ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

MPR-SAMC-011-2026

ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

"MEJORAMIENTO DE VIVIENDA URBANA Y CONSTRUCCIÓN DE UNIDADES SANITARIAS EN VIVIENDA RURAL EN EL MUNICIPIO DE PUERTO RONDÓN, DEPARTAMENTO DE ARAUCA"

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto tiene como objeto el mejoramiento de viviendas urbanas y la construcción de baterías sanitarias rurales en el municipio de Puerto Rondón, departamento de Arauca, con el propósito de contribuir al mejoramiento de las condiciones de habitabilidad, salubridad, seguridad y bienestar de la población beneficiaria, las condiciones de las viviendas objeto de intervención requieren la ejecución de obras de mejoramiento orientadas a atender necesidades relacionadas con sus condiciones físicas y funcionales, mediante la adecuación y/o construcción de los elementos que se requieran de acuerdo con las necesidades identificadas en cada vivienda, estas intervenciones estarán encaminadas a mejorar las condiciones de habitabilidad y garantizar espacios adecuados para el desarrollo de las actividades básicas de los hogares.

De igual manera, el proyecto contempla la construcción de baterías sanitarias en viviendas ubicadas en la zona rural del municipio, incluyendo las obras civiles, instalaciones hidrosanitarias, aparatos sanitarios, sistemas de tratamiento y disposición de aguas residuales, cubierta, acabados y demás elementos necesarios para garantizar su adecuado funcionamiento, las actividades de obra se desarrollarán de acuerdo con las condiciones particulares de cada sitio de intervención, teniendo en cuenta las características propias del municipio, las condiciones de acceso, disponibilidad de materiales, condiciones del terreno y demás aspectos que puedan incidir en la ejecución de las obras, la ejecución del proyecto permitirá mejorar las condiciones físicas y funcionales de las viviendas intervenidas y proporcionar soluciones sanitarias adecuadas a los hogares beneficiarios de la zona rural, contribuyendo al mejoramiento de las condiciones de habitabilidad, salubridad, higiene, seguridad y calidad de vida de la población del municipio de Puerto Rondón.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

Actualmente, en el municipio de Puerto Rondón, departamento de Arauca, se presentan viviendas urbanas que requieren intervenciones de mejoramiento debido a condiciones de deterioro, desgaste de materiales, deficiencias en algunos de sus elementos constructivos y necesidades de adecuación de sus espacios, lo cual afecta las condiciones de habitabilidad, funcionalidad y seguridad de los hogares beneficiarios, las condiciones actuales de las viviendas presentan necesidades relacionadas con diferentes componentes de la infraestructura, entre ellos cubiertas, pisos, muros, elementos estructurales, acabados

y demás elementos que, de acuerdo con las condiciones particulares de cada inmueble, requieren ser reparados, reemplazados, adecuados o construidos, estas situaciones se encuentran asociadas al uso y desgaste natural de las edificaciones, la antigüedad de algunos materiales, las condiciones climáticas de la región y las necesidades propias de los grupos familiares que las habitan.

De igual manera, en la zona rural del municipio se identifican viviendas que presentan deficiencias en las condiciones sanitarias, particularmente por la ausencia o insuficiencia de espacios adecuados para la realización de las actividades básicas de higiene y saneamiento, en este sentido, las condiciones existentes hacen necesaria la ejecución de obras que permitan atender las necesidades identificadas tanto en las viviendas urbanas como en las unidades sanitarias rurales, las intervenciones deberán realizarse de acuerdo con las características y necesidades específicas de cada beneficiario, procurando que las obras ejecutadas cumplan con las condiciones técnicas requeridas para garantizar su funcionalidad, estabilidad, durabilidad y adecuado uso.

2.1. Localización



Figura 1.1. Plano de localización del Municipio de Puerto Rondón, Arauca.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

Las actividades u obras a ejecutar son las siguientes:

ITEM	ACTIVIDAD	UND	CANT
CASA 1	VIVIENDA MARTA GUANARE		
1	**PRELIMINARES**		
1,1	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	79,28
2	**DESMONTES, DEMOLICIONES Y EXCAVACIONES**		
2,1	DEMOLICION MANUAL DE MURO EN BLOQUE DE ARCILLA N°5 E=0.15 M. (Incluye retiro, limpieza y la disposición final de residuos.)	M2	4,91
2,2	DEMOLICION DE PLACA DE PISO EN CONCRETO (Incluye retiro, limpieza y la disposición final de residuos.)	M2	0,72
2,3	DEMOLICION VIGA AREA 0,24*0,12M (Incluye retiro, limpieza y la disposición final de residuos.)	ML	5,94
2,4	EXCAVACIÓN MANUAL MATERIAL COMÚN ENTRE 0 - 2 M DE PROFUNDIDAD (INCLUYE RETIRO)	M3	0,22
2,5	DEMOLICIÓN DE COLUMNETA 0,35 × 0,25 m. (Incluye retiro, limpieza y la disposición final de residuos.)	ML	0,70
3	**CONCRETOS Y ACERO DE REFUERZO**		
3.1	CONCRETO DE LIMPIEZA E = 0,05 M (SOLADO)	M2	0,72
3,2	ZAPATAS EN CONCRETO 3000 PSI DE 0,60*0,60*0,30M	UND	2,00
3,3	COLUMNA EN CONCRETO DE 3000 PSI 0,20*0,20M	ML	3,27
3,4	COLUMNA EN CONCRETO DE 3000 PSI 0,12*0,25M	ML	2,60
3,5	COLUMNA EN CONCRETO DE 3000 PSI 0,25*0,25M	ML	0,76
3,6	COLUMNETA EN CONCRETO DE 3000 PSI 0,12*0,12M	ML	3,20
3,7	COLUMNETA EN CONCRETO DE 3000 PSI 0,12*0,20M	ML	6,38
3,8	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3000 PSI DE 0,12*0,25M	ML	4,06
3,9	VIGA CORONA EN CONCRETO DE 3000 PSI DE 0,12*0,20 M	ML	34,30

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

3,10	VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 0,12*0,20M EN CONCRETO DE 3000 PSI	ML	1,38
3,11	ACERO Fy : 60000 PSI.	KG	438,14
4	**MAMPOSTERIA, ACABADOS y ESTRUCTURAS METALICAS**		
4,1	MURO EN BLOQUE N°5 E=0.10 M.-INCLUYE CONSTRUCCION	M2	28,24
4,2	CORREA RECTANGULAR 3"x 1 1/ 2" 1.15 mm INC. PINTURAS	ML	35,78
		SUB TOTAL VALOR	
CASA 2	**CUBIERTA: VIVIENDA NICOLASA INFANTE**		
5	**PRELIMINARES**		
5,1	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	93,06
6	**CUBIERTAS Y ESTRUCTURAS METALICAS**		
6,1	CUBIERTA EN LAMINA DE ZINC INDUSTRIAL ARQUITECTÓNICO - INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACION	M2	105,27
6,2	CABALLETE EN LAMINA DE ZINC ARQUITECTONICO - INCLUYE INSTALACION	ML	10,45
6,3	CORREA RECTANGULAR 3"x 1 1/ 2" 1.15 mm INC. PINTURAS	ML	125,14
		SUB TOTAL VALOR	
CASA 3	**PISO: DIANA JANNET GOMEZ VASQUEZ**		
7	**PRELIMINARES**		
7,1	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	68,84
8	**CONCRETOS Y ACERO DE REFUERZO**		
8,1	PLACA BASE DE PISO EN CONCRETO 3000 PSI E=0.08M. INC. MALLA ELECTROSOLDADA	M2	68,84
8,2	VIGA DE CONFINAMIENTO EN CONCRETO DE 0,10*0,20M	ML	11,36
8,3	VIGA DE CONFINAMIENTO EN CONCRETO DE 0,10*0,30M	ML	15,68
8,4	ACERO Fy : 60000 PSI.	KG	175,68
		SUB TOTAL VALOR	
CASA 4 y 5	**COCINA: JORGE CAMARGO Y CARLOS JOSE HIDALGO**		
9	**PRELIMINARES**		
9,1	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	8,70

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

9,2	EXCAVACIÓN MANUAL MATERIAL COMÚN ENTRE 0 - 2 M DE PROFUNDIDAD (INCLUYE RETIRO)	M3	1,19
9,3	RELLENO CON MATERIAL COMUN COMPACTADO	M3	0,94
10	**CIMENTACION**		
10,1	VIGA DE CIMENTACIÓN 0.20 X 0.20 CONCRETO 3000 PSI	ML	9,20
10,2	ZAPATAS EN CONCRETO 3000 PSI DE 0,50*0,50*0,30M	UND	4,00
10,3	ACERO FY 60000 PSI-CORTE-FIGURADO-AMARRE	KG	53,33
11	**ESTRUCTURAS**		
11,1	COLUMNA EN CONCRETO DE 3000 PSI 0.10 X0.20	ML	8,80
11,2	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3000 PSI 0.10 X0.20	ML	10,80
11,3	ACERO FY 60000 PSI-CORTE-FIGURADO-AMARRE	KG	91,26
12	**MAMPOSTERIA Y MESON**		
12,1	MESÓN EN CONCRETO E=0.06, ENCHAPADO CON CERAMICA 0,25X0,35	M2	3,92
13	**INSTALACIONES HIDRAULICA**		
13,1	PUNTO HIDRAULICO PVC-P 1/2"	UND	1,00
13,2	RED DE DISTRIBUCIÓN PVC-P 1/2"	ML	11,16
14	**INSTALACIONES SANITARIAS**		
14,1	TUBERIA PVC-SANITARIA 3"	ML	6,00
14,2	PUNTO PVC-SANITARIO 2"	UND	1,00
15	**CUBIERTA**		
15,1	CUBIERTA EN LAMINA DE ZINC INDUSTRIAL ARQUITECTONICA	M2	8,70
15,2	CORREA EN TUBO RECTANGULAR 3X 1+1/2"	ML	9,60
16	**APARATOS SANITARIOS Y OTROS**		
16,1	LAVAPLATOS EN ACERO INOXIDABLE L=1.00 M-CON BANDEJA-INCLUYE INSTALACIÓN	UND	1,00
17	**CARPINTERIA METALICA**		
17,1	PUERTA METALICA LAMINA COLL ROLLED CON MARCO Y CERRADURA, INCLUYE LUCETA Y ANTICORROSIVO	M2	1,98
17,2	VENTANA EN LAMINA METALICA TIPO CORREDERA CAL. 20 Y REJA TIPO BANCARIA EN TUBO 3/4"	M2	1,69
18	**ACABADOS DE MUROS Y PISOS**		

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

18,1	PLACA BASE DE PISO EN CONCRETO 3000 PSI E=0.08M. INC. MALLA ELECTROSOLDADA	M2	8,70
18,2	MORTERO DE NIVELACIÓN E=0,04	M2	5,60
18,3	ENCHAPE DE PISO TRAFICO PESADO FORMATO 60*60 CM.	M2	5,60
18,4	ENCHAPE DE MURO EN CERAMICA 0,25X0,35	M2	5,05
19	**MAMPOSTERIA**		
19,1	MURO EN BLOQUE N°5 ESMALTADO A LA VISTA	M2	24,77
		SUB TOTAL VALOR	
		SUB TOTAL VALOR POR BENEFICIARIOS (2)	
CASA 6, 7,8 y 9	**HABITACION: TITO RODRIGUEZ, ALEXANDRA LA REAL MONTIEL, LUZ MARINA LOPEZ LOPEZ Y CARLOS ENERIO LANDAETA GARCIA**		
20	**PRELIMINARES**		
20,1	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	10,24
20,2	EXCAVACIÓN MANUAL MATERIAL COMÚN ENTRE 0 - 2 M DE PROFUNDIDAD (INCLUYE RETIRO)	M3	0,99
20,3	RELLENO CON MATERIAL COMUN COMPACTADO	M3	0,85
21	**CIMENTACION**		
21,1	VIGA DE CIMENTACIÓN 0.20 X 0.20 CONCRETO 3000 PSI	ML	11,90
21,2	ZAPATAS EN CONCRETO 3000 PSI DE 0,50*0,50*0,30M	UND	4,00
21,3	ACERO FY 60000 PSI-CORTE-FIGURADO-AMARRE	KG	67,64
22	**ESTRUCTURAS**		
22,1	COLUMNA EN CONCRETO DE 3000 PSI 0.10 X0.20	ML	8,80
22,2	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3000 PSI 0.10 X0.20	ML	12,90
22,3	ACERO FY 60000 PSI-CORTE-FIGURADO-AMARRE	KG	54,78
23	**INSTALCIONES ELECTRICAS**		
23,1	LAMPARA LED PANEL 11" DE 24 W. DE INCRUSTAR	UND	1,00
23,2	ACOMETIDA DE DISTRIBUCIÓN 2#12+1#12	ML	11,57
24	**CUBIERTA**		
24,1	CUBIERTA EN LAMINA DE ZINC INDUSTRIAL ARQUITECTONICA	M2	12,80
24,2	CORREA EN TUBO RECTANGULAR 3X 1+1/2"	ML	13,60

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

25	**CARPINTERIA METALICA**		
25,1	PUERTA METALICA LAMINA COLL ROLLED CON MARCO Y CERRADURA, INCLUYE LUCETA Y ANTICORROSIVO	M2	1,98
25,2	VENTANA EN LAMINA METALICA TIPO CORREDERA CAL. 20 Y REJA TIPO BANCARIA EN TUBO 3/4"	M2	1,95
26	**ACABADOS DE MUROS Y PISOS**		
26,1	PLACA BASE DE PISO EN CONCRETO 3000 PSI E=0.08M. INC. MALLA ELECTROSOLDADA	M2	10,24
26,2	MORTERO DE NIVELACIÓN E=0,04	M2	9,00
26,3	ENCHAPE DE PISO TRAFICO PESADO FORMATO 60*60 CM.	M2	9,00
27	**MAMPOSTERIA**		
27,1	MURO EN BLOQUE N°5 ESMALTADO A LA VISTA	M2	32,19
		SUB TOTAL VALOR	
		SUB TOTAL VALOR POR BENEFICIARIOS (4)	
CASA 10	**CUBIERTA: FLOR MARIA PEÑA**		
28	**PRELIMINARES**		
28,1	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	108,73
29	**CUBIERTA**		
29,1	CUBIERTA EN LAMINA DE ZINC INDUSTRIAL ARQUITECTONICA	M2	115,58
29,2	CORREA EN TUBO RECTANGULAR 3X 1+1/2"	ML	109,40
29,3	CABALLETE EN LAMINA DE ZINC ARQUITECTONICO - INCLUYE INSTALACION	ML	8,22
		SUB TOTAL VALOR	
CASA 11	**LELY HERNANDO LANDAETA GARCIA**		
30	**PRELIMINARES**		
30,1	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	113,37
31	**CUBIERTAS Y ESTRUCTURAS METALICAS**		
31,1	CUBIERTA EN LAMINA DE ZINC INDUSTRIAL ARQUITECTÓNICO - INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACION	M2	122,69
31,2	CABALLETE EN LAMINA DE ZINC ARQUITECTONICO - INCLUYE INSTALACION	ML	7,13
31,3	CORREA RECTANGULAR 3"x 1 1/ 2" 1.15 mm INC. PINTURAS	ML	98,54

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantia TRD. 102.04.06

				SUB TOTAL VALOR
CASA 12	**AURA ALICIA EREGUA GARCIA**			
32	**PRELIMINARES**			
32,1	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	81,40	
33	**CONCRETOS Y ACERO DE REFUERZO**			
33,1	CONCRETO DE LIMPIEZA E = 0,05 M (SOLADO)	M2	1,44	
33,2	ZAPATAS EN CONCRETO 4000 PSI DE 1,20*1,20*0,30M	UND	2,00	
33,3	COLUMNA EN CONCRETO DE 3000 PSI 0,25*0,25M	ML	8,20	
33,4	ACERO FY 60000 PSI-CORTE-FIGURADO-AMARRE	KG	154,39	
34	**CUBIERTAS Y ESTRUCTURAS METALICAS**			
34,1	CUBIERTA EN LAMINA DE ZINC INDUSTRIAL ARQUITECTÓNICO - INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACION	M2	74,28	
34,2	CORREA RECTANGULAR 3"x 1 1/ 2" 1.15 mm INC. PINTURAS	ML	94,02	
34,3	CABALLETE EN LAMINA DE ZINC ARQUITECTONICO - INCLUYE INSTALACION	ML	8,11	
				SUB TOTAL VALOR
CASA 13	**YADITH DEL CARMEN CARET**			
35	**PRELIMINARES**			
35,1	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	83,24	
36	**CUBIERTAS Y ESTRUCTURAS METALICAS**			
36,1	CUBIERTA EN LAMINA DE ZINC INDUSTRIAL ARQUITECTÓNICO - INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACION	M2	108,26	
36,2	CORREA RECTANGULAR 3"x 1 1/ 2" 1.15 mm INC. PINTURAS	ML	112,53	
36,3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLANCHE EN LÁMINA GALVANIZADA CAL. 18 A=0,20M.	ML	10,80	
				SUB TOTAL VALOR
CASA 14	**BATERIA SANITARIAS (BAÑOS)**			
37	**PRELIMINARES**			
37,1	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	7,44	
38	**MOVIMIENTOS DE TIERRA**			

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

38,1	EXCAVACIÓN MANUAL MATERIAL COMÚN ENTRE 0 - 2 M DE PROFUNDIDAD (INCLUYE RETIRO)	M3	3,52
38,2	RELLENO CON MATERIAL DE EXCAVACIÓN COMPACTADO	M3	21,60
39	**CIMENTACIÓN, ESTRUCTURA EN CONCRETO Y ACEROS**		
39.1	CONCRETO CICLOPEO DE 3000 PSI PARA CIMENTACIÓN	M3	0,62
39,2	ZAPATAS EN CONCRETO 3000 PSI DE 0,50*0,50*0,30M	UND	1,00
39,3	VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 0,25*0,20M EN CONCRETO DE 3000 PSI	ML	8,00
39,4	VIGAS PERIMETRAL DE CONFINAMIENTO 0,10X0,20 M EN CONCRETO DE 3000 PSI	ML	3,66
39,5	PEDESTAL EN CONCRETO DE 3000 PSI DE 0,30*0,30M	ML	1,00
39,6	COLUMNETA 0,10X0,20 M EN CONCRETO DE 3000 PSI	ML	6,00
39,7	COLUMNA EN CONCRETO DE 3000 PSI 0,25*0,25M	ML	3,45
39,8	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3000 PSI 0.10 X0.20	ML	8,15
39,9	ACERO FY 60000 PSI-CORTE-FIGURADO-AMARRE	KG	252,34
39,10	PLACA BASE DE PISO EN CONCRETO 3000 PSI E=0.08M. INC. MALLA ELECTROSOLDADA	M2	36,34
39,11	PLACA TANQUE AEREO EN CONCRETO DE 300 PSI E=0,10 M	M2	0,64
39,12	CONCRETO DE LIMPIEZA E = 0,05 M (SOLADO)	M2	2,00
39,13	POYO EN MORTERO DE 0.10*0.06 M. INSTALADO	ML	1,60
40	**MAMPOSTERIA Y ACABADOS**		
40,1	MURO EN BLOQUE N°5 ESMALTADO A LA VISTA	M2	17,64
40,2	MURO EN CALADOS PARA VENTILACIÓN	M2	0,12
40,3	ENCHAPE DE PISO EN CERAMICA 0,60x0,60M O SIMILAR	M2	5,83
40,4	ENCHAPE EN CERÁMICA PARA MURO EN BAÑOS	M2	10,65
41	**ESTRUCTURA DE CUBIERTA**		
41,1	CORREA RECTANGULAR 3"x 1 1/ 2" 1.15 mm INC. PINTURAS	ML	8,10
41,2	CUBIERTA EN LAMINA DE ZINC INDUSTRIAL ARQUITECTÓNICO - INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACION	M2	8,70

42	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**		
42.1	PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC 2 PULG.	UND	3,00
42,2	PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC 4 PULG.	UND	1,00
42,3	TUBERIA PVC-SANITARIA 2 pulg.	ML	3,32
42,4	TUBERIA PVC-SANITARIA 4 pulg.	ML	6,96
42,5	SUMINISTRO E INSTALACION SANITARIO COLOR BLANCO O SIMILAR. INC GRIFERIA Y ACCESORIOS	UND	1,00
42,6	SUMINISTRO E INSTALACION LAVAMANOS DE INCRUSTRAR INC. GRIFERIA	UND	1,00
42,7	SUMINISTRO E INSTALACION DE DUCHA CON LLAVE DE CORTE 1/2 PULG. ANTIVANDALICA-INCLUYE INSTALACION	UND	1,00
42,8	YEE REDUCIDA PVC SANITARIA DE 4*2 PULG.-INCLUYE INSTALACION	UND	3,00
42,9	RED DE DISTRIBUCION PVC-P 3/4 pulg.	ML	4,95
42,10	RED DE DISTRIBUCION PVC-P 1/2 pulg.	ML	7,25
42,11	TEE PVC-P 1/2"	UND	3,00
42,12	PUNTO HIDRAULICO PVC-P 1/2 pulg.	UND	3,00
43	**POZOS SEPTICOS**		
43.1	SISTEMA SÉPTICO CON FILTRO ANAERÓBICO (Incluye transporte e Instalación)	UND	1,00
44	**CARPINTERIA METALICA**		
44,1	SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTA METALICA EN LAMINA COLD ROLLED CAL 20 INC. MARCO Y CERRAJERIA	M2	1,60
44,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLANCHE EN LÁMINA GALVANIZADA CAL. 18 A=0,20M	ML	0,56

3.1. Fases y etapas del proyecto

El proyecto se desarrollará en una sola fase constructiva, la cual incluye la ejecución total de las actividades descritas hasta la entrega final de la obra en funcionamiento.

a. **Ítems de pago:** Los ítems de pago corresponden a las actividades descritas en el presupuesto oficial del proyecto, las cuales serán medidas y pagadas de acuerdo con las unidades establecidas para cada una de ellas (m^2, m^3, ml, und, entre otras), conforme a las cantidades de obra efectivamente ejecutadas y aprobadas por la supervisión del contrato.

El reconocimiento económico de los ítems se realizará con base en los precios unitarios establecidos, los cuales incluyen todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de cada actividad, tales como materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte, ensayos, señalización y demás costos requeridos para la terminación completa de la obra.

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades derivadas del presente proceso de contratación será de CUARENTA Y CINCO (45) DIAS, contado a partir de la suscripción del Acta de Inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

El plazo incluye la ejecución total de las actividades contempladas en el presupuesto oficial, tales como obras preliminares, cimentación, estructura, instalaciones hidrosanitarias, eléctricas y acabados, hasta la entrega final de la obra en condiciones de funcionamiento.

Durante el plazo contractual, el Contratista deberá garantizar la ejecución continua y organizada de las actividades, conforme al cronograma aprobado por la supervisión del contrato.

No se contemplan etapas independientes dentro del contrato, por lo cual la ejecución se realizará en una sola fase constructiva.

5. FORMA DE PAGO

El contrato se ejecutará bajo el sistema de precios unitarios, mediante el pago de las cantidades de obra efectivamente ejecutadas, verificadas y aprobadas por la supervisión del contrato.

Se otorgará un anticipo equivalente al cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato, el cual deberá ser amortizado proporcionalmente en las actas parciales de obra.

Los pagos se realizarán mediante actas parciales de avance de obra y un acta final, previa verificación del cumplimiento de las actividades ejecutadas, conforme a las especificaciones técnicas, presupuesto oficial y cronograma del proyecto.

El desembolso del anticipo estará sujeto a la constitución y aprobación de las garantías exigidas y a la suscripción del acta de inicio

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

El proyecto de "MEJORAMIENTO DE VIVIENDA URBANA Y CONSTRUCCIÓN DE BATERÍAS SANITARIAS RURALES EN EL MUNICIPIO DE PUERTO RONDÓN,

DEPARTAMENTO DE ARAUCA" contempla la ejecución de obras de mejoramiento y adecuación en viviendas ubicadas en el área urbana del municipio, así como la construcción de baterías sanitarias para viviendas localizadas en el sector rural, de acuerdo con las necesidades y condiciones particulares identificadas en cada lugar de intervención, las actividades de mejoramiento de vivienda estarán determinadas por las condiciones físicas existentes en cada inmueble y podrán comprender intervenciones sobre elementos constructivos, acabados, cubiertas, pisos, muros, instalaciones y demás componentes requeridos para mejorar las condiciones de habitabilidad, funcionalidad y seguridad de las viviendas, la ejecución de estas actividades deberá ajustarse a las cantidades y especificaciones técnicas establecidas para cada intervención.

Para las baterías sanitarias rurales, se contempla la construcción integral de las unidades sanitarias, incluyendo las obras preliminares, excavaciones, cimentaciones, estructura, placa de piso, muros, cubierta, instalaciones hidrosanitarias, aparatos sanitarios, sistema de tratamiento y disposición de aguas residuales, acabados y demás elementos necesarios para su correcto funcionamiento.

Las obras se ejecutarán en diferentes predios, por lo que las condiciones de acceso, características del terreno, disponibilidad de servicios, transporte de materiales y condiciones existentes podrán variar entre los sitios de intervención. En consecuencia, el contratista deberá realizar las actividades de localización, verificación y replanteo correspondientes antes de iniciar las obras, atendiendo las condiciones particulares de cada predio, los materiales, equipos, herramientas y procedimientos constructivos deberán cumplir con las especificaciones técnicas del proyecto y con la normativa aplicable. Asimismo, las actividades deberán desarrollarse garantizando la adecuada disposición de residuos, el manejo seguro de las áreas de trabajo y la protección de los elementos existentes que no sean objeto de intervención.

En los sectores rurales, se deberá prestar especial atención a las condiciones de acceso y logística para el traslado de materiales, herramientas y equipos hasta los sitios de intervención, así como a las características del terreno necesarias para la correcta ejecución de las obras sanitarias y de los sistemas de tratamiento de aguas residuales, la ejecución del proyecto deberá garantizar que las obras entregadas sean funcionales, seguras, estables y aptas para el uso previsto, procurando que las intervenciones respondan a las necesidades particulares de los beneficiarios y contribuyan al mejoramiento de las condiciones de habitabilidad y saneamiento básico en el municipio de Puerto Rondón..

6.1. Especificaciones técnicas

6.1.1. Especificaciones técnicas de materiales

Las especificaciones técnicas del presente proyecto comprenden el conjunto de condiciones, procedimientos constructivos, materiales, equipos, mano de obra, controles

de calidad y criterios de medición y pago necesarios para la correcta ejecución de las actividades contempladas en el presupuesto oficial.

ÍTEM	1,1 – 5,1 – 7,1 – 20,1 – 28,1 – 30,1 – 32,1 – 35,1 – 37,1
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	LOCALIZACION Y REPLANTEO
UNIDAD DE MEDIDA	M2
CANTIDAD	79,28 – 93,06 – 68,64 – 8,70 – 10,24 – 108,73 – 113,37 – 81,40 – 83,24 – 7,44
DESCRIPCIÓN GENERAL	Esta actividad comprende el conjunto de labores necesarias para la localización, trazado y replanteo de las áreas objeto de intervención, correspondientes a las viviendas urbanas que serán mejoradas y a los sitios donde se realizará la construcción de baterías sanitarias rurales en el municipio de Puerto Rondón, departamento de Arauca. La localización y replanteo tiene como finalidad establecer con precisión la ubicación, dimensiones, ejes, niveles y puntos de referencia de las obras a ejecutar, de acuerdo con los planos, diseños, cantidades de obra y especificaciones técnicas del proyecto, garantizando que las actividades constructivas se desarrollen de manera adecuada y conforme a las condiciones existentes en cada predio. Previo al inicio de las actividades constructivas, se deberán verificar las condiciones físicas de cada sitio de intervención y realizar los ajustes necesarios de acuerdo con las dimensiones reales encontradas, sin modificar las condiciones técnicas del proyecto sin la respectiva autorización de la supervisión.
PROCEDIMIENTO	Para la ejecución de este ítem se deberán realizar las siguientes actividades: • Revisión de planos, diseños y especificaciones técnicas del proyecto. • Identificación y delimitación de las áreas a intervenir dentro de la institución educativa. • Limpieza preliminar del área donde se realizará el replanteo. • Trazado de ejes, niveles y puntos de referencia mediante estacas, hilos o marcas visibles. • Verificación de medidas y niveles utilizando equipos de medición. • Ajuste del replanteo en caso de ser necesario, conforme a las condiciones reales del terreno o infraestructura. • Señalización de las áreas intervenidas para evitar alteraciones durante la ejecución de las actividades. Todas las actividades deberán ejecutarse siguiendo buenas prácticas constructivas y garantizando la protección de la estructura existente.

ANEXO TECNICO

Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales • Estacas de madera • Hilo o cuerda • Cal o pintura para marcación. Herramientas • Cinta métrica • Nivel de burbuja • Martillo • Plomada Equipos • Nivel • Herramienta menor de medición • Elementos de señalización
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida para el pago será metro cuadrado (M2) de área debidamente localizada y replanteada, recibida a satisfacción por la supervisión del contrato.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro cuadrado (M2) de área localizada y replanteada, ejecutada conforme a estas especificaciones técnicas y aprobada por la supervisión del contrato. El precio unitario deberá incluir todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como mano de obra, materiales, herramientas, equipos, transporte y demás costos directos e indirectos requeridos para la terminación completa del ítem.
ÍTEM	2,1
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	DEMOLICION MANUAL DE MURO EN BLOQUE DE ARCILLA N°5 E=0.15 M. (Incluye retiro, limpieza y la disposición final de residuos.)
UNIDAD DE MEDIDA	M2
CANTIDAD	4,91
DESCRIPCIÓN GENERAL	Esta actividad comprende el conjunto de labores necesarias para la demolición manual de muros construidos en bloque de arcilla N.° 5, con espesor aproximado de 0,15 m, que se encuentren contemplados dentro de las actividades de mejoramiento de las viviendas objeto del proyecto. La demolición se realizará de manera manual, empleando herramientas apropiadas y procedimientos que permitan efectuar el desmonte controlado de los elementos existentes, evitando afectar los elementos constructivos que deban conservarse y garantizando condiciones adecuadas de seguridad durante la ejecución de los trabajos. El ítem incluye la demolición, fragmentación, retiro, cargue manual, traslado interno, limpieza del área intervenida y disposición final de los residuos de construcción y demolición (RCD) generados durante la actividad, en los sitios autorizados y de acuerdo con las disposiciones ambientales aplicables.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	Antes de iniciar la demolición se deberá verificar que el muro corresponda al elemento previsto para intervenir y establecer las medidas necesarias para proteger pisos, cubiertas, instalaciones, elementos estructurales, redes y demás componentes existentes que permanezcan en la vivienda.
PROCEDIMIENTO	Para la ejecución de este ítem se deberán realizar, como mínimo, las siguientes actividades: • Verificación previa del muro a demoler y de las condiciones existentes en el área de intervención. • Identificación de posibles instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias o de otro tipo que puedan encontrarse embebidas o adosadas al muro. • Desconexión, protección o traslado de instalaciones y elementos que puedan verse afectados por la demolición, cuando corresponda. • Delimitación y señalización del área de trabajo. • Protección de pisos, puertas, ventanas, muebles y demás elementos que deban conservarse. • Demolición manual y controlada del muro de bloque de arcilla N.° 5 de 0,15 m de espesor, utilizando herramientas apropiadas. • Inicio de la demolición desde las partes superiores, avanzando progresivamente y evitando desprendimientos incontrolados. • Fragmentación manual de los elementos demolidos cuando sea necesario para facilitar su manipulación y retiro. • Recolección y retiro del material producto de la demolición. • Cargue manual de los residuos. • Traslado de los residuos hasta el sitio destinado para su almacenamiento temporal o disposición. • Limpieza completa del área una vez terminada la demolición. • Clasificación y disposición final de los residuos de construcción y demolición en los sitios autorizados. • Retiro de sobrantes y entrega del área en condiciones adecuadas para continuar con las actividades posteriores. La demolición deberá ejecutarse de forma progresiva y controlada, evitando generar daños en elementos existentes que no sean objeto de intervención.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Para esta actividad no se contemplan materiales permanentes. Se incluyen únicamente los elementos menores necesarios para la protección, señalización y manejo de los residuos.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	Costales o recipientes para recolección de residuos, cuando se requieran. Elementos de protección de superficies. Elementos de señalización y delimitación. Herramientas: Martillo. Maceta. Cincel. Barra. Palustre. Pala. Carretilla. Baldes o recipientes para retiro de escombros. Escoba. Herramientas menores. Equipos: La demolición será ejecutada manualmente, por lo que no se contempla maquinaria pesada para la demolición del muro. Podrán utilizarse equipos menores de apoyo para el manejo y traslado de los residuos, de acuerdo con las condiciones de acceso de cada vivienda.
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida para el pago será el metro cuadrado (M²) de muro en bloque de arcilla N.° 5 de 0,15 m de espesor efectivamente demolido, retirado y con el área debidamente limpia, recibido a satisfacción por la supervisión del contrato. La medición se realizará sobre el área real del muro demolido, expresada en metros cuadrados, de acuerdo con las dimensiones verificadas en obra y aprobadas por la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro cuadrado (M²) de muro efectivamente demolido, ejecutado de conformidad con las especificaciones técnicas del proyecto y aprobado por la supervisión del contrato. El precio unitario deberá incluir todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, incluyendo mano de obra, herramientas, elementos de protección y señalización, demolición manual, fragmentación, recolección, cargue, retiro, transporte interno, limpieza del área, manejo y disposición final de los residuos de construcción y demolición (RCD), así como los demás costos directos e indirectos necesarios para la terminación completa del ítem. No se reconocerán pagos adicionales por actividades inherentes a la demolición, retiro y limpieza que sean necesarias para dejar el área completamente despejada y preparada para la ejecución de las actividades posteriores.

ANEXO TECNICO

Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

ÍTEM	2,2
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	DEMOLICION DE PLACA DE PISO EN CONCRETO (Incluye retiro, limpieza y la disposición final de residuos.)
UNIDAD DE MEDIDA	M2
CANTIDAD	0,72
DESCRIPCIÓN GENERAL	Esta actividad comprende el conjunto de labores necesarias para la demolición manual de placas de piso existentes en concreto, que se encuentren contempladas dentro de las actividades de mejoramiento de las viviendas objeto del proyecto, La demolición deberá ejecutarse de manera controlada, utilizando herramientas manuales apropiadas para fragmentar y retirar la placa existente, evitando afectar los elementos constructivos, instalaciones y estructuras que deban conservarse. El ítem incluye la demolición, fragmentación, recolección, cargue manual, retiro, traslado, limpieza del área intervenida y disposición final de los residuos de construcción y demolición (RCD) generados durante la actividad, en los sitios autorizados. Previo al inicio de los trabajos se deberán verificar las condiciones existentes de la placa y del área de intervención, identificando posibles redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas u otros elementos que puedan encontrarse debajo o dentro de la placa y que deban ser protegidos o conservados.
PROCEDIMIENTO	Para la ejecución de este ítem se deberán realizar, como mínimo, las siguientes actividades: • Verificación previa del área de placa de piso que será demolida. • Identificación de redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas o demás instalaciones existentes que puedan verse afectadas. • Delimitación y señalización del área de trabajo. • Protección de los elementos existentes que deban conservarse. • Demolición manual y controlada de la placa de concreto mediante herramientas apropiadas. • Corte o fragmentación de la placa en secciones manejables, cuando sea necesario. • Levantamiento y retiro de los fragmentos de concreto producto de la demolición. • Recolección de los residuos generados. • Cargue manual de los residuos. • Traslado interno hasta el sitio definido para su almacenamiento temporal o disposición. • Limpieza completa del área intervenida. • Retiro de material sobrante y residuos. • Transporte y disposición final de los residuos de construcción y demolición (RCD) en sitios autorizados.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	La demolición deberá realizarse de forma progresiva y controlada, evitando daños en muros, cimentaciones, redes, elementos estructurales y demás componentes de la vivienda que no sean objeto de intervención. En caso de encontrarse elementos que puedan comprometer la estabilidad de la vivienda o instalaciones no identificadas previamente, las actividades deberán suspenderse en el área afectada y ponerse en conocimiento de la supervisión antes de continuar.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: No se contemplan materiales permanentes para la ejecución de esta actividad. Se podrán utilizar elementos menores para protección, señalización y manejo de los residuos: Costales o recipientes para recolección. Elementos de protección de superficies. Cinta, conos u otros elementos de señalización. Herramientas: • Maceta. • Martillo. • Cincel. • Barra. • Pala. • Carretilla. • Baldes o recipientes para escombros. • Escoba. • Herramientas menores. Equipos: La actividad contempla demolición manual, por lo cual no se requiere maquinaria pesada para la ejecución del ítem. Podrán utilizarse equipos menores de apoyo para el retiro y traslado de los residuos, dependiendo de las condiciones de acceso de cada vivienda.
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida para el pago será el metro cuadrado (M²) de placa de piso en concreto efectivamente demolida, retirada y con el área debidamente limpia, recibida a satisfacción por la supervisión del contrato.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	La medición se realizará sobre el área real de placa demolida, expresada en metros cuadrados, de acuerdo con las dimensiones verificadas en obra y aprobadas por la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro cuadrado (M^2) de placa de piso efectivamente demolida, ejecutada de conformidad con las especificaciones técnicas del proyecto y aprobada por la supervisión del contrato. El precio unitario deberá incluir todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, incluyendo mano de obra, herramientas, elementos de protección y señalización, demolición manual, fragmentación, recolección, cargue, retiro, transporte interno, limpieza del área, manejo y disposición final de los residuos de construcción y demolición (RCD), así como los demás costos directos e indirectos necesarios para la terminación completa del ítem. No se reconocerán pagos adicionales por las actividades de fragmentación, cargue, retiro, limpieza y disposición de los residuos que sean necesarias para dejar completamente despejada el área intervenida.
ÍTEM	2,3
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	DEMOLICION VIGA AREA 0,24*0,12M (Incluye retiro, limpieza y la disposición final de residuos.)
UNIDAD DE MEDIDA	ML
CANTIDAD	5,94
DESCRIPCIÓN GENERAL	Esta actividad comprende el conjunto de labores necesarias para la demolición manual de vigas existentes en concreto de sección aproximada de 0,24 × 0,12 m, que se encuentren contempladas dentro de las actividades de mejoramiento de las viviendas objeto del proyecto. La demolición deberá ejecutarse de manera progresiva y controlada, empleando herramientas manuales apropiadas para el desmonte y fragmentación del elemento, tomando las medidas necesarias para evitar afectaciones sobre los elementos constructivos que deban conservarse. Previo al inicio de la actividad se deberá verificar la función y condición de la viga, especialmente cuando esta pueda corresponder a un elemento estructural. No se podrá demoler una viga que forme parte del sistema estructural de la vivienda sin la respectiva verificación y autorización de la supervisión. El ítem incluye la demolición, fragmentación, recolección, cargue manual, retiro, traslado, limpieza del área intervenida y disposición final de los residuos de construcción y demolición (RCD) generados durante la actividad.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

PROCEDIMIENTO	Para la ejecución de este ítem se deberán realizar, como mínimo, las siguientes actividades: • Verificación previa de la viga objeto de demolición y de sus condiciones existentes. • Confirmación de las dimensiones aproximadas de la sección de la viga: 0,24 × 0,12 m. • Verificación de que la demolición no comprometa la estabilidad de la vivienda ni de los elementos que permanecerán en servicio. • Identificación de instalaciones eléctricas, hidráulicas, sanitarias u otros elementos que puedan encontrarse asociados o próximos a la viga. • Delimitación y señalización del área de trabajo. • Instalación de elementos de protección o apuntalamiento cuando las condiciones existentes lo requieran. • Demolición manual y controlada de la viga mediante maceta, cincel, barra y demás herramientas apropiadas. • Fragmentación progresiva del concreto para facilitar su manipulación y retiro. • Corte y retiro controlado del acero de refuerzo, en caso de existir. • Recolección de los fragmentos de concreto y aceros resultantes de la demolición. • Cargue manual de los residuos. • Retiro y traslado de los residuos hasta el sitio destinado para su almacenamiento temporal o disposición. • Limpieza completa del área intervenida. Transporte y disposición final de los residuos de construcción y demolición en sitios autorizados. La demolición deberá realizarse evitando desprendimientos incontrolados y daños sobre muros, columnas, cubiertas, pisos, instalaciones y demás elementos existentes que no sean objeto de intervención
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: No se contemplan materiales permanentes para la ejecución de esta actividad. Se podrán utilizar elementos menores para protección y señalización: Plástico o material de protección. Costales para recolección de residuos. Cinta y elementos de señalización. Elementos menores de fijación. Herramientas: • Maceta. • Martillo.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	• Cincel. • Barra. • Palanca. • Alicate o herramienta para corte de acero. • Pala. • Carretilla. • Baldes o recipientes para escombros. • Escoba. • Herramientas menores. Equipos: La actividad se contempla mediante demolición manual, por lo cual no se requiere maquinaria pesada. Cuando las condiciones particulares de la vivienda lo requieran, podrán emplearse equipos menores de apoyo para el retiro y traslado de los residuos.
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida para el pago será el metro lineal (ML) de viga de sección 0,24 × 0,12 m efectivamente demolida, retirada y con el área debidamente limpia, recibida a satisfacción por la supervisión del contrato. La medición se realizará sobre la longitud real de viga demolida, expresada en metros lineales, de acuerdo con las dimensiones verificadas en obra y aprobadas por la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro lineal (ML) de viga efectivamente demolida, ejecutada de conformidad con las especificaciones técnicas del proyecto y aprobada por la supervisión del contrato. El precio unitario deberá incluir todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, incluyendo mano de obra, herramientas, elementos de protección y señalización, demolición manual, fragmentación del concreto, corte y retiro del acero de refuerzo cuando exista, recolección, cargue, retiro, transporte interno, limpieza del área, manejo y disposición final de los residuos de construcción y demolición (RCD), así como los demás costos directos e indirectos necesarios para la terminación completa del ítem. No se reconocerán pagos adicionales por las actividades de fragmentación, corte de acero, cargue, retiro, limpieza y disposición de residuos que sean necesarias para dejar completamente despejada el área intervenida.
ÍTEM	**2,4 – 9,2 – 20,2 – 38,1**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	EXCAVACIÓN MANUAL MATERIAL COMÚN ENTRE 0 - 2 M DE PROFUNDIDAD (INCLUYE RETIRO)
UNIDAD DE MEDIDA	M3
CANTIDAD	0,22 – 1,19 – 0,99 – 3,52

ANEXO TECNICO

Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

DESCRIPCIÓN GENERAL	Esta actividad comprende el conjunto de labores necesarias para la excavación manual en material común, a una profundidad entre 0 y 2 metros, incluyendo el retiro y disposición del material producto de la excavación, en las áreas requeridas dentro de la Institución Educativa El Paraíso, en el municipio de Puerto Rondón, departamento de Arauca. La excavación tiene como finalidad permitir la adecuación del terreno para la ejecución de obras de mantenimiento y mejoramiento, tales como cimentaciones, instalaciones hidráulicas, sanitarias u otras intervenciones necesarias. El material común corresponde a suelos que pueden ser removidos con herramientas manuales, sin necesidad de equipos especializados.
PROCEDIMIENTO	La ejecución de esta actividad deberá realizarse siguiendo el siguiente procedimiento técnico: • Localización y replanteo del área a excavar conforme a planos y especificaciones técnicas. • Señalización del área de trabajo para garantizar la seguridad del personal y de terceros. • Remoción de capa vegetal o material superficial. • Ejecución de la excavación manual utilizando herramientas adecuadas, hasta alcanzar la profundidad requerida. • Conformación y perfilado de las paredes y fondo de la excavación. • Clasificación del material excavado, si se requiere para su reutilización. • Cargue, retiro y disposición del material sobrante en sitio autorizado. • Limpieza del área intervenida.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Herramienta menor • Palas • Picas • Barras • Carretillas • Baldes Equipos • Compactador manual o mecánico (canguro o placa vibratoria) • Herramienta menor de construcción • Elementos de protección personal (EPP) Materiales • Elementos de señalización • Estacas y cuerdas para replanteo Mano de obra • Oficial • Obrero

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida para el pago será metro cúbico (M3) de excavación manual en material común, debidamente ejecutada, incluyendo el retiro del material, y recibida a satisfacción por la supervisión del contrato.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro cúbico (M3) de excavación manual ejecutada conforme a estas especificaciones técnicas y aprobada por la supervisión del contrato. El precio unitario deberá incluir todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, tales como mano de obra, herramientas, equipos, señalización, cargue, transporte, retiro y disposición del material excavado, así como demás costos directos e indirectos requeridos para la terminación completa del ítem.
ÍTEM	**2,5**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	DEMOLICIÓN DE COLUMNETA 0,35 × 0,25 m. (Incluye retiro, limpieza y la disposición final de residuos.)
UNIDAD DE MEDIDA	ML
CANTIDAD	0,70
DESCRIPCIÓN GENERAL	Esta actividad comprende el conjunto de labores necesarias para la demolición manual de columnetas existentes en concreto, con sección de 0,35 × 0,25 m, que se encuentren contempladas dentro de las actividades de mejoramiento de las viviendas objeto del proyecto. La demolición se realizará de forma manual, progresiva y controlada, utilizando herramientas apropiadas para la fragmentación y retiro del elemento, procurando evitar daños sobre los elementos constructivos que deban conservarse. Previo al inicio de la actividad se deberá verificar la condición y función de la columneta, especialmente cuando esta pueda corresponder a un elemento estructural. En caso de tratarse de un elemento que contribuya a la estabilidad de la vivienda, su demolición deberá contar con la respectiva verificación y autorización de la supervisión del contrato. El ítem incluye la demolición, fragmentación del concreto, corte y retiro del acero de refuerzo cuando exista, recolección, cargue, retiro, traslado, limpieza del área intervenida y disposición final de los residuos de construcción y demolición (RCD) generados durante la ejecución de la actividad.
PROCEDIMIENTO	Para la ejecución de este ítem se deberán realizar las siguientes actividades: • Verificación previa de la ubicación y dimensiones de la columneta a demoler. • Comprobación de la sección aproximada de 0,35 × 0,25 m. • Verificación de las condiciones estructurales y constructivas del elemento.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	• Identificación de redes eléctricas, hidráulicas, sanitarias u otras instalaciones que puedan encontrarse próximas o embebidas en la columneta. • Delimitación y señalización del área de trabajo. • Protección de pisos, muros, cubiertas, instalaciones y demás elementos que deban conservarse. • Instalación de elementos de protección o apuntalamiento cuando las condiciones existentes lo requieran. • Demolición manual y controlada de la columneta mediante maceta, cincel, barra y herramientas apropiadas. • Fragmentación progresiva del concreto para facilitar su manipulación y retiro. • Corte y retiro controlado del acero de refuerzo, en caso de existir. • Recolección de los fragmentos de concreto y demás residuos generados. • Cargue manual de los residuos. • Retiro y traslado de los residuos hasta el sitio definido para su almacenamiento temporal o disposición. • Limpieza completa del área intervenida. • Transporte y disposición final de los residuos de construcción y demolición en los sitios autorizados. La demolición deberá ejecutarse de manera progresiva y controlada, evitando desprendimientos incontrolados y procurando no afectar columnas, vigas, muros, cubiertas, pisos, cimentaciones, instalaciones y demás elementos que no sean objeto de intervención. Todas las actividades deberán ejecutarse cumpliendo las condiciones de seguridad requeridas para los trabajadores, habitantes de la vivienda y terceros que puedan encontrarse en las áreas próximas a la intervención.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales No se contemplan materiales permanentes para la ejecución de esta actividad. Se podrán utilizar elementos menores para protección, señalización y manejo de los residuos: Costales o recipientes para recolección de residuos. Plástico o material de protección. Cinta de señalización. Elementos menores de fijación. Herramientas Maceta. Martillo.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	Cincel. Barra. Palanca. Alicate o herramienta para corte de acero. Pala. Carretilla. Baldes o recipientes para escombros. Escoba. Herramientas menores. Equipos Volqueta de 7 m³ para el retiro y disposición de los residuos, de acuerdo con las condiciones de acceso y las cantidades generadas. Equipos menores de apoyo para el cargue y traslado de los residuos, cuando se requieran. La demolición propiamente dicha será ejecutada manualmente, evitando el uso de maquinaria pesada que pueda generar afectaciones sobre la vivienda o los elementos que permanezcan en servicio.
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida para el pago será el metro lineal (ML) de columneta de sección 0,35 × 0,25 m efectivamente demolida, retirada y con el área debidamente limpia, recibida a satisfacción por la supervisión del contrato. La medición se realizará sobre la longitud real de la columneta demolida, expresada en metros lineales, de acuerdo con las dimensiones verificadas en obra y aprobadas por la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro lineal (ML) de columneta efectivamente demolida, ejecutada de conformidad con las especificaciones técnicas del proyecto y aprobada por la supervisión del contrato. El precio unitario deberá incluir todos los costos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, incluyendo mano de obra, herramientas, equipos, elementos de protección y señalización, demolición manual, fragmentación del concreto, corte y retiro del acero de refuerzo cuando exista, recolección, cargue, retiro, transporte, limpieza del área, manejo y disposición final de los residuos de construcción y demolición (RCD), así como los demás costos directos e indirectos necesarios para la terminación completa del ítem. No se reconocerán pagos adicionales por las actividades de fragmentación, corte de acero, cargue, retiro, transporte, limpieza y disposición de residuos que sean necesarias para dejar completamente despejada y limpia el área intervenida.
ÍTEM	**3,1 – 33,1 – 39,1**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	CONCRETO DE LIMPIEZA E = 0,05 M (SOLADO)
UNIDAD DE MEDIDA	M2
CANTIDAD	0,72 – 113,37 – 0,62

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

DESCRIPCIÓN GENERAL	Esta actividad comprende el suministro, preparación, transporte, colocación y nivelación de una capa de concreto de limpieza (solado) con un espesor de 0,05 m, sobre la superficie previamente excavada y conformada, en las áreas intervenidas de la Institución Educativa El Paraíso, en el municipio de Puerto Rondón, departamento de Arauca. El concreto de limpieza tiene como finalidad proporcionar una superficie uniforme, limpia y estable que sirva como base para la construcción de elementos estructurales, evitando la contaminación del concreto estructural con el suelo y facilitando el trazado y ubicación de las estructuras.
PROCEDIMIENTO	La ejecución de esta actividad deberá realizarse siguiendo el siguiente procedimiento técnico: • Verificación de niveles y condiciones de la superficie de apoyo. • Limpieza del fondo de la excavación, retirando material suelto o inadecuado. • Preparación de la mezcla de concreto conforme a las especificaciones técnicas. • Transporte del concreto al sitio de colocación. • Colocación del concreto en el área definida, garantizando el espesor especificado. • Nivelación y afinado superficial del concreto. • Curado del concreto, si se requiere. • Limpieza del área intervenida. Todas las actividades deberán ejecutarse siguiendo buenas prácticas constructivas y garantizando la calidad del elemento construido.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Herramienta menor: • Palas • Palustres • Regla metálica • Baldes Equipos: • Mezcladora de concreto • Herramienta menor de construcción • Elementos de señalización Materiales • Cemento • Arena • Triturado (grava) • Agua Mano De Obra • Oficial • Obrero

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida para el pago será metro cuadrado (M2) de concreto de limpieza debidamente ejecutado, con el espesor especificado y recibido a satisfacción por la supervisión del contrato.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro cuadrado (M2) de concreto de limpieza ejecutado conforme a estas especificaciones técnicas y aprobado por la supervisión del contrato. El precio unitario deberá incluir todos los costos necesarios para la correcta ejecución del ítem, incluyendo mano de obra, herramientas, equipos, transporte, actividades de instalación, control de calidad, y demás costos directos e indirectos requeridos para la terminación completa de la actividad.
ÍTEM	**3,2 – 10,2**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	ZAPATAS EN CONCRETO 3000 PSI DE 0,60*0,60*0,30M
UNIDAD DE MEDIDA	UND
CANTIDAD	2,00 – 4,00
DESCRIPCIÓN GENERAL	Esta actividad comprende el suministro de materiales, mano de obra, herramientas y equipos necesarios para la construcción de zapatas en concreto de 3000 PSI, con dimensiones de 0,60 × 0,60 × 0,30 m, destinadas a servir como elementos de cimentación para las intervenciones estructurales contempladas en el proyecto de mejoramiento de viviendas. La actividad comprende la preparación y adecuación del sitio, localización de la zapata, conformación del área de trabajo, instalación de formaleta de madera cuando sea requerida, suministro y colocación del concreto de 3000 PSI, vibrado, nivelación, acabado y curado del concreto. La ejecución deberá realizarse de acuerdo con los planos, diseños, dimensiones, niveles y especificaciones técnicas establecidas para cada intervención, garantizando la correcta ubicación y conformación de los elementos de cimentación
PROCEDIMIENTO	Para la ejecución de este ítem se deberán realizar las siguientes actividades: • Verificación de los planos y especificaciones técnicas correspondientes a la vivienda objeto de intervención. • Localización y replanteo de la ubicación de la zapata. • Verificación de ejes, dimensiones, niveles y ubicación del elemento. • Preparación y adecuación del área donde se ejecutará la zapata. • Excavación hasta alcanzar las dimensiones y profundidad requeridas por el proyecto, cuando corresponda. • Limpieza y nivelación del fondo de la excavación. • Retiro de material suelto, orgánico o inadecuado. • Instalación y fijación de la formaleta de madera, cuando las condiciones del terreno lo requieran.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	• Verificación de las dimensiones interiores de la formaleta. • Preparación o suministro del concreto de 3000 PSI. • Transporte del concreto hasta el sitio de colocación. • Colocación del concreto de manera uniforme, evitando segregación y contaminación con el terreno. • Compactación y vibrado del concreto mediante vibrador de concreto, garantizando la adecuada consolidación del elemento. • Nivelación y acabado de la superficie superior de la zapata. • Curado del concreto durante el tiempo necesario para garantizar el desarrollo adecuado de sus propiedades. • Retiro de la formaleta una vez el concreto haya adquirido la resistencia necesaria. • Limpieza del área de trabajo y retiro de sobrantes. Cuando el diseño estructural contemple acero de refuerzo para la zapata, este deberá colocarse previamente a la fundida, de acuerdo con los planos estructurales y garantizando los recubrimientos y separaciones especificados.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: • Concreto de 3000 PSI. • Formaleta en madera. • Puntilla de 1 1/2" a 3". • Acero de refuerzo, únicamente cuando se encuentre contemplado en los planos y presupuesto correspondiente. Herramientas y equipos: • Herramienta menor. • Vibrador para concreto. Mano de obra: La actividad contempla la siguiente cuadrilla, de acuerdo con el APU: Oficial de construcción 1 Obrero de construcción 4
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida para el pago de esta actividad será la UNIDAD (UND) de zapata en concreto de 3000 PSI de 0,60 × 0,60 × 0,30 m, correctamente ejecutada y recibida a satisfacción por la supervisión del contrato.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por unidad (UND) de zapata efectivamente ejecutada, medida y recibida a satisfacción por la supervisión del contrato. El precio unitario deberá incluir todos los costos correspondientes a materiales, mano de obra, equipos, herramientas, formaleta, colocación, vibrado, nivelación, acabado, curado, retiro de formaleta,

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	limpieza y demás actividades necesarias para la correcta y completa ejecución de la actividad, de acuerdo con las especificaciones técnicas, planos y demás documentos contractuales. El pago se efectuará con base en las cantidades realmente ejecutadas y aprobadas por la supervisión, sin que haya lugar al reconocimiento de cantidades adicionales que no hayan sido previamente autorizadas.
ÍTEM	**3,3**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	COLUMNA EN CONCRETO DE 3000 PSI 0,20*0,20M
UNIDAD DE MEDIDA	ML
CANTIDAD	3,27
DESCRIPCIÓN GENERAL	Las columnas serán ejecutadas en concreto con resistencia de 3000 PSI y sección transversal de 0,20 × 0,20 m, garantizando su correcta ubicación, alineación, nivelación y verticalidad. La actividad contempla la utilización de formaleta de madera, puntilla y alambre negro para la conformación y fijación de los elementos requeridos, así como concreto de 3000 PSI y vibrador para garantizar una adecuada compactación. Cuando los planos estructurales contemplen acero de refuerzo, este deberá instalarse conforme a los diámetros, cantidades, traslapos, recubrimientos y demás condiciones indicadas en los diseños.
PROCEDIMIENTO	Para la ejecución de la actividad se deberán realizar, como mínimo, las siguientes labores: • Verificar la localización, ejes, niveles y dimensiones de la columna de acuerdo con los planos del proyecto. • Preparar y limpiar el área donde se ejecutará el elemento. • Verificar la correcta disposición del acero de refuerzo, cuando corresponda. • Instalar y asegurar la formaleta de madera, garantizando las dimensiones de 0,20 × 0,20 m, su estabilidad, alineación, nivelación y verticalidad. • Fijar y asegurar la formaleta mediante los elementos necesarios, utilizando puntilla y alambre negro. • Verificar que la formaleta se encuentre limpia y sin elementos que puedan afectar la calidad del concreto. • Suministrar y colocar el concreto de 3000 PSI dentro de la formaleta. • Compactar el concreto mediante vibrador, evitando segregaciones y garantizando el adecuado llenado de la sección. • Verificar la verticalidad, alineación y nivel superior de la columna durante y después de la colocación del concreto. • Realizar el acabado y las actividades de curado necesarias para garantizar el adecuado desarrollo de la resistencia del concreto.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	• Retirar la formaleta cuando el concreto haya alcanzado las condiciones necesarias, evitando afectar las aristas y superficies del elemento. • Limpiar el área de trabajo y retirar los residuos generados durante la ejecución.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: • Concreto de 3000 PSI. • Formaleta de madera de 3 usos. • Puntilla de 1 1/2" a 3". • Alambre negro N.° 18. Herramientas y equipos: • Herramienta menor. • Vibrador para concreto. Mano de obra: Oficial de construcción 1 Obrero de construcción 2
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida para el pago de esta actividad será el METRO LINEAL (ML) de columna en concreto de 3000 PSI, con sección de 0,20 × 0,20 m, correctamente ejecutada y recibida a satisfacción por la supervisión del contrato.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro lineal (ML) de columna efectivamente ejecutado, medido y recibido a satisfacción por la supervisión del contrato. El precio unitario de la actividad comprende todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, formaleta, colocación, vibrado, nivelación, acabado, curado, retiro de formaleta, limpieza y demás actividades necesarias para la correcta y completa ejecución de la columna, de acuerdo con los planos, especificaciones técnicas y demás documentos contractuales. El pago se efectuará con base en las cantidades realmente ejecutadas y aprobadas por la supervisión, sin que haya lugar al reconocimiento de cantidades adicionales que no hayan sido previamente autorizadas.
ÍTEM	**3,4**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	COLUMNA EN CONCRETO DE 3000 PSI 0,12*0,25M
UNIDAD DE MEDIDA	ML
CANTIDAD	2,27
DESCRIPCIÓN GENERAL	Las columnas serán ejecutadas en concreto de 3000 PSI, con sección transversal de 0,12 × 0,25 m, garantizando su correcta ubicación, alineación, nivelación y verticalidad. La actividad contempla la utilización de formaleta de madera para la conformación de la sección de la columna, así como los elementos necesarios para su fijación y aseguramiento. Cuando los planos estructurales contemplen acero de refuerzo, este deberá instalarse de acuerdo con los diámetros, cantidades, traslapos,

	recubrimientos y demás condiciones establecidas en los diseños estructurales.
PROCEDIMIENTO	Para la ejecución de la actividad se deberán realizar, como mínimo, las siguientes labores: • Verificar la ubicación, ejes, niveles y dimensiones de la columna de acuerdo con los planos del proyecto. • Preparar y limpiar el área donde se ejecutará el elemento. • Verificar la correcta disposición del acero de refuerzo, cuando corresponda. • Instalar y asegurar la formaleta de madera, garantizando las dimensiones de 0,12 × 0,25 m, su estabilidad, alineación, nivelación y verticalidad. • Fijar la formaleta mediante los elementos necesarios, utilizando puntilla y alambre negro. • Verificar que la formaleta se encuentre limpia y correctamente asegurada antes de la colocación del concreto. • Suministrar y colocar el concreto de 3000 PSI dentro de la formaleta. • Compactar el concreto mediante vibrador, garantizando el adecuado llenado de la sección y evitando segregaciones. • Verificar durante la colocación del concreto la verticalidad, alineación y nivel de la columna. • Realizar el acabado y curado necesario para garantizar el adecuado desarrollo de la resistencia del concreto. • Retirar la formaleta una vez el concreto haya alcanzado las condiciones necesarias, evitando daños en las superficies y aristas. • Realizar la limpieza del área y retirar los residuos generados durante la ejecución.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: • Concreto de 3000 PSI. • Formaleta de madera de 3 usos. • Puntilla de 1 1/2" a 3". • Alambre negro N.° 18. Herramientas y equipos: • Herramienta menor. • Vibrador para concreto. Mano de obra: Oficial de construcción 1 Obrero de construcción 2
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida para el pago de esta actividad será el METRO LINEAL (ML) de columna en concreto de 3000 PSI, con sección de

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	0,12 × 0,25 m, correctamente ejecutada y recibida a satisfacción por la supervisión del contrato
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro lineal (ML) de columna efectivamente ejecutado, medido y recibido a satisfacción por la supervisión del contrato. El precio unitario de la actividad comprende todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, formaleta, colocación, vibrado, nivelación, acabado, curado, retiro de formaleta, limpieza y demás actividades necesarias para la correcta y completa ejecución de la columna, de acuerdo con los planos, especificaciones técnicas y demás documentos contractuales.
ÍTEM	**3,5 – 33,3 - 39,7**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	COLUMNA EN CONCRETO DE 3000 PSI 0,25*0,25M
UNIDAD DE MEDIDA	ML
CANTIDAD	0,76 – 8,20 - 3,45
DESCRIPCIÓN GENERAL	Las columnas serán ejecutadas en concreto de 3000 PSI, con sección de 0,25 × 0,25 m, garantizando su correcta ubicación, alineación, nivelación y verticalidad. La actividad contempla la instalación y aseguramiento de formaleta de madera para conformar la sección de la columna, así como la colocación, compactación y acabado del concreto. Cuando los planos estructurales contemplen acero de refuerzo, este deberá colocarse de acuerdo con los diámetros, cantidades, traslapos, recubrimientos y demás condiciones establecidas en los diseños estructurales. y demás condiciones establecidas en los diseños estructurales.
PROCEDIMIENTO	Para la ejecución de la actividad se deberán realizar, como mínimo, las siguientes labores: • Verificar la ubicación, ejes, niveles y dimensiones de la columna de acuerdo con los planos del proyecto. • Preparar y limpiar el área donde se ejecutará el elemento. • Verificar la correcta disposición del acero de refuerzo, cuando corresponda. • Instalar y asegurar la formaleta de madera, garantizando las dimensiones de 0,25 × 0,25 m, su estabilidad, alineación, nivelación y verticalidad. • Fijar y asegurar la formaleta mediante los elementos necesarios, utilizando puntilla y alambre negro. • Verificar que la formaleta se encuentre limpia, estable y correctamente asegurada antes de la colocación del concreto. • Suministrar y colocar el concreto de 3000 PSI dentro de la formaleta. • Compactar el concreto mediante vibrador, garantizando el adecuado llenado de la sección y evitando segregaciones.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	• Verificar durante la colocación del concreto la verticalidad, alineación y nivel de la columna. • Realizar el acabado y curado necesario para garantizar el adecuado desarrollo de la resistencia del concreto. • Retirar la formaleta cuando el concreto haya alcanzado las condiciones necesarias, evitando daños en las superficies y aristas. • Realizar la limpieza del área y retirar los residuos generados durante la ejecución.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: • Concreto de 3000 PSI. • Formaleta de madera de 3 usos. • Puntilla de 1 1/2" a 3". • Alambre negro N.° 18. Herramientas y equipos: • Herramienta menor. • Vibrador para concreto. Mano de obra: Oficial de construcción 1 Obrero de construcción 2
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida para el pago de esta actividad será el METRO LINEAL (ML) de columna en concreto de 3000 PSI, con sección de 0,25 × 0,25 m, correctamente ejecutada y recibida a satisfacción por la supervisión del contrato.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro lineal (ML) de columna efectivamente ejecutado, medido y recibido a satisfacción por la supervisión del contrato. El precio unitario comprende todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, formaleta, colocación, vibrado, nivelación, acabado, curado, retiro de formaleta, limpieza y demás actividades necesarias para la correcta y completa ejecución de la columna, de acuerdo con los planos, especificaciones técnicas y demás documentos contractuales.
ÍTEM	**3,6**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	COLUMNETA EN CONCRETO DE 3000 PSI 0,12*0,12M
UNIDAD DE MEDIDA	ML
CANTIDAD	3,20
DESCRIPCIÓN GENERAL	Las columnetas serán ejecutadas en concreto de 3000 PSI, con sección de 0,12 × 0,12 m, garantizando su correcta ubicación, alineación, nivelación y verticalidad.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	La actividad contempla la instalación y aseguramiento de formaleta de madera, así como la colocación, compactación y acabado del concreto. Cuando los planos estructurales contemplen acero de refuerzo, este deberá colocarse de acuerdo con los diámetros, cantidades, traslapos, recubrimientos y demás condiciones establecidas en los diseños estructurales.
PROCEDIMIENTO	Para la ejecución de la actividad se deberán realizar, como mínimo, las siguientes labores: • Verificar la ubicación, ejes, niveles y dimensiones de la columneta de acuerdo con los planos del proyecto. • Preparar y limpiar el área donde se ejecutará el elemento. • Verificar la correcta disposición del acero de refuerzo, cuando corresponda. • Instalar y asegurar la formaleta de madera, garantizando las dimensiones de 0,12 × 0,12 m, su estabilidad, alineación, nivelación y verticalidad. • Fijar y asegurar la formaleta mediante los elementos necesarios, utilizando puntilla y alambre negro. • Verificar que la formaleta se encuentre limpia, estable y correctamente asegurada antes de la colocación del concreto. • Suministrar y colocar el concreto de 3000 PSI dentro de la formaleta. • Compactar el concreto mediante vibrador, garantizando el adecuado llenado de la sección y evitando segregaciones. • Verificar durante la colocación del concreto la verticalidad, alineación y nivel de la columneta. • Realizar el acabado y curado necesario para garantizar el adecuado desarrollo de la resistencia del concreto. • Retirar la formaleta cuando el concreto haya alcanzado las condiciones necesarias, evitando daños en las superficies y aristas. • Realizar la limpieza del área y retirar los residuos generados durante la ejecución.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Concreto de 3000 PSI. Formaleta de madera de 3 usos. Puntilla de 1 1/2" a 3". Alambre negro N.° 18. Herramientas y equipos: Herramienta menor. Vibrador para concreto. Mano de obra:

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	Oficial de construcción 1 Obrero de construcción 1
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida para el pago de esta actividad será el METRO LINEAL (ML) de columneta en concreto de 3000 PSI, con sección de 0,12 × 0,12 m, correctamente ejecutada y recibida a satisfacción por la supervisión del contrato.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro lineal (ML) de columneta efectivamente ejecutada, medida y recibida a satisfacción por la supervisión del contrato. El precio unitario comprende todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, formaleta, colocación, vibrado, nivelación, acabado, curado, retiro de formaleta, limpieza y demás actividades necesarias para la correcta y completa ejecución de la columneta, de acuerdo con los planos, especificaciones técnicas y demás documentos contractuales.
ÍTEM	**3,7**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	COLUMNETA EN CONCRETO DE 3000 PSI 0,12*0,20M
UNIDAD DE MEDIDA	ML
CANTIDAD	6,38
DESCRIPCIÓN GENERAL	Las columnetas serán ejecutadas en concreto de 3000 PSI, con sección de 0,12 × 0,20 m, garantizando su correcta ubicación, alineación, nivelación y verticalidad. La actividad contempla la instalación y aseguramiento de formaleta de madera, colocación y compactación del concreto mediante vibrador y utilización de andamio tubular cuando las condiciones de trabajo lo requieran. Cuando los planos estructurales contemplen acero de refuerzo, este deberá colocarse de acuerdo con los diámetros, cantidades, traslapos, recubrimientos y demás condiciones establecidas en los diseños estructurales.
PROCEDIMIENTO	Para la ejecución de la actividad se deberán realizar, como mínimo, las siguientes labores: • Verificar la ubicación, ejes, niveles y dimensiones de la columneta de acuerdo con los planos del proyecto. • Preparar y limpiar el área donde se ejecutará el elemento. • Verificar la correcta disposición del acero de refuerzo, cuando corresponda. • Instalar y asegurar la formaleta de madera, garantizando las dimensiones de 0,12 × 0,20 m, su estabilidad, alineación, nivelación y verticalidad. • Instalar el andamio tubular cuando sea necesario para ejecutar la actividad de manera segura. • Fijar y asegurar la formaleta mediante los elementos necesarios, utilizando puntilla y alambre negro.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	• Verificar que la formaleta se encuentre limpia, estable y correctamente asegurada antes de la colocación del concreto. • Suministrar y colocar el concreto de 3000 PSI dentro de la formaleta. • Compactar el concreto mediante vibrador, garantizando el adecuado llenado de la sección y evitando segregaciones. • Verificar durante la colocación del concreto la verticalidad, alineación y nivel de la columneta. • Realizar el acabado y curado necesario para garantizar el adecuado desarrollo de la resistencia del concreto. • Retirar la formaleta cuando el concreto haya alcanzado las condiciones necesarias, evitando daños en las superficies y aristas. • Retirar el andamio y demás elementos utilizados, una vez finalizadas las labores correspondientes. • Realizar la limpieza del área y retirar los residuos generados durante la ejecución.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Concreto de 3000 PSI. Formaleta de madera de 3 usos. Puntilla de 1 1/2" a 3". Alambre negro N.° 18. Herramientas y equipos: Herramienta menor. Vibrador para concreto. Andamio tubular. Mano de obra: Oficial de construcción 1 Obrero de construcción 2
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida para el pago de esta actividad será el METRO LINEAL (ML) de columneta en concreto de 3000 PSI, con sección de 0,12 × 0,20 m, correctamente ejecutada y recibida a satisfacción por la supervisión del contrato.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro lineal (ML) de columneta efectivamente ejecutada, medida y recibida a satisfacción por la supervisión del contrato. El precio unitario comprende todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, formaleta, andamio, colocación, vibrado, nivelación, acabado, curado, retiro de formaleta, limpieza y demás actividades necesarias para la correcta y completa ejecución de la columneta, de acuerdo con los planos, especificaciones técnicas y demás documentos contractuales.
ÍTEM	**3,8**

ANEXO TECNICO

Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3000 PSI DE 0,12*0,25M
UNIDAD DE MEDIDA	ML
CANTIDAD	4,06
DESCRIPCIÓN GENERAL	La viga aérea será ejecutada en concreto de 3000 PSI, con sección transversal de 0,12 × 0,25 m, garantizando su correcta ubicación, alineación, nivelación y estabilidad. La actividad contempla la instalación y aseguramiento de la formaleta de madera, colocación y compactación del concreto y utilización de andamio tubular para las labores que se ejecuten en altura. Cuando los planos estructurales contemplen acero de refuerzo, este deberá instalarse de acuerdo con los diámetros, cantidades, traslapos, recubrimientos y demás condiciones establecidas en los diseños estructurales.
PROCEDIMIENTO	Para la ejecución de la actividad se deberán realizar, como mínimo, las siguientes labores: • Verificar la ubicación, ejes, niveles y dimensiones de la viga de acuerdo con los planos del proyecto. • Preparar y limpiar el área donde se ejecutará el elemento. • Verificar la correcta disposición del acero de refuerzo, cuando corresponda. • Instalar el andamio tubular y demás elementos necesarios para realizar los trabajos de manera segura. • Instalar y asegurar la formaleta de madera, garantizando las dimensiones de 0,12 × 0,25 m, su estabilidad, alineación y nivelación. • Fijar la formaleta utilizando puntilla y alambre negro. • Verificar que la formaleta se encuentre limpia, estable y correctamente asegurada. • Suministrar y colocar el concreto de 3000 PSI. • Compactar el concreto mediante vibrador, evitando segregaciones y garantizando el adecuado llenado de la formaleta. • Verificar la alineación, nivel y geometría de la viga durante la colocación del concreto. • Realizar el acabado y curado necesario para garantizar el adecuado desarrollo de la resistencia del concreto. • Retirar la formaleta cuando el concreto haya alcanzado las condiciones necesarias. • Retirar el andamio una vez finalizadas las labores correspondientes. • Realizar la limpieza del área y retirar los residuos generados.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Concreto de 3000 PSI. Formaleta de madera de 3 usos.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	Puntilla de 1 1/2" a 3". Alambre negro N.° 18. Herramientas y equipos: Herramienta menor. Vibrador para concreto. Andamio tubular. Mano de obra: Oficial de construcción 1 Obrero de construcción 4
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida para el pago de esta actividad será el METRO LINEAL (ML) de viga aérea en concreto de 3000 PSI, con sección de 0,12 × 0,25 m, correctamente ejecutada y recibida a satisfacción por la supervisión del contrato.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro lineal (ML) de viga aérea efectivamente ejecutada, medida y recibida a satisfacción por la supervisión del contrato. El precio unitario comprende todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, formaleta, andamio, colocación, vibrado, nivelación, acabado, curado, retiro de formaleta, limpieza y demás actividades necesarias para la correcta y completa ejecución de la viga.
ÍTEM	**3,9**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	VIGA CORONA EN CONCRETO DE 3000 PSI DE 0,12*0,20 M
UNIDAD DE MEDIDA	ML
CANTIDAD	34,30
DESCRIPCIÓN GENERAL	La viga corona será ejecutada en concreto de 3000 PSI, con sección transversal de 0,12 × 0,20 m, garantizando su correcta ubicación, alineación, nivelación y estabilidad. La actividad contempla la instalación y aseguramiento de formaleta de madera, colocación y compactación del concreto y utilización de andamio tubular para los trabajos que se desarrollen en altura. Cuando los planos estructurales contemplen acero de refuerzo, este deberá instalarse de acuerdo con los diámetros, cantidades, traslapos, recubrimientos y demás condiciones establecidas en los diseños estructurales.
PROCEDIMIENTO	Para la ejecución de la actividad se deberán realizar, como mínimo, las siguientes labores: • Verificar la ubicación, ejes, niveles y dimensiones de la viga corona de acuerdo con los planos del proyecto. • Preparar y limpiar el área donde se ejecutará el elemento.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	• Verificar la correcta disposición del acero de refuerzo, cuando corresponda. • Instalar el andamio tubular y demás elementos necesarios para realizar los trabajos de manera segura. • Instalar y asegurar la formaleta de madera, garantizando las dimensiones de 0,12 × 0,20 m, su estabilidad, alineación y nivelación. • Fijar la formaleta utilizando puntilla y alambre negro. • Verificar que la formaleta se encuentre limpia, estable y correctamente asegurada antes de la colocación del concreto. • Suministrar y colocar el concreto de 3000 PSI. • Compactar el concreto mediante vibrador, garantizando el adecuado llenado de la sección y evitando segregaciones. • Verificar la alineación, nivel y geometría de la viga durante la colocación del concreto. • Realizar el acabado y curado necesario para garantizar el adecuado desarrollo de la resistencia del concreto. • Retirar la formaleta cuando el concreto haya alcanzado las condiciones necesarias, evitando afectar el elemento. • Retirar el andamio una vez finalizadas las labores correspondientes. • Realizar la limpieza del área y retirar los residuos generados durante la ejecución.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Concreto de 3000 PSI. Formaleta de madera de 3 usos. Puntilla de 1 1/2" a 3". Alambre negro N.° 18. Herramientas y equipos: Herramienta menor. Vibrador para concreto. Andamio tubular. Mano de obra: Oficial de construcción 1 Obrero de construcción 2
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida para el pago de esta actividad será el METRO LINEAL (ML) de viga corona en concreto de 3000 PSI, con sección de 0,12 × 0,20 m, correctamente ejecutada y recibida a satisfacción por la supervisión del contrato.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro lineal (ML) de viga corona efectivamente ejecutada, medida y recibida a satisfacción por la supervisión del contrato.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	El precio unitario comprende todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, formaleta, andamio, colocación, vibrado, nivelación, acabado, curado, retiro de formaleta, limpieza y demás actividades necesarias para la correcta y completa ejecución de la viga.
ÍTEM	3,10
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 0,12*0,20M EN CONCRETO DE 3000 PSI
UNIDAD DE MEDIDA	ML
CANTIDAD	1,38
DESCRIPCIÓN GENERAL	Esta actividad comprende el suministro de materiales, herramientas, equipos y mano de obra necesarios para la construcción de viga de cimentación de sección 0,12 × 0,20 m, elaborada en concreto de 3000 PSI, de acuerdo con las dimensiones, niveles, alineamientos y demás condiciones establecidas en los planos y documentos técnicos del proyecto. La actividad incluye la preparación y disposición de la formaleta, colocación y fijación de los elementos requeridos, elaboración y colocación del concreto, compactación mediante vibrador, retiro de formaleta una vez alcanzadas las condiciones adecuadas y limpieza del área de trabajo. La ejecución deberá garantizar la correcta geometría de la viga, su estabilidad, alineamiento, nivelación y adecuada consolidación del concreto, evitando segregaciones, vacíos o defectos que afecten su comportamiento y acabado.
PROCEDIMIENTO	• Verificar previamente los ejes, niveles, alineamientos y ubicación de la viga de cimentación conforme a los planos del proyecto. • Preparar y acondicionar el área donde se ejecutará la viga, verificando que se encuentre limpia y en condiciones adecuadas para iniciar los trabajos. • Instalar la formaleta de madera, garantizando sus dimensiones, alineamiento, nivelación, estabilidad y correcta fijación. • Colocar y asegurar los elementos de refuerzo que correspondan al diseño estructural, cuando estos se encuentren contemplados en los planos y cantidades del proyecto. • Preparar y colocar el concreto de 3000 PSI, verificando que corresponda a la resistencia especificada. • Distribuir uniformemente el concreto dentro de la formaleta y realizar su compactación mediante vibrador de concreto, evitando segregaciones y vacíos. • Conformar la superficie superior de la viga de acuerdo con los niveles y dimensiones establecidos. • Mantener el concreto en condiciones adecuadas de curado y protección durante el periodo correspondiente.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	• Retirar la formaleta una vez que el concreto presente las condiciones necesarias para realizar esta actividad sin afectar los elementos construidos. • Realizar la limpieza del área de trabajo y retirar los residuos generados durante la ejecución. • Verificar las dimensiones, alineamiento, nivelación y acabado final de la viga antes de su recibo por parte de la supervisión.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales Concreto de 3000 PSI Formaleta de madera reutilizable Puntilla de 1 1/2" a 3" Alambre negro #18 Herramientas y equipos Herramienta menor Vibrador de concreto Andamio tubular sección Mano de obra Oficial de construcción 1 Obrero de construcción 2
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida será el metro lineal (ML) de viga de cimentación en concreto de 3000 PSI, de sección 0,12 × 0,20 m, correctamente ejecutada, terminada y recibida a satisfacción por la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por los metros lineales (ML) efectivamente ejecutados y aprobados por la supervisión, de acuerdo con las dimensiones y condiciones establecidas en los planos, especificaciones técnicas y demás documentos del contrato. La actividad incluye todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, formaletas, colocación, compactación, curado, desencofrado, limpieza y demás labores necesarias para la correcta y completa ejecución de la viga de cimentación.
ÍTEM	**3,11 – 8,4 –10,3 - 11,3 – 21,3 - 22,3 – 33,5 – 39,9**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	ACERO DE REFUERZO Fy = 60.000 PSI
UNIDAD DE MEDIDA	KG
CANTIDAD	438,14 – 175,68 –53,33 - 91,26 –67,64 - 54,78 – 154,39 – 252,34
DESCRIPCIÓN GENERAL	Esta actividad comprende el suministro, transporte, corte, figurado, doblado, amarre y colocación de acero de refuerzo con límite de fluencia Fy = 60.000 PSI, utilizado en la construcción de elementos estructurales en concreto, conforme a los planos estructurales del proyecto. El acero de refuerzo tiene como finalidad proporcionar resistencia a los esfuerzos de tracción, cortante y flexión en los elementos estructurales, garantizando el adecuado comportamiento y desempeño de la estructura.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	El material deberá cumplir con las normas técnicas vigentes aplicables y con las especificaciones del diseño estructural, asegurando calidad, resistencia y durabilidad.
PROCEDIMIENTO	La ejecución de esta actividad deberá realizarse siguiendo el siguiente procedimiento técnico: • Revisión de planos estructurales, despieces y especificaciones técnicas. • Suministro y transporte del acero al sitio de obra. • Corte y figurado del acero conforme a las dimensiones y formas indicadas en planos. • Clasificación y organización del acero por diámetros y elementos estructurales. • Colocación del acero en su posición definitiva dentro de los elementos estructurales. • Amarre del acero utilizando alambre recocido, garantizando estabilidad durante el vaciado. • Verificación de traslapos, anclajes, recubrimientos y espaciamientos conforme a diseño. • Instalación de separadores para asegurar el recubrimiento adecuado. • Ajustes y correcciones previas al vaciado del concreto. Todas las actividades deberán ejecutarse conforme a las especificaciones estructurales, normas técnicas vigentes (NSR-10) y buenas prácticas constructivas.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: • Acero de refuerzo Fy = 60.000 PSI • Alambre recocido Herramienta menor: • Cizalla o cortadora manual • Pinzas • Alicates • Flexómetro • Dobladora manual Equipos: • Cortadora y dobladora de acero (si aplica) • Herramienta menor de construcción • Elementos de señalización Mano de obra: • Oficial • Ayudante
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida para el pago será el kilogramo (KG) de acero de refuerzo debidamente cortado, figurado, instalado y colocado en su posición final, recibido a satisfacción por la supervisión del contrato.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por kilogramo (KG) de acero de refuerzo ejecutado conforme a estas especificaciones técnicas y aprobado por la supervisión del contrato.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	El precio unitario deberá incluir todos los costos necesarios para la correcta ejecución del ítem, incluyendo mano de obra, herramientas, equipos, transporte, actividades de corte, figurado, instalación, control de calidad y demás costos directos e indirectos requeridos para la terminación completa de la actividad.
ÍTEM	**4,1**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	MURO EN BLOQUE N°5 E=0.10 M.-INCLUYE CONSTRUCCION
UNIDAD DE MEDIDA	M2
CANTIDAD	26,13
DESCRIPCIÓN GENERAL	Esta actividad comprende el suministro de materiales, transporte, preparación de mortero, replanteo, construcción, nivelación, alineación y ejecución de muros en bloque de arcilla N.° 5, con espesor nominal de 0,10 m, de acuerdo con los planos, diseños y especificaciones técnicas del proyecto. El muro deberá ejecutarse garantizando la correcta disposición de las unidades de mampostería, estabilidad, verticalidad, alineación y adecuada adherencia entre los bloques mediante mortero de pega. La actividad incluye todos los trabajos necesarios para dejar el muro completamente construido y terminado, conforme a las condiciones establecidas en el proyecto.
PROCEDIMIENTO	La ejecución de esta actividad deberá realizarse siguiendo el siguiente procedimiento técnico: • Revisión de planos arquitectónicos, estructurales y especificaciones técnicas. • Verificación y replanteo de ejes, alineamientos, niveles y dimensiones del muro. • Limpieza y preparación de la superficie donde se apoyará la mampostería. • Preparación del mortero de pega en la dosificación especificada para el proyecto. • Humedecimiento de las unidades de mampostería cuando las condiciones del material lo requieran. • Colocación de la primera hilada, verificando cuidadosamente nivel, alineación y escuadra. • Colocación sucesiva de los bloques N.° 5, garantizando juntas horizontales y verticales uniformes y completamente llenas de mortero. • Verificación permanente de la plomada, nivel y alineación del muro durante su construcción. • Ejecución de encuentros, esquinas, vanos y demás elementos que formen parte del muro, de acuerdo con los planos. • Retiro de excedentes de mortero y limpieza de las superficies durante la ejecución. • Verificación final de verticalidad, alineación, estabilidad y correcta terminación del muro.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantia TRD. 102.04.06

	La ejecución deberá realizarse de acuerdo con las especificaciones del proyecto, la NSR-10, las normas técnicas aplicables y las buenas prácticas constructivas.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: • Bloque de arcilla N.° 5. • Mortero de pega 1:4. • Agua para preparación del mortero. Herramienta menor: • Palustre. • Llana. • Nivel de mano. • Plomada. • Regla metálica o de aluminio. • Flexómetro. • Hilo de construcción. • Baldes y recipientes para mortero. • Cuchara de albañilería y herramientas manuales. Equipos: • Andamio tubular seccional de 1,50 × 1,50 × 2,20 m, cuando sea necesario por la altura del muro. • Mezcladora de concreto o mortero, cuando aplique. Mano de obra: • Oficial de construcción. • Ayudante de construcción.
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida para el pago será el metro cuadrado (M²) de muro en bloque de arcilla N.° 5, de espesor 0,10 m, debidamente construido, alineado, nivelado y terminado, recibido a satisfacción por la supervisión del contrato.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro cuadrado (M²) de muro ejecutado y aprobado por la supervisión del contrato. El precio unitario deberá incluir todos los costos necesarios para la correcta ejecución del ítem, incluyendo suministro y transporte de bloques, mortero, agua, mano de obra, herramientas, andamios, equipos, preparación y colocación del mortero, corte y ajuste de bloques, replanteo, construcción, alineación, nivelación, limpieza y demás actividades y costos directos e indirectos necesarios para la terminación completa de la actividad.
ÍTEM	**4,2 – 6,3 -15,2 -24,2 – 29.2 -31,3-34,2 – 36,2 – 41,1**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	CORREA RECTANGULAR 3"x 1 1/ 2" 1.15 mm INC. PINTURAS
UNIDAD DE MEDIDA	Ml
CANTIDAD	38,78– 125,14 – 9,60-13,60 – 109,40 -98,54 – 94,02 -112,53- 8,10
DESCRIPCIÓN GENERAL	Esta actividad comprende el suministro, transporte, corte, preparación, fabricación, soldadura, instalación y acabado de correas metálicas elaboradas con perfil tubular rectangular de 3" × 1 1/2", calibre 18, con espesor aproximado de 1,15 mm, destinadas a conformar elementos

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	de soporte de la estructura de cubierta, de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas del proyecto. La actividad incluye la preparación de las superficies metálicas, aplicación de pintura anticorrosiva y pintura de acabado tipo esmalte, garantizando protección contra la corrosión y una adecuada terminación superficial del elemento.
PROCEDIMIENTO	La ejecución de esta actividad deberá realizarse siguiendo el siguiente procedimiento técnico: • Revisión de planos, detalles constructivos y especificaciones de la estructura de cubierta. • Verificación de dimensiones, niveles, alineamientos y ubicación de las correas. • Suministro y transporte del perfil tubular rectangular de 3" × 1 1/2", calibre 18. • Medición, trazado y corte de los perfiles de acuerdo con las dimensiones requeridas. • Preparación de los extremos y superficies de contacto para la ejecución de las uniones. • Presentación y posicionamiento de las correas en su ubicación definitiva. • Ejecución de las uniones mediante soldadura eléctrica con electrodo 6013 de 1/8". • Verificación de alineación, nivelación, separación y correcta fijación de los elementos. • Limpieza de las superficies metálicas, eliminando escoria, residuos de soldadura, grasa, polvo y material suelto. • Preparación de la superficie mediante lijado. • Aplicación de pintura anticorrosiva de manera uniforme sobre las superficies metálicas. • Aplicación de pintura de acabado tipo esmalte, garantizando cubrimiento uniforme. • Corrección de defectos y retoques en las zonas que lo requieran. • Inspección final de las soldaduras, alineamiento, fijación y acabado de pintura. Todos los trabajos deberán ejecutarse de acuerdo con los planos del proyecto, especificaciones técnicas, normas aplicables y buenas prácticas constructivas.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: • Perfil tubular rectangular de 3" × 1 1/2", calibre 18 (1,15 mm). • Soldadura E6013 × 1/8". • Pintura anticorrosiva. • Pintura de acabado tipo esmalte. • Lija. Herramienta menor: • Flexómetro. • Escuadra.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	• Martillo. • Alicates y pinzas. • Herramientas manuales de montaje. • Herramientas para preparación y acabado de superficies. Equipos: • Equipo de soldadura eléctrica. • Equipo de corte, cuando aplique. • Herramientas y equipos auxiliares para instalación. • Elementos de protección y señalización requeridos para la ejecución de los trabajos. Mano de obra: • Soldador. • Ayudante de soldador. • Obrero.
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida para el pago será el metro lineal (ML) de correa metálica rectangular de 3" × 1 1/2", calibre 18 (1,15 mm), debidamente fabricada, instalada, soldada, protegida con pintura anticorrosiva y terminada con pintura de esmalte, recibida a satisfacción por la supervisión del contrato.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro lineal (ML) de correa metálica efectivamente instalada y aprobada por la supervisión del contrato. El precio unitario deberá incluir todos los costos necesarios para la correcta ejecución del ítem, incluyendo suministro y transporte del perfil metálico, corte, preparación, soldadura, mano de obra especializada y auxiliar, herramientas, equipos, soldadura E6013, lijado, pintura anticorrosiva, pintura de esmalte, aplicación de los acabados, desperdicios y demás actividades y costos directos e indirectos requeridos para la terminación completa de la actividad
ÍTEM	**6,1-15,1-24,1-29,1-31,1-34,1-36,1-41,2**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	CUBIERTA EN LAMINA DE ZINC INDUSTRIAL ARQUITECTÓNICO - INCLUYE ACCESORIOS E INSTALACION
UNIDAD DE MEDIDA	M2
CANTIDAD	105,27-8,70-12,80-115,58-122,37-74,28-1080,28-8,70
DESCRIPCIÓN GENERAL	Esta actividad comprende el suministro, transporte, instalación y fijación de lámina de zinc arquitectónico galvanizado, calibre 30, ancho aproximado de 0,73 m, destinada a la conformación de la cubierta de la edificación, de acuerdo con los planos, diseños y especificaciones técnicas del proyecto. La actividad incluye los accesorios necesarios para la correcta instalación de la cubierta, tales como tornillos autoperforantes con arandela y banda de neopreno, así como sellante tipo Sikaflex-1A Plus I-Cure o similar, garantizando la adecuada fijación, estanqueidad y protección frente a la entrada de agua. La cubierta deberá quedar correctamente alineada, traslapada, fijada y terminada, garantizando su estabilidad, funcionalidad y durabilidad.

ANEXO TECNICO

Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

PROCEDIMIENTO	La ejecución de esta actividad deberá realizarse siguiendo el siguiente procedimiento técnico: • Revisión de planos, pendientes, detalles constructivos y especificaciones técnicas de la cubierta. • Verificación de la estructura de soporte, comprobando que se encuentre correctamente alineada, nivelada, estable y apta para recibir las láminas. • Transporte y almacenamiento adecuado de las láminas de zinc, evitando deformaciones, golpes o deterioro del acabado galvanizado. • Medición y replanteo de la ubicación de las láminas sobre la estructura de cubierta. • Corte y ajuste de las láminas cuando sea necesario, utilizando herramientas apropiadas para evitar deformaciones o daños. • Colocación de las láminas respetando el sentido de instalación, pendientes y traslapos establecidos. • Fijación de las láminas mediante tornillos autoperforantes con cabeza, arandela y banda de neopreno, garantizando una adecuada sujeción a la estructura. • Verificación de los traslapos longitudinales y transversales para garantizar la estanqueidad de la cubierta. • Aplicación de sellante tipo Sikaflex-1A Plus I-Cure o similar en los puntos y juntas que lo requieran. • Revisión de la correcta alineación, fijación y continuidad de las láminas. • Limpieza de la cubierta y retiro de residuos, virutas metálicas, empaques y sobrantes de instalación. • Inspección final de la cubierta, verificando su estabilidad, estanqueidad y acabado. Todos los trabajos deberán ejecutarse conforme a los planos del proyecto, especificaciones técnicas, normas aplicables y buenas prácticas constructivas.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: • Teja de zinc arquitectónico galvanizado G60, calibre 30, ancho aproximado de 0,73 m. • Tornillo autoperforante 10-16 × 3/4", con cabeza, arandela y banda de neopreno. • Sikaflex-1A Plus I-Cure, cartucho de 300 ml, o producto similar de características equivalentes. Herramienta menor: • Flexómetro. • Escuadra. • Martillo. • Alicates. • Destornilladores. • Herramientas manuales para corte y ajuste de lámina. • Pistola para aplicación de sellante.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	Equipos: • Andamio tubular seccional de 1,50 × 1,50 × 2,20 m. • Herramientas y equipos auxiliares para instalación de cubierta. • Elementos de protección y señalización requeridos para trabajos en altura. Mano de obra: • Oficial de construcción. • Dos (2) ayudantes u obreros.
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida para el pago será el metro cuadrado (M²) de cubierta en lámina de zinc industrial arquitectónico, debidamente instalada, fijada, sellada y terminada, recibida a satisfacción por la supervisión del contrato.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro cuadrado (M²) de cubierta efectivamente instalada y aprobada por la supervisión del contrato. El precio unitario deberá incluir todos los costos necesarios para la correcta ejecución del ítem, incluyendo suministro y transporte de las láminas de zinc, tornillos autoperforantes, arandelas, bandas de neopreno, sellante, corte y ajuste de las láminas, instalación, fijación, traslapos, mano de obra, herramientas, andamios, equipos, elementos auxiliares, desperdicios y demás actividades y costos directos e indirectos requeridos para la terminación completa de la actividad.
ÍTEM	**6,2-29,3-31,2-34,3**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	CABALLETE EN LAMINA DE ZINC ARQUITECTONICO - INCLUYE INSTALACION
UNIDAD DE MEDIDA	MI
CANTIDAD	10,45-8,22-7,13-8,11
DESCRIPCIÓN GENERAL	Esta actividad comprende el suministro, transporte, instalación y fijación de caballete elaborado en lámina de zinc arquitectónico galvanizado, calibre 26, ancho aproximado de 0,60 m, destinado a cubrir y proteger la cumbrera de la cubierta, garantizando la continuidad, protección y estanqueidad del sistema de cubierta. La actividad incluye los accesorios necesarios para su correcta instalación, tales como tornillos autoperforantes con cabeza, arandela y banda de neopreno, así como sellante tipo Sikaflex-1A Plus I-Cure o similar, garantizando una adecuada fijación y protección contra la entrada de agua.
PROCEDIMIENTO	La ejecución de esta actividad deberá realizarse siguiendo el siguiente procedimiento técnico: • Revisión de planos, detalles constructivos y especificaciones de la cubierta. • Verificación de la alineación y condiciones de la cumbrera donde será instalado el caballete. • Transporte y almacenamiento adecuado de los caballetes, evitando golpes, deformaciones o deterioro de la superficie galvanizada. • Medición y replanteo de la longitud requerida.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	• Corte y ajuste de las piezas cuando sea necesario, garantizando un adecuado encuentro entre elementos. • Colocación del caballete sobre la cumbrera, verificando su correcta alineación y continuidad. • Ejecución de los traslapos entre piezas, garantizando la continuidad y estanqueidad del conjunto. • Fijación mediante tornillos autoperforantes con cabeza, arandela y banda de neopreno, de acuerdo con las condiciones de instalación. • Aplicación de sellante tipo Sikaflex-1A Plus I-Cure o similar en juntas, traslapos y puntos que requieran protección adicional contra la entrada de agua. • Verificación de la correcta fijación, alineación y estabilidad del caballete. • Limpieza de las superficies y retiro de residuos, sobrantes y elementos utilizados durante la instalación. • Inspección final, verificando la correcta terminación y estanqueidad del elemento. Todos los trabajos deberán ejecutarse conforme a los planos del proyecto, especificaciones técnicas, normas aplicables y buenas prácticas constructivas.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: • Caballete para teja arquitectónica galvanizada, calibre 26, ancho aproximado de 0,60 m. • Tornillo autoperforante 10-16 × 3/4", con cabeza, arandela y banda de neopreno. • Sikaflex-1A Plus I-Cure, cartucho de 300 ml, o producto similar de características equivalentes. Herramienta menor: • Flexómetro. • Escuadra. • Martillo. • Alicates. • Destornilladores. • Herramientas manuales para corte y ajuste de lámina. • Pistola para aplicación de sellante. Equipos: • Herramientas y equipos auxiliares requeridos para la instalación. • Elementos de protección y señalización requeridos para trabajos en altura. Mano de obra: • Oficial de construcción. • Obrero.
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida para el pago será el metro lineal (ML) de caballete en lámina de zinc arquitectónico, debidamente instalado, fijado, sellado y terminado, recibido a satisfacción por la supervisión del contrato.

ANEXO TECNICO

Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro lineal (ML) de caballete efectivamente instalado y aprobado por la supervisión del contrato. El precio unitario deberá incluir todos los costos necesarios para la correcta ejecución del ítem, incluyendo suministro y transporte del caballete, tornillos autoperforantes, arandelas, bandas de neopreno, sellante, corte y ajuste de piezas, traslapos, instalación, fijación, mano de obra, herramientas, equipos, elementos auxiliares, desperdicios y demás actividades y costos directos e indirectos requeridos para la terminación completa de la actividad.
ÍTEM	**8,1-18,1-26,1-39,10**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	PLACA BASE DE PISO EN CONCRETO 3000 PSI E=0.08M. INC. MALLA ELECTROSOLDADA
UNIDAD DE MEDIDA	M2
CANTIDAD	68,84-8,70-10,24-36,34
DESCRIPCIÓN GENERAL	Esta actividad comprende el suministro, transporte, colocación, extendido, nivelación, vibrado y acabado de concreto de resistencia 3.000 PSI, con espesor de 0,08 m, para la construcción de placa base de piso, incluyendo el suministro e instalación de malla electrosoldada de 5 mm con separación de 15 × 15 cm, de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas del proyecto. La actividad incluye la formaleta necesaria para el confinamiento y conformación de la placa, alambre negro para amarre de la malla y las labores requeridas para garantizar la correcta colocación, nivelación, compactación y acabado del concreto.
PROCEDIMIENTO	La ejecución de esta actividad deberá realizarse siguiendo el siguiente procedimiento técnico: • Revisión de planos, niveles, dimensiones y especificaciones de la placa de piso. • Verificación y preparación de la superficie de apoyo, garantizando que se encuentre limpia, nivelada, compactada y libre de materiales que puedan afectar la colocación del concreto. • Replanteo de ejes, niveles y límites de la placa. • Instalación y fijación de formaletas de madera en los bordes que sean requeridos. • Verificación del espesor proyectado de la placa de 0,08 m. • Corte, ajuste y colocación de la malla electrosoldada de 5 mm, con separación de 15 × 15 cm. • Colocación de la malla garantizando su correcta posición dentro de la placa y evitando que quede apoyada directamente sobre el terreno. • Amarre de la malla mediante alambre negro cuando sea necesario para conservar su posición durante el vaciado. • Suministro y colocación del concreto de 3.000 PSI. • Extendido y distribución uniforme del concreto sobre el área de la placa. • Vibrado del concreto utilizando vibrador, evitando segregación y procurando una adecuada compactación.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	• Nivelación y conformación de la superficie de acuerdo con las cotas y pendientes establecidas. • Ejecución del acabado superficial especificado para la placa. • Retiro de excedentes y limpieza de las áreas de trabajo. • Protección y curado del concreto conforme a las buenas prácticas constructivas y especificaciones del proyecto. • Retiro de formaletas cuando el concreto haya alcanzado las condiciones requeridas. • Verificación final de espesor, nivelación, acabado y condiciones generales de la placa. Todos los trabajos deberán ejecutarse de acuerdo con los planos del proyecto, las especificaciones técnicas, la NSR-10, las normas técnicas aplicables y las buenas prácticas constructivas.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: • Concreto de 3.000 PSI. • Malla electrosoldada de 5 mm, separación 15 × 15 cm. • Formaleta de madera. • Alambre negro N.° 18. Herramienta menor: • Palas. • Palustre. • Regla metálica o de aluminio. • Nivel. • Flexómetro. • Martillo. • Alicates. • Herramientas manuales para corte y amarre de la malla. Equipos: • Vibrador para concreto. • Herramientas y equipos auxiliares para colocación y acabado del concreto. • Elementos de protección y señalización requeridos para la ejecución de la actividad. Mano de obra: • Oficial de construcción. • Cuatro (4) obreros.
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida para el pago será el metro cuadrado (M²) de placa base de piso en concreto de 3.000 PSI, de 0,08 m de espesor, incluyendo la malla electrosoldada, debidamente ejecutada, nivelada, compactada y terminada, recibida a satisfacción por la supervisión del contrato.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro cuadrado (M²) de placa efectivamente ejecutada y aprobada por la supervisión del contrato. El precio unitario deberá incluir todos los costos necesarios para la correcta ejecución del ítem, incluyendo suministro y transporte del

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	concreto de 3.000 PSI, malla electrosoldada, formaleta, alambre de amarre, mano de obra, herramientas, vibrador, colocación, extendido, nivelación, vibrado, acabado, curado, desperdicios, retiro de formaletas y demás actividades y costos directos e indirectos requeridos para la terminación completa de la actividad.
ÍTEM	**8,2-39,4**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	VIGA DE CONFINAMIENTO EN CONCRETO DE 0,10*0,20M
UNIDAD DE MEDIDA	MI
CANTIDAD	11,36-3,66
DESCRIPCIÓN GENERAL	Esta actividad comprende la construcción de viga de confinamiento en concreto de resistencia 3.000 PSI, con sección de 0,10 × 0,20 m, destinada a proporcionar confinamiento y estabilidad a los elementos de mampostería y/o cerramiento de la edificación, de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas del proyecto. La actividad incluye el suministro, transporte, preparación y colocación del concreto, así como la instalación y retiro de formaleta de madera, alambre de amarre y demás elementos necesarios para garantizar la correcta conformación, alineación, nivelación y acabado de la viga.
PROCEDIMIENTO	La ejecución de esta actividad deberá realizarse siguiendo el siguiente procedimiento técnico: • Revisión de planos estructurales, detalles constructivos y especificaciones técnicas. • Replanteo de la ubicación, ejes, niveles y dimensiones de la viga de confinamiento. • Verificación de las superficies y elementos sobre los cuales se ejecutará la viga. • Instalación, alineación y fijación de las formaletas de madera, garantizando las dimensiones de 0,10 × 0,20 m. • Verificación de niveles, plomo, alineación y estabilidad de la formaleta antes del vaciado. • Colocación de los elementos de refuerzo estructural cuando estos se encuentren contemplados en los planos correspondientes. • Amarre y fijación de los elementos de refuerzo mediante alambre negro N.° 18, cuando aplique. • Preparación y suministro del concreto de resistencia 3.000 PSI. • Colocación del concreto dentro de la formaleta, evitando segregación del material. • Vibrado del concreto mediante equipo adecuado, garantizando una correcta compactación y eliminación de vacíos. • Nivelación y conformación de la superficie superior de la viga. • Protección y curado del concreto conforme a las buenas prácticas constructivas. • Retiro de las formaletas una vez alcanzadas las condiciones necesarias para garantizar la integridad de la viga. • Limpieza del área de trabajo y retiro de sobrantes. • Verificación final de dimensiones, alineación, nivelación y acabado.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	Todos los trabajos deberán ejecutarse de acuerdo con los planos del proyecto, las especificaciones técnicas, la NSR-10, las normas técnicas aplicables y las buenas prácticas constructivas.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: • Concreto de 3.000 PSI. • Formaleta de madera. • Puntilla de 1 1/2" a 3". • Alambre negro N.° 18. • Acero de refuerzo, cuando esté contemplado en los planos estructurales y presupuesto correspondiente. Herramienta menor: • Martillo. • Palustre. • Palas. • Regla metálica. • Nivel. • Flexómetro. • Alicates. • Herramientas manuales para instalación de formaleta y amarre. Equipos: • Vibrador para concreto. • Herramientas y equipos auxiliares para colocación y acabado del concreto. • Elementos de protección y señalización requeridos para la ejecución de la actividad. Mano de obra: • Oficial de construcción. • Dos (2) obreros.
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida para el pago será el metro lineal (ML) de viga de confinamiento en concreto de 3.000 PSI, con sección de 0,10 × 0,20 m, debidamente construida, alineada, nivelada y terminada, recibida a satisfacción por la supervisión del contrato.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro lineal (ML) de viga efectivamente ejecutada y aprobada por la supervisión del contrato. El precio unitario deberá incluir todos los costos necesarios para la correcta ejecución del ítem, incluyendo suministro y transporte del concreto de 3.000 PSI, formaleta de madera, puntillas, alambre de amarre, mano de obra, herramientas, vibrador, instalación y retiro de formaleta, colocación, compactación, nivelación, acabado, curado y demás actividades y costos directos e indirectos requeridos para la terminación completa de la actividad.
ÍTEM	**8,3**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	VIGA DE CONFINAMIENTO EN CONCRETO DE 0,10*0,30M
UNIDAD DE MEDIDA	Ml
CANTIDAD	15,68

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

DESCRIPCIÓN GENERAL	Esta actividad comprende la construcción de viga de confinamiento en concreto de resistencia 3.000 PSI, con sección de 0,10 × 0,30 m, destinada a proporcionar confinamiento, estabilidad y adecuado comportamiento de los elementos de mampostería y/o cerramiento de la edificación, de acuerdo con los planos y especificaciones técnicas del proyecto. La actividad incluye el suministro, transporte, colocación, vibrado y acabado del concreto, así como la instalación y retiro de formaleta de madera, puntillas, alambre de amarre y demás elementos necesarios para la correcta ejecución de la viga.
PROCEDIMIENTO	La ejecución de esta actividad deberá realizarse siguiendo el siguiente procedimiento técnico: • Revisión de planos estructurales, detalles constructivos y especificaciones técnicas. • Replanteo de la ubicación, ejes, niveles y dimensiones de la viga. • Verificación de las superficies y elementos sobre los cuales se ejecutará la viga. • Instalación, alineación y fijación de la formaleta de madera, garantizando una sección terminada de 0,10 × 0,30 m. • Verificación de niveles, alineación, plomo y estabilidad de la formaleta antes del vaciado. • Colocación de los elementos de refuerzo estructural cuando estén contemplados en los planos correspondientes. • Amarre de los elementos de refuerzo mediante alambre negro N.° 18, cuando aplique. • Preparación y suministro del concreto de resistencia 3.000 PSI. • Colocación del concreto dentro de la formaleta, evitando segregación del material. • Vibrado del concreto mediante equipo adecuado, garantizando una correcta compactación y eliminación de vacíos. • Nivelación y conformación de la superficie superior de la viga. • Protección y curado del concreto conforme a las buenas prácticas constructivas. • Retiro de la formaleta una vez se hayan alcanzado las condiciones necesarias para garantizar la integridad del elemento. • Limpieza del área de trabajo y retiro de sobrantes. • Verificación final de dimensiones, alineación, nivelación y acabado. Todos los trabajos deberán ejecutarse de acuerdo con los planos del proyecto, las especificaciones técnicas, la NSR-10, las normas técnicas aplicables y las buenas prácticas constructivas.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: • Concreto de 3.000 PSI. • Formaleta de madera. • Puntilla de 1 1/2" a 3". • Alambre negro N.° 18. • Acero de refuerzo, cuando esté contemplado en los planos estructurales y presupuesto correspondiente.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantia TRD. 102.04.06

	Herramienta menor: • Martillo. • Palustre. • Palas. • Regla metálica. • Nivel. • Flexómetro. • Alicates. • Herramientas manuales para instalación de formaleta y amarre. Equipos: • Vibrador para concreto. • Herramientas y equipos auxiliares para colocación y acabado del concreto. • Elementos de protección y señalización requeridos para la ejecución de la actividad. Mano de obra: • Oficial de construcción. • Dos (2) obreros.
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida para el pago será el metro lineal (ML) de viga de confinamiento en concreto de 3.000 PSI, con sección de 0,10 × 0,30 m, debidamente construida, alineada, nivelada y terminada, recibida a satisfacción por la supervisión del contrato.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro lineal (ML) de viga efectivamente ejecutada y aprobada por la supervisión del contrato. El precio unitario deberá incluir todos los costos necesarios para la correcta ejecución del ítem, incluyendo suministro y transporte del concreto de 3.000 PSI, formaleta de madera, puntillas, alambre de amarre, mano de obra, herramientas, vibrador, instalación y retiro de formaleta, colocación, compactación, nivelación, acabado, curado y demás actividades y costos directos e indirectos requeridos para la terminación completa de la actividad.
ÍTEM	**9,3-20,3-38,2**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	RELLENO CON MATERIAL COMUN COMPACTADO
UNIDAD DE MEDIDA	M3
CANTIDAD	0,94-0,85-21,60
DESCRIPCIÓN GENERAL	Este ítem comprende el suministro, colocación, extendido, humedecimiento cuando sea necesario, conformación y compactación de material común seleccionado y adecuado para relleno, en los sitios indicados en los planos, diseños o por la supervisión de obra. El material deberá estar libre de materia orgánica, residuos, raíces, basura y otros elementos que puedan afectar la estabilidad y calidad del relleno. La ejecución deberá realizarse mediante capas sucesivas, procurando obtener una superficie uniforme, estable y adecuadamente

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	compactada, de acuerdo con las condiciones del terreno y las cotas requeridas para la obra.
PROCEDIMIENTO	• Verificar previamente las áreas, niveles y cotas donde se ejecutará el relleno. • Realizar la limpieza y preparación de la superficie de apoyo, retirando materiales inadecuados, residuos o elementos que puedan afectar la compactación. • Seleccionar y disponer el material común que cumpla con las condiciones necesarias para ser utilizado como relleno. • Transportar y distribuir el material en el área de trabajo, formando capas uniformes. • Extender y nivelar el material de manera que se garantice un espesor adecuado para su compactación. • Humedecer el material, cuando las condiciones de humedad lo requieran, para facilitar la compactación. • Compactar cada capa mediante rana vibrocompactadora, realizando las pasadas necesarias hasta obtener una superficie firme y estable. • Verificar que no se presenten zonas blandas, hundimientos, segregación o acumulación de material suelto. • Continuar con la colocación y compactación de las capas sucesivas hasta alcanzar las cotas y niveles establecidos. • Realizar la conformación y nivelación final del relleno. • Retirar los excedentes y mantener limpia el área de trabajo. • La compactación deberá ejecutarse de manera uniforme, evitando afectar estructuras, tuberías, redes u otros elementos existentes o recientemente instalados.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Material común seleccionado para relleno. Agua para humedecimiento, cuando sea necesaria para alcanzar las condiciones adecuadas de compactación. Herramientas: Herramienta menor. Palas. Picas. Regla o herramienta de nivelación. Herramientas manuales necesarias para la distribución y conformación del material. Equipos: Rana vibrocompactadora. Equipos auxiliares requeridos para la ejecución de las actividades. Mano de obra:

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	Dos (2) obreros. Rendimiento previsto: 11,00 m³/día.
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida será el metro cúbico (M³) de relleno con material común debidamente colocado, extendido, conformado y compactado, ejecutado y recibido satisfactoriamente por la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro cúbico (M³) de relleno efectivamente ejecutado y aceptado por la supervisión, medido de acuerdo con las dimensiones y niveles establecidos para la obra. El precio unitario incluye la mano de obra, herramienta menor, uso de rana vibrocompactadora, colocación, extendido, nivelación, humedecimiento cuando sea requerido, compactación, conformación, limpieza y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.
ÍTEM	**10,1-21,1**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	VIGA DE CIMENTACIÓN 0.20 X 0.20 CONCRETO 3000 PSI
UNIDAD DE MEDIDA	ML
CANTIDAD	9,20-11,90
DESCRIPCIÓN GENERAL	Este ítem comprende la construcción de viga de cimentación de sección rectangular de 0,20 m de ancho × 0,20 m de altura, elaborada en concreto con resistencia de 3000 PSI, de acuerdo con las dimensiones, niveles, alineamientos y ubicación establecidos en los planos y diseños del proyecto. Incluye el suministro y colocación del concreto, formaleta de madera, elementos de fijación y amarre, colocación, vibrado, nivelación, acabado, curado y retiro de formaleta, así como las herramientas, equipos y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de la actividad. La ejecución deberá garantizar la correcta alineación, nivelación, geometría y continuidad de la viga, evitando desplazamientos o deformaciones de la formaleta durante el vaciado del concreto.
PROCEDIMIENTO	• Verificar previamente los planos, ejes, niveles, dimensiones y ubicación de la viga de cimentación. • Realizar el replanteo y marcar sobre el terreno la ubicación exacta de la viga. • Verificar que la superficie de apoyo se encuentre limpia, estable y preparada para recibir la viga. • Instalar la formaleta de madera, verificando que corresponda a la sección de 0,20 × 0,20 m. • Asegurar y apuntalar adecuadamente la formaleta para evitar movimientos, desplazamientos o deformaciones durante el vaciado. • Verificar alineamiento, nivelación, dimensiones y estabilidad de la formaleta antes de iniciar el vaciado. • Cuando los planos estructurales contemplen acero de refuerzo, este deberá encontrarse instalado y asegurado

ANEXO TECNICO

Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	antes de colocar el concreto. El acero de refuerzo no se encuentra incluido como material independiente en el presente APU. • Preparar y colocar el concreto de 3000 PSI, evitando segregación de los materiales durante su colocación. • Distribuir el concreto uniformemente dentro de la formaleta. • Realizar la compactación mediante vibrador de concreto, evitando la sobrevibración y procurando eliminar vacíos y oquedades. • Nivelar y conformar la superficie superior de la viga de acuerdo con las cotas establecidas. • Realizar el acabado correspondiente y proteger el concreto durante el proceso inicial de fraguado. • Ejecutar el curado del concreto de acuerdo con las condiciones de obra y las especificaciones del proyecto. • Retirar la formaleta una vez que el concreto haya alcanzado las condiciones necesarias para permitir su desencofrado sin afectar la geometría o integridad de la viga. • Revisar la superficie terminada, verificando dimensiones, alineamiento, nivel y ausencia de defectos significativos. • Retirar sobrantes y realizar la limpieza del área de trabajo.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Concreto de 3000 PSI. Formaleta de madera reutilizable hasta tres (3) usos. Puntilla de 1 ½" a 3". Alambre negro No. 18. Herramientas: Herramienta menor. Martillo. Palas. Palustre. Nivel. Flexómetro. Plomada. Herramientas necesarias para instalación y retiro de formaleta. Equipos: Vibrador para concreto. Mano de obra: Un (1) oficial. Dos (2) obreros.
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida será el metro lineal (ML) de viga de cimentación de sección 0,20 × 0,20 m, construida en concreto de 3000 PSI,

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	correctamente ejecutada, alineada, nivelada y recibida a satisfacción por la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro lineal (ML) de viga de cimentación efectivamente construida y recibida a satisfacción, medida sobre la longitud ejecutada conforme a los planos y especificaciones del proyecto. El precio unitario incluye el concreto de 3000 PSI, formaleta de madera, puntillas, alambre negro No. 18, mano de obra, herramienta menor, vibrador de concreto, instalación y retiro de formaleta, colocación, compactación, nivelación, acabado, curado, limpieza y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.
ÍTEM	**11,1-22,1**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	COLUMNA EN CONCRETO DE 3000 PSI 0.10 X0.20
UNIDAD DE MEDIDA	ML
CANTIDAD	8,80-8,80
DESCRIPCIÓN GENERAL	Este ítem comprende la construcción de columnas de sección rectangular de 0,10 m × 0,20 m, elaboradas en concreto con resistencia de 3000 PSI, de acuerdo con las dimensiones, ubicación, niveles y alineamientos establecidos en los planos y diseños del proyecto. La actividad incluye la instalación y retiro de formaleta de madera, fijación de la misma, colocación y compactación del concreto mediante vibrador, nivelación, acabado, curado y demás actividades necesarias para obtener columnas correctamente ejecutadas. El acero de refuerzo, en caso de estar contemplado en los planos estructurales, deberá instalarse previamente al vaciado del concreto. Dicho acero no se encuentra incluido como material independiente en el APU suministrado para este ítem.
PROCEDIMIENTO	• Verificar los planos estructurales y arquitectónicos, ubicación, ejes, niveles y dimensiones de las columnas. • Realizar el replanteo de la columna y verificar su correcta ubicación respecto a los elementos de cimentación y muros. • Preparar la superficie de apoyo, retirando materiales sueltos, residuos o elementos que puedan afectar la ejecución. • Verificar la instalación del acero de refuerzo cuando este se encuentre contemplado en los planos estructurales. • Instalar la formaleta de madera, garantizando una sección terminada de 0,10 × 0,20 m. • Asegurar, aplomar y apuntalar la formaleta para evitar movimientos, desplazamientos o deformaciones durante el vaciado. • Revisar dimensiones, verticalidad, alineamiento y estabilidad de la formaleta antes de iniciar el vaciado.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	• Colocar el concreto de 3000 PSI de manera uniforme, evitando segregación. • Compactar el concreto utilizando vibrador de concreto, realizando una adecuada distribución y consolidación dentro de la formaleta. • Controlar el nivel y la verticalidad de la columna durante el proceso de vaciado. • Terminar y nivelar la parte superior de la columna según las cotas indicadas en los planos. • Proteger el concreto y realizar el proceso de curado correspondiente. • Retirar la formaleta cuando el concreto haya adquirido las condiciones necesarias para efectuar el desencofrado sin afectar la columna. • Revisar la superficie terminada, verificando verticalidad, dimensiones, alineamiento y ausencia de defectos que comprometan su correcta ejecución. • Retirar sobrantes de concreto, formaleta y residuos, dejando limpia el área de trabajo.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Concreto de 3000 PSI. Formaleta de madera reutilizable hasta tres (3) usos. Puntilla de 1 ½" a 3". Herramientas: Herramienta menor. Martillo. Palas. Palustre. Nivel. Plomada. Flexómetro. Alicates y herramientas para fijación y ajuste de formaleta. Equipos: Vibrador para concreto. Mano de obra: Un (1) oficial. Dos (2) obreros.
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida será el metro lineal (ML) de columna de sección 0,10 × 0,20 m, construida en concreto de 3000 PSI, correctamente ejecutada, aplomada, alineada y recibida a satisfacción por la supervisión.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

MEDIDA Y FORMA DE PAGO	pago se realizará por metro lineal (ML) de columna efectivamente construida y recibida a satisfacción, medida de acuerdo con la longitud ejecutada y las dimensiones establecidas en los planos del proyecto. El precio unitario incluye el concreto de 3000 PSI, formaleta de madera, puntillas, mano de obra, herramienta menor, vibrador de concreto, instalación y retiro de formaleta, colocación, compactación, aplomado, nivelación, acabado, curado, limpieza y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.
ÍTEM	**11,2-22,2**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3000 PSI 0.10 X0.20
UNIDAD DE MEDIDA	ML
CANTIDAD	10,80-12,90
DESCRIPCIÓN GENERAL	Este ítem comprende la construcción de viga aérea de sección rectangular de 0,10 m de ancho × 0,20 m de altura, elaborada en concreto con resistencia de 3000 PSI, ubicada a la altura indicada en los planos y diseños del proyecto. La actividad comprende el suministro y colocación del concreto, instalación y retiro de formaleta de madera, fijación de la formaleta, colocación, compactación mediante vibrador, nivelación, acabado y curado del concreto, así como el uso de andamio tubular y demás herramientas y equipos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. Cuando los planos estructurales contemplen acero de refuerzo, este deberá instalarse y asegurarse antes del vaciado del concreto. El acero de refuerzo no se encuentra incluido como material independiente en el APU suministrado para este ítem.
PROCEDIMIENTO	• Verificar los planos estructurales y arquitectónicos, identificando la ubicación, longitud, niveles y dimensiones de la viga. • Realizar el replanteo y verificar los puntos de apoyo y alineamiento de la viga. • Instalar y asegurar el andamio tubular de sección 1,50 × 1,50 × 2,20 m, cuando sea necesario para ejecutar los trabajos en altura. • Verificar que el andamio se encuentre correctamente armado, nivelado, estable y apto para las actividades previstas. • Preparar y disponer los elementos de apoyo necesarios para la instalación de la formaleta. • Instalar la formaleta de madera, garantizando una sección terminada de 0,10 × 0,20 m. • Asegurar y apuntalar la formaleta para evitar desplazamientos, movimientos o deformaciones durante el vaciado.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	• Verificar alineamiento, nivelación, dimensiones y estabilidad de la formaleta. • Cuando los planos estructurales contemplen acero de refuerzo, verificar que este se encuentre correctamente instalado antes del vaciado. • Colocar el concreto de 3000 PSI, distribuyéndolo uniformemente dentro de la formaleta. • Compactar el concreto mediante vibrador de concreto, evitando la segregación y la sobrevibración. • Controlar durante el vaciado la alineación, nivel y geometría de la viga. • Nivelar y terminar la superficie superior de acuerdo con las cotas establecidas. • Proteger el concreto y realizar el curado correspondiente. • Retirar la formaleta cuando el concreto haya alcanzado las condiciones adecuadas para el desencofrado. • Retirar el andamio una vez finalizados los trabajos y cuando no sea necesario para actividades posteriores. • Revisar la viga terminada, verificando sección, alineamiento, nivelación y acabado. • Retirar sobrantes, residuos y elementos temporales, dejando limpia el área de trabajo.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Concreto de 3000 PSI. Formaleta de madera reutilizable hasta tres (3) usos. Puntilla de 1 ½" a 3". Alambre negro No. 18. Herramientas: Herramienta menor. Martillo. Palas. Palustre. Nivel. Plomada. Flexómetro. Alicates. Herramientas para instalación y retiro de formaleta. Equipos: Vibrador para concreto. Andamio tubular de sección 1,50 × 1,50 × 2,20 m. Mano de obra: Un (1) oficial.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	Dos (2) obreros.
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida será el metro lineal (ML) de viga aérea de sección 0,10 × 0,20 m, construida en concreto de 3000 PSI, correctamente ejecutada, alineada, nivelada y recibida a satisfacción por la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro lineal (ML) de viga aérea efectivamente construida y recibida a satisfacción, medida de acuerdo con la longitud ejecutada y las dimensiones establecidas en los planos del proyecto. El precio unitario incluye el concreto de 3000 PSI, formaleta de madera, puntillas, alambre negro No. 18, mano de obra, herramienta menor, vibrador de concreto, andamio tubular, instalación y retiro de formaleta y andamio, colocación, compactación, nivelación, acabado, curado, limpieza y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución del ítem.
ÍTEM	**12,1**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	MESÓN EN CONCRETO E=0.06, ENCHAPADO CON CERAMICA 0,25X0,35
UNIDAD DE MEDIDA	M2
CANTIDAD	3,92
DESCRIPCIÓN GENERAL	Este ítem comprende la construcción de mesón en concreto de 0,06 m de espesor, reforzado con acero Fy = 60.000 PSI, y acabado superior mediante enchape con cerámica de 0,25 × 0,35 m, de acuerdo con las dimensiones, ubicación, niveles y detalles establecidos en los planos del proyecto. La actividad incluye la preparación y conformación de la formaleta, instalación y amarre del acero de refuerzo, colocación y compactación del concreto de 3000 PSI, nivelación y acabado de la superficie, instalación de la cerámica, aplicación de adhesivo para enchape, emboquillado y limpieza final.
PROCEDIMIENTO	• Verificar previamente los planos, dimensiones, niveles y ubicación del mesón. • Realizar el replanteo del área donde será construido el mesón. • Preparar y asegurar la formaleta necesaria para garantizar el espesor uniforme de 0,06 m. • Verificar que la formaleta se encuentre nivelada, alineada y correctamente fijada. • Cortar, disponer y colocar el acero de refuerzo Fy = 60.000 PSI, de acuerdo con los detalles estructurales establecidos para el elemento. • Amarrar el acero utilizando alambre negro No. 18, garantizando su posición durante el vaciado. • Colocar separadores cuando sean necesarios para garantizar el recubrimiento especificado. • Preparar y colocar el concreto de 3000 PSI, distribuyéndolo uniformemente sobre toda el área del mesón.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	• Compactar adecuadamente el concreto y eliminar vacíos o segregaciones. • Nivelar y alisar la superficie superior del mesón, dejando una base adecuada para recibir el enchape. • Realizar el curado del concreto y permitir el tiempo necesario antes de iniciar el enchape. • Limpiar y preparar la superficie del concreto antes de instalar la cerámica. • Preparar el adhesivo Pegacord Corona Blanco o similar, siguiendo las recomendaciones del fabricante. • Distribuir uniformemente el adhesivo sobre la superficie. • Instalar la cerámica de 0,25 × 0,35 m, verificando alineación, nivelación y correcta adherencia de cada pieza. • Realizar los cortes necesarios en los bordes, encuentros o zonas donde las dimensiones del mesón lo requieran. • Mantener juntas uniformes entre las piezas de cerámica. • Aplicar boquilla para pisos en las juntas, garantizando un acabado uniforme y limpio. • Retirar los excedentes de adhesivo y boquilla antes de su endurecimiento. • Limpiar completamente la superficie del mesón y retirar residuos de cemento, adhesivo y boquilla. • Verificar que el acabado final presente piezas correctamente adheridas, alineadas, niveladas y sin piezas sueltas, fisuradas o deterioradas.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Concreto de 3000 PSI. Acero de refuerzo Fy = 60.000 PSI. Alambre negro No. 18. Puntilla de 1 ½" a 3". Cerámica de 0,25 × 0,35 m. Pegacord Corona Blanco o similar. Boquilla para pisos. Materiales auxiliares necesarios para la ejecución del mesón. Herramientas: Herramienta menor. Martillo. Palustre. Llana. Nivel. Flexómetro. Plomada. Tenaza o alicate para amarre del acero. Cortadora o herramienta para corte de cerámica. Espátulas y herramientas para aplicación de adhesivo y boquilla.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	Equipos: No se contempla equipo especializado independiente en el APU suministrado. Mano de obra: Un (1) oficial. Un (1) obrero.
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida será el metro cuadrado (M²) de mesón en concreto de 0,06 m de espesor, reforzado con acero Fy = 60.000 PSI y terminado con enchape en cerámica de 0,25 × 0,35 m, completamente construido y recibido a satisfacción por la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro cuadrado (M²) de mesón efectivamente construido, enchapado y recibido a satisfacción, medido sobre el área ejecutada conforme a las dimensiones establecidas en los planos y documentos del proyecto.
ÍTEM	**13,1-42,12**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	PUNTO HIDRAULICO PVC-P 1/2 pulg.
UNIDAD DE MEDIDA	UND
CANTIDAD	1,00-3,00
DESCRIPCIÓN GENERAL	Esta actividad comprende el suministro e instalación de punto hidráulico en tubería PVC-P de 1/2 pulgada, incluyendo todos los accesorios necesarios para la conexión de salidas de agua en aparatos sanitarios, en las áreas definidas del proyecto. El punto hidráulico tiene como finalidad permitir la conexión funcional de elementos como lavamanos, sanitarios, duchas u otros equipos, garantizando el suministro adecuado de agua, estanqueidad del sistema y correcto funcionamiento. El sistema deberá ejecutarse conforme a las especificaciones técnicas del proyecto, asegurando conexiones seguras, alineadas y libres de fugas.
PROCEDIMIENTO	a ejecución de esta actividad deberá realizarse siguiendo el siguiente procedimiento técnico: • Verificación de la ubicación del punto conforme a planos del proyecto. • Replanteo del punto de salida en muro o piso según corresponda. • Corte e instalación de tubería PVC-P de 1/2 pulgada hasta el punto requerido. • Instalación de accesorios necesarios (codos, tees, adaptadores, etc.). • Preparación y aplicación de limpiador y adhesivo para PVC en las uniones. • Ensamble del sistema garantizando alineación y correcta orientación. • Instalación de terminal o salida roscada para conexión del aparato. • Verificación de niveles y ubicación final del punto.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	• Realización de pruebas de presión para verificar estanqueidad. • Corrección de posibles fugas o fallas. • Limpieza final del área intervenida. Todas las actividades deberán ejecutarse conforme a las especificaciones técnicas del proyecto, recomendaciones del fabricante y buenas prácticas constructivas.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: • Tubería PVC-P de 1/2 pulgada • Accesorios PVC (codos, tees, uniones, adaptadores) • Terminales o salidas roscadas • Adhesivo para PVC • Limpiador para PVC Herramienta menor: • Cortatubo o segueta • Lija • Llaves de ajuste • Cinta métrica • Nivel Equipos: • Herramienta menor de construcción • Elementos de señalización Mano de obra: • Oficial (plomero) • Ayudante
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida para el pago será la unidad (UND) de punto hidráulico debidamente instalado, probado y en correcto funcionamiento, recibido a satisfacción por la supervisión del contrato.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por unidad (UND) de punto hidráulico ejecutado conforme a estas especificaciones técnicas y aprobado por la supervisión del contrato. El precio unitario deberá incluir todos los costos necesarios para la correcta ejecución del ítem, incluyendo mano de obra, herramientas, equipos, transporte, suministro, instalación, accesorios, pruebas de presión, control de calidad y demás costos directos e indirectos requeridos para la terminación completa de la actividad.
ÍTEM	13,2-42,10
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	RED DE DISTRIBUCION PVC-P 1/2 pulg.
UNIDAD DE MEDIDA	ML
CANTIDAD	11,16-7,25
DESCRIPCIÓN GENERAL	Esta actividad comprende el suministro, transporte e instalación de tubería PVC-P de 1/2 pulgada de diámetro, para la conformación de la red de distribución de agua potable en las áreas definidas del proyecto.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	La red hidráulica tiene como finalidad garantizar el suministro adecuado de agua a los diferentes puntos de consumo, asegurando continuidad, presión y estanqueidad del sistema. La instalación deberá ejecutarse conforme a las condiciones técnicas requeridas para evitar fugas y garantizar su correcto funcionamiento. Los materiales deberán cumplir con las especificaciones técnicas del proyecto y normas vigentes aplicables para redes de agua potable.
PROCEDIMIENTO	La ejecución de esta actividad deberá realizarse siguiendo el siguiente procedimiento técnico: • Verificación del trazado de la red conforme a planos del proyecto. • Replanteo de la ruta de instalación de la tubería. • Corte de la tubería a las longitudes requeridas. • Limpieza de los extremos de tubería y accesorios. • Aplicación de limpiador y adhesivo para PVC en las uniones. • Ensamble de la tubería y accesorios, garantizando alineación adecuada. • Fijación de la tubería mediante soportes o anclajes según su ubicación. • Verificación de alineación y condiciones de instalación. • Realización de pruebas de presión para verificar estanqueidad. • Corrección de posibles fugas o fallas. • Limpieza final del área intervenida. Todas las actividades deberán ejecutarse conforme a las especificaciones técnicas del proyecto, recomendaciones del fabricante y buenas prácticas constructivas.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: • Tubería PVC-P de 1/2 pulgada • Accesorios PVC (codos, tees, uniones, etc.) • Adhesivo para PVC • Limpiador para PVC Herramienta menor: • Cortatubo o segueta • Lija • Cinta métrica • Nivel Equipos: • Herramienta menor de construcción • Equipos para prueba de presión • Elementos de señalización Mano de obra: • Oficial (plomero) • Ayudante

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida para el pago será el metro lineal (ML) de tubería PVC-P de 1/2 pulgada debidamente instalada, probada y en correcto funcionamiento, recibida a satisfacción por la supervisión del contrato.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro lineal (ML) de red hidráulica ejecutada conforme a estas especificaciones técnicas y aprobada por la supervisión del contrato. El precio unitario deberá incluir todos los costos necesarios para la correcta ejecución del ítem, incluyendo mano de obra, herramientas, equipos, transporte, suministro, instalación, accesorios, pruebas de presión, control de calidad y demás costos directos e indirectos requeridos para la terminación completa de la actividad.
ÍTEM	14,1
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	TUBERIA PVC-SANITARIA 3"
UNIDAD DE MEDIDA	ML
CANTIDAD	6,00
DESCRIPCIÓN GENERAL	La actividad comprende el suministro e instalación de tubería PVC sanitaria de 3 pulgadas, destinada a la conducción de aguas residuales sanitarias, de acuerdo con los trazados, niveles, pendientes y ubicación definidos en los planos y diseños del proyecto. La instalación comprende el corte y preparación de la tubería, limpieza de las superficies, aplicación de limpiador removedor y soldadura líquida para PVC, ejecución de las uniones, alineación, nivelación y fijación de la tubería, verificando que el sistema quede correctamente ensamblado y sin fugas. Las uniones deberán ejecutarse de manera uniforme, garantizando continuidad y hermeticidad en la conducción.
PROCEDIMIENTO	• Verificar previamente el trazado, ubicación, niveles y pendientes definidos para la instalación de la red sanitaria. • Medir y cortar la tubería PVC sanitaria de 3" de acuerdo con las longitudes requeridas. • Revisar que los extremos de la tubería y las superficies de unión se encuentren limpias, secas y libres de impurezas. • Aplicar el limpiador removedor de PVC en las superficies correspondientes. • Aplicar la soldadura líquida para PVC y realizar la unión de los elementos, garantizando una correcta inserción y alineación. • Utilizar las uniones PVC sanitarias de 3" requeridas para conectar los tramos de tubería. • Mantener la tubería correctamente alineada y con la pendiente establecida en los diseños. • Permitir el tiempo necesario para el adecuado asentamiento de las uniones antes de someter la instalación a esfuerzos o pruebas. • Realizar la revisión de las uniones y verificar que no existan fugas, desplazamientos o conexiones defectuosas.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	• Retirar residuos y dejar el área de trabajo limpia al finalizar la actividad.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Tubería PVC sanitaria de 3". Unión PVC sanitaria de 3". Limpiador removedor para PVC. Soldadura líquida para PVC. Herramientas: Herramienta menor. Mano de obra: Oficial. Obrero.
MEDIDA DE PAGO	La medida de pago será el metro lineal (ML) de tubería PVC sanitaria de 3" correctamente instalada, alineada, conectada y recibida a satisfacción por la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro lineal (ML) efectivamente ejecutado y aprobado, de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. El precio unitario incluye los materiales contemplados en el APU, desperdicio del 5%, mano de obra, herramienta menor, instalación, ejecución de las uniones y todas las actividades necesarias para entregar el tramo instalado y en condiciones adecuadas de funcionamiento.
ÍTEM	**14,2-42,1**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC 2 PULG.
UNIDAD DE MEDIDA	UND
CANTIDAD	1,00-3,00
DESCRIPCIÓN GENERAL	Esta actividad comprende el suministro e instalación de punto sanitario en tubería PVC de 2 pulgadas, incluyendo todos los accesorios necesarios para la evacuación de aguas residuales de los diferentes aparatos sanitarios, en las áreas definidas del proyecto. El punto sanitario tiene como finalidad permitir la descarga adecuada de aguas residuales hacia la red principal, garantizando flujo continuo por gravedad, evitando fugas, retornos y obstrucciones. Su instalación deberá asegurar correcta alineación, pendiente y conexión con el sistema sanitario. Los materiales deberán cumplir con las especificaciones técnicas del proyecto y normas vigentes aplicables para sistemas de alcantarillado sanitario.
PROCEDIMIENTO	La ejecución de esta actividad deberá realizarse siguiendo el siguiente procedimiento técnico:

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	• Verificación de la ubicación del punto conforme a planos del proyecto. • Replanteo del punto sanitario en muro o piso según corresponda. • Corte e instalación de tubería PVC de 2 pulgadas hasta el punto requerido. • Instalación de accesorios necesarios (codos, tees, reducciones, etc.). • Preparación de uniones mediante sistema de campana y espigo o adhesivo, según tipo de tubería. • Ensamble del sistema garantizando alineación y correcta pendiente para flujo por gravedad. • Instalación de terminal o salida para conexión del aparato sanitario. • Verificación de niveles y pendientes. • Prueba de funcionamiento del sistema para detectar posibles fugas. • Corrección de fallas si se presentan. • Limpieza final del área intervenida. Todas las actividades deberán ejecutarse conforme a las especificaciones técnicas del proyecto, recomendaciones del fabricante y buenas prácticas constructivas.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: • Tubería PVC sanitaria de 2 pulgadas • Accesorios sanitarios (codos, tees, uniones, reducciones) • Adhesivo o lubricante (según sistema de unión) Herramienta menor: • Cortatubo o segueta • Lija • Cinta métrica • Nivel Equipos: • Herramienta menor de construcción • Equipos de prueba • Elementos de señalización Mano de obra: • Oficial (plomero) • Ayudante (2)
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida para el pago será la unidad (UND) de punto sanitario debidamente instalado, en correcto funcionamiento y recibido a satisfacción por la supervisión del contrato.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por unidad (UND) de punto sanitario ejecutado conforme a estas especificaciones técnicas y aprobado por la supervisión del contrato. El precio unitario deberá incluir todos los costos necesarios para la correcta ejecución del ítem, incluyendo mano de obra, herramientas, equipos, transporte, suministro, instalación, accesorios, pruebas de funcionamiento, control de calidad y demás costos directos e indirectos requeridos para la terminación completa de la actividad.
ÍTEM	**16,1**

ANEXO TECNICO

Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	LAVAPLATOS EN ACERO INOXIDABLE L=1.00 M- CON BANDEJA-INCLUYE INSTALACIÓN
UNIDAD DE MEDIDA	UND
CANTIDAD	1,00
DESCRIPCIÓN GENERAL	Suministro e instalación de lavaplatos en acero inoxidable de longitud de 1,00 m, con bandeja, incluyendo sifón, grifería para lavaplatos monocontrol cromada, mano de obra y herramienta menor necesaria para su correcta instalación. El elemento deberá quedar correctamente instalado, nivelado, conectado y en condiciones adecuadas de funcionamiento.
PROCEDIMIENTO	• verificar previamente el área destinada para la instalación del lavaplatos y las conexiones hidráulicas y sanitarias disponibles. • Revisar el lavaplatos, sifón y grifería antes de su instalación, verificando que se encuentren en buen estado. • Ubicar y nivelar el lavaplatos en el sitio definido. • Instalar la grifería monocontrol de acuerdo con las indicaciones del fabricante. • Instalar el sifón y realizar la conexión correspondiente al desagüe sanitario. • Verificar la correcta fijación y estabilidad del lavaplatos. • Realizar las conexiones necesarias y comprobar el funcionamiento de la grifería y del sistema de desagüe. • Verificar que no se presenten fugas en las conexiones. • Realizar limpieza del elemento y del área de trabajo al finalizar la instalación.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Sifón en P Grival. Lavaplatos en acero inoxidable de 1,00 m. Grifería para lavaplatos monocontrol cromada. Herramientas: Herramienta menor. Mano de obra: Oficial.
MEDIDA DE PAGO	La medida de pago será por unidad (UND) de lavaplatos completamente instalado y en correcto funcionamiento, recibido a satisfacción por la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por unidad efectivamente instalada y aprobada, de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. El precio incluye el suministro de los elementos contemplados en el APU, instalación, mano de obra, herramienta menor y las actividades

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	necesarias para entregar el lavaplatos correctamente instalado y funcionando.
ÍTEM	**17,1-25,1-44,1**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	PUERTA METALICA LAMINA COLL ROLLED CON MARCO Y CERRADURA, INCLUYE LUCETA Y ANTICORROSIVO
UNIDAD DE MEDIDA	M2
CANTIDAD	1,98-1,98-,1,60
DESCRIPCIÓN GENERAL	Suministro, fabricación e instalación de puerta metálica elaborada en lámina Cold Rolled calibre 20, con marco metálico, cerradura, luceta, bisagras y acabado con pintura anticorrosiva. La actividad comprende la fabricación o suministro del elemento, preparación de superficies, instalación, fijación y ajuste de la puerta, garantizando su correcta operación, alineación, nivelación y estabilidad. La instalación deberá ejecutarse de acuerdo con las dimensiones, ubicación y detalles definidos en los planos del proyecto.
PROCEDIMIENTO	• Verificar las dimensiones y condiciones del vano donde será instalada la puerta. • Revisar la puerta, marco, cerradura, bisagras y demás elementos antes de su instalación. • Preparar y verificar el marco metálico, garantizando su correcta escuadra, nivelación y alineación. • Ubicar y fijar el marco en el vano correspondiente. • Realizar los ajustes necesarios para garantizar la correcta posición del marco. • Instalar la hoja de la puerta mediante las bisagras metálicas. • Instalar y ajustar la cerradura para garantizar su correcto funcionamiento. • Verificar la apertura y cierre de la puerta, evitando roces o interferencias. • Preparar las superficies metálicas mediante limpieza y lijado. • Aplicar pintura anticorrosiva sobre las superficies metálicas correspondientes. • Verificar que la superficie quede adecuadamente protegida y con acabado uniforme. • Realizar limpieza final del elemento y del área de trabajo.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Puerta en lámina calibre 20, espesor 0,10, con marco. Anticorrosivo. Chapa para puerta metálica. Lija. Bisagra Induma ancha HI 3. Mortero 1:4. Herramientas:

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	Herramienta menor. Equipos: Equipo de soldadura. Mano de obra: Obrero. Soldador. Ayudante de soldador
MEDIDA DE PAGO	La medida de pago será el metro cuadrado (M^2) de puerta metálica completamente instalada, ajustada, protegida con anticorrosivo y recibida a satisfacción por la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro cuadrado efectivamente ejecutado y aprobado, de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. El precio incluye el suministro de los materiales contemplados en el APU, fabricación o adecuación, instalación, fijación, soldadura, colocación de cerradura y bisagras, aplicación de anticorrosivo, mortero, mano de obra, herramienta menor, equipo de soldadura y demás actividades necesarias para entregar la puerta correctamente instalada y funcionando.
ÍTEM	**17,2-25,2**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	VENTANA EN LAMINA METALICA TIPO CORREDERA CAL. 20 Y REJA TIPO BANCARIA EN TUBO 3/4".
UNIDAD DE MEDIDA	M2
CANTIDAD	1,69-1,95
DESCRIPCIÓN GENERAL	Suministro e instalación de ventana metálica tipo corredera, con marco y elementos necesarios para su adecuado funcionamiento, complementada con reja metálica tipo bancaria. La actividad comprende la colocación, nivelación, alineación y fijación de la ventana y de la reja, incluyendo la instalación de la manija y el uso de mortero para la correcta fijación y terminación de los elementos. La ventana deberá quedar correctamente instalada, permitiendo el desplazamiento adecuado de sus hojas y garantizando estabilidad y correcta operación.
PROCEDIMIENTO	• Verificar las dimensiones y condiciones del vano destinado para la instalación. • Revisar previamente la ventana, la reja y sus elementos complementarios. • Ubicar el marco de la ventana en el vano correspondiente. • Verificar la correcta nivelación, alineación y escuadra del conjunto. • Fijar la ventana y realizar los ajustes necesarios para garantizar su estabilidad. • Instalar la manija y verificar su correcto funcionamiento.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	• Ubicar y fijar la reja metálica en el sitio definido. • Preparar el mortero 1:4 y utilizarlo para la fijación y terminación de los elementos donde corresponda. • Verificar el correcto desplazamiento de la ventana tipo corredera, evitando roces o interferencias. • Revisar la estabilidad de la reja y de la ventana. • Realizar los acabados y limpieza final del área intervenida. • Entregar el elemento correctamente instalado y en condiciones adecuadas de funcionamiento.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Ventana en lámina metálica calibre 18. Manija. Reja metálica en tubería de 1/2". Mortero 1:4. Herramientas: Herramienta menor. Equipos: Vibrador para concreto. Mano de obra: Oficial. Obrero.
MEDIDA DE PAGO	La medida de pago será el metro cuadrado (M²) de ventana metálica tipo corredera y reja metálica correctamente instalada, fijada, nivelada y recibida a satisfacción por la supervisión
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro cuadrado efectivamente instalado y aprobado, de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. El precio incluye los materiales contemplados en el APU, instalación de la ventana y reja, colocación de la manija, mortero, mano de obra, herramienta menor, equipo contemplado y todas las actividades necesarias para entregar el elemento correctamente instalado y funcionando.
ÍTEM	**18,2-26,2**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	MORTERO DE NIVELACIÓN E=0,04
UNIDAD DE MEDIDA	M2
CANTIDAD	5,60-9,00-
DESCRIPCIÓN GENERAL	Ejecución de mortero de nivelación con espesor de 0,04 m, elaborado con concreto 1:3:4 de resistencia aproximada de 2000 PSI, destinado a regularizar y nivelar la superficie donde se requiera, de acuerdo con los niveles y pendientes establecidos en los planos del proyecto.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	La actividad comprende la preparación, colocación, extendido, nivelación y acabado del material, garantizando una superficie uniforme y correctamente terminada.
PROCEDIMIENTO	• Verificar previamente la superficie sobre la cual se ejecutará el mortero de nivelación. • Limpiar la superficie, retirando polvo, residuos, materiales sueltos o cualquier elemento que pueda afectar la adherencia. • Verificar los niveles y espesores requeridos de acuerdo con los planos o indicaciones de la supervisión. • Preparar el concreto 1:3:4 (2000 PSI) de acuerdo con las especificaciones establecidas. • Distribuir el material uniformemente sobre la superficie. • Extender y nivelar el mortero hasta alcanzar el espesor especificado de 0,04 m. • Reglear y dar acabado uniforme a la superficie. • Verificar niveles, pendientes y espesor durante la ejecución. • Realizar las actividades necesarias de curado y protección de la superficie. • Retirar residuos y dejar limpia el área de trabajo.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Concreto 1:3:4 (2000 PSI). Herramientas: Herramienta menor. Mano de obra: Oficial. Obreros.
MEDIDA DE PAGO	La medida de pago será el metro cuadrado (M²) de mortero de nivelación ejecutado, nivelado y terminado, recibido a satisfacción por la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro cuadrado efectivamente ejecutado y aprobado, de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. El precio incluye el suministro del material contemplado en el APU, preparación, colocación, extendido, nivelación, acabado, desperdicio, mano de obra, herramienta menor y todas las actividades necesarias para entregar la superficie correctamente nivelada.
ÍTEM	**18,3-26,3-40,3**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	ENCHAPE DE PISO TRAFICO PESADO FORMATO 60*60 CM.
UNIDAD DE MEDIDA	M2
CANTIDAD	5,60-9,00-5,83
DESCRIPCIÓN GENERAL	Suministro e instalación de enchape para piso en cerámica de tráfico pesado, formato 60 × 60 cm, o similar, sobre superficie previamente preparada y nivelada.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	La actividad comprende la preparación de la superficie, aplicación del adhesivo, colocación y alineación de las piezas, conformación de juntas, aplicación de boquilla, limpieza y acabado final, garantizando una superficie uniforme, estable y correctamente terminada.
PROCEDIMIENTO	• Verificar que la superficie se encuentre firme, limpia, seca, nivelada y libre de polvo, grasa o materiales sueltos. • Revisar previamente las piezas cerámicas y verificar que correspondan al formato y características especificadas. • Definir la distribución de las piezas y los ejes de colocación, procurando una adecuada modulación y alineación. • Preparar y aplicar el adhesivo Pegacord Corona Blanco o similar sobre la superficie. • Colocar las piezas de cerámica de tráfico pesado de 60 × 60 cm, ejerciendo presión uniforme para garantizar su correcta adherencia. • Mantener las piezas alineadas y niveladas, conservando juntas uniformes. • Realizar los cortes necesarios en los puntos donde se requieran ajustes, encuentros o remates. • Dejar fraguar el adhesivo de acuerdo con las condiciones del producto. • Aplicar la boquilla para pisos en las juntas, procurando un llenado uniforme. • Limpiar los residuos de adhesivo y boquilla utilizando estopa blanca. • Verificar la nivelación, alineación, adherencia y acabado general del enchape. • Entregar la superficie limpia y libre de residuos de instalación.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Cerámica para tráfico pesado, formato 0,60 × 0,60 m o similar. Estopa blanca. Pegacord Corona Blanco o similar. Boquilla para pisos. Herramientas: Herramienta menor. Mano de obra: Oficial. Obrero.
MEDIDA DE PAGO	La medida de pago será el metro cuadrado (M^2) de enchape de piso completamente instalado, alineado, nivelado, emboquillado y terminado, recibido a satisfacción por la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro cuadrado efectivamente ejecutado y aprobado, de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	El precio incluye los materiales contemplados en el APU, desperdicio, preparación de la superficie, aplicación del adhesivo, instalación y alineación de las piezas, cortes y ajustes, emboquillado, limpieza, mano de obra, herramienta menor y todas las actividades necesarias para entregar el enchape completamente terminado.
ÍTEM	**18,4-40,4**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	ENCHAPE DE MURO EN CERAMICA 0,25X0,35
UNIDAD DE MEDIDA	M2
CANTIDAD	5,05-10,65
DESCRIPCIÓN GENERAL	Esta actividad comprende el suministro, transporte y colocación de enchape en baldosas cerámicas para muros en zonas de baño, sobre superficies previamente pañetadas o afinadas, en las áreas definidas del proyecto. El enchape tiene como finalidad proteger los muros contra la humedad, facilitar la limpieza y proporcionar un acabado estético uniforme. La instalación deberá garantizar adecuada adherencia, alineación, nivelación y uniformidad en juntas, asegurando durabilidad y correcto comportamiento en ambientes húmedos. Las baldosas cerámicas deberán cumplir con las especificaciones técnicas de calidad, baja absorción y resistencia, adecuadas para uso en muros de baños.
PROCEDIMIENTO	La ejecución de esta actividad deberá realizarse siguiendo el siguiente procedimiento técnico: • Verificación del estado de la superficie base, la cual deberá estar lisa, firme, limpia y libre de humedad superficial. • Corrección de irregularidades de la superficie si se requiere. • Trazado y modulación del área para definir la distribución de las piezas. • Preparación del adhesivo para enchape conforme a las recomendaciones del fabricante. • Aplicación del adhesivo sobre el muro mediante llana dentada. • Colocación de las baldosas cerámicas, garantizando alineación, nivelación y adecuada adherencia. • Uso de separadores para asegurar uniformidad en las juntas. • Corte de piezas en bordes, esquinas y puntos especiales. • Verificación continua de plomo y alineación durante la instalación. • Fraguado de juntas con material adecuado una vez haya secado el adhesivo. • Sellado de juntas en zonas críticas si se requiere (duchas o lavamanos). • Limpieza de residuos sobre la superficie. • Limpieza final del área intervenida. Todas las actividades deberán ejecutarse conforme a las especificaciones técnicas del proyecto, recomendaciones del fabricante y buenas prácticas constructivas.

ANEXO TECNICO

Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: • Baldosa cerámica para muro • Adhesivo para enchape • Boquilla o material de fraguado • Sellante para juntas (si aplica) • Agua Herramienta menor: • Llana dentada • Cortadora de cerámica • Nivel • Plomada • Cinta métrica • Martillo de goma • Separadores Equipos: • Herramienta menor de construcción • Elementos de señalización Mano de obra: • Oficial • Ayudante
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida para el pago será el metro cuadrado (M2) de enchape cerámico en muro debidamente instalado, terminado y recibido a satisfacción por la supervisión del contrato.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro cuadrado (M2) de enchape ejecutado conforme a estas especificaciones técnicas y aprobado por la supervisión del contrato. El precio unitario deberá incluir todos los costos necesarios para la correcta ejecución del ítem, incluyendo mano de obra, herramientas, equipos, transporte, preparación de superficie, instalación, corte de piezas, fraguado, limpieza, control de calidad y demás costos directos e indirectos requeridos para la terminación completa de la actividad.
ÍTEM	**19,1-27,1-40,1**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	MURO EN BLOQUE N°5 ESMALTADO A LA VISTA
UNIDAD DE MEDIDA	M2
CANTIDAD	24,77-32,19-17,64
DESCRIPCIÓN GENERAL	Esta actividad comprende el suministro, transporte y construcción de muros en bloque N°5, con acabado esmaltado a la vista, asentados con mortero de pega, en las áreas definidas del proyecto. El muro tiene como finalidad conformar divisiones verticales, cerramientos o elementos arquitectónicos, garantizando estabilidad, alineación, plomo y un adecuado acabado superficial sin necesidad de recubrimientos adicionales. El sistema de mampostería deberá integrarse con los elementos de confinamiento (columnetas y vigas), conforme a lo establecido en la NSR-10 para mampostería confinada.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	Las unidades de mampostería corresponden a bloques de arcilla, los cuales deberán cumplir con las especificaciones técnicas de resistencia, absorción y acabado, asegurando uniformidad en color, textura y dimensiones.
PROCEDIMIENTO	La ejecución de esta actividad deberá realizarse siguiendo el siguiente procedimiento técnico: • Verificación de niveles, ejes y alineación conforme a planos del proyecto. • Limpieza y preparación de la superficie de apoyo. • Humectación previa de los bloques de arcilla para evitar absorción excesiva de agua del mortero. • Preparación del mortero de pega conforme a la dosificación establecida. • Colocación de la primera hilada, garantizando nivelación y alineación. • Levantamiento del muro mediante colocación sucesiva de bloques, manteniendo juntas uniformes. • Verificación permanente de plomo, nivel y alineación del muro. • Conformación de juntas horizontales y verticales con espesor uniforme. • Integración del muro con elementos estructurales de confinamiento. • Limpieza inmediata del exceso de mortero en la cara visible para garantizar acabado a la vista. • Resane y acabado de juntas, si se requiere. • Limpieza final del área intervenida. Todas las actividades deberán ejecutarse conforme a las especificaciones técnicas del proyecto, normas vigentes y buenas prácticas constructivas.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: • Bloque N°5 esmaltado (arcilla) • Mortero de pega (1:4) • Agua Herramienta menor: • Palustres • Nivel • Plomada • Cinta métrica • Regla • Cordel Equipos: • Andamios • Elementos de señalización Mano de obra: • Oficial • Ayudante

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida para el pago será el metro cuadrado (M2) de muro en bloque N°5 esmaltado a la vista, debidamente construido, terminado y recibido a satisfacción por la supervisión del contrato.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro cuadrado (M2) de muro ejecutado conforme a estas especificaciones técnicas y aprobado por la supervisión del contrato. El precio unitario deberá incluir todos los costos necesarios para la correcta ejecución del ítem, incluyendo mano de obra, herramientas, equipos, transporte, actividades de instalación, control de calidad y demás costos directos e indirectos requeridos para la terminación completa de la actividad.
ÍTEM	**21,1**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	ZAPATAS EN CONCRETO 3000 PSI DE 0,50*0,50*0,30M
UNIDAD DE MEDIDA	UND
CANTIDAD	4,00
DESCRIPCIÓN GENERAL	Construcción de zapatas aisladas en concreto de 3000 PSI, con dimensiones de 0,50 × 0,50 × 0,30 m, ejecutadas de acuerdo con la ubicación, niveles y detalles establecidos en los planos estructurales del proyecto. La actividad comprende la preparación del área, instalación de formaleta, colocación y compactación del concreto, nivelación y acabado de la superficie, retiro de formaleta cuando corresponda y las actividades necesarias para garantizar la correcta ejecución del elemento.
PROCEDIMIENTO	Verificar la ubicación, dimensiones, niveles y condiciones del terreno donde se ejecutará la zapata. Preparar y acondicionar el área de trabajo de acuerdo con los niveles establecidos. Instalar y asegurar la formaleta de madera, verificando sus dimensiones, alineación, nivelación y estabilidad. Revisar que la formaleta se encuentre correctamente instalada antes del vaciado. Colocar el concreto de 3000 PSI dentro de la formaleta. Compactar el concreto mediante vibración, evitando segregación del material. Nivelar y dar acabado a la superficie superior de la zapata. Verificar las dimensiones finales del elemento y su correcta ubicación. Realizar el curado y protección del concreto conforme a las condiciones de obra. Retirar la formaleta una vez el concreto haya alcanzado las condiciones necesarias para hacerlo sin afectar el elemento. Realizar limpieza del área y retirar los residuos generados durante la ejecución.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y *EQUIPOS*	Materiales: Concreto 3000 PSI. Formaleta de madera.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	Puntilla de 1 1/2" a 3". Herramientas: Herramienta menor. Equipos: Vibrador para concreto. Mano de obra: Oficial. Obreros.
MEDIDA DE PAGO	La medida de pago será por unidad (UND) de zapata en concreto de 3000 PSI de 0,50 × 0,50 × 0,30 m, correctamente ejecutada y recibida a satisfacción por la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por unidad efectivamente ejecutada y aprobada, de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. El precio incluye los materiales contemplados en el APU, desperdicio, formaleta, colocación y vibrado del concreto, mano de obra, herramienta menor, equipo de vibración, nivelación, acabado, curado y demás actividades necesarias para entregar la zapata correctamente ejecutada.
ÍTEM	**23,1**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	LAMPARA LED PANEL 11" DE 24 W. DE INCRUSTAR
UNIDAD DE MEDIDA	UND
CANTIDAD	1,00
DESCRIPCIÓN GENERAL	Suministro e instalación de lámpara tipo panel LED de 11 pulgadas y 24 W, para instalación de incrustar, destinada a la iluminación de los espacios definidos en el proyecto. La actividad comprende la instalación del panel en el punto dispuesto para tal fin, su correcta fijación, conexión eléctrica y verificación de funcionamiento, de acuerdo con los planos eléctricos y las condiciones establecidas para la instalación.
PROCEDIMIENTO	• Verificar previamente la ubicación del punto de iluminación y las condiciones de la instalación eléctrica. • Comprobar que la lámpara LED se encuentre en buen estado antes de su instalación. • Verificar las dimensiones del espacio destinado para la instalación de la lámpara. • Realizar la conexión eléctrica de acuerdo con los planos y especificaciones del proyecto. • Instalar y fijar la lámpara LED panel de manera segura y correctamente alineada.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	• Verificar que las conexiones eléctricas queden firmes y correctamente aisladas. • Energizar el circuito y realizar la prueba de funcionamiento. • Comprobar que la lámpara encienda correctamente y opere de manera estable. • Realizar limpieza del elemento y del área de trabajo. • Entregar la instalación completamente terminada y funcionando.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Lámpara LED panel de 11 pulgadas y 24 W de incrustar. Herramientas: Herramienta menor. Mano de obra: Técnico electricista.
MEDIDA DE PAGO	La medida de pago será la unidad (UND) de lámpara LED panel completamente instalada, conectada y en correcto funcionamiento, recibida a satisfacción por la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por unidad efectivamente instalada y aprobada, de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. El precio incluye el suministro de la lámpara contemplada en el APU, instalación, conexión eléctrica, fijación, mano de obra, herramienta menor, pruebas de funcionamiento y todas las actividades necesarias para entregar el elemento correctamente instalado y funcionando.
ÍTEM	**23,2**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	ACOMETIDA DE DISTRIBUCIÓN 2#12+1#12
UNIDAD DE MEDIDA	ML
CANTIDAD	11,57
DESCRIPCIÓN GENERAL	Suministro e instalación de acometida de distribución eléctrica conformada por dos conductores de cobre calibre #12 AWG y un conductor de cobre desnudo calibre #12 AWG de 7 hilos, instalados dentro de tubería conduit PVC de 1/2 pulgada. La actividad comprende el suministro, tendido, instalación y disposición de los conductores dentro de la tubería, procurando que la instalación quede correctamente organizada, protegida y conforme con los recorridos establecidos en los planos eléctricos del proyecto
PROCEDIMIENTO	• Verificar el recorrido de la acometida y los puntos de origen y destino de acuerdo con los planos eléctricos. • Revisar que la tubería conduit y los conductores se encuentren en buen estado.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	• Instalar la tubería conduit PVC de 1/2" siguiendo el recorrido establecido. • Realizar los cortes y ajustes necesarios de la tubería, evitando deformaciones que puedan afectar el paso de los conductores. • Introducir los conductores de cobre calibre #12 AWG y el conductor de cobre desnudo calibre #12 AWG. • Evitar esfuerzos excesivos, dobleces pronunciados o daños en el aislamiento de los conductores. • Organizar y asegurar adecuadamente la tubería y los conductores. • Verificar la continuidad y correcta disposición de los conductores. • Realizar las conexiones correspondientes en los puntos definidos por el diseño eléctrico. • Ejecutar las pruebas necesarias para comprobar la correcta continuidad de la instalación. • Corregir cualquier deficiencia encontrada durante la revisión. • Dejar la instalación protegida, organizada y lista para su puesta en servicio
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Tubería conduit PVC de 1/2". Cable de cobre #12 AWG para luminarias. Cable de cobre desnudo #12 AWG de 7 hilos. Herramientas: Herramienta menor. Mano de obra: Técnico electricista. Ayudante de electricidad.
MEDIDA DE PAGO	La medida de pago será el metro lineal (ML) de acometida de distribución completamente instalada, organizada y verificada, recibida a satisfacción por la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro lineal efectivamente instalado y aprobado, de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. El precio incluye los materiales contemplados en el APU, desperdicio, instalación de tubería conduit, tendido de conductores, mano de obra, herramienta menor, conexiones, pruebas y todas las actividades necesarias para entregar la acometida correctamente instalada.
ÍTEM	**33,2**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	ZAPATAS EN CONCRETO 4000 PSI DE 1,20*1,20*0,30M
UNIDAD DE MEDIDA	UND

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

CANTIDAD	2,00
DESCRIPCIÓN GENERAL	Comprende la ejecución de zapatas aisladas de concreto de 4000 PSI, con sección en planta de 1,20 × 1,20 m y espesor de 0,30 m. La actividad incluye la preparación del área, colocación y ajuste de la formaleta de madera, disposición del acero de refuerzo cuando este se encuentre definido en los planos estructurales, colocación del concreto, vibrado, nivelación, acabado, curado y demás labores necesarias para entregar la zapata correctamente ejecutada.
PROCEDIMIENTO	• Verificar la ubicación, ejes, dimensiones y niveles de cada zapata de acuerdo con los planos estructurales. • Preparar y acondicionar el área donde se ejecutará la zapata. • Instalar y asegurar la formaleta de madera requerida, verificando sus dimensiones, estabilidad y nivelación. • Colocar el acero de refuerzo de acuerdo con los planos estructurales, cuando corresponda. • Verificar previamente la correcta ubicación de los elementos de refuerzo y demás elementos embebidos que correspondan. • Colocar el concreto de 4000 PSI, evitando segregación durante su vaciado. • Compactar el concreto mediante vibrador de concreto, garantizando una adecuada consolidación. • Nivelar y dar acabado a la superficie superior de la zapata conforme a los niveles de diseño. • Realizar el curado y protección del concreto durante el período requerido para garantizar el desarrollo adecuado de su resistencia. • Retirar la formaleta cuando el concreto haya adquirido las condiciones necesarias para hacerlo sin afectar el elemento. • Ejecutar la limpieza del área y retirar los sobrantes generados durante la actividad.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Concreto de 4000 PSI; alambre negro #18; formaleta de madera. Herramientas: Herramienta menor. Equipos: Vibrador de concreto. Mano de obra: Oficial; Obreros.
MEDIDA DE PAGO	La medida de pago será por unidad (UND) de zapata en concreto de 4000 PSI de 1,20 × 1,20 × 0,30 m, correctamente ejecutada, terminada y aceptada por la supervisión.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por cada UND de zapata ejecutada y recibida a satisfacción, de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. El precio unitario comprende las actividades, materiales, herramientas, equipos y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de la actividad, conforme al alcance establecido en el APU.
ÍTEM	**36,3-44,2**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLANCHE EN LÁMINA GALVANIZADA CAL. 18 A=0,20M.
UNIDAD DE MEDIDA	ML
CANTIDAD	10,80-0,56
DESCRIPCIÓN GENERAL	Comprende el suministro, fabricación e instalación de flanche en lámina galvanizada calibre 18 (1,15 mm) y ancho de 0,20 m, destinado a conformar y proteger el elemento constructivo indicado en los planos o especificaciones del proyecto. La actividad incluye el suministro de la lámina, corte a las dimensiones requeridas, preparación de las piezas, soldadura, instalación, ajuste y verificación de la correcta alineación y terminación del flanche
PROCEDIMIENTO	• Verificar en sitio la ubicación, longitud y condiciones del elemento donde será instalado el flanche. • Realizar las mediciones necesarias para determinar las dimensiones de las piezas. • Cortar la lámina galvanizada calibre 18 utilizando la cortadora de metal, procurando obtener cortes uniformes y precisos. • Preparar y ajustar las piezas de acuerdo con la geometría requerida para su instalación. • Realizar las uniones y puntos de soldadura necesarios utilizando soldadura E6013 de 1/8". • Instalar el flanche en su posición definitiva, verificando alineación, nivelación y ajuste. • Ejecutar las correcciones necesarias para garantizar continuidad y adecuada terminación en toda la longitud instalada. • Revisar las uniones soldadas y corregir cualquier defecto que pueda afectar la estabilidad o acabado del elemento. • Retirar residuos, escoria de soldadura y sobrantes de material generados durante la ejecución. • Entregar el flanche correctamente instalado, alineado y terminado, previa aceptación de la supervisión.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Lámina galvanizada calibre 18 (1,15 mm); soldadura E6013 de 1/8". Herramientas: Herramienta menor. Equipos:

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	Cortadora de metal; equipo de soldadura. Mano de obra: Obrero; soldador; ayudante de soldador.
MEDIDA DE PAGO	La medida de pago será por metro lineal (ML) de flanche en lámina galvanizada calibre 18 y ancho de 0,20 m, correctamente suministrado, fabricado, instalado y aceptado por la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por cada ML de flanche efectivamente instalado y recibido a satisfacción, de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. El precio unitario comprende el suministro de materiales, corte, fabricación, soldadura, instalación, herramientas, equipos y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de la actividad, conforme al alcance establecido en el APU.
ÍTEM	**39,2**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	ZAPATAS EN CONCRETO 3000 PSI DE 0,50*0,50*0,30M
UNIDAD DE MEDIDA	UND
CANTIDAD	1,00
DESCRIPCIÓN GENERAL	Comprende la ejecución de zapatas aisladas en concreto de 3000 PSI, con dimensiones en planta de 0,50 × 0,50 m y espesor de 0,30 m. La actividad incluye la preparación del área, instalación y ajuste de formaleta de madera, colocación del concreto, vibrado, nivelación, acabado, curado y demás labores necesarias para entregar la zapata correctamente ejecutada.
PROCEDIMIENTO	• Verificar la ubicación, ejes, dimensiones y niveles de cada zapata de acuerdo con los planos estructurales. • Preparar y acondicionar el área donde se ejecutará la zapata. • Verificar las dimensiones de la excavación y las condiciones de apoyo antes del vaciado. • Instalar y asegurar la formaleta de madera, verificando sus dimensiones, estabilidad, alineación y nivelación. • Colocar el concreto de 3000 PSI, evitando segregación durante el vaciado. • Compactar el concreto mediante vibrador de concreto, garantizando una adecuada consolidación. • Nivelar y dar acabado a la superficie superior de la zapata conforme a los niveles de diseño. • Realizar el curado y protección del concreto durante el período requerido para garantizar el adecuado desarrollo de su resistencia. • Retirar la formaleta cuando el concreto haya adquirido las condiciones necesarias para hacerlo sin afectar el elemento. • Ejecutar la limpieza del área y retirar los sobrantes generados durante la actividad. • Verificar las dimensiones, nivel y acabado final antes de la recepción por parte de la supervisión.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Concreto de 3000 PSI; formaleta de madera; puntilla de 1 1/2 a 3 pulgadas. Herramientas: Herramienta menor. Equipos: Vibrador de concreto. Mano de obra: Oficial; obreros.
MEDIDA DE PAGO	La medida de pago será por unidad (UND) de zapata en concreto de 3000 PSI de 0,50 × 0,50 × 0,30 m, correctamente ejecutada, terminada y aceptada por la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por cada UND de zapata ejecutada y recibida a satisfacción, de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. El precio unitario comprende los materiales, herramientas, equipos y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de la actividad, conforme al alcance establecido en el APU.
ÍTEM	**39,3**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	VIGA DE CIMENTACION EN CONCRETO DE 0,25*0,20M EN CONCRETO DE 3000 PSI
UNIDAD DE MEDIDA	ML
CANTIDAD	8.00
DESCRIPCIÓN GENERAL	Comprende la ejecución de viga de cimentación en concreto de 3000 PSI, con sección transversal de 0,25 × 0,20 m. La actividad incluye la preparación del área, instalación y ajuste de formaleta de madera, colocación del concreto, compactación mediante vibrador, nivelación, acabado, curado y retiro de formaleta, incluyendo las herramientas, equipos y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.
PROCEDIMIENTO	• Verificar la ubicación, ejes, alineación, dimensiones y niveles de la viga conforme a los planos estructurales. • Preparar y acondicionar el área donde se ejecutará la viga de cimentación. • Verificar las condiciones de apoyo y dimensiones requeridas antes de instalar la formaleta. • Instalar la formaleta de madera, verificando su alineación, nivelación, dimensiones y estabilidad. • Asegurar la formaleta para evitar desplazamientos o deformaciones durante el vaciado del concreto. • Colocar el concreto de 3000 PSI de manera uniforme, evitando segregaciones.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	• Compactar el concreto mediante vibrador de concreto, garantizando una adecuada consolidación. • Nivelar y dar acabado a la superficie superior de la viga de acuerdo con los niveles de diseño. • Realizar el curado y protección del concreto durante el período requerido para el adecuado desarrollo de su resistencia. • Retirar la formaleta una vez el concreto presente las condiciones necesarias, evitando afectar las caras de la viga. • Ejecutar la limpieza del área y retirar los sobrantes de materiales generados durante la actividad. • Verificar dimensiones, alineación, nivel y acabado final antes de la recepción por parte de la supervisión.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Concreto de 3000 PSI; formaleta de madera; puntilla de 1 1/2 a 3 pulgadas; alambre negro #18. Herramientas: Herramienta menor. Equipos: Vibrador de concreto. Mano de obra: Oficial; obreros.
MEDIDA DE PAGO	La medida de pago será por metro lineal (ML) de viga de cimentación en concreto de 3000 PSI de sección 0,25 × 0,20 m, correctamente ejecutada, terminada y aceptada por la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por cada ML de viga efectivamente ejecutado y recibido a satisfacción, de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. El precio unitario comprende los materiales, herramientas, equipos y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de la actividad, conforme al alcance establecido en el APU.
ÍTEM	**39,5**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	PEDESTAL EN CONCRETO DE 3000 PSI DE 0,30*0,30M
UNIDAD DE MEDIDA	ML
CANTIDAD	1.00
DESCRIPCIÓN GENERAL	Comprende la ejecución de pedestal en concreto de 3000 PSI, con sección transversal de 0,30 × 0,30 m, de acuerdo con las dimensiones, ubicación, alineación y niveles establecidos en los planos y documentos técnicos del proyecto. La actividad incluye la preparación y acondicionamiento del área, instalación, ajuste y retiro de formaleta de madera, colocación y compactación del concreto mediante vibrador, nivelación, acabado, curado y limpieza del área de trabajo, incluyendo los materiales,

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	herramientas, equipos y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.
PROCEDIMIENTO	Verificar la ubicación, ejes, alineación, dimensiones y niveles del pedestal conforme a los planos estructurales. Preparar y acondicionar el área donde se ejecutará el pedestal, verificando las condiciones de apoyo antes de iniciar la actividad. Verificar las dimensiones requeridas de 0,30 × 0,30 m y la altura o longitud indicada en los planos del proyecto. Instalar la formaleta de madera, verificando su alineación, nivelación, verticalidad, dimensiones y estabilidad. Asegurar adecuadamente la formaleta para evitar desplazamientos, fugas de concreto o deformaciones durante el vaciado. Verificar que la formaleta se encuentre limpia y en condiciones adecuadas para recibir el concreto. Colocar el concreto de 3000 PSI de manera uniforme, evitando segregaciones y desplazamientos de la formaleta. Compactar el concreto mediante vibrador de concreto, garantizando una adecuada consolidación y evitando la formación de vacíos o hormigueros. Nivelar y dar acabado a la superficie superior del pedestal de acuerdo con los niveles y condiciones de diseño. Realizar el curado y protección del concreto durante el período requerido para permitir el adecuado desarrollo de su resistencia. Retirar la formaleta una vez el concreto presente las condiciones necesarias, evitando afectar las caras y aristas del pedestal. Ejecutar la limpieza del área de trabajo y retirar los sobrantes de materiales generados durante la actividad. Verificar las dimensiones, alineación, verticalidad, nivel y acabado final del pedestal antes de su recepción por parte de la supervisión.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Concreto de 3000 PSI; formaleta de madera; puntilla de 1 1/2 a 3 pulgadas; alambre negro #18. Herramientas: Herramienta menor.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	Equipos: Vibrador de concreto. Mano de obra: Oficial; obreros.
MEDIDA DE PAGO	La medida de pago será por metro lineal (ML) de pedestal en concreto de 3000 PSI, de sección transversal 0,30 × 0,30 m, correctamente ejecutado, terminado y aceptado por la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por cada ML de pedestal efectivamente ejecutado y recibido a satisfacción, de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. El precio unitario comprende los materiales, herramientas, equipos y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de la actividad, incluyendo la formaleta de madera, puntilla, alambre negro #18, concreto de 3000 PSI, herramienta menor y vibrador de concreto, conforme al alcance establecido en el APU.
ÍTEM	**39,6**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	COLUMNETA 0,10X0,20 M EN CONCRETO DE 3000 PSI
UNIDAD DE MEDIDA	ML
CANTIDAD	6.00
DESCRIPCIÓN GENERAL	Comprende la ejecución de columneta en concreto de 3000 PSI, con sección transversal de 0,10 × 0,20 m, de acuerdo con la ubicación, dimensiones, alineación y niveles establecidos en los planos y documentos técnicos del proyecto. La actividad incluye la preparación y acondicionamiento del área, instalación y ajuste de formaleta de madera, utilización de andamio tubular cuando sea requerido por la altura de ejecución, colocación del concreto, compactación mediante vibrador, nivelación, acabado, curado, retiro de formaleta y limpieza del área de trabajo, incluyendo los materiales, herramientas, equipos y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.
PROCEDIMIENTO	Verificar la ubicación, ejes, alineación, dimensiones y niveles de la columneta conforme a los planos y especificaciones del proyecto. • Preparar y acondicionar el área donde se ejecutará la columneta, verificando las condiciones de apoyo y conexión con los elementos existentes. • Verificar las dimensiones de la sección transversal de 0,10 × 0,20 m y la altura o longitud requerida de acuerdo con los planos. • Instalar la formaleta de madera, verificando su alineación, verticalidad, nivelación, dimensiones y estabilidad.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	• Asegurar la formaleta mediante los elementos necesarios para evitar desplazamientos, deformaciones o fugas de concreto durante el vaciado. • Cuando las condiciones de trabajo lo requieran, instalar y utilizar andamio tubular de sección 1,50 × 1,50 × 2,20 m, garantizando condiciones adecuadas de estabilidad y seguridad. • Verificar que la formaleta se encuentre limpia y correctamente instalada antes del vaciado del concreto. • Colocar el concreto de 3000 PSI de manera uniforme, evitando segregaciones y golpes que puedan afectar la formaleta. • Compactar el concreto mediante vibrador de concreto, garantizando una adecuada consolidación y evitando vacíos, segregaciones o presencia de hormigueros. • Nivelar y dar acabado a la superficie superior de la columneta, de acuerdo con los niveles y condiciones establecidos en el proyecto. • Realizar el curado y protección del concreto durante el período requerido para el adecuado desarrollo de su resistencia. • Retirar la formaleta una vez el concreto presente las condiciones necesarias, evitando afectar las caras, esquinas y aristas de la columneta. • Retirar el andamio una vez finalizadas las actividades que requieran su utilización, dejando el área en condiciones adecuadas. • Ejecutar la limpieza del área de trabajo y retirar los sobrantes de materiales generados durante la actividad. • Verificar las dimensiones, alineación, verticalidad, nivel y acabado final de la columneta antes de la recepción por parte de la supervisión.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Concreto de 3000 PSI; formaleta de madera; puntilla de 1 1/2 a 3 pulgadas; alambre negro #18. Herramientas: Herramienta menor. Equipos: Vibrador de concreto; andamio tubular de sección 1,50 × 1,50 × 2,20 m.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	Mano de obra: Oficial; obreros.
MEDIDA DE PAGO	La medida de pago será por metro lineal (ML) de columneta en concreto de 3000 PSI, de sección transversal 0,10 × 0,20 m, correctamente ejecutada, terminada y aceptada por la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por cada ML de columneta efectivamente ejecutado y recibido a satisfacción, de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. El precio unitario comprende los materiales, herramientas, equipos y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de la actividad, incluyendo concreto de 3000 PSI, formaleta de madera, puntilla, alambre negro #18, herramienta menor, vibrador de concreto y andamio tubular, conforme al alcance establecido en el APU.
ÍTEM	**39,8**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	VIGA AEREA EN CONCRETO DE 3000 PSI 0.10 X0.20
UNIDAD DE MEDIDA	MI
CANTIDAD	8,15
DESCRIPCIÓN GENERAL	Comprende la ejecución de viga aérea en concreto de 3000 PSI, con sección transversal de 0,10 × 0,20 m, de acuerdo con la ubicación, dimensiones, alineación y niveles establecidos en los planos y documentos técnicos del proyecto. La actividad incluye la preparación del área de trabajo, instalación y ajuste de formaleta de madera, instalación y utilización de andamio tubular cuando sea requerido, colocación del concreto, compactación mediante vibrador, nivelación, acabado, curado y retiro de formaleta, incluyendo los materiales, herramientas, equipos y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.
PROCEDIMIENTO	Verificar la ubicación, ejes, alineación, dimensiones y niveles de la viga aérea conforme a los planos y especificaciones del proyecto. • Preparar y acondicionar el área de trabajo, verificando las condiciones de apoyo y los elementos sobre los cuales se ejecutará la viga. • Verificar las dimensiones de la sección transversal de 0,10 × 0,20 m y la longitud requerida de acuerdo con los planos. • Instalar la formaleta de madera, verificando su alineación, nivelación, dimensiones, estabilidad y correcta fijación. • Asegurar la formaleta para evitar desplazamientos, deformaciones o fugas de concreto durante el vaciado.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	• Instalar el andamio tubular de sección 1,50 × 1,50 × 2,20 m, cuando las condiciones de altura y ejecución lo requieran, garantizando su estabilidad durante los trabajos. • Verificar que la formaleta se encuentre limpia, correctamente instalada y preparada para recibir el concreto. • Colocar el concreto de 3000 PSI de manera uniforme, evitando segregaciones y desplazamientos de la formaleta. • Compactar el concreto mediante vibrador de concreto, garantizando una adecuada consolidación y evitando vacíos, segregaciones o formación de hormigueros. • Nivelar y dar acabado a la superficie superior de la viga de acuerdo con los niveles y condiciones establecidos en el proyecto. • Realizar el curado y protección del concreto durante el período requerido para el adecuado desarrollo de su resistencia. • Retirar la formaleta una vez el concreto presente las condiciones necesarias, evitando afectar las caras, esquinas y aristas de la viga. • Retirar el andamio una vez finalizadas las actividades que requieran su utilización. • Ejecutar la limpieza del área de trabajo y retirar los sobrantes de materiales generados durante la actividad. • Verificar las dimensiones, alineación, nivel y acabado final de la viga antes de la recepción por parte de la supervisión.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Concreto de 3000 PSI; formaleta de madera; puntilla de 1 1/2 a 3 pulgadas; alambre negro #18. Herramientas: Herramienta menor. Equipos: Vibrador de concreto; andamio tubular de sección 1,50 × 1,50 × 2,20 m. Mano de obra: Oficial; obreros.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

MEDIDA DE PAGO	La medida de pago será por metro lineal (ML) de viga aérea en concreto de 3000 PSI, de sección transversal 0,10 × 0,20 m, correctamente ejecutada, terminada y aceptada por la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por cada ML de viga aérea efectivamente ejecutado y recibido a satisfacción, de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. El precio unitario comprende los materiales, herramientas, equipos y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de la actividad, incluyendo concreto de 3000 PSI, formaleta de madera, puntilla, alambre negro #18, herramienta menor, vibrador de concreto y andamio tubular, conforme al alcance establecido en el APU.
ÍTEM	**39,11**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	PLACA TANQUE AEREO EN CONCRETO DE 300 PSI E=0,10 M
UNIDAD DE MEDIDA	M2
CANTIDAD	0.64
DESCRIPCIÓN GENERAL	Comprende la ejecución de placa para tanque aéreo en concreto de 3000 PSI, con espesor de 0,10 m, de acuerdo con las dimensiones, ubicación, niveles y condiciones establecidas en los planos y documentos técnicos del proyecto. La actividad incluye la preparación del área, instalación y ajuste de formaleta de madera, instalación de paral metálico y andamio tubular para el soporte de la formaleta cuando sea requerido, colocación del concreto, compactación mediante vibrador, nivelación, acabado, curado y retiro de formaleta y elementos de soporte, incluyendo los materiales, herramientas, equipos y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.
PROCEDIMIENTO	Verificar la ubicación, dimensiones, niveles y condiciones de apoyo de la placa conforme a los planos y especificaciones del proyecto. • Preparar y acondicionar el área donde se ejecutará la placa, garantizando que la superficie de apoyo se encuentre estable, limpia y en condiciones adecuadas. • Instalar la formaleta de madera de acuerdo con las dimensiones y espesor establecidos para la placa. • Instalar los parales metálicos de 4 m y los elementos de soporte necesarios para garantizar la estabilidad de la formaleta durante el vaciado del concreto. • Instalar el andamio tubular de sección 1,50 × 1,50 × 2,20 m, cuando las condiciones de altura y ejecución lo requieran, verificando su estabilidad y seguridad. • Verificar la nivelación, alineación, dimensiones y estabilidad de la formaleta antes de iniciar el vaciado.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	• Verificar que la formaleta se encuentre limpia y libre de elementos que puedan afectar la calidad del concreto. • Colocar el concreto de 3000 PSI de manera uniforme, evitando segregaciones y desplazamientos de la formaleta. • Compactar el concreto mediante vibrador de concreto, garantizando una adecuada consolidación y evitando la formación de vacíos o hormigueros. • Extender, nivelar y dar acabado a la superficie superior de la placa, garantizando el espesor de 0,10 m y los niveles establecidos en el proyecto. • Realizar el curado y protección del concreto durante el período requerido para el adecuado desarrollo de su resistencia. • Retirar la formaleta, parales metálicos y elementos de soporte una vez el concreto presente las condiciones necesarias para realizar el desencofrado sin afectar la placa. • Retirar el andamio utilizado durante la ejecución, cuando corresponda. • Ejecutar la limpieza del área de trabajo y retirar los sobrantes de materiales generados durante la actividad. • Verificar el espesor, dimensiones, nivelación, acabado y condiciones generales de la placa antes de la recepción por parte de la supervisión.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Concreto de 3000 PSI; formaleta de madera; puntilla de 1 1/2 a 3 pulgadas. Herramientas: Herramienta menor. Equipos: Vibrador de concreto; andamio tubular de sección 1,50 × 1,50 × 2,20 m; paral metálico de 4 m. Mano de obra: Oficial; obreros.
MEDIDA DE PAGO	La medida de pago será por metro cuadrado (M^2) de placa para tanque aéreo en concreto de 3000 PSI, con espesor de 0,10 m, correctamente ejecutada, terminada y aceptada por la supervisión.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por cada M² de placa efectivamente ejecutado y recibido a satisfacción, de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. El precio unitario comprende los materiales, herramientas, equipos y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de la actividad, incluyendo concreto de 3000 PSI, formaleta de madera, puntilla, herramienta menor, vibrador de concreto, andamio tubular y parales metálicos de 4 m, conforme al alcance establecido en el APU.
ÍTEM	**39,12**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	CONCRETO DE LIMPIEZA E = 0,05 M (SOLADO)
UNIDAD DE MEDIDA	M2
CANTIDAD	2.00
DESCRIPCIÓN GENERAL	Comprende el suministro y colocación de concreto de limpieza o solado con un espesor de 0,05 m, elaborado en concreto 1:3:4 (2000 PSI), destinado a proporcionar una superficie limpia, regular y estable para la ejecución de los elementos de cimentación. La actividad incluye la preparación y limpieza de la superficie de apoyo, suministro, colocación, distribución, nivelación y acabado del concreto, así como el curado y limpieza del área de trabajo, incluyendo los materiales, herramientas y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.
PROCEDIMIENTO	Verificar la ubicación, dimensiones, niveles y área donde se ejecutará el solado conforme a los planos y especificaciones del proyecto. • Preparar y limpiar la superficie de apoyo, retirando material suelto, residuos, vegetación, lodos o cualquier elemento que pueda afectar la correcta colocación del concreto. • Verificar que la superficie se encuentre adecuadamente nivelada y compactada, según las condiciones establecidas para la cimentación. • Humedecer la superficie de apoyo cuando sea necesario, evitando la presencia de agua acumulada antes de la colocación del concreto. • Suministrar y colocar el concreto 1:3:4 (2000 PSI) de manera uniforme sobre el área previamente preparada. • Distribuir el concreto hasta alcanzar el espesor requerido de 0,05 m. • Nivelar y regularizar la superficie del solado, garantizando una base uniforme y adecuada para la posterior ejecución de los elementos de cimentación. • Dar acabado superficial de acuerdo con las condiciones requeridas por el proyecto, sin generar irregularidades que afecten las actividades posteriores.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	• Realizar el curado y protección del concreto durante el período requerido para evitar pérdidas excesivas de humedad y permitir el adecuado desarrollo de sus propiedades. • Ejecutar la limpieza del área de trabajo y retirar los sobrantes de materiales generados durante la actividad. • Verificar el espesor, nivelación, dimensiones y acabado final del solado antes de continuar con las actividades de cimentación y antes de su recepción por parte de la supervisión.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Concreto 1:3:4 (2000 PSI). Herramientas: Herramienta menor. Equipos: No se contempla equipo especializado en el APU. Mano de obra: Oficial; obreros.
MEDIDA DE PAGO	La medida de pago será por metro cuadrado (M^2) de concreto de limpieza o solado de 0,05 m de espesor, correctamente ejecutado, nivelado, terminado y aceptado por la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por cada M^2 de solado efectivamente ejecutado y recibido a satisfacción, de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. El precio unitario comprende los materiales, herramientas y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de la actividad, incluyendo el concreto 1:3:4 (2000 PSI), herramienta menor y personal de oficial y obreros, conforme al alcance establecido en el APU.
ÍTEM	**39,13**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	POYO EN MORTERO DE 0.10*0.06 M.INSTALADO
UNIDAD DE MEDIDA	MI
CANTIDAD	1.60
DESCRIPCIÓN GENERAL	Comprende la construcción e instalación de poyo en mortero 1:4, con sección transversal de 0,10 × 0,06 m, ejecutado de acuerdo con la ubicación, longitud, alineación y niveles establecidos en los planos y documentos técnicos del proyecto. La actividad incluye la preparación y limpieza de la superficie de apoyo, elaboración y colocación del mortero, conformación del poyo, nivelación, alineación, acabado y limpieza del área de trabajo,

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	incluyendo los materiales, herramientas y mano de obra necesarios para su correcta ejecución.
PROCEDIMIENTO	Verificar la ubicación, longitud, alineación, niveles y dimensiones del poyo conforme a los planos y especificaciones del proyecto. • Preparar y limpiar la superficie donde se ejecutará el poyo, retirando polvo, residuos, material suelto o cualquier elemento que pueda afectar la adherencia del mortero. • Verificar que la superficie de apoyo se encuentre estable, limpia y en condiciones adecuadas para la ejecución de la actividad. • Preparar el mortero 1:4, garantizando una mezcla homogénea y con la consistencia adecuada para su colocación. • Colocar el mortero sobre la superficie previamente preparada, distribuyéndolo de manera uniforme. • Conformar el poyo hasta obtener la sección requerida de 0,10 × 0,06 m. • Verificar continuamente la alineación, nivelación, sección y longitud del poyo durante su ejecución. • Compactar y regularizar el mortero para garantizar una adecuada adherencia y evitar vacíos o discontinuidades. • Dar acabado uniforme a las superficies expuestas del poyo, de acuerdo con las condiciones requeridas por el proyecto. • Permitir el fraguado y endurecimiento del mortero, protegiendo el elemento durante el proceso para evitar daños o deformaciones. • Ejecutar la limpieza del área de trabajo y retirar los sobrantes de mortero y demás residuos generados durante la actividad. • Verificar las dimensiones, alineación, nivel, continuidad y acabado final antes de la recepción por parte de la supervisión.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Mortero 1:4. Herramientas: Herramienta menor. Equipos: No se contempla equipo especializado en el APU.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	Mano de obra: Oficial; obrero.
MEDIDA DE PAGO	La medida de pago será por metro lineal (ML) de poyo en mortero 1:4, de sección 0,10 × 0,06 m, correctamente ejecutado, terminado y aceptado por la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por cada ML de poyo efectivamente ejecutado y recibido a satisfacción, de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. El precio unitario comprende los materiales, herramientas y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de la actividad, incluyendo el mortero 1:4, herramienta menor, oficial y obrero, conforme al alcance establecido en el APU.
ÍTEM	**40.2**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	MURO EN CALADOS PARA VENTILACIÓN
UNIDAD DE MEDIDA	M2
CANTIDAD	0.12
DESCRIPCIÓN GENERAL	Comprende la construcción de muro en ladrillo calado de 20 × 20 cm, destinado a permitir la ventilación e iluminación de los espacios, utilizando mortero 1:4 como material de pega, de acuerdo con la ubicación, dimensiones, alineación y niveles establecidos en los planos y documentos técnicos del proyecto. La actividad incluye la preparación y limpieza del área, replanteo, preparación y colocación del mortero, instalación y nivelación de los ladrillos calados, utilización de andamio tubular cuando sea requerido por la altura de ejecución, verificación de alineación, nivel y plomo, acabado de las juntas y limpieza del área de trabajo.
PROCEDIMIENTO	Verificar la ubicación, dimensiones, ejes, alineación, niveles y condiciones de apoyo del muro de acuerdo con los planos y especificaciones del proyecto. • Preparar y limpiar la superficie de apoyo, retirando polvo, residuos, material suelto o cualquier elemento que pueda afectar la adherencia del mortero. • Realizar el replanteo del muro, definiendo la ubicación de las hiladas y verificando las dimensiones de los vanos y encuentros con los elementos existentes. • Preparar el mortero 1:4, garantizando una mezcla homogénea y con la consistencia adecuada para la colocación de las piezas. • Humedecer los ladrillos calados cuando las condiciones del material y del ambiente lo requieran, evitando saturarlos antes de su colocación.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	• Colocar los ladrillos calados de 20 × 20 cm sobre una capa uniforme de mortero, verificando su correcta posición. • Ejecutar las hiladas manteniendo uniformidad en las juntas y garantizando la correcta trabazón y estabilidad del muro. • Verificar continuamente la alineación, nivelación, verticalidad y plomo del muro durante su ejecución. • Cuando las condiciones de altura lo requieran, instalar y utilizar andamio tubular de sección 1,50 × 1,50 × 2,20 m, garantizando su estabilidad durante los trabajos. • Retirar el exceso de mortero de las caras visibles y juntas, procurando un acabado limpio y uniforme. • Realizar las correcciones necesarias antes del endurecimiento del mortero para garantizar la adecuada geometría del muro. • Ejecutar la limpieza de las superficies y del área de trabajo, retirando sobrantes de mortero, fragmentos de ladrillo y demás residuos generados. • Verificar las dimensiones, alineación, nivel, plomo, estabilidad y acabado final del muro antes de su recepción por parte de la supervisión.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Ladrillo calado de 20 × 20 cm; mortero 1:4. Herramientas: Herramienta menor. Equipos: Andamio tubular de sección 1,50 × 1,50 × 2,20 m. Mano de obra: Oficial; obrero.
MEDIDA DE PAGO	La medida de pago será por metro cuadrado (M^2) de muro en ladrillo calado para ventilación, correctamente ejecutado, alineado, nivelado, aplomado y aceptado por la supervisión.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por cada M² de muro en calados efectivamente ejecutado y recibido a satisfacción, de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. El precio unitario comprende los materiales, herramientas, equipos y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de la actividad, incluyendo ladrillo calado de 20 × 20 cm, mortero 1:4, herramienta menor, andamio tubular, oficial y obrero, conforme al alcance establecido en el APU.
ÍTEM	**42.2**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	PUNTO SANITARIO TUBERIA PVC 4 PULG.
UNIDAD DE MEDIDA	UND
CANTIDAD	1.00
DESCRIPCIÓN GENERAL	Comprende el suministro e instalación de punto sanitario mediante tubería PVC sanitaria de 4 pulgadas, incluyendo los accesorios, materiales de unión y mano de obra necesarios para su correcta instalación y funcionamiento, de acuerdo con la ubicación, trazado, pendientes y condiciones establecidas en los planos y documentos técnicos del proyecto. La actividad incluye la preparación del área, corte y presentación de la tubería, instalación de accesorios, limpieza de las superficies de unión, aplicación de limpiador removedor y soldadura líquida para PVC, ensamble, verificación de alineación y pendiente, pruebas de funcionamiento y limpieza final del área de trabajo.
PROCEDIMIENTO	Verificar la ubicación del punto sanitario, recorrido, nivel, pendiente y conexión con la red sanitaria de acuerdo con los planos y especificaciones del proyecto. • Preparar y acondicionar el área donde se ejecutará la instalación, verificando que se encuentre libre de materiales o elementos que puedan interferir con el montaje. • Medir y cortar la tubería PVC sanitaria de 4 pulgadas de acuerdo con las dimensiones requeridas para cada punto. • Realizar la presentación de la tubería y accesorios antes de efectuar las uniones definitivas, verificando alineación, ubicación y pendiente. • Limpiar adecuadamente las superficies de la tubería y accesorios que serán unidos, retirando polvo, grasa, humedad o cualquier material contaminante. • Aplicar limpiador removedor para PVC en las superficies de contacto, conforme a las recomendaciones del fabricante. • Aplicar soldadura líquida para PVC de manera uniforme sobre las superficies de unión.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	• Ensamblar la tubería y los accesorios, garantizando una unión firme, continua y correctamente alineada. • Instalar el codo de 90° C x C en PVC sanitario, cuando corresponda a la configuración del punto, verificando su correcta orientación. • Mantener las piezas inmóviles durante el tiempo necesario para permitir el adecuado fraguado de la unión. • Verificar que la tubería quede correctamente soportada, alineada y con la pendiente requerida para garantizar el flujo sanitario. • Realizar las pruebas de funcionamiento correspondientes, verificando que no se presenten fugas, obstrucciones o condiciones que afecten el adecuado funcionamiento del punto sanitario. • Ejecutar la limpieza del área y retirar los sobrantes de tubería, accesorios y materiales generados durante la instalación. • Verificar la correcta ubicación, conexión, pendiente, estabilidad y funcionamiento del punto sanitario antes de su recepción por parte de la supervisión.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Tubería PVC sanitaria de 4 pulgadas; codo 90° C x C en PVC sanitario; limpiador removedor para PVC; soldadura líquida para PVC. Herramientas: Herramienta menor. Equipos: No se contempla equipo especializado en el APU. Mano de obra: Fontanero; ayudante de fontanería.
MEDIDA DE PAGO	La medida de pago será por unidad (UND) de punto sanitario en tubería PVC sanitaria de 4 pulgadas, correctamente instalado, conectado, probado y aceptado por la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por cada unidad de punto sanitario efectivamente instalada y recibida a satisfacción, de acuerdo con el precio unitario establecido en el contrato. El precio unitario comprende los materiales, herramientas y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de la actividad, incluyendo tubería PVC sanitaria de 4 pulgadas, codo de 90°, limpiador

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	removedor, soldadura líquida, herramienta menor, fontanero y ayudantes de fontanería, conforme al alcance establecido en el APU.
ÍTEM	**42.3**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	TUBERIA PVC-SANITARIA 2 pulg.
UNIDAD DE MEDIDA	ML
CANTIDAD	3.32
DESCRIPCIÓN GENERAL	Suministro e instalación de tubería para redes sanitarias, de acuerdo con los diámetros, trazados, pendientes y localización establecidos en los planos y especificaciones del proyecto. La actividad comprende el suministro de la tubería y accesorios contemplados en el APU, preparación y limpieza de las superficies de unión, aplicación de limpiador removedor y soldadura líquida para PVC, instalación, alineación, ajuste y verificación de la red. La instalación deberá garantizar continuidad, correcta pendiente, estabilidad de las uniones y adecuado funcionamiento de la conducción sanitaria.
PROCEDIMIENTO	Verificar previamente el trazado, ubicación, niveles y pendientes de la red sanitaria. Preparar y limpiar el área donde se realizará la instalación. Medir y cortar la tubería de acuerdo con las longitudes requeridas en obra. Presentar la tubería y los accesorios para verificar su correcta posición y ajuste. Limpiar las superficies de unión utilizando limpiador removedor para PVC. Aplicar soldadura líquida para PVC en las superficies correspondientes. Ensamblar la tubería y los accesorios, garantizando la correcta inserción y alineación. Instalar el codo de 90° CxC de PVC sanitario contemplado en el APU, donde corresponda. Mantener las uniones en posición durante el tiempo necesario para garantizar su correcta adherencia. Verificar alineación, pendiente y estabilidad de la tubería instalada. Realizar las pruebas de funcionamiento correspondientes para verificar que no existan fugas, obstrucciones o conexiones defectuosas. Retirar residuos y efectuar la limpieza del área de trabajo. Verificar que la instalación terminada cumpla con los planos y especificaciones del proyecto

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	ateriales: Tubería PVC sanitaria 4 pulgadas, según registro del APU. Codo 90° CxC PVC sanitario 2 pulgadas. Limpiador removedor PVC 1/4 (840 gr). Soldadura líquida PVC 1/4 galón. Desperdicio del 5% contemplado en el APU. Herramientas: Herramienta menor. Equipos: No se contempla equipo especializado en el APU. Mano de obra: Fontanero. Ayudante de fontanería.
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida será el metro lineal (ML) de tubería sanitaria efectivamente instalada, alineada, conectada, probada y recibida a satisfacción por la supervisión
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro lineal (ML) de tubería sanitaria instalada y aceptada. El precio unitario incluye los materiales contemplados en el APU, desperdicios, herramienta menor, mano de obra, instalación, corte, preparación, limpieza, unión, accesorios contemplados y demás actividades necesarias para la correcta ejecución y funcionamiento de la actividad. El valor unitario corresponde al precio establecido en el APU, incluidos los costos directos e indirectos correspondientes.
ÍTEM	**42.4**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	TUBERIA PVC-SANITARIA 4 pulg.
UNIDAD DE MEDIDA	ML
CANTIDAD	6.96
DESCRIPCIÓN GENERAL	Suministro e instalación de tubería PVC para la conformación de redes sanitarias, de acuerdo con los planos, trazados, niveles y pendientes establecidos para el proyecto. La actividad comprende el suministro de la tubería, unión PVC sanitaria, limpiador removedor y soldadura líquida para PVC contemplados en el APU, así como las labores de corte, preparación, limpieza, ensamble, alineación, instalación y verificación de la tubería. La instalación deberá ejecutarse garantizando la continuidad de la red, correcta alineación y pendiente, adecuada unión de los elementos y correcto funcionamiento del sistema sanitario.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

PROCEDIMIENTO	Verificar el trazado, ubicación, niveles y pendientes de la red sanitaria antes de iniciar los trabajos. Preparar y limpiar el área donde se realizará la instalación. Medir y cortar la tubería de acuerdo con las longitudes requeridas. Presentar y verificar la posición de la tubería y de las uniones antes de realizar el ensamble definitivo. Limpiar las superficies de contacto mediante limpiador removedor para PVC. Aplicar uniformemente la soldadura líquida para PVC en las superficies de unión. Ensamblar la tubería y la unión PVC sanitaria, garantizando su correcta inserción y alineación. Mantener las piezas en posición durante el tiempo necesario para garantizar la adecuada adherencia de la unión. Verificar la alineación, pendiente y estabilidad de la tubería instalada. Realizar las pruebas de funcionamiento correspondientes para comprobar la continuidad de la red y verificar que no existan fugas u obstrucciones. Retirar los residuos generados durante la instalación y dejar limpia el área de trabajo. Verificar la correcta ejecución de la actividad antes de su recibo por parte de la supervisión.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Tubería PVC sanitaria 2 pulgadas, según registro del APU. Unión PVC sanitaria de 2 pulgadas. Limpiador removedor PVC 1/4 (840 gr). Soldadura líquida PVC 1/4 galón. Desperdicio del 5% contemplado en el APU. Herramientas: Herramienta menor. Equipos: No se contempla equipo especializado en el APU. Mano de obra: Fontanero. Ayudantes de fontanería.
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida será el metro lineal (ML) de tubería PVC sanitaria efectivamente instalada, correctamente unida, alineada, probada y recibida a satisfacción por la supervisión.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por metro lineal (ML) de tubería PVC sanitaria instalada y aceptada. El precio unitario incluye los materiales, desperdicios, herramienta menor, mano de obra, corte, preparación, limpieza, aplicación de productos para unión, instalación de uniones y demás actividades necesarias para la correcta ejecución y funcionamiento de la red sanitaria. El valor unitario será el establecido en el APU, incluyendo los costos directos y los costos indirectos correspondientes.
ÍTEM	**42.5**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	SUMINISTRO E INSTALACION SANITARIO COLOR BLANCO O SIMILAR. INC GRIFERIA Y ACCESORIOS
UNIDAD DE MEDIDA	UND
CANTIDAD	1.00
DESCRIPCIÓN GENERAL	Suministro e instalación de sanitario de color blanco o similar, incluyendo las actividades necesarias para su conexión a la red sanitaria existente o proyectada, de acuerdo con los planos, localización y especificaciones del proyecto. La actividad contempla, de acuerdo con el APU, la instalación de tubería PVC sanitaria de 4 pulgadas, unión PVC sanitaria de 4 pulgadas, limpiador removedor y soldadura líquida para PVC, así como la mano de obra de fontanero y ayudantes y la herramienta menor necesaria para la ejecución. La instalación deberá garantizar la correcta conexión del aparato sanitario a la red de evacuación, estabilidad, alineación, funcionamiento y ausencia de fugas en las conexiones.
PROCEDIMIENTO	Verificar previamente la ubicación del sanitario, el punto de conexión sanitaria y las condiciones del área de instalación. Revisar niveles, alineación y ubicación de la conexión de desagüe. Preparar y limpiar las superficies donde se realizarán las conexiones. Medir y cortar la tubería PVC sanitaria de 4 pulgadas de acuerdo con las dimensiones requeridas. Presentar la tubería y la unión PVC sanitaria de 4 pulgadas para verificar su correcta posición. Limpiar las superficies de contacto utilizando limpiador removedor para PVC. Aplicar soldadura líquida para PVC en las superficies correspondientes. Ensamblar la tubería y la unión, garantizando una conexión firme y correctamente alineada. Instalar y conectar el sanitario en la ubicación establecida. Verificar la estabilidad, nivelación y correcta posición del aparato sanitario. Realizar las conexiones sanitarias correspondientes. Ejecutar las pruebas de funcionamiento y verificar que no existan fugas, filtraciones u obstrucciones. Realizar la limpieza del área y retirar los residuos generados.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	Verificar el correcto funcionamiento de la instalación antes de su recibo por parte de la supervisión.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales contemplados en el APU: Tubería PVC sanitaria de 4 pulgadas. Unión PVC sanitaria de 4 pulgadas. Limpiador removedor PVC 1/4 (840 gr). Soldadura líquida PVC 1/4 galón. Desperdicio del 5%. Herramientas: Herramienta menor. Equipos: No se contempla equipo especializado en el APU. Mano de obra: Fontanero. Ayudantes de fontanería
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida será la unidad (UND) de sanitario suministrado, instalado, conectado, probado y recibido a satisfacción por la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por unidad (UND) de sanitario correctamente instalado y aceptado. El precio unitario incluye las actividades de instalación, conexión a la red sanitaria, materiales contemplados en el APU, desperdicios, herramienta menor, mano de obra, corte, preparación, limpieza, unión y demás actividades necesarias para la correcta ejecución de la actividad. El valor unitario corresponde al precio establecido en el APU, incluidos los costos directos e indirectos correspondientes.
ÍTEM	**42.6**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	SUMINISTRO E INSTALACION LAVAMANOS DE INCRUSTRAR INC. GRIFERIA
UNIDAD DE MEDIDA	UND
CANTIDAD	1.00
DESCRIPCIÓN GENERAL	Suministro e instalación de lavamanos de incrustar, de color blanco o similar, incluyendo grifería sanitaria completa, manguera de acople, cemento blanco, herramienta menor y mano de obra necesaria para su correcta instalación y funcionamiento. El lavamanos deberá instalarse de acuerdo con los planos, ubicación definida en obra y condiciones de los puntos hidráulicos y sanitarios existentes o proyectados, garantizando su correcta nivelación, estabilidad, conexión y funcionamiento
PROCEDIMIENTO	Verificar previamente la ubicación del lavamanos y las dimensiones del espacio destinado para su instalación.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	Comprobar la ubicación y condiciones de los puntos de suministro de agua y desagüe. Verificar que la superficie o mesón donde se instalará el lavamanos se encuentre terminada, nivelada y en condiciones adecuadas. Presentar el lavamanos en el sitio de instalación y verificar su correcta posición y ajuste. Instalar la grifería sanitaria completa en el lavamanos, de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Instalar la manguera de acople plástico de 40 cm para realizar la conexión correspondiente. Realizar las conexiones hidráulicas, verificando que queden firmes y correctamente ajustadas. Colocar el lavamanos de incrustar en la superficie destinada para tal fin. Aplicar cemento blanco en los puntos requeridos para garantizar el correcto acabado y fijación del elemento. Verificar la nivelación, alineación y estabilidad del lavamanos. Realizar pruebas de funcionamiento de la grifería y verificar el correcto suministro y evacuación del agua. Revisar todas las conexiones para comprobar que no existan fugas. Limpiar las superficies del lavamanos y el área de trabajo, retirando residuos de cemento y materiales sobrantes. Entregar la instalación completamente terminada y funcionando correctamente.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Sanitario Corona o similar, color blanco, 4,8 L, con accesorios, según APU. Grifería sanitaria completa 200AK, 2 pulgadas. Manguera de acople plástico para sanitario de 40 cm de longitud. Cemento blanco. Desperdicio del 5% contemplado en el APU. Herramientas: Herramienta menor. Equipos: No se contempla equipo especializado en el APU. Mano de obra: Fontanero. Ayudante de fontanería.
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida será la unidad (UND) de lavamanos de incrustar suministrado, instalado, conectado, probado y recibido a satisfacción por la supervisión.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por unidad (UND) de lavamanos de incrustar completamente instalado y aceptado. El precio unitario incluye el suministro del elemento y los materiales contemplados en el APU, grifería, manguera de acople, cemento blanco, desperdicios, herramienta menor, mano de obra, instalación, conexiones, fijación, nivelación, pruebas de funcionamiento, limpieza y demás actividades necesarias para la correcta ejecución de la actividad. El valor unitario será el establecido en el APU, incluyendo los costos directos y los costos indirectos correspondientes.
ÍTEM	**42.7**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	SUMINISTRO E INSTALACION DE DUCHA CON LLAVE DE CORTE 1/2 PULG. ANTIVANDALICA-INCLUYE INSTALACION
UNIDAD DE MEDIDA	UND
CANTIDAD	1.00
DESCRIPCIÓN GENERAL	Suministro e instalación de ducha antivandálica con válvula y sistema de accionamiento tipo push, para conexión a red hidráulica mediante tubería y accesorios de PVC de presión de 1/2 pulgada. La actividad comprende el suministro e instalación de la tubería, adaptadores, codo, unión, kit de ducha antivandálica, limpiador removedor y soldadura líquida PVC contemplados en el APU, además de la mano de obra, herramienta menor y demás actividades necesarias para garantizar una instalación funcional, segura y correctamente terminada.
PROCEDIMIENTO	Verificar previamente la ubicación del punto de ducha y el trazado de la red hidráulica. Comprobar la ubicación y condiciones del punto de suministro de agua. Medir y cortar la tubería PVC RDE 13.5 de 1/2 pulgada de acuerdo con las longitudes requeridas. Presentar la tubería y los accesorios para verificar su correcta ubicación y ajuste. Instalar el adaptador macho de PVC de 1/2 pulgada en el punto correspondiente. Instalar el codo de 90° PVC de presión de 1/2 pulgada donde sea requerido. Instalar el adaptador hembra de PVC de 1/2 pulgada para realizar la conexión correspondiente. Instalar la unión PVC de presión de 1/2 pulgada de soldar. Limpiar las superficies de las tuberías y accesorios utilizando limpiador removedor para PVC. Aplicar soldadura líquida para PVC en las superficies de unión. Ensamblar las conexiones garantizando correcta inserción, alineación y fijación. Instalar el kit de ducha antivandálica con válvula y sistema de accionamiento tipo push. Verificar que la ducha quede correctamente fijada, alineada y ubicada a la altura establecida en planos o por la supervisión. Abrir el suministro de agua y realizar pruebas de funcionamiento.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	Verificar el correcto accionamiento de la válvula y sistema push. Revisar todas las conexiones para comprobar que no existan fugas. Realizar la limpieza del área de trabajo y retirar los residuos generados. Entregar la instalación completamente terminada y funcionando correctamente.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Tubería PVC RDE 13.5 – 315 PSI de 1/2 pulgada. Adaptador macho PVC de 1/2 pulgada. Codo 90° PVC presión de 1/2 pulgada. Adaptador hembra PVC de 1/2 pulgada. Kit de ducha antivandálica con válvula y push. Unión PVC de presión de 1/2 pulgada de soldar. Limpiador removedor PVC 1/4 (840 gr). Soldadura líquida PVC 1/4 galón. Desperdicio del 5% contemplado en el APU. Herramientas: Herramienta menor. Equipos: No se contempla equipo especializado en el APU. Mano de obra: Fontanero. Ayudante de fontanería.
MEDIDA DE PAGO	La unidad de medida será la unidad (UND) de ducha antivandálica completamente instalada, conectada, probada y recibida a satisfacción por la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por unidad (UND) de ducha antivandálica instalada y aceptada. El precio unitario incluye el suministro de todos los materiales contemplados en el APU, desperdicio, herramienta menor, mano de obra, corte y preparación de tubería, instalación de accesorios, conexiones, soldadura, montaje y fijación del kit de ducha, pruebas de funcionamiento, limpieza y demás actividades necesarias para la correcta ejecución de la actividad. El valor unitario será el establecido en el APU, incluyendo los costos directos y los costos indirectos correspondientes.
ÍTEM	**42.8**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	YEE REDUCIDA PVC SANITARIA DE 4*2 PULG.-INCLUYE INSTALACION
UNIDAD DE MEDIDA	UND
CANTIDAD	3.00
DESCRIPCIÓN GENERAL	Suministro e instalación de YEE reducida en PVC sanitario de 4 × 2 pulgadas, destinada a realizar derivaciones en la red de desagüe

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantia TRD. 102.04.06

	sanitario, incluyendo los materiales, accesorios, limpiador removedor de PVC, soldadura líquida, desperdicio, herramienta menor, mano de obra y demás actividades necesarias para garantizar una conexión adecuada, alineada, hermética y funcional.
PROCEDIMIENTO	Verificar en planos y en obra la ubicación y dirección de la derivación de la red sanitaria. Identificar y comprobar los diámetros de las tuberías de conexión de 4 y 2 pulgadas. Realizar el corte de las tuberías, cuando sea necesario, garantizando superficies uniformes y libres de rebabas. Limpiar y secar las superficies de las tuberías y de la YEE reducida antes de efectuar la unión. Aplicar el limpiador removedor de PVC sobre las superficies de contacto. Aplicar uniformemente la soldadura líquida para PVC de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Introducir y ensamblar la YEE reducida en las tuberías, verificando que quede completamente ajustada. Mantener la pieza en posición durante el tiempo necesario para garantizar el adecuado asentamiento de la unión. Verificar la alineación, orientación y pendiente de la derivación. Realizar prueba de continuidad y verificar que no existan fugas, obstrucciones o desplazamientos en la conexión. Retirar los residuos de adhesivo y realizar la limpieza del área de trabajo. La instalación deberá ser recibida y aprobada por la supervisión
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: YEE reducida PVC sanitaria de 4 × 2 pulgadas: 1,00 UND. Limpiador removedor PVC 1/4 GL (840 g): 0,04 UND. Soldadura líquida PVC 1/4 GL: 0,04 UND. Desperdicio de materiales: 5%. Herramientas: Herramienta menor. Equipos: No se contempla equipo especializado en el APU. Mano de obra: 1 Oficial. 1 Obrero.
MEDIDA DE PAGO	La medida de pago será por unidad (UND) de YEE reducida PVC sanitaria de 4 × 2 pulgadas, correctamente instalada, conectada, alineada, probada y recibida a satisfacción por la supervisión

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por cada UND instalada y aceptada, al precio unitario establecido en el presupuesto. El precio incluye el suministro de la YEE, limpiador removedor, soldadura líquida, desperdicio del 5%, herramienta menor, mano de obra, corte y preparación de tuberías, ensamblaje, unión, alineación, pruebas, limpieza y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad
ÍTEM	**42.9**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	RED DE DISTRIBUCION PVC-P 3/4 pulg.
UNIDAD DE MEDIDA	ML
CANTIDAD	4.95
DESCRIPCIÓN GENERAL	Suministro e instalación de red de distribución en tubería PVC RDE 21 de 200 PSI, de 3/4 de pulgada de diámetro exterior liso, destinada a la conducción y distribución de agua a presión. La actividad incluye tubería, uniones de PVC de presión, limpiador removedor, soldadura líquida, desperdicio del 5%, herramienta menor, mano de obra y todas las actividades necesarias para garantizar una red correctamente instalada, alineada, soportada y hermética.
PROCEDIMIENTO	Verificar en planos y en obra el recorrido, ubicación y puntos de conexión de la red de distribución. Replantear el trazado de la tubería de acuerdo con las condiciones del proyecto. Medir y cortar la tubería PVC RDE 21 de 3/4", dejando los extremos uniformes y libres de rebabas. Limpiar y secar adecuadamente las superficies de contacto de la tubería y de las uniones. Aplicar el limpiador removedor de PVC sobre las superficies que serán ensambladas. Aplicar uniformemente la soldadura líquida para PVC de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Ensamblar las uniones de PVC de presión de 3/4", verificando que queden completamente ajustadas. Instalar la tubería siguiendo el recorrido establecido, evitando esfuerzos, deformaciones o curvaturas que puedan afectar las uniones. Verificar la alineación y correcta disposición de la red. Realizar las pruebas hidráulicas correspondientes para comprobar la estanqueidad de la instalación y detectar posibles fugas. Corregir cualquier fuga o defecto encontrado durante las pruebas. Realizar la limpieza del área de trabajo y retirar sobrantes de materiales. La red deberá quedar completamente instalada, funcional y aprobada por la supervisión
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Tubería PVC RDE 21 – 200 PSI, 3/4" diámetro exterior liso: 1,00 ML por ML ejecutado.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	Limpiador removedor PVC 1/4 GL (840 g): 0,09. Soldadura líquida PVC 1/4 GL: 0,03. Unión PVC de presión de 3/4" de soldar: 0,50 UND. Desperdicio de materiales: 5%. Herramientas: Herramienta menor. Equipos: No se contempla equipo especializado en el APU. Mano de obra: 1 Fontanero. 1 Ayudante de fontanería.
MEDIDA DE PAGO	La medida de pago será por metro lineal (ML) de red de distribución PVC-P de 3/4 de pulgada correctamente instalada, conectada, probada y recibida a satisfacción por la supervisión
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por cada ML de tubería instalada y aceptada, al precio unitario establecido en el presupuesto. El precio incluye el suministro e instalación de la tubería, uniones, limpiador removedor, soldadura líquida, desperdicio del 5%, herramienta menor, mano de obra, corte, preparación y ensamblaje de tubería, pruebas de estanqueidad, limpieza y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.
ÍTEM	**42.11**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	TEE PVC-P 1/2"
UNIDAD DE MEDIDA	UND
CANTIDAD	3.00
DESCRIPCIÓN GENERAL	Suministro e instalación de TEE de PVC-P de 1/2 pulgada, destinada a realizar derivaciones en la red de distribución de agua a presión. La actividad incluye la TEE de PVC, limpiador removedor de PVC, soldadura líquida, desperdicio del 5%, herramienta menor, mano de obra y todas las actividades necesarias para garantizar una conexión adecuada, alineada y hermética.
PROCEDIMIENTO	Verificar en planos y en obra la ubicación de la derivación y el recorrido de las tuberías. Comprobar que las tuberías y accesorios correspondan al diámetro de 1/2 pulgada. Realizar el corte de las tuberías, cuando sea necesario, garantizando superficies uniformes y libres de rebabas. Limpiar y secar completamente las superficies de contacto de las tuberías y de la TEE.

ANEXO TECNICO
Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

	Aplicar el limpiador removedor de PVC sobre las superficies de unión. Aplicar uniformemente la soldadura líquida para PVC, siguiendo las recomendaciones del fabricante. Ensamblar la TEE de PVC-P de 1/2", asegurando que las conexiones queden completamente insertadas. Mantener las piezas en posición durante el tiempo requerido para garantizar el adecuado asentamiento de las uniones. Verificar la orientación de la derivación, alineación y correcta disposición de las tuberías. Realizar las pruebas correspondientes para comprobar la estanqueidad y correcto funcionamiento de la conexión. Corregir cualquier fuga o defecto identificado durante las pruebas. Retirar residuos de adhesivo y realizar la limpieza del área de trabajo. La instalación deberá ser recibida y aprobada por la supervisión
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: TEE de PVC de 1/2": 1,00 UND. Limpiador removedor PVC 1/4 GL (840 g): 0,01. Soldadura líquida PVC 1/4 GL: 0,01. Desperdicio de materiales: 5%. Herramientas: Herramienta menor. Equipos: No se contempla equipo especializado en el APU. Mano de obra: 1 Fontanero. 1 Ayudante de fontanería.
MEDIDA DE PAGO	La medida de pago será por unidad (UND) de TEE PVC-P de 1/2 pulgada correctamente instalada, conectada, probada y recibida a satisfacción por la supervisión
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por cada UND instalada y aceptada, al precio unitario establecido en el presupuesto. El precio incluye el suministro de la TEE, limpiador removedor, soldadura líquida, desperdicio del 5%, herramienta menor, mano de obra, corte y preparación de tuberías, ensamblaje, unión, alineación, pruebas, limpieza y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.
ÍTEM	**43.1**
DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO	SISTEMA SÉPTICO CON FILTRO ANAERÓBICO (Incluye transporte e Instalacion)
UNIDAD DE MEDIDA	UND

ANEXO TECNICO

Seleccion Abreviada de Menor Cuantía TRD. 102.04.06

CANTIDAD	1.00
DESCRIPCIÓN GENERAL	Suministro, transporte e instalación de sistema séptico con filtro anaeróbico, conformado por un tanque séptico Imhoff Colempaques ovoide de 500 litros y un tanque filtro anaeróbico Colempaques ovoide de 500 litros, incluyendo sus respectivas tapas, accesorios y empaques, además de bacteria en presentación de galón de 4 litros y paquete de rosetones plásticos. La actividad comprende el suministro de los elementos, transporte desde Bogotá hasta Tame y posteriormente desde Tame hasta Puerto Rondón, traslado y manipulación en obra, instalación, conexión, adecuación, disposición de los componentes y puesta en funcionamiento del sistema, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y las condiciones del proyecto.
PROCEDIMIENTO	Verificar en obra la ubicación prevista para la instalación del sistema séptico y las condiciones de acceso para el ingreso y manipulación de los elementos. Revisar que los tanques, tapas, accesorios, empaques y demás componentes se encuentren completos y sin daños antes de su instalación. Transportar los componentes desde el lugar de adquisición hasta Tame y posteriormente hasta Puerto Rondón, garantizando su adecuada protección durante el recorrido. Realizar la manipulación, descargue y traslado de los tanques hasta el sitio definitivo de instalación, evitando golpes, deformaciones o daños. Verificar las dimensiones y condiciones del área previamente preparada para recibir los tanques. Ubicar el tanque séptico Imhoff Colempaques ovoide de 500 litros en la posición establecida para el sistema. Instalar el tanque filtro anaeróbico Colempaques ovoide de 500 litros, verificando su correcta ubicación respecto al tanque séptico. Instalar y asegurar las tapas, accesorios y empaques correspondientes a cada tanque. Instalar los elementos internos contemplados para el filtro anaeróbico, incluyendo los rosetones plásticos. Incorporar la bacteria en presentación de galón de 4 litros, siguiendo las recomendaciones de dosificación y puesta en funcionamiento del fabricante. Verificar las conexiones de entrada, salida y comunicación entre los componentes del sistema, de acuerdo con el diseño y las condiciones de instalación. Comprobar que los tanques queden correctamente nivelados, ubicados y asegurados. Realizar las verificaciones necesarias para garantizar la continuidad y correcto funcionamiento del sistema. Ejecutar las actividades de limpieza y retiro de materiales sobrantes del área de trabajo. Realizar la puesta en funcionamiento inicial del sistema. La instalación deberá ser recibida y aprobada por la supervisión

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	Materiales: Tanque séptico Imhoff ovoide 500 L, tapa, accesorios y empaque verde: 1,00 UND. Tanque filtro anaeróbico ovoide 500 L, tapa, accesorios y empaque verde: 1,00 UND. Bacteria en galón x 4 litros: 1,00 UND. Paquete de rosetón plástico x 20 UND: 8,00 UND. Desperdicio: 5%. Herramientas: Herramienta menor. Mano de obra: 1 Oficial. 1 Obrero.
MEDIDA DE PAGO	La medida de pago será por unidad (UND) de sistema séptico con filtro anaeróbico completamente suministrado, transportado, instalado, verificado y recibido a satisfacción por la supervisión.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	El pago se realizará por cada UND de sistema séptico con filtro anaeróbico instalado y aceptado, al precio unitario establecido en el presupuesto. El precio incluye el suministro del tanque séptico Imhoff de 500 L, tanque filtro anaeróbico de 500 L, tapas, accesorios, empaques, bacteria, rosetones plásticos, desperdicio, transporte Bogotá–Tame y Tame–Puerto Rondón, cargue, descargue, manipulación, instalación, herramienta menor, mano de obra, ubicación, nivelación, montaje, puesta en funcionamiento, limpieza y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

6.1.2. Pruebas y ensayos

El Contratista deberá realizar los ensayos necesarios para garantizar la calidad de los materiales y de la obra ejecutada, incluyendo:

Ensayos de resistencia a la compresión del concreto.

Los costos asociados a estos ensayos deberán estar incluidos dentro de los precios unitarios del contrato.

6.2. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del Contrato

La Entidad pondrá a disposición del Contratista, una vez suscrita el Acta de Inicio, los documentos técnicos necesarios para la adecuada ejecución del contrato, los cuales servirán como base para el desarrollo de las actividades.

Entre los documentos a entregar se encuentran:

Presupuesto oficial del proyecto.
Especificaciones técnicas.
Planos constructivos y/o esquemas de diseño.

Estos documentos contienen la información técnica requerida para la ejecución de la obra, incluyendo el alcance de las actividades, condiciones de construcción, materiales, cantidades y criterios de medición y pago.

El Contratista deberá revisar la totalidad de la información suministrada y, en caso de presentarse inconsistencias o requerirse aclaraciones, deberá informar oportunamente a la supervisión del contrato antes del inicio o durante la ejecución de las actividades.

En todo caso, la ejecución de la obra deberá ajustarse a los documentos entregados por la Entidad y a las instrucciones impartidas por la supervisión, garantizando el cumplimiento del objeto contractual.

6.3. Notas técnicas específicas del proyecto

Para la ejecución del presente proyecto, el Contratista deberá dar cumplimiento a las siguientes directrices técnicas y normativas aplicables:

- Norma Sismo Resistente NSR-10, en lo relacionado con el diseño y construcción de elementos estructurales en concreto y sistemas de mampostería confinada.
- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS, para la ejecución de redes hidrosanitarias, suministro de agua y disposición de aguas residuales.
- Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE y NTC 2050, para la ejecución de las instalaciones eléctricas del proyecto.
- Normas técnicas colombianas (NTC) aplicables a materiales de construcción, tales como concreto, acero de refuerzo, agregados, tuberías y accesorios.
- Normas de seguridad y salud en el trabajo vigentes, aplicables a la ejecución de obras civiles.
- Buenas prácticas constructivas de ingeniería civil, garantizando calidad, estabilidad y durabilidad de la obra.

En caso de presentarse vacíos o inconsistencias entre las especificaciones técnicas y la normatividad aplicable, prevalecerá la norma técnica vigente que garantice mayor calidad y seguridad en la ejecución del proyecto.

6.4. Método Constructivo

La metodología constructiva utilizada por el Contratista para desarrollar las actividades contratadas, deberá garantizar los siguientes aspectos:

1. Las calidades previstas en planos y especificaciones que le sean entregados.
2. La estabilidad de la obra contratada.
3. El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.
4. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.
5. El cumplimiento de los aspectos de diseño y/o construcción sismorresistente de acuerdo con la NSR vigente.

No afectar el desarrollo de las otras actividades que no estén a cargo suyo y que se ejecuten simultáneamente.

7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL

Para este efecto dentro de los Informes periódicos se deberá dejar constancia sobre:

1- Cumplimiento de los criterios establecidos en los numerales anteriores, dando un porcentaje o estableciendo indicadores de gestión ambiental y social.
2- Cronograma de Proyección Vs. Ejecución, de las actividades que se incluyen con las debidas justificaciones en los retrasos, tanto para los temas ambientales, como sociales.
3- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas de educación y capacitación ambiental.
4- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas y convocatorias del área de Gestión Social.
5- Constancias y/o copia de contratos que acrediten la vinculación de personal de la comunidad, descrito en estos numerales.
6- Presentación de los documentos, fichas o todos aquellos que acrediten el cumplimiento de cada uno de los componentes descritos en el presente programa.

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el Contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el Contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c. El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto -Ley 2106 de 2019.

d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e. La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.

f. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.

g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.

h. La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por la cual solicita dicho cambio.

f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Posgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.

- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

El personal relacionado corresponde al siguiente:

- Un (1) Ingeniero Civil – Residente de Obra

8.1. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Residente de Obra / Ingeniero Civil	Ingeniero Civil con cuatro (4) años de experiencia contados a partir de la fecha de expedición de la tarjeta profesional.	Acreditar mínimo veinticuatro (24) meses de experiencia como director y/o residente de obra en proyectos de ingeniería civil

9. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

- (1) Mezcladora
- (1) Vibro compactadora tipo

Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la correcta y óptima ejecución de las obras deben ser suministrados a su cargo por el Contratista.

Los equipos, maquinarias y herramientas que debe suministrar el Contratista deben ser adecuados para las características y magnitud de la obra a ejecutar.

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el Contrato y no podrá ser pedida durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

10. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

Las fuentes de materiales requeridas para la ejecución del proyecto serán determinadas por el Contratista, previa aprobación de la supervisión del contrato, garantizando que

cumplan con las condiciones de calidad exigidas en las especificaciones técnicas y normas vigentes.

El Contratista será responsable de garantizar el suministro oportuno de los materiales necesarios para la ejecución de la obra, los cuales deberán ser adquiridos a proveedores legalmente establecidos y cumplir con las condiciones técnicas requeridas.

Los materiales utilizados en la ejecución del proyecto, tales como agregados, concretos, tuberías, accesorios, enchapes, pintura y aparatos sanitarios, deberán ser sometidos a verificación y aprobación por parte de la supervisión, previo a su instalación.

El Contratista deberá considerar dentro de sus análisis de precios unitarios los costos asociados al transporte, cargue, descargue y demás actividades necesarias para el suministro de materiales hasta el sitio de la obra.

En todo caso, el manejo de materiales deberá cumplir con la normativa ambiental vigente, evitando impactos negativos durante su transporte, almacenamiento y disposición.

11. OBRAS PROVISIONALES

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, accesos al área de intervención y demás obras necesarias para el adecuado desarrollo de los trabajos, incluyendo cerramientos, oficinas, bodegas, áreas de almacenamiento y demás instalaciones provisionales requeridas para la ejecución del proyecto.

En caso de ser necesario, el proponente dispondrá de las zonas previstas para la ejecución de la obra y gestionará la obtención de los espacios requeridos para la instalación de sus campamentos o áreas de trabajo, los cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el tránsito o uso de las vías públicas y accesos existentes que sean utilizados durante la ejecución del contrato.

El proponente deberá tener en cuenta dentro de sus costos los permisos y las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto, se interfieran redes de servicios públicos, drenajes u otros elementos existentes. En caso de presentarse dichas interferencias, los costos asociados podrán ser reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, debidamente soportados y aprobados por la supervisión del contrato. Para lo anterior, el contratista deberá adelantar los trámites correspondientes ante el ordenador del gasto y, cuando aplique, ante la autoridad competente.

Salvo acuerdo en contrario, el contratista deberá retirar todas las obras provisionales al finalizar los trabajos y dejar las áreas intervenidas en condiciones de orden y limpieza similares a las encontradas inicialmente. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas utilizadas durante la ejecución del proyecto.

12. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de la obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y salud en el trabajo, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la Entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del Presupuesto Oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

13. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

La Entidad deberá incluir los permisos, licencias y autorizaciones necesarios para la ejecución del Contrato, así como los aspectos relativos con la Licencia de Construcción, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.6.1.1.7 del Decreto 1077 de 2015 y demás que la modifiquen, actualicen o deroguen.

De igual forma, se resalta que de acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2.6.1.1.10 del Decreto 1077 de 2015, para los proyectos de reparaciones o mejoras locativas no requerirán Licencia de Construcción que hacen referencia el artículo 8[1] de la Ley 810 de 2003.]

En constancia, se firma en a los 05 días del mes de octubre de 2026.

CARLO BRIAN RIAÑO CARREÑO
Secretario de Planeación e Infraestructura del municipio

Proyectó:

Nombre: William Alberto Boada Paredes
Cargo: Profesional de apoyo No.145 - 2026

Aprobó aspectos técnicos:

Nombre: Arquitecto Carlo Brian Riaño Carreño
Cargo: secretario de Planeación e Infraestructura

[1] *"**ARTÍCULO 8o. LICENCIAS PARA CERRAMIENTOS DE OBRA Y REPARACIONES LOCATIVAS.** Las reparaciones o mejoras locativas, consideradas como aquellas obras que tienen como finalidad mantener el inmueble en las debidas condiciones de higiene y ornato, sin afectar su estructura portante, su distribución interior, sus características funcionales y formales, y/o volumetría no requieren licencia de construcción."*