo el tiempo recomendado por el fabricante antes de someter la conexión a presión.

Finalmente, se realiza la inspección de la instalación, comprobando que el buje reductor quede correctamente fijado, alineado y sin fugas. Este procedimiento asegura que el suministro e instalación del

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

buje PVC de 1" x 1/2" tipo presión cumpla con las especificaciones técnicas y normativas, proporcionando un sistema hidráulico seguro, confiable y apto para la operación en la obra.

11.4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNIÓN DE REPARACIÓN PVC DE 1/2" T.P.

La ejecución de este ítem inicia con la recepción y verificación de las uniones de reparación en PVC de 1/2" tipo presión (T.P.), comprobando que cumplan con las especificaciones técnicas de resistencia, dimensiones y normatividad vigente. Se revisa que las piezas estén libres de fisuras, deformaciones o defectos de fabricación, clasificándolas según su destino en la red hidráulica.

Posteriormente, se identifica el tramo de tubería a reparar conforme a los planos hidráulicos o a la inspección en sitio. Se procede al corte de la sección dañada, retirando el segmento deteriorado y preparando los extremos de la tubería existente para recibir la unión de reparación, asegurando superficies limpias y lisas.

Una vez preparado el sistema, se instala la unión de reparación PVC de 1/2" T.P., aplicando adhesivo especializado para PVC en las superficies de contacto. El accesorio se inserta firmemente en los extremos de la tubería, cuidando la alineación y asegurando que la unión quede completamente sellada. Se deja fraguar el adhesivo el tiempo recomendado por el fabricante antes de someter la conexión a presión.

Finalmente, se realiza la prueba hidráulica de la red, verificando presión, caudal y ausencia de fugas en la unión reparada. Se efectúa la limpieza del área y la inspección general de la instalación, comprobando que la unión de reparación PVC de 1/2" tipo presión cumpla con las especificaciones técnicas y normativas, proporcionando un sistema hidráulico seguro, confiable y apto para la operación en la obra.

11.5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO DE BOLA ROSCADO PVC DE 1/2" T.P.

La ejecución de este ítem inicia con la recepción y verificación de los registros de bola roscados en PVC de 1/2" tipo presión (T.P.), comprobando que cumplan con las especificaciones técnicas de resistencia, dimensiones y normatividad vigente. Se revisa que las piezas estén libres de fisuras, deformaciones o defectos de fabricación, clasificándolas según su destino en la red hidráulica.

Posteriormente, se replantea el punto de instalación conforme a los planos hidráulicos, definiendo la ubicación exacta del registro de bola dentro de la tubería de suministro. Se prepara la superficie de unión, limpiando y verificando que los extremos de la tubería y del accesorio estén en condiciones adecuadas para recibir la conexión, garantizando continuidad y hermeticidad.

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

Una vez preparado el sistema, se procede a la instalación del registro de bola roscado PVC de 1/2" T.P., aplicando cinta de teflón en las roscas para asegurar sellado y evitar fugas. El accesorio se enrosca firmemente en la tubería o adaptador correspondiente, cuidando la alineación y asegurando que la unión quede completamente sellada. Se verifica la correcta operación de la válvula de bola, asegurando apertura y cierre sin obstrucciones.

Finalmente, se realiza la prueba hidráulica de la red, verificando presión, caudal y ausencia de fugas en la unión y en el registro de bola. Se efectúa la limpieza del área y la inspección general de la instalación, comprobando que el suministro e instalación del registro de bola roscado PVC de 1/2" tipo presión cumpla con las especificaciones técnicas y normativas, proporcionando un sistema hidráulico seguro, confiable y apto para la operación en la obra.

11.6. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA DE AGUAS LLUVIAS Y/O VENTILACIÓN DE 3" PVC.

La ejecución de este ítem inicia con la recepción y verificación de la tubería en PVC de 3" para aguas lluvias y/o ventilación, comprobando que cumpla con las especificaciones técnicas de resistencia, diámetro y normatividad vigente. Se revisa que las piezas estén libres de fisuras, deformaciones o defectos de fabricación, clasificándolas según su destino en la red hidráulica o sanitaria.

Posteriormente, se replantea el recorrido de la tubería conforme a los planos hidráulicos y sanitarios, definiendo la trayectoria y ubicación de accesorios como codos, uniones y tees. Se prepara la superficie de instalación, realizando excavaciones, perforaciones o adecuaciones necesarias para alojar la tubería, cuidando la nivelación y pendiente requerida para garantizar un adecuado flujo de aguas lluvias o ventilación.

Una vez definido el trazado, se procede a la instalación de la tubería PVC de 3", cortando las piezas a la medida y ensamblándolas mediante unión con adhesivo especializado para PVC. Se colocan los accesorios correspondientes y se fijan las tuberías en su posición, verificando continuidad, alineación y hermeticidad en las uniones. Durante esta etapa se controla que la instalación cumpla con las especificaciones técnicas y que el sistema quede protegido contra esfuerzos mecánicos.

Finalmente, se realiza la prueba hidráulica o de ventilación de la red, verificando caudal, presión y ausencia de fugas en las uniones. Se efectúa la limpieza del área y la inspección general de la instalación, comprobando que la tubería PVC de 3" para aguas lluvias y/o ventilación cumpla con las especificaciones técnicas y normativas, proporcionando un sistema seguro, confiable y apto para la operación en la obra.

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

11.7. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BUJE SANITARIO DE 3 X 2" PVC, PARA REPARACIONES Y/O MEJORAMIENTOS LOCATIVOS.

La ejecución de este ítem inicia con la recepción y verificación de los bujes sanitarios reductores en PVC de 3" x 2", comprobando que cumplan con las especificaciones técnicas de resistencia, dimensiones y normatividad vigente. Se revisa que las piezas estén libres de fisuras, deformaciones o defectos de fabricación, clasificándolas según su destino en la red sanitaria.

Posteriormente, se identifica el tramo de la instalación que requiere reparación o mejoramiento locativo, conforme a los planos sanitarios o a la inspección en sitio. Se procede al corte o adecuación de la tubería existente, preparando los extremos para recibir el buje reductor, asegurando superficies limpias y lisas que permitan una conexión hermética.

Una vez preparado el sistema, se instala el buje sanitario PVC de 3" x 2", aplicando adhesivo especializado para PVC en las superficies de contacto. El accesorio se inserta firmemente hasta su tope, cuidando la alineación y asegurando que la unión quede completamente sellada. Se deja fraguar el adhesivo el tiempo recomendado por el fabricante antes de someter la conexión a presión o flujo.

Finalmente, se realiza la prueba hidráulica de la red, verificando caudal y ausencia de fugas en la unión reparada. Se efectúa la limpieza del área y la inspección general de la instalación, comprobando que el suministro e instalación del buje sanitario PVC de 3" x 2" cumpla con las especificaciones técnicas y normativas, proporcionando un sistema seguro, confiable y apto para la operación en la obra.

11.8. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMICODO SANITARIO DE 3" PVC, PARA REPARACIONES Y/O MEJORAMIENTO S LOCATIVOS.

La ejecución de este ítem inicia con la recepción y verificación de los semicodos sanitarios en PVC de 3", comprobando que cumplan con las especificaciones técnicas de resistencia, dimensiones y normatividad vigente. Se revisa que las piezas estén libres de fisuras, deformaciones o defectos de fabricación, clasificándolas según su destino en la red sanitaria.

Posteriormente, se identifica el tramo de la instalación que requiere reparación o mejoramiento locativo, conforme a los planos sanitarios o a la inspección en sitio. Se procede al corte o adecuación de la tubería existente, preparando los extremos para recibir el semicodo, asegurando superficies limpias y lisas que permitan una conexión hermética y segura.

Una vez preparado el sistema, se instala el semicodo sanitario PVC de 3", aplicando adhesivo especializado para PVC en las superficies de contacto. El accesorio se inserta firmemente hasta su tope, cuidando la alineación y asegurando que la unión quede completamente sellada. Se deja fraguar el adhesivo el tiempo recomendado por el fabricante antes de someter la conexión a presión o flujo.

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

Durante la instalación se verifica la correcta disposición del semicodo, asegurando que la dirección del flujo se mantenga conforme al diseño hidráulico y que no se generen obstrucciones. Se comprueba la continuidad de la red y se refuerza la fijación mecánica de la tubería para evitar desplazamientos o esfuerzos indebidos en la unión.

Finalmente, se realiza la prueba hidráulica de la red, verificando caudal y ausencia de fugas en la unión reparada. Se efectúa la limpieza del área y la inspección general de la instalación, comprobando que el suministro e instalación del semicodo sanitario PVC de 3" cumpla con las especificaciones técnicas y normativas, proporcionando un sistema seguro, confiable y apto para la operación en la obra.

11.9. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEMICODO SANITARIO DE 2" PVC, PARA REPARACIONES Y/O MEJORAMIENTOS LOCATIVOS.

La ejecución de este ítem inicia con la recepción y verificación de los semicodos sanitarios en PVC de 2", comprobando que cumplan con las especificaciones técnicas de resistencia, dimensiones y normatividad vigente. Se revisa que las piezas estén libres de fisuras, deformaciones o defectos de fabricación, clasificándolas según su destino en la red sanitaria.

Posteriormente, se identifica el tramo de la instalación que requiere reparación o mejoramiento locativo, conforme a los planos sanitarios o a la inspección en sitio. Se procede al corte o adecuación de la tubería existente, preparando los extremos para recibir el semicodo, asegurando superficies limpias y lisas que permitan una conexión hermética y segura.

Una vez preparado el sistema, se instala el semicodo sanitario PVC de 2", aplicando adhesivo especializado para PVC en las superficies de contacto. El accesorio se inserta firmemente hasta su tope, cuidando la alineación y asegurando que la unión quede completamente sellada. Se deja fraguar el adhesivo el tiempo recomendado por el fabricante antes de someter la conexión a presión o flujo.

Finalmente, se realiza la prueba hidráulica de la red, verificando caudal y ausencia de fugas en la unión reparada. Se efectúa la limpieza del área y la inspección general de la instalación, comprobando que el suministro e instalación del semicodo sanitario PVC de 2" cumpla con las especificaciones técnicas y normativas, proporcionando un sistema seguro, confiable y apto para la operación en la obra.

11.10. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIFÓN SANITARIO DE 2" PVC

La ejecución de este ítem inicia con la recepción y verificación de los sifones sanitarios en PVC de 2", comprobando que cumplan con las especificaciones técnicas de resistencia, dimensiones y normatividad

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

vigente. Se revisa que las piezas estén libres de fisuras, deformaciones o defectos de fabricación, clasificándolas según su destino en la red sanitaria.

Posteriormente, se replantea el punto de instalación conforme a los planos sanitarios o a la inspección en sitio, definiendo la ubicación exacta del sifón en la red de desagüe. Se prepara la superficie de unión, limpiando y verificando que los extremos de la tubería y del accesorio estén en condiciones adecuadas para recibir la conexión, garantizando continuidad y hermeticidad.

Una vez preparado el sistema, se procede a la instalación del sifón sanitario PVC de 2", aplicando adhesivo especializado para PVC en las superficies de contacto. El accesorio se inserta firmemente hasta su tope, cuidando la alineación y asegurando que la unión quede completamente sellada. Se deja fraguar el adhesivo el tiempo recomendado por el fabricante antes de someter la conexión a presión o flujo.

Finalmente, se realiza la prueba hidráulica de la red, verificando caudal y ausencia de fugas en la unión instalada. Se efectúa la limpieza del área y la inspección general de la instalación, comprobando que el suministro e instalación del sifón sanitario PVC de 2" cumpla con las especificaciones técnicas y normativas, proporcionando un sistema seguro, confiable y apto para la operación en la obra.

11.11. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE YEE SANITARIA DE 3" PVC, PARA REPARACIONES Y/O MEJORAMIENTOS LOCATIVOS.

La ejecución de este ítem inicia con la recepción y verificación de las piezas tipo yee sanitaria en PVC de 3", comprobando que cumplan con las especificaciones técnicas de resistencia, dimensiones y normatividad vigente. Se revisa que los accesorios estén libres de fisuras, deformaciones o defectos de fabricación, clasificándolos según su destino en la red sanitaria.

Posteriormente, se identifica el tramo de la instalación que requiere reparación o mejoramiento locativo, conforme a los planos sanitarios o a la inspección en sitio. Se procede al corte o adecuación de la tubería existente, preparando los extremos para recibir la yee, asegurando superficies limpias y lisas que permitan una conexión hermética y segura.

Una vez preparado el sistema, se instala la yee sanitaria PVC de 3", aplicando adhesivo especializado para PVC en las superficies de contacto. El accesorio se inserta firmemente hasta su tope, cuidando la alineación y asegurando que la unión quede completamente sellada. Se deja fraguar el adhesivo el tiempo recomendado por el fabricante antes de someter la conexión a presión o flujo.

Finalmente, se realiza la prueba hidráulica de la red, verificando caudal y ausencia de fugas en la unión reparada. Se efectúa la limpieza del área y la inspección general de la instalación, comprobando que el suministro e instalación de la yee sanitaria PVC de 3" cumpla con las especificaciones técnicas y normativas, proporcionando un sistema seguro, confiable y apto para la operación en la obra.

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

11.12. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 500 L (INCLUYE CONECTOR DE ENTRADA Y SALIDA) (NO INCLUYE FLOTADOR)

La ejecución de este ítem inicia con la recepción y verificación del tanque de almacenamiento de 500 litros en material plástico de alta resistencia, junto con los conectores de entrada y salida. Se revisa que el tanque cumpla con las especificaciones técnicas de capacidad, dimensiones y normatividad vigente, asegurando que no presente fisuras, deformaciones o defectos de fabricación.

Posteriormente, se replantea el sitio de instalación conforme a los planos hidráulicos, seleccionando un área firme, nivelada y accesible para el mantenimiento. Se prepara la superficie de apoyo mediante base de concreto o estructura adecuada, garantizando estabilidad y seguridad en la colocación del tanque.

Una vez preparada la base, se procede a la instalación del tanque de almacenamiento de 500 L, ubicándolo en la posición definida y asegurando su nivelación. Se instalan los conectores de entrada y salida en las bocas correspondientes, aplicando sellante o teflón en las roscas para garantizar hermeticidad y evitar fugas.

Durante la instalación se conecta la tubería de suministro y distribución al tanque, verificando que las uniones queden firmes y alineadas. Se comprueba la correcta disposición de la entrada y salida de agua, asegurando continuidad en el sistema hidráulico y evitando obstrucciones. Cabe aclarar que el ítem no incluye flotador, por lo cual el control de llenado deberá considerarse en otro proceso complementario.

Finalmente, se realiza la prueba hidráulica del sistema, verificando caudal, presión y ausencia de fugas en las conexiones. Se efectúa la limpieza del área y la inspección general de la instalación, comprobando que el suministro e instalación del tanque de almacenamiento de 500 L cumpla con las especificaciones técnicas y normativas, proporcionando un sistema seguro, confiable y apto para la operación en la obra.

12. APARATOS SANITARIOS

12.1. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COMBO SANITARIO. INCLUYE GRIFERÍAS Y ACCESORIOS

La ejecución de este ítem inicia con la recepción y verificación del combo sanitario, compuesto por inodoro, lavamanos, griferías y accesorios complementarios. Se revisa que todos los elementos cumplan

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

con las especificaciones técnicas de calidad, dimensiones y normatividad vigente, garantizando resistencia, funcionalidad y estética.

Posteriormente, se replantea la ubicación de los aparatos sanitarios conforme a los planos arquitectónicos e hidráulicos, definiendo los puntos de conexión a la red de suministro y desagüe. Se preparan las superficies de instalación, verificando nivelación, alineación y condiciones adecuadas para recibir los equipos, asegurando continuidad en el sistema hidráulico y sanitario.

Una vez preparado el espacio, se procede a la instalación del inodoro y lavamanos, fijándolos en sus posiciones mediante pernos, sellos y adhesivos adecuados. Se conectan las griferías y accesorios, asegurando firmeza en las uniones y hermeticidad en las conexiones de agua y desagüe. Durante esta etapa se cuida la estética del acabado y la correcta disposición de cada componente.

Durante la instalación se realizan pruebas de funcionamiento, verificando el suministro de agua, la evacuación de desagües y la operación de las griferías. Se comprueba que no existan fugas, obstrucciones ni deficiencias en el sistema, garantizando seguridad y eficiencia en el uso de los aparatos sanitarios.

Finalmente, se efectúa la limpieza del área y la inspección general de la instalación, comprobando que el suministro e instalación del combo sanitario cumpla con las especificaciones técnicas y normativas. Este procedimiento asegura un sistema sanitario completo, confiable y apto para la operación en la obra, aportando calidad, funcionalidad y durabilidad a los espacios intervenidos.

12.2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN GRIFERÍA PARA DUCHA SENCILLA

La ejecución de este ítem inicia con la recepción y verificación de la grifería para ducha sencilla, comprobando que cumpla con las especificaciones técnicas de calidad, resistencia y normatividad vigente. Se revisa que las piezas estén libres de fisuras, defectos de fabricación o daños en sus componentes, clasificándolas según su destino en la red hidráulica.

Posteriormente, se replantea el punto de instalación conforme a los planos hidráulicos y arquitectónicos, definiendo la ubicación exacta de la grifería en el muro o superficie de soporte. Se prepara el área de trabajo, verificando la correcta disposición de las tuberías de suministro y la altura adecuada para garantizar comodidad y funcionalidad en el uso.

Una vez preparado el sistema, se procede a la instalación de la grifería para ducha sencilla, conectando los accesorios a las tuberías de agua mediante roscas o uniones con sellante y cinta de teflón. Se asegura la fijación mecánica de la grifería al muro, cuidando la alineación y hermeticidad de las conexiones, garantizando un acabado estético y seguro.

Finalmente, se realiza la prueba hidráulica de la instalación, verificando presión, caudal y ausencia de fugas en las uniones. Se efectúa la limpieza del área y la inspección general de la instalación, comprobando que

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

el suministro e instalación de la grifería para ducha sencilla cumpla con las especificaciones técnicas y normativas, proporcionando un sistema confiable, seguro y apto para la operación en la obra.

12.3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE 0.50 X 0.35 M

La ejecución de este ítem inicia con la recepción y verificación del lavaplatos en acero inoxidable de dimensiones 0.50 x 0.35 m, comprobando que cumpla con las especificaciones técnicas de calidad, resistencia y normatividad vigente. Se revisa que el equipo esté libre de fisuras, rayones o defectos de fabricación, garantizando durabilidad y estética en su instalación.

Posteriormente, se replantea la ubicación del lavaplatos conforme a los planos arquitectónicos e hidráulicos, definiendo el punto exacto de instalación y las conexiones de suministro y desagüe. Se prepara el área de trabajo, verificando nivelación, firmeza de la superficie de apoyo y accesibilidad para el mantenimiento futuro.

Una vez preparado el espacio, se procede a la instalación del lavaplatos de acero inoxidable, fijándolo en su posición mediante soportes, tornillos o anclajes adecuados. Se conectan las tuberías de suministro de agua y desagüe, utilizando accesorios en PVC o metálicos según el diseño, asegurando hermeticidad y continuidad en las uniones.

Durante la instalación se verifica la correcta disposición de las griferías y accesorios, cuidando la alineación y estética del conjunto. Se aplican sellos de silicona en las uniones con la superficie de apoyo para evitar filtraciones y se comprueba la firmeza de la estructura, garantizando seguridad y funcionalidad en el uso cotidiano.

Finalmente, se realiza la prueba hidráulica del sistema, verificando presión, caudal y ausencia de fugas en las conexiones. Se efectúa la limpieza del área y la inspección general de la instalación, comprobando que el suministro e instalación del lavaplatos de acero inoxidable de 0.50 x 0.35 m cumpla con las especificaciones técnicas y normativas, proporcionando un sistema seguro, confiable y apto para la operación en la obra.

13. CARPINTERIA METALICA

13.1. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA EN LÁMINA CAL. 18. (INCLUYE ANTICORROSIVO). (NO INCLUYE CERRADURA).

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

La ejecución de este ítem inicia con la recepción y verificación de la puerta fabricada en lámina metálica calibre 18, comprobando que cumpla con las especificaciones técnicas de resistencia, dimensiones y normatividad vigente. Se revisa que la superficie esté libre de fisuras, deformaciones o defectos de fabricación, garantizando durabilidad y seguridad en su instalación.

Posteriormente, se replantea la ubicación de la puerta conforme a los planos arquitectónicos, verificando las dimensiones del vano y las condiciones de la estructura de soporte. Se prepara el área de instalación, nivelando y ajustando el marco o bastidor metálico, asegurando que las superficies estén limpias y listas para recibir la puerta.

Una vez preparado el espacio, se procede a la instalación de la puerta en lámina calibre 18, fijándola mediante bisagras metálicas de alta resistencia y soldadura o pernos según el diseño. Se verifica la alineación vertical y horizontal, garantizando un correcto funcionamiento en la apertura y cierre. Durante esta etapa se cuida la seguridad estructural y la estética del acabado.

Posteriormente, se aplica una capa de pintura anticorrosiva sobre toda la superficie metálica de la puerta, incluyendo marcos y bisagras, con el fin de protegerla contra la oxidación y prolongar su vida útil. Este tratamiento se realiza de manera uniforme, siguiendo las recomendaciones del fabricante y asegurando cobertura completa.

Finalmente, se efectúa la inspección general de la instalación, comprobando que la puerta en lámina calibre 18 cumpla con las especificaciones técnicas y normativas. Se aclara que el ítem no incluye cerradura, por lo cual el sistema de cierre deberá considerarse en otro proceso complementario. El resultado es una puerta segura, resistente y protegida contra la corrosión, apta para la operación en la obra.

13.2. SUMINSITRO E INSTALACIÓN DE VENTANA EN LÁMINA COLD ROLLED CAL.18 CON VIDRIO. (INCLUYE ANTICORROSIVO).

La ejecución de este ítem inicia con la recepción y verificación de las ventanas fabricadas en lámina metálica cold rolled calibre 18, con sus respectivos vidrios de seguridad o flotados según diseño. Se revisa que los elementos cumplan con las especificaciones técnicas de resistencia, dimensiones y normatividad vigente, garantizando durabilidad y estética en la obra.

Posteriormente, se replantea la ubicación de la ventana conforme a los planos arquitectónicos, verificando las dimensiones del vano y las condiciones de la estructura de soporte. Se prepara el área de instalación, nivelando y ajustando el marco metálico, asegurando que las superficies estén limpias y listas para recibir la ventana.

Una vez preparado el espacio, se procede a la instalación del marco en lámina cold rolled calibre 18, fijándolo mediante pernos, soldadura o anclajes adecuados. Se colocan los vidrios en sus respectivos

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

espacios, utilizando empaques de caucho o silicona para garantizar hermeticidad y evitar filtraciones de agua o aire. Se verifica la alineación vertical y horizontal, asegurando un correcto funcionamiento de apertura y cierre.

Posteriormente, se aplica una capa de pintura anticorrosiva sobre toda la superficie metálica de la ventana, incluyendo marcos y elementos de fijación, con el fin de protegerla contra la oxidación y prolongar su vida útil. Este tratamiento se realiza de manera uniforme, siguiendo las recomendaciones del fabricante y asegurando cobertura completa.

Finalmente, se efectúa la inspección general de la instalación, comprobando que la ventana en lámina cold rolled calibre 18 con vidrio cumpla con las especificaciones técnicas y normativas. El resultado es un sistema seguro, resistente y protegido contra la corrosión, apto para la operación en la obra y que aporta funcionalidad y estética al espacio intervenido.

14. CARPINTERIA MADERA

14.1. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARCO Y PUERTA ENTAMBORADA EN TRIPLEX CON MARCO EN PINO INCLUYE BISAGRAS

La ejecución de este ítem inicia con la recepción y verificación del marco y la puerta entamborada en madera melamínica, comprobando que cumplan con las especificaciones técnicas de resistencia, dimensiones y normatividad vigente. Se revisa que las piezas estén libres de fisuras, deformaciones o defectos de fabricación, garantizando durabilidad y estética en la obra.

Posteriormente, se replantea la ubicación de la puerta conforme a los planos arquitectónicos, verificando las dimensiones del vano y las condiciones de la estructura de soporte. Se prepara el área de instalación, nivelando y ajustando el espacio para recibir el marco, asegurando que las superficies estén limpias y listas para la fijación.

Una vez preparado el espacio, se procede a la instalación del marco en madera melamínica, fijándolo mediante tornillos, pernos o adhesivos adecuados, cuidando la alineación vertical y horizontal. Posteriormente, se coloca la puerta entamborada en sus bisagras, verificando que el sistema de apertura y cierre funcione correctamente y que la hoja quede ajustada al marco sin interferencias.

Durante la instalación se cuida la estética del acabado, garantizando que el color elegido por el usuario se mantenga uniforme y protegido. Se aplican sellos o recubrimientos en las uniones para evitar filtraciones de humedad y se refuerza la fijación mecánica de los elementos, asegurando estabilidad y durabilidad en el conjunto.

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

Finalmente, se efectúa la inspección general de la instalación, comprobando que el suministro e instalación del marco y puerta entamborada en madera melamínica cumpla con las especificaciones técnicas y normativas. El resultado es un sistema seguro, funcional y estético, apto para la operación en la obra y adaptable al color de elección del usuario.

15. VIDRIOS Y CERRADURAS

15.1. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRADURA ALCOBA DE POMO MADERA / METÁLICO USO INSTITUCIONAL

La ejecución de este ítem inicia con la recepción y verificación de las cerraduras tipo pomo para alcoba, diseñadas para uso institucional, comprobando que cumplan con las especificaciones técnicas de resistencia, dimensiones y normatividad vigente. Se revisa que las piezas estén libres de defectos de fabricación, rayones o deformaciones, garantizando seguridad y durabilidad en su instalación.

Posteriormente, se replantea el punto de instalación conforme a los planos arquitectónicos, verificando las dimensiones de la puerta en madera o metálica y la ubicación exacta del sistema de cierre. Se prepara el área de trabajo, realizando las perforaciones necesarias en la hoja y el marco de la puerta, cuidando la alineación y el ajuste para recibir la cerradura.

Una vez preparado el espacio, se procede a la instalación de la cerradura de pomo, colocando el mecanismo en la perforación realizada y fijando las piezas mediante tornillos y herrajes incluidos. Se asegura la correcta disposición del resbalón y la caja de recibo en el marco, garantizando que el sistema de apertura y cierre funcione sin obstrucciones.

Durante la instalación se verifica la firmeza de la cerradura y la suavidad en la operación del pomo, comprobando que el sistema cumpla con los estándares de seguridad y comodidad requeridos en ambientes institucionales. Se refuerza la fijación mecánica y se ajustan los elementos para evitar holguras o desajustes en el uso cotidiano.

Finalmente, se efectúa la inspección general de la instalación, comprobando que el suministro e instalación de la cerradura de alcoba tipo pomo para puertas en madera o metálicas cumpla con las especificaciones técnicas y normativas. El resultado es un sistema de cierre seguro, confiable y apto para la operación en la obra, garantizando funcionalidad y resistencia en el entorno institucional.

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

15.2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRADURA BAÑO DE POMO MADERA / METÁLICO USO INSTITUCIONAL

La ejecución de este ítem inicia con la recepción y verificación de las cerraduras tipo pomo para baño, diseñadas para uso institucional, comprobando que cumplan con las especificaciones técnicas de resistencia, dimensiones y normatividad vigente. Se revisa que las piezas estén libres de defectos de fabricación, rayones o deformaciones, garantizando seguridad y durabilidad en su instalación.

Posteriormente, se replantea el punto de instalación conforme a los planos arquitectónicos, verificando las dimensiones de la puerta en madera o metálica y la ubicación exacta del sistema de cierre. Se prepara el área de trabajo, realizando las perforaciones necesarias en la hoja y el marco de la puerta, cuidando la alineación y el ajuste para recibir la cerradura.

Una vez preparado el espacio, se procede a la instalación de la cerradura de pomo para baño, colocando el mecanismo en la perforación realizada y fijando las piezas mediante tornillos y herrajes incluidos. Se asegura la correcta disposición del resbalón y la caja de recibo en el marco, garantizando que el sistema de apertura y cierre funcione sin obstrucciones.

Durante la instalación se verifica la firmeza de la cerradura y la suavidad en la operación del pomo, comprobando que el sistema cumpla con los estándares de seguridad y comodidad requeridos en ambientes institucionales. Se refuerza la fijación mecánica y se ajustan los elementos para evitar holguras o desajustes en el uso cotidiano.

Finalmente, se efectúa la inspección general de la instalación, comprobando que el suministro e instalación de la cerradura de baño tipo pomo para puertas en madera o metálicas cumpla con las especificaciones técnicas y normativas. El resultado es un sistema de cierre seguro, confiable y apto para la operación en la obra, garantizando funcionalidad y resistencia en el entorno institucional.

15.3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERRADURA DOBLE CILINDRO TIPO YALE 105 O SIMILAR

La ejecución de este ítem inicia con la recepción y verificación de las cerraduras de doble cilindro tipo Yale 105 o similar, comprobando que cumplan con las especificaciones técnicas de seguridad, resistencia y normatividad vigente. Se revisa que las piezas estén libres de defectos de fabricación, rayones o deformaciones, garantizando durabilidad y confiabilidad en su uso institucional.

Posteriormente, se replantea el punto de instalación conforme a los planos arquitectónicos, verificando las dimensiones de la puerta en madera o metálica y la ubicación exacta del sistema de cierre. Se prepara el área de trabajo, realizando las perforaciones necesarias en la hoja y el marco de la puerta, cuidando la alineación y el ajuste para recibir la cerradura de doble cilindro.

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

Una vez preparado el espacio, se procede a la instalación de la cerradura, colocando el cilindro exterior e interior en sus respectivas posiciones y fijando el mecanismo mediante tornillos y herrajes incluidos. Se asegura la correcta disposición del resbalón y la caja de recibo en el marco, garantizando que el sistema de apertura y cierre funcione sin obstrucciones y con total seguridad desde ambos lados de la puerta.

Durante la instalación se verifica la firmeza de la cerradura y la suavidad en la operación de las llaves, comprobando que el sistema cumpla con los estándares de seguridad requeridos en ambientes institucionales. Se refuerza la fijación mecánica y se ajustan los elementos para evitar holguras o desajustes en el uso cotidiano, asegurando un nivel superior de protección.

Finalmente, se efectúa la inspección general de la instalación, comprobando que el suministro e instalación de la cerradura doble cilindro tipo Yale 105 o similar cumpla con las especificaciones técnicas y normativas. El resultado es un sistema de cierre seguro, confiable y apto para la operación en la obra, garantizando funcionalidad y resistencia en el entorno institucional.

16. SISTEMA SEPTICO

16.1. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA SÉPTICO PLÁSTICO ANAEROBIO DE 1000 L. INCLUYE TUBERÍA, TANQUE, TRAMPA DE GRASAS, FILTRO ANAEROBIO Y DEMÁS ACCESORIOS DE CONEXIÓN). SIMILAR A CONSTRUIDO EN SITIO

La ejecución de este ítem inicia con la recepción y verificación del sistema séptico plástico anaerobio de 1000 litros, junto con la tubería, trampa de grasas, filtro anaerobio y demás accesorios de conexión. Se revisa que todos los componentes cumplan con las especificaciones técnicas de capacidad, resistencia y normatividad vigente, asegurando que estén libres de defectos de fabricación y listos para su instalación en obra.

Posteriormente, se replantea el área de instalación conforme a los planos sanitarios y ambientales, definiendo la ubicación del tanque séptico y de los elementos complementarios. Se realiza la excavación del terreno con las dimensiones requeridas, cuidando la nivelación y compactación de la base para garantizar estabilidad. Se prepara el área con cama de arena o material granular, que permita un asiento uniforme del tanque y evite daños estructurales.

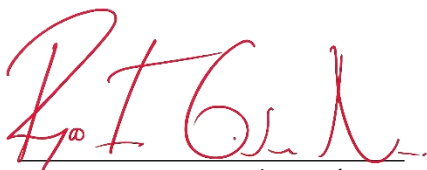
Una vez preparado el espacio, se procede a la instalación del tanque séptico plástico de 1000 L, colocándolo en la excavación y asegurando su nivelación. Se conectan las tuberías de entrada y salida, instalando la trampa de grasas en la línea de ingreso y el filtro anaerobio en la salida, garantizando un adecuado tratamiento de las aguas residuales. Se fijan los accesorios de conexión y se sellan las uniones con adhesivos o empaques especializados para PVC, asegurando hermeticidad y continuidad en el sistema.

PROCESO CONSTRUCTIVO
PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA NUEVA EN EL ÁREA URBANA DEL MUNICIPIO DE OTANCHE BOYACÁ

Durante la instalación se verifica la correcta disposición de cada componente, cuidando que el flujo de aguas residuales siga el diseño hidráulico y que no existan obstrucciones. Se refuerza la protección del tanque y accesorios mediante relleno con material seleccionado, compactado por capas, evitando esfuerzos indebidos sobre las paredes plásticas. Se instalan registros de inspección y ventilación según el diseño, asegurando accesibilidad para mantenimiento futuro.

Finalmente, se realiza la prueba hidráulica del sistema, verificando caudal, estanqueidad y funcionamiento de la trampa de grasas y el filtro anaerobio. Se efectúa la limpieza del área y la inspección general de la instalación, comprobando que el suministro e instalación del sistema séptico plástico anaerobio de 1000 L cumpla con las especificaciones técnicas, ambientales y normativas. El resultado es un sistema completo, similar al construido en sitio, confiable y apto para la operación institucional o comunitaria.

REVISADO.



Arq. Reynerio Fernando García Neira
C.C. 4.051.674 Exp. Arcabuco
T.P. A15412008-4051674

APROBADO.



ING. MARCO ANTONIO AMAYA ARCINIEGAS
C.C. 74185884
T.P. 15202-120660