ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONSTRUCCIÓN DE UNIDADES SANITARIAS EN EL SECTOR RURAL DEL MUNICIPIO DE MANI DEPARTAMENTO DE CASANARE.

ALCALDÍA MUNICIPAL
MANÍ - CASANARE

SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES

MUNICIPIO DE MANÍ

DEPARTAMENTO DE CASANARE

Maní
TIERRA DE LA BANDOLA

JULIO DE 2026

1. PRELIMINARES			
ITEM 1.1	Replanteo y localización para arquitectura, sobre terreno	**Unidad de Pago**	M²

Descripción. Comprende los trabajos manuales necesarios para trasladar al terreno los ejes, niveles y linderos indicados en los planos arquitectónicos y estructurales, dejando referencias (mojones, estacas, camillas) que permitan iniciar la construcción con precisión.
Procedimiento de ejecución. Verificar los planos y linderos del predio. Ubicar el punto de referencia (BM) suministrado por el contratante. Trazar ejes principales con teodolito, estación total o nivel y cinta métrica. Materializar los ejes mediante camillas en madera fijas por fuera del área de excavación. Verificar escuadras y diagonales. Marcar niveles de referencia con pintura o tiza.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ La tolerancia máxima admisible en la localización de ejes es de ±2 cm y en niveles de ±1 cm respecto a los planos aprobados.
Ensayos a realizar. Si ☐ No ☒ No Aplica
Materiales. Estacas y camillas en madera, puntillas, pintura o hilo de nylon, mojones de concreto.
Equipo. Estación total o teodolito, nivel de precisión, cinta métrica, plomada, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ NSR-10 Título A. Normas de topografía y planos de proyecto aprobados.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por metro cuadrado (m²) de área efectivamente replanteada y localizada, verificada en obra. El precio incluye equipo, materiales, mano de obra y herramienta.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

1. PRELIMINARES			
ITEM 1.2	Descapote a mano	**Unidad de Pago**	**M²**

Descripción. Comprende el retiro manual de la capa vegetal, raíces, pastos, escombros superficiales y material orgánico presente en el área de intervención, hasta dejar el terreno apto para iniciar las labores de excavación y cimentación.
Procedimiento de ejecución. Delimitar el área a descapotar según el replanteo. Retirar manualmente la capa vegetal, raíces y material orgánico con pala y pica hasta la profundidad requerida (usualmente 0.15 a 0.20 m o hasta encontrar terreno firme). Cargar y apilar el material retirado en un sitio temporal autorizado. Transportar el material sobrante al sitio de disposición final autorizado.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ La superficie descapotada no debe presentar residuos de material orgánico ni vegetal remanente.
Ensayos a realizar. Si ☐ No ☒ No Aplica
Materiales. No requiere materiales de suministro; solo herramienta menor.
Equipo. Pala, pica, carretilla, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ NSR-10 Título H — Estudios geotécnicos.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por metro cuadrado (m²) de área efectivamente descapotada. Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato, e incluye herramienta, mano de obra, cargue y transporte del material sobrante.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

1. PRELIMINARES			
ITEM 1.3	Excavación a mano en material común	**Unidad de Pago**	**M³**

Descripción. Comprende la excavación manual del terreno en material común (suelos no rocosos) para la conformación de zanjas y apiques necesarios para la construcción de cimentaciones, vigas de amarre y demás elementos enterrados, según las dimensiones y niveles indicados en los planos.
Procedimiento de ejecución. Replantear los ejes y niveles de excavación. Excavar manualmente con pala y pica respetando anchos, profundidades y taludes indicados en planos. Retirar el material excavado a un sitio de acopio temporal. Verificar niveles de fondo con nivel de manguera o estación total. Proteger la excavación de la entrada de aguas lluvias mediante zanjas perimetrales o cobertura temporal.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ La tolerancia en profundidad y ancho de excavación es de ±3 cm respecto a los niveles de diseño. El fondo debe quedar nivelado y libre de material suelto.
Ensayos a realizar. Si ☐ No ☒ No Aplica
Materiales. No aplica suministro de materiales; herramienta menor.
Equipo. Pala, pica, carretilla, nivel de manguera, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ NSR-10 Título H — Estudios geotécnicos.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por metro cúbico (m³) de excavación efectivamente ejecutada, medida en el sitio antes del relleno o fundida. Se incluye cargue, retiro temporal del material y herramienta.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

2. CIMENTACIONES			
ITEM 2.1	Viga de amarre para cimentación en concreto de 3000 psi. Viga y pedestal	**Unidad de Pago**	**M³**

Descripción. Comprende el suministro, fundida y curado del concreto de 3000 psi (21 MPa) para vigas de amarre y pedestales de cimentación, elementos que amarran los apoyos aislados y transmiten las cargas de la estructura a la cimentación conforme a los planos estructurales.
Procedimiento de ejecución. Verificar el armado de acero de refuerzo y niveles según planos estructurales. Instalar formaleta debidamente arriostrada, limpia y con desmoldante. Verificar recubrimientos mínimos del refuerzo. Realizar la fundida de concreto de forma continua, con vibrado mecánico para eliminar vacíos. Curar el concreto durante mínimo 7 días. Retirar formaleta una vez alcanzada la resistencia de desencofrado.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ La resistencia del concreto a los 28 días no debe ser inferior a la especificada (3000 psi). Las dimensiones de la sección no deben variar en más de ±1 cm respecto al diseño.
Ensayos a realizar. Si ☒ No ☐ Toma de cilindros de concreto para ensayo a compresión a 7, 14 y 28 días según NTC 673 / NTC 550.
Materiales. Concreto premezclado o elaborado en obra de 3000 psi, formaleta, desmoldante, elementos de curado.
Equipo. Mezcladora (si aplica), vibrador de inmersión, formaleta metálica o de madera, vibrocompactador, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ NSR-10 Título C — Concreto estructural. NTC 1500, NTC 3318.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por metro cúbico (m³) de concreto efectivamente vaciado, medido según las dimensiones de diseño. Incluye materiales, formaleta, vibrado, curado, mano de obra y herramienta.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☒ No ☐ Registro fotográfico y resultados de ensayos de resistencia.

2. CIMENTACIONES			
ITEM 2.2	Concreto ciclópeo de resistencia 3000 psi	**Unidad de Pago**	**M³**

Descripción. Comprende el suministro y colocación de concreto ciclópeo, compuesto por concreto simple de 3000 psi con adición de piedra rajón o bolo en proporción máxima del 30% en volumen, utilizado en cimentaciones corridas o rellenos estructurales de baja altura.
Procedimiento de ejecución. Excavar y conformar el fondo de la zanja de cimentación. Verter una capa de concreto simple de base. Colocar piedra rajón limpia y humedecida distribuida uniformemente sin tocar los bordes de la excavación, alternada con capas de concreto. Vibrar o apisonar para eliminar vacíos. Curar la superficie durante mínimo 7 días.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ El porcentaje de piedra no debe superar el 30% del volumen total. No se permiten vacíos visibles entre piedras.
Ensayos a realizar. Si ☒ No ☐ Toma de cilindros de la matriz de concreto para ensayo a compresión según NTC 673.
Materiales. Concreto de 3000 psi, piedra rajón o bolo limpio de tamaño máximo 8", agua para curado.
Equipo. Mezcladora, herramienta menor, vibrador (si aplica).
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ NSR-10 Título C — Concreto estructural.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por metro cúbico (m³) de concreto ciclópeo efectivamente colocado según las dimensiones de diseño. Incluye materiales, piedra, mano de obra y herramienta.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

2.CIMENTACIONES			
ITEM 2.3	Placa base en concreto 3000 psi e=0.08 m reforzada con malla Q5	**Unidad de Pago**	**M2**

Descripción. Comprende el suministro, colocación y curado de la placa base de concreto de 3000 psi, con espesor de 0.08 m, reforzada con malla electrosoldada tipo Q5, construida sobre el terreno debidamente compactado, para conformar el piso de fundación o contrapiso estructural.
Procedimiento de ejecución. Verificar la compactación y nivelación del terreno de apoyo. Colocar película de polietileno como barrera de vapor si aplica. Instalar la malla electrosoldada Q5 con las traslapos y recubrimientos indicados en planos, apoyada sobre distanciadores (dados de mortero o silletas). Fundir el concreto de forma continua con el espesor especificado. Nivelar, allanar y curar la superficie durante mínimo 7 días.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ El espesor de la placa no debe ser inferior al especificado (0.08 m); la superficie terminada debe ser plana con tolerancia de ±3 mm bajo regla de 3 m.
Ensayos a realizar. Si ☒ No ☐ Toma de cilindros de concreto para ensayo a compresión según NTC 673.
Materiales. Concreto de 3000 psi, malla electrosoldada Q5, polietileno calibre 4, distanciadores.
Equipo. Regla vibratoria o codal, llana, vibrador, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ NSR-10 Título C. NTC 1925 — Mallas electrosoldadas.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por metro cuadrado (m²) de placa efectivamente fundida, medida en planta. Incluye materiales, refuerzo, mano de obra y herramienta.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

2.CIMENTACIONES			
ITEM 2.4	Relleno en material seleccionado de la excavación compactado	**Unidad de Pago**	**M³**

Descripción. Comprende el suministro (cuando aplique), extendido y compactación del material seleccionado proveniente de la excavación, libre de material orgánico y escombros, utilizado para rellenar zanjas y espacios perimetrales de la cimentación hasta el nivel de subrasante indicado en planos.
Procedimiento de ejecución. Seleccionar el material apto de la excavación, retirando piedras grandes, raíces y material orgánico. Extender el material en capas no mayores a 0.20 m. Humedecer o airear el material según sea necesario para alcanzar la humedad óptima. Compactar cada capa con equipo manual o mecánico hasta alcanzar el grado de compactación especificado (mínimo 95% Proctor Modificado). Repetir el proceso hasta alcanzar el nivel de diseño.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ El grado de compactación mínimo exigido es 95% del Proctor Modificado. El espesor de cada capa compactada no debe superar 0.20 m.
Ensayos a realizar. Si ☒ No ☐ Ensayo de densidad de campo (cono de arena o densímetro nuclear) y Proctor Modificado según NTC 1667 / NTC 1886.
Materiales. Material seleccionado proveniente de la excavación (o material de préstamo si el existente no cumple), agua para compactación.
Equipo. Compactador tipo canguro o placa vibratoria, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ NSR-10 Título H. Normas de compactación INVIAS.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por metro cúbico (m³) de relleno compactado, medido en el sitio según las dimensiones de diseño. Incluye extendido, compactación, mano de obra y herramienta.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☒ No ☐ Resultados de ensayos de compactación.

2.CIMENTACIONES			
ITEM 2.5	Acero de refuerzo grado 60	**Unidad de Pago**	**Kg**

Descripción. Comprende el suministro, corte, figurado y colocación de acero de refuerzo corrugado grado 60 (fy=420 MPa), utilizado en los elementos de cimentación (vigas de amarre, pedestales, placas), según diámetros, longitudes, ganchos y despieces indicados en los planos estructurales.
Procedimiento de ejecución. Verificar el despiece y cantidades según planos estructurales. Cortar y figurar el acero conforme a los diámetros y dobleces especificados. Limpiar el acero de óxido suelto, grasa o cualquier sustancia que afecte la adherencia. Colocar y amarrar el refuerzo en su posición definitiva, respetando recubrimientos mínimos mediante el uso de distanciadores (silletas o dados de mortero). Verificar traslapos según longitud de desarrollo indicada en planos antes de la fundida.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ Las tolerancias de corte y figurado, así como los recubrimientos mínimos, deben cumplir lo indicado en la NSR-10 Título C, capítulo C.7.
Ensayos a realizar. Si ☒ No ☐ Certificado de calidad del fabricante y/o ensayo de tracción según NTC 2289 cuando se requiera verificación adicional.
Materiales. Varillas de acero corrugado grado 60, alambre negro No. 18 para amarre, distanciadores.
Equipo. Cizalla o cortadora de acero, dobladora, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ NSR-10 Título C, Capítulo C.7 — Detalles del refuerzo. NTC 2289.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por kilogramo (kg) de acero de refuerzo efectivamente instalado, calculado con base en el peso teórico de las varillas colocadas según planos, sin incluir desperdicios. Incluye corte, figurado, amarre, mano de obra y herramienta.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

3. MAMPOSTERIA Y PAÑETE			
ITEM 3.1	Muro en bloque No. 4 arcilla tradicional de 0.09 m (33 x 9 x 23)	**Unidad de Pago**	**M²**

Descripción. Comprende la construcción de muros divisorios o de fachada en bloque de arcilla tradicional No. 4, de dimensiones 33 x 9 x 23 cm, pegado con mortero de pega, conformando los cerramientos y particiones indicados en los planos arquitectónicos.
Procedimiento de ejecución. Replantear el eje del muro según planos. Humedecer los bloques antes de su colocación. Colocar la primera hilada verificando alineación, nivel y plomo. Pegar los bloques con mortero de pega de espesor uniforme (1 a 1.5 cm), trabando las juntas verticales entre hiladas. Dejar los amarres y anclajes a la estructura (columnetas, vigas de confinamiento) según diseño sismorresistente. Verificar plomo y nivel cada 3 hiladas.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ El muro terminado debe estar a plomo con tolerancia de ±5 mm por piso y no debe presentar desalineamientos superiores a 1 cm en 3 m.
Ensayos a realizar. Si ☐ No ☒ No Aplica
Materiales. Bloque de arcilla No. 4 (33x9x23 cm), mortero de pega 1:4, agua.
Equipo. Nivel de mano, plomada, cordel, palustre, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ NSR-10 Título D — Mampostería estructural. NTC 4205.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por metro cuadrado (m²) de muro efectivamente construido, descontando vanos mayores a 1 m². Incluye materiales, mano de obra y herramienta.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

3. MAMPOSTERIA Y PAÑETE			
ITEM 3.2	Pañete liso (allanado) muros 1:3, incluye filos y dilataciones	**Unidad de Pago**	**M²**

Descripción. Comprende la aplicación de mortero de pañete en proporción 1:3 sobre muros de mampostería, con acabado liso allanado, incluyendo la conformación de filos vivos en esquinas, dinteles y vanos, así como las juntas de dilatación requeridas.
Procedimiento de ejecución. Humedecer la superficie del muro previamente limpio de residuos. Colocar maestras (guías) verticales y horizontales para garantizar planeidad. Aplicar el mortero 1:3 en una o dos capas según el espesor requerido (mínimo 1.5 cm). Allanar la superficie con regla y llana hasta obtener un acabado liso y uniforme. Conformar filos vivos en esquinas y aristas con guardavivo o a regla. Ejecutar juntas de dilatación en los sitios indicados en planos. Curar la superficie con agua durante los primeros días.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ La superficie terminada no debe presentar ondulaciones mayores a 3 mm bajo regla de 2 m, ni fisuras de retracción visibles.
Ensayos a realizar. Si ☐ No ☒ No Aplica
Materiales. Cemento, arena de pañete, agua, guardavivo metálico o PVC para filos.
Equipo. Regla metálica, llana, palustre, nivel, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ NSR-10 Título D. NTC 3760 — Morteros de pañete.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por metro cuadrado (m²) de superficie pañetada efectivamente ejecutada, descontando vanos mayores a 1 m². Incluye filos, dilataciones, materiales y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

4. ESTRUCTURA			
ITEM 4.1	Viga aérea de 0.12 x 0.20 en concreto de 3000 Psi	**Unidad de Pago**	**M**

Descripción. Comprende el suministro, formaleteado, armado, fundida y curado de concreto de 3000 psi para vigas aéreas de sección 0.12 x 0.20 m, elementos de confinamiento que amarran los muros de mampostería en los niveles indicados en los planos estructurales, conforme al diseño sismorresistente.
Procedimiento de ejecución. Verificar el armado de refuerzo longitudinal y estribos según planos. Instalar formaleta lateral y de fondo debidamente nivelada y arriostrada. Verificar recubrimientos mínimos. Fundir el concreto de forma continua con vibrado. Curar durante mínimo 7 días. Desencofrar una vez alcanzada la resistencia mínima requerida.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ La sección fundida no debe presentar variaciones superiores a ±1 cm respecto a la dimensión de diseño (0.12 x 0.20 m).
Ensayos a realizar. Si ☒ No ☐ Toma de cilindros de concreto para ensayo a compresión según NTC 673.
Materiales. Concreto de 3000 psi, formaleta, desmoldante, elementos de curado.
Equipo. Formaleta metálica o de madera, vibrador de inmersión, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ NSR-10 Título C y Título D — Mampostería confinada.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por metro lineal (m) de viga aérea efectivamente fundida según planos. Incluye materiales, formaleta, vibrado, curado y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

4. ESTRUCTURA			
ITEM 4.2	Columna en concreto de resistencia 3000 psi	**Unidad de Pago**	**M³**

Descripción. Comprende el suministro, formaleteado, fundida y curado del concreto de 3000 psi para columnas o columnetas de confinamiento, elementos verticales que transmiten las cargas de la estructura a la cimentación, según las secciones y refuerzos indicados en los planos estructurales.
Procedimiento de ejecución. Verificar el armado de refuerzo longitudinal y estribos, incluyendo el confinamiento en zonas críticas. Instalar formaleta vertical debidamente aplomada y arriostrada. Fundir el concreto en capas, con vibrado mecánico para evitar segregación y vacíos (hormigueros). Curar el elemento durante mínimo 7 días. Desencofrar cuidando no dañar aristas.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ La verticalidad de la columna no debe desviarse más de ±1 cm por piso; las dimensiones de sección no deben variar en más de ±1 cm.
Ensayos a realizar. Si ☒ No ☐ Toma de cilindros de concreto para ensayo a compresión según NTC 673.
Materiales. Concreto de 3000 psi, formaleta, desmoldante, elementos de curado.
Equipo. Formaleta metálica o de madera, vibrador de inmersión, plomada, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ NSR-10 Título C — Concreto estructural.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por metro cúbico (m³) de concreto efectivamente vaciado en columnas, según dimensiones de diseño. Incluye materiales, formaleta, vibrado, curado y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

4. ESTRUCTURA			
ITEM 4.3	Acero de refuerzo grado 60	**Unidad de Pago**	**Kg**

Descripción. Comprende el suministro, corte, figurado y colocación de acero de refuerzo corrugado grado 60 (fy=420 MPa) para los elementos de la estructura (vigas aéreas, columnas y losa), según diámetros, longitudes, ganchos y despieces indicados en los planos estructurales.
Procedimiento de ejecución. Verificar el despiece y cantidades según planos estructurales. Cortar y figurar el acero conforme a los diámetros y dobleces especificados. Limpiar el acero de óxido suelto o sustancias que afecten la adherencia. Colocar y amarrar el refuerzo respetando recubrimientos mínimos mediante distanciadores. Verificar longitudes de traslapo y anclaje antes de la fundida.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ Las tolerancias de corte, figurado y recubrimientos deben cumplir la NSR-10 Título C, capítulo C.7.
Ensayos a realizar. Si ☒ No ☐ Certificado de calidad del fabricante y/o ensayo de tracción según NTC 2289 cuando se requiera.
Materiales. Varillas de acero corrugado grado 60, alambre negro No. 18, distanciadores.
Equipo. Cizalla o cortadora de acero, dobladora, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ NSR-10 Título C, Capítulo C.7. NTC 2289.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por kilogramo (kg) de acero efectivamente instalado, calculado con base en el peso teórico de las varillas colocadas según planos. Incluye corte, figurado, amarre y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

4. ESTRUCTURA			
ITEM 4.4	Losa maciza elevada en concreto de 3000 psi, e= 0.10 m.	**Unidad de Pago**	**M²**

Descripción. Comprende el suministro, formaleteado, armado, fundida y curado de concreto de 3000 psi para losa maciza elevada de espesor 0.10 m, elemento estructural de entrepiso o cubierta que se apoya sobre vigas y columnas, según lo indicado en los planos estructurales.
Procedimiento de ejecución. Instalar la formaleta de fondo (tablero, puntales y riostras) debidamente nivelada y apuntalada para soportar las cargas de fundida. Colocar el refuerzo de acero (parrilla superior e inferior) con los distanciadores requeridos para garantizar el recubrimiento. Verificar instalaciones embebidas (eléctricas/hidráulicas) antes de fundir. Fundir el concreto de forma continua, vibrando y nivelando con regla vibratoria. Curar la losa durante mínimo 7 días manteniendo humedad constante. Retirar la formaleta y puntales una vez alcanzada la resistencia de diseño (mínimo 21 días para retiro total de puntales, según diseño).
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ El espesor de la losa no debe ser inferior al especificado (0.10 m). La superficie terminada debe cumplir una tolerancia de nivelación de ±5 mm bajo regla de 3 m.
Ensayos a realizar. Si ☒ No ☐ Toma de cilindros de concreto para ensayo a compresión según NTC 673.
Materiales. Concreto de 3000 psi, acero de refuerzo, formaleta, puntales, desmoldante, elementos de curado.
Equipo. Formaleta metálica o de madera, puntales metálicos, regla vibratoria, vibrador de inmersión, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ NSR-10 Título C — Concreto estructural.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por metro cuadrado (m²) de losa efectivamente fundida, medida en planta según proyección horizontal. Incluye materiales, formaleta, refuerzo, vibrado, curado y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☒ No ☐ Registro fotográfico y resultados de ensayos de resistencia.

5. CUBIERTA			
ITEM 5.1	Teja tipo master 1000 cal 28 pintada	**Unidad de Pago**	**M²**

Descripción. Comprende el suministro e instalación de teja metálica tipo master, perfil trapezoidal, calibre 28, pintada, utilizada como elemento de cubierta, incluyendo los accesorios de fijación y traslapos requeridos para garantizar la estanqueidad de la cubierta.
Procedimiento de ejecución. Verificar la correcta instalación y nivelación de la estructura de soporte (correas) antes de iniciar. Colocar las tejas iniciando desde el borde inferior de la cubierta hacia la cumbrera, garantizando traslapo longitudinal mínimo de 20 cm y traslapo lateral de una onda. Fijar las tejas a las correas mediante tornillos autoperforantes con arandela de neopreno, respetando la modulación indicada por el fabricante. Instalar caballetes, limahoyas y remates en los puntos singulares de la cubierta.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ Los traslapos y fijaciones deben cumplir las recomendaciones del fabricante; no se admiten filtraciones de agua en las juntas.
Ensayos a realizar. Si ☐ No ☒ No Aplica
Materiales. Teja metálica tipo master calibre 28 pintada, tornillos autoperforantes con arandela de neopreno, caballetes y remates.
Equipo. Taladro/atornillador, escalera o andamio, herramienta menor, equipo de protección contra caídas.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ NSR-10 Título G — Estructuras metálicas y cubiertas livianas. NTC correspondiente al fabricante.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por metro cuadrado (m²) de cubierta efectivamente instalada, medida en proyección sobre la pendiente de cubierta. Incluye materiales, fijaciones, remates y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

5. CUBIERTA			
ITEM 5.2	Correa metálica en perfil estructural rectangular 80 x 40 x 3 mm, con anticorrosivo, esmalte e instalación.	**Unidad de Pago**	**M**

Descripción. Comprende el suministro, aplicación de pintura anticorrosiva y de acabado, e instalación de correas metálicas en perfil rectangular de 80 x 40 x 3 mm, elementos de soporte de la cubierta que transmiten las cargas de la teja a la estructura principal (vigas o cerchas).
Procedimiento de ejecución. Cortar los perfiles metálicos a las longitudes requeridas según planos. Aplicar una mano de pintura anticorrosiva (fondo) sobre toda la superficie del perfil, previa limpieza y remoción de óxido. Aplicar pintura de esmalte como acabado final. Izar y fijar las correas a la estructura principal mediante soldadura o pernos, según diseño, respetando la modulación indicada. Verificar alineación y nivelación de las correas antes de la instalación de la cubierta.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ La separación entre correas no debe variar en más de ±2 cm respecto al diseño; las correas deben quedar alineadas y niveladas.
Ensayos a realizar. Si ☐ No ☒ No Aplica
Materiales. Perfil estructural rectangular 80x40x3 mm, pintura anticorrosiva, esmalte, electrodos o pernos de fijación.
Equipo. Equipo de soldadura o taladro, pulidora, brocha o pistola de pintura, andamios, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ NSR-10 Título F — Estructuras metálicas.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por metro lineal (m) de correa efectivamente instalada. Incluye materiales, pintura anticorrosiva y de acabado, fijación y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

6. INSTALACIONES SANITARIAS			
ITEM 6.1	Sanitario blanco dos piezas Incluye, grifería, asiento, válvula reguladora y acople metálico. Suministro e Instal.	**Unidad de Pago**	**Und**

Descripción. Comprende el suministro e instalación de sanitario blanco de dos piezas (taza y tanque), incluyendo grifería de alimentación, asiento, válvula reguladora de entrada de agua y acople metálico de salida, conectado a la red sanitaria e hidráulica del punto correspondiente.
Procedimiento de ejecución. Verificar que el punto de desagüe sanitario y el punto de agua fría estén terminados y en el sitio correcto. Instalar el acople metálico o cera de sello sobre la salida sanitaria. Fijar la taza al piso mediante pernos de anclaje. Ensamblar el tanque a la taza según instrucciones del fabricante. Conectar la manguera de alimentación con la válvula reguladora al punto de agua fría. Instalar el asiento. Realizar prueba de funcionamiento y verificar ausencia de fugas.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ No se admiten fugas de agua en las conexiones ni desnivel del aparato respecto al piso terminado.
Ensayos a realizar. Si ☒ No ☐ Prueba de funcionamiento y estanqueidad posterior a la instalación.
Materiales. Sanitario blanco dos piezas, grifería de alimentación, asiento, válvula reguladora (angular), acople metálico o cera de sello, pernos de anclaje.
Equipo. Llave de expansión, destornillador, nivel, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ NTC 920, RAS 2000 Título E — Instalaciones sanitarias.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por unidad (Und) de sanitario efectivamente suministrado e instalado, en correcto funcionamiento. Incluye grifería, accesorios y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reemplazarlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

6. INSTALACIONES SANITARIAS			
ITEM 6.2	Juego de Incrustaciones para Baño tipo económico (3 piezas). Suministro e instal.	**Unidad de Pago**	**Und**

Descripción. Comprende el suministro e instalación de juego de incrustaciones para baño tipo económico, compuesto por tres piezas (jabonera, toallero y perchero o similar), en material cerámico o similar, fijadas a los muros enchapados del baño.
Procedimiento de ejecución. Verificar que el enchape del baño esté terminado. Definir la ubicación de cada pieza según diseño arquitectónico. Perforar el enchape con broca de widia sin fisurarlo. Fijar cada pieza con adhesivo especial o pernos de anclaje según el sistema del fabricante. Limpiar los excesos de adhesivo y verificar la firmeza de la fijación.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ Las piezas deben quedar firmemente ancladas, niveladas y sin fisuras en el enchape circundante.
Ensayos a realizar. Si ☐ No ☒ No Aplica
Materiales. Juego de incrustaciones (3 piezas) tipo económico, adhesivo o pernos de anclaje.
Equipo. Taladro con broca de widia, nivel, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☐ No ☒ No Aplica
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por unidad (Und) de juego de incrustaciones efectivamente suministrado e instalado. Incluye materiales, fijación y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reemplazarlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

6. INSTALACIONES SANITARIAS			
ITEM 6.3	Ducha o regadera con brazo cromada. Suministro e Instalación.	**Unidad de Pago**	**Und**

Descripción. Comprende el suministro e instalación de ducha o regadera cromada con brazo de conexión, instalada sobre el punto de agua caliente o fría embebido en el muro, según diseño hidrosanitario.
Procedimiento de ejecución. Verificar que el punto de agua para ducha esté terminado y probado. Instalar el brazo de ducha roscándolo a la salida embebida en el muro con cinta teflón para garantizar hermeticidad. Acoplar la regadera al extremo del brazo. Verificar el nivel y la firmeza de la instalación. Realizar prueba de funcionamiento verificando presión y ausencia de fugas.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ No se admiten fugas en las roscas ni desniveles visibles en el brazo de la ducha.
Ensayos a realizar. Si ☒ No ☐ Prueba de funcionamiento y estanqueidad posterior a la instalación.
Materiales. Ducha o regadera cromada con brazo, cinta teflón.
Equipo. Llave de expansión, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ RAS 2000 Título E — Instalaciones hidráulicas.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por unidad (Und) de ducha efectivamente suministrada e instalada, en correcto funcionamiento. Incluye materiales y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reemplazarlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

6. INSTALACIONES SANITARIAS			
ITEM 6.4	Lavamanos blanco de colgar acuacer de corona o similar sin grifería	**Unidad de Pago**	**Und**

Descripción. Comprende el suministro e instalación de lavamanos blanco tipo colgar, referencia Acuacer de Corona o similar, sin incluir grifería, fijado al muro y conectado al sistema sanitario e hidráulico del punto correspondiente.
Procedimiento de ejecución. Verificar que los puntos de agua fría y desagüe estén terminados y en la ubicación correcta. Marcar y fijar el soporte metálico o los taquetes de anclaje en el muro según plantilla del fabricante. Colgar el lavamanos verificando nivel y firmeza. Instalar sifón y conectar la salida al punto de desagüe. Realizar prueba de funcionamiento y verificar ausencia de fugas.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ El lavamanos debe quedar nivelado y firmemente anclado al muro; no se admiten fugas en las conexiones.
Ensayos a realizar. Si ☒ No ☐ Prueba de funcionamiento y estanqueidad posterior a la instalación.
Materiales. Lavamanos blanco de colgar, taquetes y soporte metálico, sifón.
Equipo. Taladro, nivel, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ NTC 920, RAS 2000 Título E.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por unidad (Und) de lavamanos efectivamente suministrado e instalado (sin grifería). Incluye soporte, sifón y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reemplazarlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

6. INSTALACIONES SANITARIAS			
ITEM 6.5	Sifon y rejilla piso sosco 4" x 3"	**Unidad de Pago**	**Und**

Descripción. Comprende el suministro e instalación de sifón de piso con rejilla tipo sosco de 4" x 3", elemento que permite la evacuación de aguas residuales de pisos húmedos (baños, lavanderos) hacia la red sanitaria, evitando el paso de olores mediante el sello hidráulico.
Procedimiento de ejecución. Ubicar el punto de desagüe según diseño hidrosanitario, previo al alistado de piso. Instalar el sifón conectándolo a la tubería sanitaria con la pendiente adecuada. Colocar la rejilla al nivel del piso terminado, verificando que quede a ras y con la pendiente adecuada para el drenaje. Realizar prueba de evacuación de agua verificando ausencia de fugas y correcto sello hidráulico.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ La rejilla debe quedar nivelada al piso terminado, con pendiente hacia el sifón; no se admiten fugas en las uniones.
Ensayos a realizar. Si ☒ No ☐ Prueba de evacuación y estanqueidad posterior a la instalación.
Materiales. Sifón PVC y rejilla tipo sosco 4"x3", soldadura líquida PVC.
Equipo. Herramienta menor, nivel.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ RAS 2000 Título E.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por unidad (Und) de sifón y rejilla efectivamente suministrado e instalado. Incluye materiales y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reemplazarlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

6. INSTALACIONES SANITARIAS			
ITEM 6.6	Tubería sanitaria PVC 2". Suministro e instal.	**Unidad de Pago**	**M**

Descripción. Comprende el suministro e instalación de tubería sanitaria en PVC de 2" de diámetro, utilizada para la conducción de aguas residuales desde los puntos de desagüe hasta la red principal o de conexión, incluyendo accesorios de unión.
Procedimiento de ejecución. Replantear el trazado de la tubería según diseño hidrosanitario, garantizando las pendientes mínimas exigidas (1-2%). Cortar la tubería a la medida requerida y limpiar los extremos. Aplicar limpiador y soldadura líquida en las uniones con accesorios (codos, tees, uniones). Instalar y fijar la tubería con abrazaderas o apoyos según el trazado. Realizar prueba hidráulica de evacuación antes de cubrir o enterrar la tubería.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ La pendiente mínima de la tubería sanitaria debe cumplir con lo estipulado en RAS 2000. No se admiten fugas en las uniones.
Ensayos a realizar. Si ☒ No ☐ Prueba de estanqueidad de la red antes de cubrir o enterrar la tubería.
Materiales. Tubería PVC sanitaria 2", accesorios (codos, tees, uniones), limpiador y soldadura líquida PVC.
Equipo. Sierra o cortatubos, herramienta menor, nivel de manguera.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ RAS 2000 Título E — Instalaciones sanitarias. NTC 1087.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por metro lineal (m) de tubería efectivamente instalada, medida a lo largo del eje. Incluye accesorios, soldadura y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

6. INSTALACIONES SANITARIAS			
ITEM 6.7	Tubería sanitaria PVC 4". Suministro e instal.	**Unidad de Pago**	**M**

Descripción. Comprende el suministro e instalación de tubería sanitaria en PVC de 4" de diámetro, utilizada para la conducción de aguas negras principales desde los puntos de desagüe (sanitarios) hasta la red de alcantarillado o caja de inspección, incluyendo accesorios de unión.
Procedimiento de ejecución. Replantear el trazado de la tubería garantizando la pendiente mínima exigida (1%). Cortar la tubería a la medida requerida y limpiar los extremos. Aplicar limpiador y soldadura líquida en las uniones con accesorios. Instalar la tubería sobre cama de arena cuando vaya enterrada, o fijarla con abrazaderas cuando vaya expuesta. Realizar prueba de estanqueidad antes de cubrir o enterrar.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ La pendiente mínima de la tubería sanitaria debe cumplir con lo estipulado en RAS 2000. No se admiten fugas en las uniones.
Ensayos a realizar. Si ☒ No ☐ Prueba de estanqueidad de la red antes de cubrir o enterrar la tubería.
Materiales. Tubería PVC sanitaria 4", accesorios (codos, tees, uniones), limpiador y soldadura líquida PVC, arena para cama.
Equipo. Sierra o cortatubos, herramienta menor, nivel de manguera.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ RAS 2000 Título E. NTC 1087.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por metro lineal (m) de tubería efectivamente instalada. Incluye accesorios, soldadura, cama de arena (cuando aplique) y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

6. INSTALACIONES SANITARIAS			
ITEM 6.8	Punto desagüe sanitario pvc 2"	**Unidad de Pago**	**Und**

Descripción. Comprende la instalación del punto terminal de desagüe sanitario en PVC de 2", que recibe las aguas residuales de aparatos como lavamanos o sifones de piso, conectándolo a la red sanitaria general.
Procedimiento de ejecución. Replantear la ubicación del punto según diseño hidrosanitario. Instalar la tubería y accesorios necesarios (codos, tees) desde la red principal hasta el punto terminal. Dejar el punto a la altura y ubicación indicada en planos, debidamente taponado hasta la instalación del aparato sanitario. Verificar hermeticidad de las uniones.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ El punto debe quedar ubicado según cotas de diseño, con pendiente adecuada y sin fugas.
Ensayos a realizar. Si ☒ No ☐ Prueba de estanqueidad antes de cubrir.
Materiales. Tubería PVC sanitaria 2", accesorios, soldadura líquida PVC, tapón temporal.
Equipo. Sierra o cortatubos, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ RAS 2000 Título E.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por unidad (Und) de punto de desagüe efectivamente instalado y probado. Incluye materiales y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

6. INSTALACIONES SANITARIAS			
ITEM 6.9	Punto desagüe sanitario pvc 4"	**Unidad de Pago**	**Und**

Descripción. Comprende la instalación del punto terminal de desagüe sanitario en PVC de 4", que recibe las aguas negras del sanitario, conectándolo a la red sanitaria general.
Procedimiento de ejecución. Replantear la ubicación del punto según diseño hidrosanitario. Instalar la tubería y accesorios necesarios desde la red principal hasta el punto terminal. Dejar el punto a la altura y ubicación indicada en planos, debidamente taponado hasta la instalación del aparato sanitario. Verificar hermeticidad de las uniones.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ El punto debe quedar ubicado según cotas de diseño, con pendiente adecuada y sin fugas.
Ensayos a realizar. Si ☒ No ☐ Prueba de estanqueidad antes de cubrir.
Materiales. Tubería PVC sanitaria 4", accesorios, soldadura líquida PVC, tapón temporal.
Equipo. Sierra o cortatubos, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ RAS 2000 Título E.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por unidad (Und) de punto de desagüe efectivamente instalado y probado. Incluye materiales y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

7. INSTALACIONES HIDRAULICAS			
ITEM 7.1	Tanque elevado 500 lts con conexión y distribución PVC de 1/2" y 1". Suministro e instal.	**Unidad de Pago**	**Und**

Descripción. Comprende el suministro e instalación de tanque de almacenamiento de agua elevado, de 500 litros de capacidad, incluyendo su conexión de alimentación (entrada) en PVC de 1" y la red de distribución de salida en PVC de 1/2", con sus respectivos accesorios (flotador, válvulas).
Procedimiento de ejecución. Verificar que la base o estructura de soporte del tanque esté construida y sea apta para la carga. Instalar el tanque sobre su base, verificando nivelación. Conectar la tubería de alimentación (entrada) de 1" con válvula flotador para el llenado automático. Conectar la tubería de distribución (salida) de 1/2" a la red interna, incluyendo válvula de corte general. Realizar prueba de llenado, funcionamiento del flotador y verificación de fugas.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ El tanque debe quedar nivelado, con el flotador regulado correctamente y sin fugas en ninguna de sus conexiones.
Ensayos a realizar. Si ☒ No ☐ Prueba de llenado, funcionamiento de flotador y estanqueidad.
Materiales. Tanque de 500 lts, tubería PVC presión 1" y 1/2", válvula flotador, válvula de corte, accesorios de conexión.
Equipo. Herramienta menor, llave de expansión.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ RAS 2000 Título E — Instalaciones hidráulicas. NTC 1500.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por unidad (Und) de tanque efectivamente suministrado, instalado y funcionando. Incluye conexiones, accesorios y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

7. INSTALACIONES HIDRAULICAS			
ITEM 7.2	Punto agua fría PVC 1/2"	**Unidad de Pago**	**Und**

Descripción. Comprende la instalación del punto terminal de suministro de agua fría en tubería PVC presión de 1/2", que alimenta un aparato sanitario o grifo, conectado a la red de distribución interna.
Procedimiento de ejecución. Replantear la ubicación del punto según diseño hidrosanitario. Instalar la tubería y accesorios (codos, tees, uniones) desde la red de distribución hasta el punto terminal. Fijar el punto a la altura indicada en planos, dejándolo debidamente taponado hasta la instalación de la grifería o aparato. Realizar prueba hidrostática de presión.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ El punto debe quedar ubicado según cotas de diseño y no debe presentar fugas bajo prueba de presión.
Ensayos a realizar. Si ☒ No ☐ Prueba hidrostática de presión según RAS 2000.
Materiales. Tubería PVC presión 1/2", accesorios, soldadura líquida PVC, tapón temporal.
Equipo. Sierra o cortatubos, bomba de prueba hidrostática, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ RAS 2000 Título E. NTC 1339.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por unidad (Und) de punto de agua fría efectivamente instalado y probado. Incluye materiales y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

7. INSTALACIONES HIDRAULICAS			
ITEM 7.3	Acometida red hidráulica pvc 1/2" x 5 m	**Unidad de Pago**	**Und**

Descripción. Comprende el suministro e instalación de la acometida de la red hidráulica en tubería PVC presión de 1/2" con una longitud de 5 m, que conecta la red pública o el contador de agua con la red interna de distribución del predio.
Procedimiento de ejecución. Replantear el trazado de la acometida desde el punto de conexión con la red pública o medidor hasta el ingreso al predio. Excavar la zanja con la profundidad mínima de protección requerida. Tender la tubería PVC presión de 1/2" en la longitud especificada (5 m), uniendo con soldadura líquida los accesorios requeridos. Realizar prueba de presión hidrostática antes de cubrir. Rellenar y compactar la zanja una vez aprobada la prueba.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ La tubería debe quedar protegida con una profundidad mínima de 0.40 m y no debe presentar fugas bajo prueba de presión.
Ensayos a realizar. Si ☒ No ☐ Prueba hidrostática de presión según RAS 2000.
Materiales. Tubería PVC presión 1/2" (5 m), accesorios, soldadura líquida PVC.
Equipo. Pala, bomba de prueba hidrostática, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ RAS 2000 Título E. NTC 1339.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por unidad (Und) de acometida hidráulica de 5 m efectivamente instalada y probada. Incluye excavación, tubería, accesorios y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

7. INSTALACIONES HIDRAULICAS			
ITEM 7.4	Tubería presión PVC RDE 13,5 1/2". Suministro e instal.	**Unidad de Pago**	**M**

Descripción. Comprende el suministro e instalación de tubería PVC presión RDE 13.5 de 1/2" de diámetro, utilizada para la conducción de agua potable a presión en la red de distribución interna, incluyendo accesorios de unión.
Procedimiento de ejecución. Replantear el trazado de la tubería según diseño hidráulico. Cortar la tubería a la medida requerida y limpiar los extremos. Aplicar limpiador y soldadura líquida en las uniones con accesorios (codos, tees, uniones). Fijar la tubería con abrazaderas cuando vaya expuesta, o instalarla en ranura/enterrada con protección adecuada. Realizar prueba hidrostática de presión antes de cubrir.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ La tubería debe soportar la presión de prueba sin fugas ni deformaciones, según lo establecido en RAS 2000.
Ensayos a realizar. Si ☒ No ☐ Prueba hidrostática de presión según RAS 2000.
Materiales. Tubería PVC presión RDE 13.5 de 1/2", accesorios, soldadura líquida PVC.
Equipo. Sierra o cortatubos, bomba de prueba hidrostática, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ RAS 2000 Título E. NTC 1339.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por metro lineal (m) de tubería efectivamente instalada. Incluye accesorios, soldadura y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

7. INSTALACIONES HIDRAULICAS			
ITEM 7.5	Registro de corte antifraude 1/2" x 1/2" Inserto DZR Interior Largo PVC alta resistencia. Suministro e Instal.	**Unidad de Pago**	**Und**

Descripción. Comprende el suministro e instalación de registro (válvula) de corte antifraude de 1/2" x 1/2", con inserto en aleación DZR (latón resistente a la dezincificación) y cuerpo en PVC de alta resistencia, utilizado para el corte controlado del suministro de agua en el punto de acometida o distribución.
Procedimiento de ejecución. Verificar el punto de instalación según diseño hidráulico. Roscar el registro sobre la tubería con cinta teflón, garantizando hermeticidad en la unión. Verificar el correcto funcionamiento de apertura y cierre del mecanismo antifraude. Realizar prueba de presión y verificar ausencia de fugas.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ El registro debe operar correctamente en apertura y cierre y no debe presentar fugas en las conexiones roscadas.
Ensayos a realizar. Si ☒ No ☐ Prueba de funcionamiento y estanqueidad.
Materiales. Registro de corte antifraude 1/2"x1/2" con inserto DZR, cinta teflón.
Equipo. Llave de expansión, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ RAS 2000 Título E. NTC 1339.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por unidad (Und) de registro efectivamente suministrado e instalado y en correcto funcionamiento. Incluye materiales y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

8. INSTALACIONES ELECTRICAS			
ITEM 8.1	Salida para interruptor doble, línea decorativa incluye: tubo PVC tipo pesado 1/2", cable de cobre, caja plástica 5800, terminales PVC y readecuación de muro.	**Unidad de Pago**	**Und**

Descripción. Comprende la instalación completa de una salida para interruptor doble, línea decorativa, incluyendo tubería PVC pesada de 1/2" embebida en el muro, cableado en cobre, caja plástica 5800, terminales y la readecuación del muro (resane) afectado por la instalación.
Procedimiento de ejecución. Replantear la ubicación del punto según diseño eléctrico. Realizar la ranura en el muro para embeber la tubería PVC pesada de 1/2". Instalar la caja plástica 5800 a la altura reglamentaria. Tender el cableado de cobre desde el tablero hasta la salida, respetando el código de colores. Instalar terminales y dejar el circuito identificado. Resanar y readecuar el muro afectado por la ranura.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ La instalación debe cumplir con el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) vigente. No se admiten empalmes fuera de cajas.
Ensayos a realizar. Si ☒ No ☐ Prueba de continuidad y verificación de polaridad antes de la instalación del interruptor.
Materiales. Tubo PVC tipo pesado 1/2", cable de cobre calibre según diseño, caja plástica 5800, terminales PVC, mortero para resane.
Equipo. Pulidora o cortadora de muro, taladro, multímetro, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ RETIE — Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas. NTC 2050.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por unidad (Und) de salida efectivamente instalada, probada y con el muro readecuado. Incluye materiales y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

8. INSTALACIONES ELECTRICAS			
ITEM 8.2	Salida para iluminación en muro, incluye tubería PVC conduit 1/2", cable de cobre THWN N° 12, accesorios, cajas de paso	**Unidad de Pago**	**Und**

Descripción. Comprende la instalación completa de una salida para punto de iluminación en muro, incluyendo tubería PVC conduit de 1/2", cable de cobre THWN calibre No. 12, cajas de paso y accesorios de fijación, según diseño eléctrico.
Procedimiento de ejecución. Replantear la ubicación del punto de iluminación según diseño eléctrico. Instalar la tubería PVC conduit de 1/2" embebida o adosada según diseño. Tender el cable de cobre THWN calibre No. 12 desde el tablero hasta el punto, incluyendo cajas de paso donde se requiera. Instalar la caja de salida final y dejar el circuito identificado. Verificar continuidad y aislamiento del circuito.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ La instalación debe cumplir con el RETIE vigente y las cajas de paso deben quedar accesibles.
Ensayos a realizar. Si ☒ No ☐ Prueba de continuidad y aislamiento antes de energizar.
Materiales. Tubería PVC conduit 1/2", cable de cobre THWN No. 12, cajas de paso, accesorios de fijación.
Equipo. Taladro, multímetro, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ RETIE. NTC 2050.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por unidad (Und) de salida de iluminación efectivamente instalada y probada. Incluye materiales y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

8. INSTALACIONES ELECTRICAS			
ITEM 8.3	Salida para tomacorriente doble con polo a tierra. Incluye: tubo PVC tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado, caja plastica 5800 o 2400, terminales de derivación, no incluye aparato	**Unidad de Pago**	**Und**

Descripción. Comprende la instalación de la salida para tomacorriente doble con polo a tierra, incluyendo tubería PVC pesada de 1/2", cable de cobre aislado, caja plástica 5800 o 2400 y terminales de derivación, sin incluir el aparato (tomacorriente) final.
Procedimiento de ejecución. Replantear la ubicación del punto según diseño eléctrico. Instalar la tubería PVC pesada de 1/2" embebida en el muro o piso según diseño. Instalar la caja plástica 5800 o 2400 a la altura reglamentaria. Tender el cableado de cobre (fase, neutro y tierra) desde el tablero hasta la salida. Instalar terminales de derivación y dejar el circuito identificado. Verificar continuidad y correcta polaridad.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ La instalación debe cumplir con el RETIE vigente; el conductor de tierra es obligatorio en todos los puntos.
Ensayos a realizar. Si ☒ No ☐ Prueba de continuidad y verificación de polaridad y puesta a tierra.
Materiales. Tubo PVC tipo pesado 1/2", cable de cobre aislado (fase, neutro, tierra), caja plástica 5800 o 2400, terminales de derivación.
Equipo. Taladro, multímetro, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ RETIE. NTC 2050.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por unidad (Und) de salida efectivamente instalada y probada (sin incluir el aparato). Incluye materiales y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

8. INSTALACIONES ELECTRICAS			
ITEM 8.4	Tomacorriente doble con tapa 15A 125V con polo a tierra grado residencial. Suministro e instalación	**Unidad de Pago**	**Und**

Descripción. Comprende el suministro e instalación del aparato tomacorriente doble con tapa, 15A, 125V, con polo a tierra, grado residencial, sobre una salida eléctrica previamente instalada y probada.
Procedimiento de ejecución. Verificar que la salida eléctrica (caja, cableado y terminales) esté instalada y en correcto estado. Conectar los conductores de fase, neutro y tierra al aparato respetando el código de colores. Fijar el aparato a la caja mediante los tornillos de sujeción. Instalar la tapa correspondiente. Realizar prueba de funcionamiento y verificación de polaridad con probador de tomas.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ El tomacorriente debe quedar nivelado, firmemente fijado y con la polaridad correcta verificada.
Ensayos a realizar. Si ☒ No ☐ Prueba de polaridad y funcionamiento con probador de tomas (tester).
Materiales. Tomacorriente doble con tapa 15A 125V, grado residencial, con polo a tierra.
Equipo. Destornillador, probador de tomas (tester), herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ RETIE. NTC 2050.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por unidad (Und) de tomacorriente efectivamente suministrado, instalado y probado. Incluye materiales y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reemplazarlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

9. ACABADOS			
ITEM 9.1	Alistado de pisos e= 0.04 m, en mortero 1:3	**Unidad de Pago**	**M²**

Descripción. Comprende la aplicación de una capa de mortero de alistado en proporción 1:3, con espesor de 0.04 m, sobre la placa o contrapiso, con el fin de nivelar la superficie y dejarla apta para recibir el acabado final de piso (cerámica, vinilo u otro).
Procedimiento de ejecución. Limpiar la superficie de la placa o contrapiso, retirando residuos y material suelto. Verificar niveles y pendientes requeridas según diseño. Colocar maestras o guías para controlar el espesor y nivel del alistado. Extender el mortero 1:3 con el espesor especificado, compactándolo y nivelándolo con regla. Curar la superficie durante los primeros días para evitar fisuración por retracción.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ El espesor no debe ser inferior a 0.04 m; la superficie debe quedar plana con tolerancia de ±3 mm bajo regla de 2 m y con las pendientes indicadas en diseño.
Ensayos a realizar. Si ☐ No ☒ No Aplica
Materiales. Cemento, arena, agua.
Equipo. Regla metálica, llana, nivel, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ NTC 3760.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por metro cuadrado (m²) de alistado efectivamente ejecutado. Incluye materiales y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

9. ACABADOS			
ITEM 9.2	Enchape pared cerámica 30x60 cm blanco "Plana" de Corona o similar. Sumin e instal	**Unidad de Pago**	**M²**

Descripción. Comprende el suministro e instalación de enchape cerámico de pared, referencia Plana blanco de Corona o similar, de dimensiones 30x60 cm, pegado sobre el muro pañetado con mortero adhesivo, incluyendo boquilla de juntas.
Procedimiento de ejecución. Verificar que el muro esté pañetado, curado y nivelado. Replantear la modulación del enchape a partir de un punto de referencia, evitando piezas menores a media pieza en sitios visibles. Aplicar el mortero adhesivo con llana dentada sobre el muro. Colocar las piezas cerámicas presionando y golpeando suavemente para garantizar adherencia total, dejando juntas uniformes mediante crucetas. Verificar plomo, nivel y alineación. Una vez fraguado el adhesivo, aplicar la boquilla en las juntas y limpiar el excedente.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ El enchape debe quedar a plomo y nivel, con juntas uniformes; no se admiten piezas sueltas (sonido hueco al percutir) ni desniveles entre piezas superiores a 1 mm.
Ensayos a realizar. Si ☐ No ☒ No Aplica
Materiales. Cerámica 30x60 cm referencia Plana blanco (o similar), mortero adhesivo, boquilla, crucetas niveladoras.
Equipo. Cortadora de cerámica, llana dentada, nivel, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ NTC 4321.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por metro cuadrado (m²) de enchape efectivamente instalado, descontando vanos mayores a 1 m². Incluye materiales, boquilla y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

9. ACABADOS			
ITEM 9.3	Pintura vinilo interior sobre pañete 2 manos	**Unidad de Pago**	**M²**

Descripción. Comprende la aplicación de pintura vinilo tipo interior, en dos manos, sobre superficies pañeteadas previamente estucadas y lijadas, con el fin de dar el acabado final a los muros interiores.
Procedimiento de ejecución. Verificar que la superficie pañeteada esté seca, curada y libre de fisuras. Aplicar estuco plástico para corregir imperfecciones y lijar hasta obtener una superficie uniforme. Limpiar el polvo generado por el lijado. Aplicar la primera mano de pintura vinilo tipo interior con rodillo o brocha, dejando secar según recomendación del fabricante. Aplicar la segunda mano de pintura garantizando cubrimiento uniforme y sin manchas ni marcas de rodillo.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ El acabado debe presentar cubrimiento uniforme, sin manchas, goteos ni diferencias de tono entre manos.
Ensayos a realizar. Si ☐ No ☒ No Aplica
Materiales. Estuco plástico, lija, pintura vinilo tipo interior.
Equipo. Rodillo, brocha, espátula, escalera, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☐ No ☒ No Aplica
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por metro cuadrado (m²) de superficie efectivamente pintada, descontando vanos mayores a 1 m². Incluye estuco, materiales y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

9. ACABADOS			
ITEM 9.4	Enchape de piso en cerámica antideslizante 45 x 45	**Unidad de Pago**	**M²**

Descripción. Comprende el suministro e instalación de enchape de piso en cerámica antideslizante de 45x45 cm, pegado sobre el alistado de piso con mortero adhesivo, incluyendo boquilla de juntas, destinado a zonas húmedas o de tránsito que requieren superficie antideslizante.
Procedimiento de ejecución. Verificar que el alistado de piso esté nivelado, curado y libre de residuos. Replantear la modulación del enchape a partir de un eje de referencia, evitando piezas menores a media pieza en zonas visibles. Aplicar el mortero adhesivo con llana dentada sobre el área a enchapar. Colocar las piezas cerámicas presionando y golpeando suavemente para garantizar adherencia total, dejando juntas uniformes mediante crucetas y respetando la pendiente hacia los desagües. Una vez fraguado el adhesivo, aplicar la boquilla en las juntas y limpiar el excedente.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ El enchape debe quedar nivelado (respetando pendientes de diseño hacia desagües), con juntas uniformes; no se admiten piezas sueltas ni desniveles entre piezas superiores a 1 mm.
Ensayos a realizar. Si ☐ No ☒ No Aplica
Materiales. Cerámica antideslizante 45x45 cm, mortero adhesivo, boquilla, crucetas niveladoras.
Equipo. Cortadora de cerámica, llana dentada, nivel, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ NTC 4321.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por metro cuadrado (m²) de enchape de piso efectivamente instalado, medido en planta. Incluye materiales, boquilla y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

10. CARPINTERIA METALICA			
ITEM 10.1	Puerta en lamina cold rolled calibre 18 pintada con anticorrosivo, esmalte epoxico, incluye marco. Suministro e instal.	**Unidad de Pago**	**M²**

Descripción. Comprende el suministro, fabricación e instalación de puertas metálicas en lámina cold rolled calibre 18, conformadas sobre estructura interna de refuerzo (ángulos o tubería), con marco metálico del mismo material, aplicación de pintura anticorrosiva y acabado en esmalte epóxico, incluyendo herrajes de funcionamiento (bisagras, cerradura).
Procedimiento de ejecución. Tomar medidas exactas del vano en obra antes de la fabricación. Fabricar en taller el marco y la hoja de la puerta en lámina cold rolled calibre 18 sobre bastidor metálico de refuerzo, garantizando escuadra y rigidez. Aplicar limpieza, desengrase y una mano de pintura anticorrosiva (fondo) sobre toda la superficie metálica. Aplicar el acabado en esmalte epóxico en dos manos. Instalar el marco a plomo y nivel en el vano, anclándolo mediante soldadura o pernos según el tipo de muro. Colgar la hoja con bisagras e instalar cerradura y demás herrajes. Verificar el correcto funcionamiento (cierre, apertura y ajuste) de la puerta. Calibre en carpintería metálica se debe asegurar el debido tratamiento anticorrosivo o considerar acabados galvanizados para prolongar la vida útil del elemento.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ El marco debe quedar a plomo y nivel, con tolerancia de ±3 mm; la hoja debe abrir y cerrar sin fricciones ni holguras superiores a 3 mm en el perímetro.
Ensayos a realizar. Si ☐ No ☒ No Aplica
Materiales. Lámina cold rolled calibre 18, perfil metálico para bastidor y marco, pintura anticorrosiva, esmalte epóxico, bisagras, cerradura y herrajes.
Equipo. Equipo de soldadura, pulidora, taladro, brocha o pistola de pintura, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ NSR-10 Título F — Estructuras metálicas.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por metro cuadrado (m²) de puerta efectivamente suministrada e instalada, medida por las dimensiones del vano (marco incluido). Incluye materiales, pintura, herrajes y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

10. CARPINTERIA METALICA			
ITEM 10.2	Ventana en lamina cold rolled calibre 18, pintada e instalada, con vidrio incoloro 4 mm Suministro e instal.	**Unidad de Pago**	**M²**

Descripción. Comprende el suministro, fabricación e instalación de ventanas metálicas en lámina cold rolled calibre 18, conformadas sobre estructura de refuerzo, con marco metálico, aplicación de pintura anticorrosiva y de acabado, incluyendo los herrajes necesarios para su funcionamiento (bisagras o rieles, pasadores).
Procedimiento de ejecución. Tomar medidas exactas del vano en obra antes de la fabricación. Fabricar en taller el marco y las hojas de la ventana en lámina cold rolled calibre 18 sobre bastidor metálico, garantizando escuadra y rigidez. Aplicar limpieza, desengrase y una mano de pintura anticorrosiva (fondo). Aplicar el acabado de pintura en dos manos. Instalar el marco a plomo y nivel en el vano, anclándolo mediante soldadura o pernos según el tipo de muro. Colocar las hojas con sus herrajes de funcionamiento (bisagras o sistema corredizo) y pasadores de seguridad. Sellar el perímetro entre el marco y el muro. Verificar el correcto funcionamiento de apertura y cierre. Calibre en carpintería metálica se debe asegurar el debido tratamiento anticorrosivo o considerar acabados galvanizados para prolongar la vida útil del elemento.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ El marco debe quedar a plomo y nivel, con tolerancia de ±3 mm; las hojas deben abrir y cerrar sin fricciones ni filtraciones de agua por el perímetro.
Ensayos a realizar. Si ☐ No ☒ No Aplica
Materiales. Lámina cold rolled calibre 18, perfil metálico para bastidor y marco, pintura anticorrosiva, pintura de acabado, bisagras o rieles, pasadores, sellante.
Equipo. Equipo de soldadura, pulidora, taladro, brocha o pistola de pintura, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ NSR-10 Título F — Estructuras metálicas.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por metro cuadrado (m²) de ventana efectivamente suministrada e instalada, medida por las dimensiones del vano (marco incluido). Incluye materiales, pintura, herrajes y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

11. SISTEMA SEPTICO			
ITEM 11.1	Replanteo y localización para arquitectura, sobre terreno	**Unidad de Pago**	**M²**

Descripción. Comprende los trabajos manuales necesarios para trasladar al terreno los ejes, niveles y dimensiones indicados en los planos, correspondientes a la ubicación del sistema séptico y sus elementos complementarios, dejando referencias que permitan iniciar la excavación con precisión.
Procedimiento de ejecución. Verificar los planos de diseño hidrosanitario del sistema séptico. Ubicar el punto de referencia (BM) suministrado por el contratante. Trazar los ejes y el perímetro del área a intervenir con cinta métrica, estacas y cordel. Materializar los ejes mediante camillas fijas por fuera del área de excavación. Verificar distancias mínimas de retiro a linderos, pozos y edificaciones según normativa ambiental vigente.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ La tolerancia máxima admisible en la localización es de ±2 cm respecto a los planos aprobados, respetando las distancias mínimas de retiro exigidas por la autoridad ambiental.
Ensayos a realizar. Si ☐ No ☒ No Aplica
Materiales. Estacas y camillas en madera, puntillas, cordel o hilo de nylon.
Equipo. Cinta métrica, nivel de manguera, plomada, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ RAS 2000 Título E — Sistemas de tratamiento de aguas residuales. Resolución 1207 de 2014 (MADS) y planos de proyecto aprobados.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por metro cuadrado (m²) de área efectivamente replanteada y localizada, verificada en obra. El precio incluye equipo, materiales, mano de obra y herramienta.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

11. SISTEMA SEPTICO			
ITEM 11.2	Excavación a mano en material común	**Unidad de Pago**	**M³**

Descripción. Comprende la excavación manual del terreno en material común (suelos no rocosos) para la conformación del alojamiento del sistema séptico (tanque, filtro y cajas de inspección), según las dimensiones, profundidades y niveles indicados en los planos de diseño.
Procedimiento de ejecución. Replantear los ejes y niveles de excavación según diseño hidrosanitario. Excavar manualmente con pala y pica respetando anchos, profundidades y taludes indicados en planos. Retirar el material excavado a un sitio de acopio temporal, separando el material apto para relleno posterior. Verificar niveles de fondo con nivel de manguera. Proteger la excavación de la entrada de aguas lluvias mediante zanjas perimetrales o cobertura temporal, dado el tiempo de exposición requerido para la instalación del sistema.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ La tolerancia en profundidad y dimensiones de excavación es de ±3 cm respecto a los niveles de diseño. El fondo debe quedar nivelado, compactado naturalmente y libre de material suelto.
Ensayos a realizar. Si ☐ No ☒ No Aplica
Materiales. No aplica suministro de materiales; herramienta menor.
Equipo. Pala, pica, carretilla, nivel de manguera, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ RAS 2000 Título E. NSR-10 Título H.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por metro cúbico (m³) de excavación efectivamente ejecutada, medida en el sitio antes de la instalación del sistema. Se incluye cargue, retiro temporal del material y herramienta.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

11. SISTEMA SEPTICO			
ITEM 11.3	Caja de inspección 60 x 60	**Unidad de Pago**	**Und**

Descripción. Comprende el suministro e instalación (o construcción en sitio) de caja de inspección en concreto o mampostería, de dimensiones internas 60 x 60 cm, con tapa removible, utilizada para el registro, mantenimiento e inspección de la red sanitaria y del sistema séptico.
Procedimiento de ejecución. Excavar y conformar la base de apoyo de la caja según nivel de diseño. Construir o instalar las paredes de la caja (en concreto, mampostería o prefabricada) de 60x60 cm, garantizando la impermeabilidad de las juntas. Conectar las tuberías de entrada y salida respetando la pendiente de diseño y dejando un resalto de fondo (media caña) que dirija el flujo. Colocar la tapa removible al nivel del terreno o piso terminado. Verificar el correcto flujo de agua a través de la caja.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ La caja debe quedar nivelada, con la tapa a ras del nivel de terreno o piso terminado, sin fugas en las conexiones de tubería.
Ensayos a realizar. Si ☐ No ☒ No Aplica
Materiales. Concreto o bloque para paredes, tapa removible en concreto reforzado o polipropileno, mortero de pega, accesorios de conexión.
Equipo. Herramienta menor, nivel.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ RAS 2000 Título E.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por unidad (Und) de caja de inspección 60x60 efectivamente suministrada/construida e instalada. Incluye materiales, tapa y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

11. SISTEMA SEPTICO			
ITEM 11.4	Sistema séptico Ovoide 500 Lt (incluye: Caja de inspección, Tanque séptico, Tanque anaerobico, y Trampa de grasas y rosetones)	**Unidad de Pago**	**Und**

Descripción. Comprende el suministro e instalación del sistema séptico prefabricado tipo ovoide, de 500 litros de capacidad, compuesto por caja de inspección, tanque séptico, tanque anaeróbico (filtro anaerobio de flujo ascendente - FAFA) y trampa de grasas con rosetones, utilizado para el tratamiento primario de las aguas residuales domésticas antes de su disposición final.
Procedimiento de ejecución. Excavar el alojamiento del sistema según las dimensiones indicadas por el fabricante y el diseño hidrosanitario. Conformar una base de apoyo nivelada, en arena o concreto pobre, según recomendación del fabricante. Descender e instalar el tanque prefabricado ovoide verificando nivel y orientación de las conexiones de entrada y salida. Conectar la tubería de entrada proveniente de la red sanitaria (a través de la trampa de grasas cuando corresponda) y la tubería de salida hacia el sistema de infiltración o filtro. Instalar la caja de inspección y los rosetones de ventilación. Rellenar el espacio perimetral del tanque de forma simétrica y en capas, evitando daños a la estructura, y verificar el nivel de agua y el funcionamiento de las conexiones antes de cubrir totalmente.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ El tanque debe quedar nivelado y sin fisuras; las conexiones de entrada y salida deben respetar la pendiente y el nivel indicados por el fabricante, sin fugas.
Ensayos a realizar. Si ☒ No ☐ Prueba de llenado y verificación de estanqueidad de las conexiones antes de cubrir el sistema.
Materiales. Sistema séptico prefabricado ovoide de 500 lts (caja de inspección, tanque séptico, tanque anaerobio, trampa de grasas), rosetones de ventilación, accesorios de conexión PVC.
Equipo. Equipo de izaje manual, nivel, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ RAS 2000 Título E. Resolución 1207 de 2014 del MADS. Ficha técnica del fabricante.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por unidad (Und) de sistema séptico efectivamente suministrado, instalado y probado. Incluye todos sus componentes (caja de inspección, tanque séptico, tanque anaerobio, trampa de grasas y rosetones), accesorios de conexión y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá corregirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☒ No ☐ Ficha técnica y certificado de garantía del fabricante.

11. SISTEMA SEPTICO			
ITEM 11.5	Filtro en tubería drenaje filtro 6", con piedra rajón y geotextil (0.5×1.0) m	**Unidad de Pago**	**M**

Descripción. Comprende la construcción del campo de infiltración o filtro anaerobio de suelo, mediante zanja de drenaje de sección 0.5 x 1.0 m, conformada con tubería perforada de drenaje de 6", envuelta en piedra rajón y geotextil, utilizada para la disposición final del efluente tratado por el sistema séptico.
Procedimiento de ejecución. Excavar la zanja de drenaje según el trazado y sección indicados (0.5 x 1.0 m). Tender el geotextil no tejido cubriendo el fondo y las paredes de la zanja, dejando solape suficiente para el cierre superior. Colocar una cama de piedra rajón lavada en el fondo de la zanja. Instalar la tubería perforada de drenaje de 6" centrada sobre la cama de piedra, con pendiente uniforme (0.5% - 1%) conectada a la salida del sistema séptico. Cubrir la tubería con piedra rajón adicional hasta el nivel indicado en el diseño. Envolver completamente la piedra con el geotextil, traslapando y cerrando por la parte superior. Rellenar la zanja con el material de excavación seleccionado, sin compactación mecánica pesada sobre la tubería.
Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ La pendiente de la tubería de drenaje debe mantenerse uniforme entre 0.5% y 1%; el geotextil debe cubrir totalmente la piedra sin roturas ni discontinuidades.
Ensayos a realizar. Si ☐ No ☒ No Aplica
Materiales. Tubería de drenaje perforada de 6" (PVC o polietileno corrugado), piedra rajón limpia, geotextil no tejido.
Equipo. Pala, pica, nivel de manguera, herramienta menor.
Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐
Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ RAS 2000 Título E — Sistemas de infiltración. Resolución 1207 de 2014 del MADS.
Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por metro lineal (m) de filtro de drenaje efectivamente construido, medido a lo largo del eje de la zanja. Incluye excavación, tubería, piedra rajón, geotextil y mano de obra.
No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.
Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

11. SISTEMA SEPTICO

ITEM 11.6	Relleno en material seleccionado de la excavación compactado	**Unidad**	**M³**

Descripción. Comprende el extendido y compactación del material seleccionado proveniente de la excavación, libre de material orgánico, piedras grandes y escombros, utilizado para rellenar el espacio perimetral del sistema séptico y del filtro de drenaje hasta el nivel de terreno o subrasante indicado en planos.

Procedimiento de ejecución. Seleccionar el material apto de la excavación, retirando piedras grandes, raíces y material orgánico. Extender el material en capas no mayores a 0.20 m alrededor del tanque séptico y sobre el filtro de drenaje, evitando dañar las estructuras y tuberías instaladas. Humedecer o airear el material según sea necesario para alcanzar la humedad óptima. Compactar cada capa con equipo manual liviano (para no dañar el tanque prefabricado ni la tubería de drenaje) hasta alcanzar el grado de compactación especificado. Repetir el proceso hasta alcanzar el nivel de diseño.

Tolerancias para aceptación. Si ☒ No ☐ El grado de compactación mínimo exigido es 95% del Proctor Modificado en zonas de tránsito; el espesor de cada capa compactada no debe superar 0.20 m y no se debe emplear compactación mecánica pesada directamente sobre el tanque o la tubería de drenaje.

Ensayos a realizar. Si ☒ No ☐ Ensayo de densidad de campo y Proctor Modificado según NTC 1667 / NTC 1886, cuando el relleno se encuentre en zona de tránsito vehicular o peatonal.

Materiales. Material seleccionado proveniente de la excavación (o material de préstamo si el existente no cumple), agua para compactación.

Equipo. Compactador manual tipo pisón, herramienta menor.

Desperdicios. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐

Mano de Obra. Incluidos, remitirse al APU Si ☒ No ☐

Referencias y Otras Especificaciones. Si ☒ No ☐ RAS 2000 Título E. Normas de compactación INVIAS.

Medida y Forma de Pago. La medida de pago será por metro cúbico (m³) de relleno compactado, medido en el sitio según las dimensiones de diseño. Incluye extendido, compactación, mano de obra y herramienta.

No Conformidad. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Anexos. Si ☐ No ☒ No Aplica

Elaboro:

ING. ERIKA CHAPARRO FARFAN
Profesional de Apoyo SOPT

Revisó y aprobó:

ING. EFRAIN NOSSA PARRA
SECRETARIO DE OBRAS PUBLICAS Y TRANSPORTE