Informe final de obra Proceso selección mínima cuantía No. MC0022023CUN

Contrato No.25003472023 de 2023

Hasta el 19 de octubre de 2023

Contratista:
DG Constructores SAS

Contratante:
ICBF Regional Cundinamarca

Lugar de ejecución:
Centro Zonal Soacha

Bogotá D.C, 22 de octubre de 2023

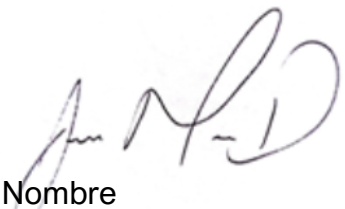
Señores:
INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR - ICBF
REGIONAL CUNDINAMARCA
Atte, Supervisor del contrato
Ciudad

REFERENCIA: Informe final de obra, Proceso selección mínima cuantía No.MC0022023CUN, contrato No.25003472023.

Cordial saludo:

De acuerdo con la Ficha de condiciones técnicas esenciales para la prestación del servicio y/o entrega del bien (FCT), de manera atenta me permito presentar el informe final de obra hasta el 19 de octubre de 2023 dentro del proceso de selección mínima cuantía No.MC0022023CUN, contrato de obra No.25003472023, cuyo objeto es ***"REALIZAR LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIONES LOCATIVAS DEL CENTRO ZONAL SOACHA UBICADO EN EL MUNICIPIO DE SOACHA DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA, PERTENECIENTE AL INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR (ICBF)".*** Se da continuidad a las obras de reparación para dar solución a las fallas causadas por la humedad y circulación de aguas negras; mal funcionamiento de aparatos sanitarios y lavamanos; desgaste en pisos esmaltado y filtraciones desde la parte exterior del centro zonal Soacha, ubicado en la Diagonal 34 # 15a – 55, Barrio Rincón de Santafé.

FIRMA DEL PROPONENTE O REPRESENTANTE LEGAL



Nombre
JUAN MANUEL DOMÍNGUEZ GAMBOA
Identificación: C.C. No. 1.018.429.923 de Bogotá

INDICE

PROBLEMAS IDENTIFICADOS 4
OBJETIVOS: 5
CRONOGRAMA PROYECTO 6
DESCRIPCIÓN OBRAS REALIZADAS 9
DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA EMPLEADA 11
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES EXISTENTES 16
PRESUPUESTO EJECUTADO 17
PROTOCOLOS DE PROCEDIMIENTOS 19
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 21
ANEXOS 23

****Las tablas de cantidades se adjuntan en formato Excel para su mejor entendimiento**

PROBLEMAS IDENTIFICADOS

- Humedad en sótano
- Filtraciones de tubos de aguas negras
- Filtraciones en cubierta
- Mal funcionamiento de aparatos sanitarios y lavamanos
- Desgaste en pisos esmaltados
- Desnivel de aguas lluvias en sentido contrario
- Filtraciones desde la parte exterior
- Devolución de aguas desde la quebrada aledaña
- Filtración de agua por la parte frontal de la institución
- Malos olores en los baños son debido a tuberías de ventilación sin terminar.
- Cambios en luminarias existentes

OBJETIVOS:

El presente contrato tiene como finalidad principal dejar el sótano del ICBF seccional Soacha en perfectas condiciones y habitable, de la misma manera dejar en excelente funcionamiento todas las unidades sanitarias y eliminar toda filtración de humedad interior y exterior.

Identificar problemas que no están a la vista pero que causan deterioro en la estructura y limitan la habitabilidad en ciertas partes de la misma.

Los trabajos desarrollados se enfocan en tratamientos contra la humedad y eliminación de malos olores en los baños de toda la estructura, las reparaciones en la cubierta y adecuaciones locativas son otros de los trabajos a realizar.

CRONOGRAMA PROYECTO

Actividades Diagrama Temporal (dias)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
		JUNIO											JULIO																															
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Desmontes	DS																																										
Mantenimiento de Redes	MR																																										
Demoliciones	DM																																									
Instalaciones Eléctricas	IE																																									
Cielo Rasos	CR																																									
Suministros	SUM																																									
Cubierta	CU																																									
Carpintería metálica	CM																																									
Acabado placa	AP																																									
Acabados	AC																																									
Aseo	AS																																									

43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60													
AGOSTO																														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31

Tabla 1 Cronograma

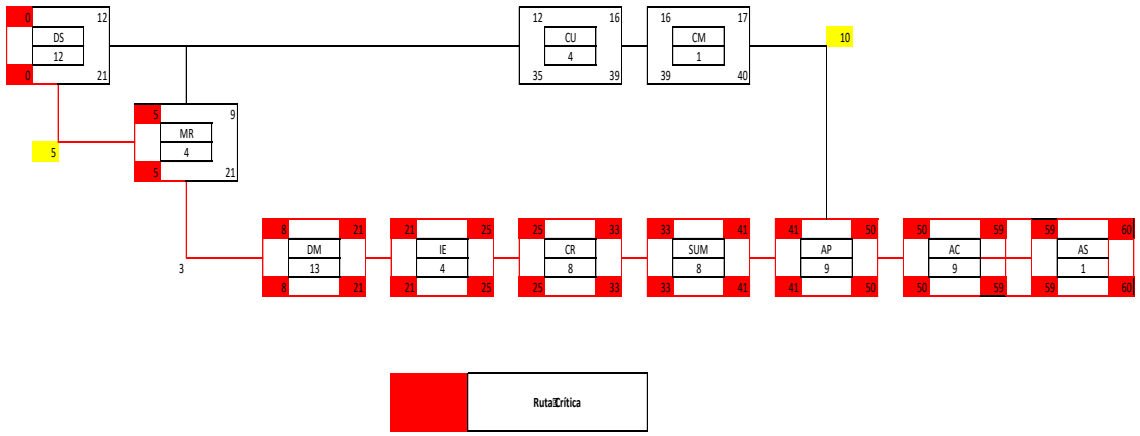


Ilustración 1 Diagrama - Ruta Crítica

Descripción de actividades		
DS	Desmontes	Desmonte de aparatos sanitarios
		Desmonte de laminas en policarbonato barandas segundo piso, acceso a oficinas administrativas, incluye retiro y disposición final
		Desmonte de red eléctrica existente incluye retiro y disposición final.
		Desmonte de luminarias existentes incluye retiro y disposición final.
		Desmonte de tomacorriente con accesorios incluye retiro y disposición final.
		Desmonte de tapa en lamina de alfajor tanque subterráneo, incluye retiro y disposición final
		Desmonte de cielo raso en drywall, Incluye implementos para trabajos en altura, cargue, retiro, disposición de escombros a sitio aprobado por la autoridad ambiental
MR	Mantenimiento de redes	Mantenimiento de tuberías sanitarias con sonda mecánica y/o eléctrica
		Inspección de sifones en unidades sanitarias, debido a malos olores (verificación y/o mantenimiento de sello hidráulico)
DM	Demoliciones	Demolición Pañete Muro
IE	Instalaciones eléctricas	eléctrico monofásico en cable cobre #12awg certificado libre de halógeno (SINTOX 90 C PE HF FR LS CT) trenzado (azul - blanco - verde). Incluye conectores de resorte y demás accesorios para su conexión.
		Suministro e instalación de circuito ramal eléctrico monofásico en cable cobre #12awg certificado libre de halógeno (SINTOX 90 C PE HF FR LS CT) trenzado (rojo - blanco - verde). Incluye conectores de resorte y demás accesorios para
		Suministro e instalación de tomacorriente doble 15Amp 125V con tierra, blanca, certificada con tapa. Incluye caja en aluminio 5800 tipo rawelt 3s 3/4" y/o troquel metálico para canaleta según corresponda, marcación, cinta aislante, conectores de resorte y demás accesorios para la
CR	Cielo rasos	Suministro e instalación de Cielo Raso En Pvc (Incluye Estructura Y Accesorios De Fijación)
		Cielo raso en dry wall con perfilería de aluminio (incluye acabado final con cinta y pintura).
SUM	Suministros	Suministro e instalación de aparatos sanitarios
		Salida Sanitaria PVC-S/Sifón 3" Incluye Rejilla Metálica
CU	Cubierta	Mantenimiento de impermeabilización en manto asfaltico y foil en aluminio existente en cubierta
		Suministro e instalación de silicona en juntas de vidrio, cubierta central
		Mantenimiento y limpieza de canales y bajantes
CM	Carpintería metálica	Suministro e instalación de tapa metálica en lamina de alfajor 1,08* 1,08 m tanque
AP	Acabado placa	Piso en concreto esmaltado y endurecido de f'c=3.000psi - espesor = 0.04m, pulido y brillado con helicóptero, utilizar endurecedor de cuarzo superficial en una proporción de 4.0kg x m2 y fibra de flexa nylon fiber en una dosis de 600grxm3 o equivalente.
AC	Acabados	Pañete Impermeabilizado Muros 1:3, E=1.5 Cm
		Estuco Sobre Muros (Incluye Aplicación Y Lijada)
		Vinilo tipo i sobre muros lavable (incluye aplicación 2 manos)
		Enchape de pared con baldosas de cerámica 20x20 cm, tipo Egeo de CORONA o equivalente de igual calidad o superior.
AS	Aseo	Aseo

Actividades / Diagrama Temporal (días)		Septiembre										Octubre																	
		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Panel	PN																														
Cubierta	CU																														
Tubería	TU																														
Sifones	SF																														
Grifería	GR																														
Orinales	O																														
Láminas	LA																														

Tabla 2 Cronograma

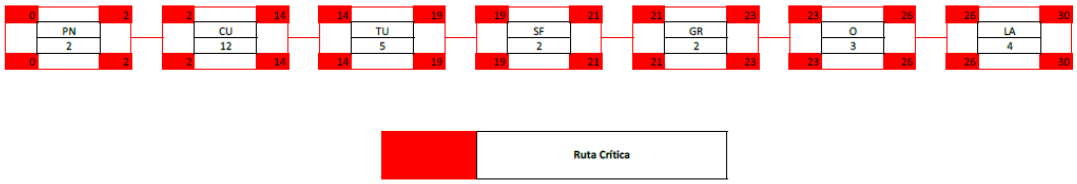


Ilustración 2 Diagrama - Ruta Crítica

Descripción de actividades		
PN	Panel	Panel led redondo de incrustar 24w luz blanca o calida 6500k
CU	Cubierta	Suministro e instalación de cubierta en la zona de la portería del centro zonal en perfilería 80X40 y teja termoacústica en área de 6mX3m
TU	Tubería	Proyección de tubería de ventilacion baños
SF	Sifones	Desague sifón sencillo para lavamanos
GR	Grifería	Grifería para lavamanos monocontrol baja
O	Orinales	Grifería tradicional orinal cromo
LA	Láminas	Láminas en policarbonato

Ilustración 2 Descripción de actividades

Se evidencian los dos cronogramas (original + prórroga) con sus respectivas actividades.

**Hay que aclarar que el proyecto tuvo dos (2) prórrogas las cuales están anexas a este documento, por tanto, la duración en días calendario de la adición fue de 2 meses.

DESCRIPCIÓN OBRAS REALIZADAS

En el día 22 del mes de junio se inician trabajos, en este segmento podemos apreciar que nuestro punto de partida y muy seguramente el final es el sótano, con problemas de humedad más que evidentes es necesario realizar una demolición de muros y desmonte del techo con el fin de identificar los puntos críticos de humedad. Se realiza desmonte total de red eléctrica para dar nueva ubicación a tomas y luces de techo.

Una vez terminado el desmonte de la red eléctrica desde se realiza un sondeo por todas las tuberías de agua negra con el fin de ubicar puntos donde hay obstrucciones y se desmontan sanitarios en mal estado, de igual forma se realiza un sondeo de la tubería de agua lluvia y se eliminan las obstrucciones existentes.

Se encuentran las cajas de aguas negras y lluvias, procedemos a hacer una limpieza ya que estaban llenas de desechos arrojados desde la parte exterior y esto tapaba la normal circulación de agua hacia el alcantarillado municipal. Luego de limpiar todas las tuberías procedemos a instalar 4 aparatos sanitarios nuevos.

Una vez terminada la demolición en el sótano se procede a aplicar productos anti-humedad, se pañeta y se estuca, luego se realiza demolición de los pisos del sótano para nivelar y brillar.

Posteriormente se realiza la instalación del techo en PVC y se empiezan a tratar las grietas de los techos en Drywall de los baños, en este punto se encuentran las posibles fuentes de malos olores en los baños, son tuberías que tenían que salir a la cubierta pero que por alguna razón destilan los olores entre drywall y la placa.

Finalmente se instala toda la red eléctrica en el sótano junto a las luminarias tipo LED de 24W en el techo y se dejan proyectadas un gran número de tomas corriente. Se inician trabajos de cubierta.

En el segundo mes de trabajos se tiene contemplado la limpieza de cubierta y posteriormente el sellado de las juntas con el fin de eliminar goteras.

Mediante uso de manto asfáltico se sellan partes de la cubierta en placa y se espera comportamiento, con el paso de los días y algunas lluvias se localizan más filtraciones y se procede a tapar.

También se realizan trabajos de carpintería metálica en la zona del sótano en tapas y puertas.

Se le empieza a dar acabados en pintura y estuco a las zonas intervenidas inicialmente, se enchapan algunas partes desgastadas de los baños y se procede a pintar techos en Drywall.

Por temas logísticos se solicita una prórroga a la entidad ya que se limitó el trabajo ya que las áreas a intervenir presentaban frecuente circulación de personal.

Para la adición se contempla principalmente la construcción de una cubierta en la parte frontal de la institución, esto, con el fin de evitar la filtración de aguas lluvias al interior y sótano de la misma. La cubierta se realiza en teja termo acústica y perfilería en aluminio.

Por otra parte, y debido a su desgaste se cambian las llaves tipo Push en los baños de 1ro y 2do piso. La instalación de luminarias nuevas en baños y sótano de la institución, así como láminas en policabonato ubicadas en las barandas del segundo piso.

DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA EMPLEADA

- Humedad en el sótano

Para este punto se realizó un desmonte total del techo en drywall y se pelaron todas las paredes, se realiza tratamiento con acronal y cloro para reducir la humedad lo más que se pueda y se espera su comportamiento. Se identifican puntos críticos de humedad la cual proviene de la primera planta (para la cual se recomienda corte e impermeabilización) y de la quebrada que pasa muy cerca de la institución, esto ya que la estructura se encuentra ubicada en el nivel freático y el agua se filtra por el concreto.

Con el desmonte del techo se analiza la tubería en busca de fugas de agua las cuales son mínimas.

En uno de los cuartos se encuentra la salida de una tubería que al parecer es de un filtro, procedemos a destapar para permitir circulación.

Finalmente se procede a instalar estuco zocalo Corona, estuco plástico más una mano de pintura tipo 2 y acabado con pintura tipo 1.

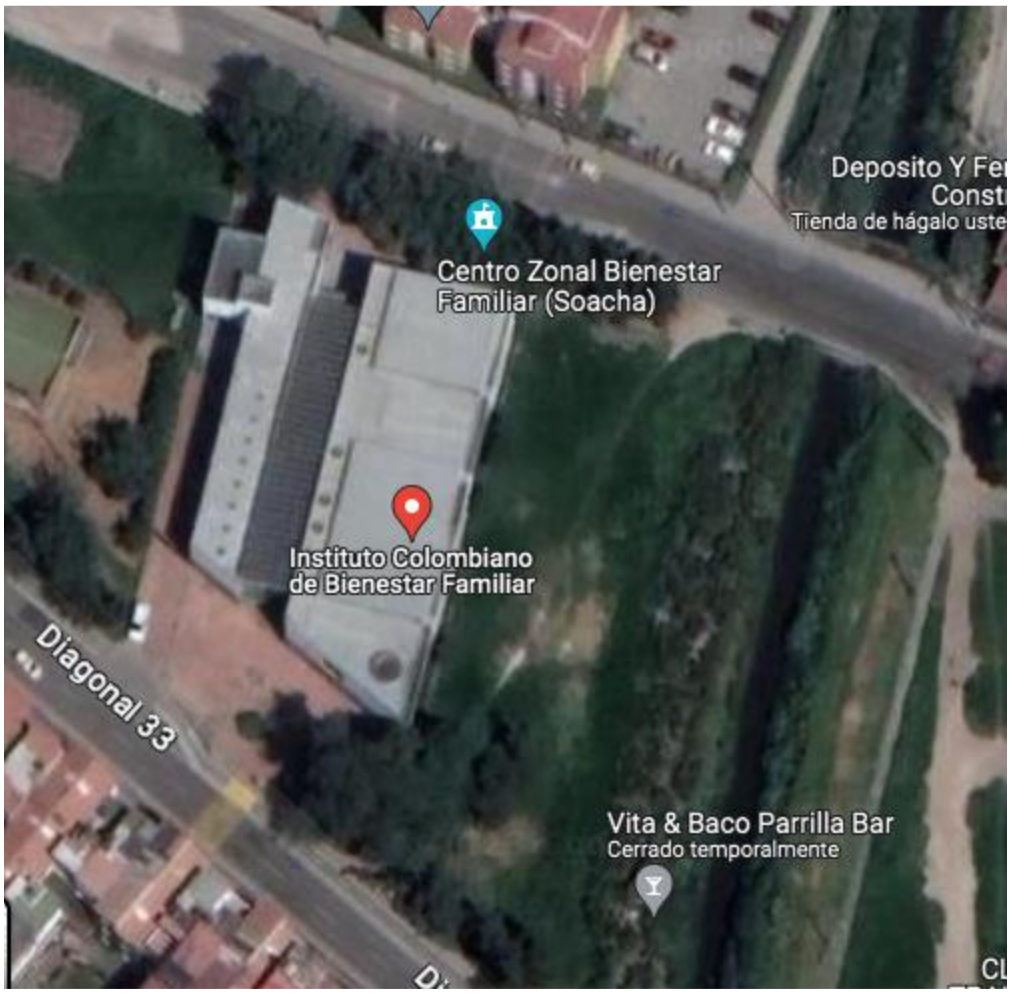


Ilustración 4 Ubicación centro zonal respecto a la quebrada

- Filtraciones de tubos de aguas negras

Mediante el desmonte de techos se evidencian fugas de agua en la conexión de tubería de aguas negras, esto se debe al mal pegue o desgaste en uniones, procedemos a sellar y dejar unos días para evaluar comportamiento.

Adicionalmente se encontraron tuberías de aguas lluvias y cajas exteriores tapadas por residuos y basura que arrojan en la calle, se limpió todo y se instalará una tapa redonda de alcantarilla ya que un de las cajas carece de la misma.

- Filtraciones en cubierta

Las filtraciones se dan principalmente en el sector que está cubierto por las secciones en material tipo policarbonato debido a que sus uniones están desgastadas. Se debe aplicar silicona especial en todo el contorno y las uniones con el fin de eliminar filtraciones.

En la sección de la cubierta hay filtraciones mínimas que se pueden manejar con manto asfaltico.

- Mal funcionamiento de aparatos sanitarios y lavamanos

Se identifican tapones en las tuberías por lo cual se devuelven olores y la operatividad de los sanitarios es muy limitada, mediante el uso de sonda por toda la tubería se localizan las zonas críticas y se procede a limpiar las cajas de salida de la institución.

Las tuberías se encontraban tapadas principalmente con papel sanitario y bolsas rellenas con papel sanitario, como recomendación se pide no arrojar papel en los sanitarios ya que el problema podría persistir.

En los lavamanos el problema es muy similar, y además de esto tenemos llaves dañadas y sin operación, de la misma manera se encuentran conexiones en la tubería mal hechos que requieren ser cambiados.

- Desgaste en pisos esmaltados

El desgaste es evidente, por lo cual se procede a destroncar y esmaltar los pisos solicitados y brillar con helicóptero, el mismo procedimiento se aplicará en el sótano.

- Desnivel de aguas lluvias en sentido contrario

En la zona de la entrada peatonal se presenta un desnivel de piso hacia la parte interior del centro zonal, ya que cambiar el piso nos supone un

gasto muy alto se propone la construcción de un techo en perfilería y teja termo acústica o policarbonato.

- Filtraciones desde la parte exterior

Como ya se mencionó anteriormente hay filtraciones desde la parte exterior, principalmente en la entrada peatonal y en el contorno donde se encontraba el espejo de agua, toda la media caña se encuentra destruida lo cual genera el fácil acceso de agua a la parte inferior de la estructura.

Se realizará un corte en toda la parte del frente de la edificación con el fin de sellar la grieta existente, igualmente se va a realiza en todo el perímetro de la edificación donde se encontraba ubicado el espejo de agua, se suspenderán las tuberías eléctricas y se hará reemplazo de rejillas bajo requerimiento de la entidad.

- Devolución de aguas desde la quebrada aledaña

Las aguas negras de la institución van a parar a la quebrada aledaña, pero cuando hay fuertes lluvias se crece el cauce y hay devolución de aguas en sentido contrario, es por esto que se debe instalar un check que permita el paso de aguas en una sola dirección.

- Filtración de agua por la parte frontal de la institución

Se realiza la instalación de un techo en estructura metálica con teja termo acústica y una bajante para dirigir las aguas lluvias.

- Malos olores en los baños son debido a tuberías de ventilación sin terminar

Con problemas de circulación de aguas negras solucionado se evidencia que el mal olor en los baños es persistente, por lo cual se realizan cortes en los techos de drywall y se evidencian tuberías sin rumbo entre drywall y placa, esto, como resultado nos da malos olores.

Se procede a proyectar estas tuberías a ductos de ventilación y posteriormente a la placa.

- Mal funcionamiento de lavamanos

Hay un desgaste evidente por dos principales factores: uso y antigüedad.

- Cambios en luminarias existentes

Se realiza cambio de luminarias en varios sectores generando una mejor iluminación.

DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES EXISTENTES

Con condiciones de trabajo ya más controladas se avanza con mayor eficiencia, se presentan demoras debido a constante presencia de personal civil ajeno a la obra y esto genera contratiempos.

Debido a que la institución permanece en funcionamiento y con personal civil en constante circulación se han tomado las siguientes medidas:

1. Señalización total en los sitios que se encuentran en intervención.

2. Algunos trabajos que representan riesgo para los civiles se han realizado en fines de semana en ausencia de los mismos.

3. Paso prohibido al área del sótano a los civiles ajenos a la obra.

4. Sellamiento parcial de los baños que están bajo intervención hasta su entrega final en correcto funcionamiento.

5. Se dispuso un lugar en la parte exterior de la institución donde se colocarán los escombros hasta ser recogidos para su disposición final.

PRESUPUESTO EJECUTADO

PRESUPUESTO DE OBRA GENERAL						
ITEM	DESCRIPCION	UND	V/UNITARIO-TECHO	VALOR UNITARIO	CANTIDAD FINAL	VALOR TOTAL EJECUTADO
1	PRELIMINARES					
1,1	Desmonte de aparatos sanitarios	UND	$ 35.242,00	$ 28.500,00	9	$ 256.500,00
1,2	Desmonte de laminas en policarbonato barandas segundo piso, acceso a oficinas administrativas, incluye retiro y disposición final	M2	$ 26.000,00	$ 19.200,00	9	$ 172.800,00
1,3	Desmonte de red eléctrica existente incluye retiro y disposición final.	ML	$ 3.000,00	$ 2.500,00	150	$ 375.000,00
1,4	Desmonte de luminarias existentes incluye retiro y disposición final.	UND	$ 15.000,00	$ 9.800,00	12	$ 117.600,00
1,5	Desmonte de tomacorriente con accesorios incluye retiro y disposición final.	UND	$ 4.000,00	$ 1.900,00	15	$ 28.500,00
1,6	Desmonte de tapa en lamina de alfajor tanque subterráneo, incluye retiro y disposición final	UND	$ 56.000,00	$ 45.000,00	1	$ 45.000,00
1,7	Desmonte de cielo raso en drywall, Incluye implementos para trabajos en altura, cargue, retiro, disposición de escombros a sitio aprobado por la autoridad ambiental	M2	$ 13.000,00	$ 9.800,00	124	$ 1.215.200,00
SUBTOTAL						$ 2.210.600,00
2	MANTENIMIENTO DE REDES SANITARIAS					
2,1	Mantenimiento de tuberías sanitarias con sonda mecánica y/o eléctrica	ML	$ 34.265,00	$ 27.500,00	108	$ 2.970.000,00
2,2	Inspección de sifones en unidades sanitarias, debido a malos olores (verificación y/o mantenimiento de sello hidráulico)	UND	$ 35.000,00	$ 28.300,00	20	$ 566.000,00
2,3	Suministro e instalación de aparatos sanitarios	UND	$ 350.000,00	$ 280.000,00	9	$ 2.520.000,00
2,4	Mantenimiento preventivo y/o correctivo sanitario, orinal y/o grifería de pozuelo, tipo pus	UND	$ 60.000,00	$ 41.200,00	12	$ 494.400,00
2,5	Suministro e instalación de red de evacuación de agua en zona de sótano, incluye regatas y mortero de reparación	ML	$ 45.000,00	$ 34.600,00	0	$ -
2,6	Salida Sanitaria PVC-S/Sifón 3" Incluye Rejilla Metálica	UND	$ 64.000,00	$ 48.000,00	7	$ 336.000,00
SUBTOTAL						$ 6.886.400,00
3	ACABADO DE PLACA					
3,1	Piso en concreto esmaltado y endurecido de f'c=3.000psi - espesor = 0.04m, pulido y brillado con helicóptero, utilizar endurecedor de cuarzo superficial en una proporción de 4.0kg x m2 y fibra de flexa nylon fiber en una dosis de 600grxm3 o equivalente.	M2	$ 103.178,00	$ 85.600,00	170	$ 14.552.000,00
SUBTOTAL						$ 14.552.000,00
4	MUROS- PAÑETES - PINTURA					
4,1	Demolición Pañete Muro	M2	$ 11.929,00	$ 7.800,00	200	$ 1.560.000,00
4,2	Pañete Impermeabilizado Muros 1:3, E=1.5 Cm	M2	$ 31.750,00	$ 24.600,00	200	$ 4.920.000,00
4,3	Estuco Sobre Muros (Incluye Aplicación Y Lijada)	M2	$ 15.320,00	$ 9.700,00	200	$ 1.940.000,00
4,4	Vinilo tipo i sobre muros lavable (incluye aplicación 2 manos)	M2	$ 32.110,00	$ 24.600,00	200	$ 4.920.000,00
4,5	Muro Drywall - (Incluye Estructura, Accesorios, Anclaje, Cinta Y Pintura) oficina primera infancia	ML	$ 112.000,00	$ 100.000,00	0	$ -
4,6	Enchape de pared con baldosas de cerámica 20x20 cm, tipo Egeo de CORONA o equivalente de igual calidad o superior.	M2	$ 75.000,00	$ 55.000,00	4	$ 220.000,00
SUBTOTAL						$ 13.560.000,00
5	CIELO RASOS					
5,1	Suministro e instalación de Cielo Raso En Pvc (Incluye Estructura Y Accesorios De Fijación)	M2	$ 87.000,00	$ 74.300,00	105	$ 7.801.500,00
5,2	Cielo raso en dry wall con perfilería de aluminio (incluye acabado final con cinta y pintura).	M2	$ 110.000,00	$ 98.000,00	19	$ 1.862.000,00
SUBTOTAL						$ 9.663.500,00

6	**INSTALACIONES ELECTRICAS**					
6,1	Fijación de luminarias existentes en unidades sanitarias	UND	$ 22.200,00	$ 18.200,00	0	$ -
6,2	Suministro e instalación de lámpara hermética led 3200 lúmenes 2x18w t8 luz blanca 6500k 120/277v IP20 (garantía mínima 1 año) certificación RETILAP. Incluye cable encauchetado 3 x 16awg para conexión a circuito existente, conectores de resorte y todos los accesorios para su instalación.	UND	$ 154.200,00	$ 114.000,00	0	$ -
6,3	Suministro e instalación de circuito ramal eléctrico monofásico en cable cobre #12awg certificado libre de halógeno (SINTOX 90 C PE HF FR LS CT) trenzado (azul - blanco - verde). Incluye conectores de resorte y demás accesorios para su conexión.	ML	$ 37.000,00	$ 27.400,00	180	$ 4.932.000,00
6,4	Suministro e instalación de circuito ramal eléctrico monofásico en cable cobre #12awg certificado libre de halógeno (SINTOX 90 C PE HF FR LS CT) trenzado (rojo - blanco - verde). Incluye conectores de resorte y demás accesorios para su conexión.	ML	$ 37.000,00	$ 27.400,00	180	$ 4.932.000,00
6,5	Suministro e instalación de tomacorriente doble 15Amp 125V con tierra, blanca, certificada con tapa. Incluye caja en aluminio 5800 tipo rawelt 3s 3/4" y/o troquel metálico para canaleta según corresponda, marcación, cinta aislante, conectores de resorte y demás accesorios para la instalación.	UN	$ 92.000,00	$ 66.000,00	17	$ 1.122.000,00
6,6	Suministro e instalación de tomacorriente doble 15Amp 125V Naranja Tierra Aislada, certificada con tapa. Incluye caja en aluminio 5800 tipo rawelt 3s 3/4" y/o troquel metálico para canaleta según corresponda, marcación, cinta aislante, conectores de resorte y demás accesorios para la instalación.	UN	$ 105.385,00	$ 85.000,00	0	$ -
SUBTOTAL						**$ 10.986.000,00**
7	**CUBIERTA**					
7,1	Mantenimiento de impermeabilización en manto asfaltico y foil en aluminio existente en cubierta	M2	$ 64.880,00	$ 60.000,00	220	$ 13.200.000,00
7,2	Suministro e instalación de silicona en juntas de vidrio, cubierta central	ml	$ 18.414,00	$ 15.000,00	80	$ 1.200.000,00
7,3	Mantenimiento y limpieza de canales y bajantes	ML	$ 17.400,00	$ 12.400,00	121,65	$ 1.508.460,00
SUBTOTAL						**$ 15.908.460,00**
8	**CARPINTERIA ALUMINIO- METALICA**					
8,1	Suministro e instalación de tapa metálica en lamina de alfajor 1,08* 1,08 m tanque subterráneo.	UND	$ 588.000,00	$ 498.000,00	1	$ 498.000,00
SUBTOTAL						**$ 498.000,00**
9	**ASEO**					
9,1	Aseo y limpieza general	M2	$ 3.500,00	$ 2.500,00	420	$ 1.050.000,00
SUBTOTAL						**$ 1.050.000,00**
10	**IMPREVISTOS**					
10.1	Panel led redondo de incrustar 24w luz blanca o calida 6500k	UND	-	$ 52.500,00	30	$ 1.575.000,00
10.2	Suministro e instalación de cubierta en la zona de la portería del centro zonal en perfilería 80X40 y teja termoacústica en área de 6mX3m	ML	-	$ 7.575.000,00	1	$ 7.575.000,00
10.3	Proyección de tubería de ventilacion baños	UND	-	$ 40.578,00	18	$ 730.404,00
10.4	Desague sifón sencillo para lavamanos	UND	-	$ 46.283,00	6	$ 277.698,00
10.5	Grifería para lavamanos monocontrol baja	UND	-	$ 141.750,00	12	$ 1.701.000,00
10.6	Grifería tradicional orinal cromo	UND	-	$ 190.250,00	4	$ 761.000,00
10.7	Láminas en policarbonato	M2	-	$ 90.000,00	9	$ 810.000,00
SUBTOTAL						**$ 13.430.102,00**
SUB TOTAL COSTOS DIRECTOS						**$ 88.745.062,00**
ADMINISTRACION 10%						$ 8.874.506,20
IMPREVISTOS 5%						$ 4.437.253,10
UTILIDAD 5%						$ 4.437.253,10
IVA SOBRE U 19%						$ 843.078,09
VALOR TOTAL						**$ 107.337.152,49**

Tabla 1 Memorias y presupuesto

PROTOCOLOS DE PROCEDIMIENTOS

El protocolo de gestión y salud en el trabajo se enfoca a dar conocimiento al personal de obra sobre los riesgos que enfrenta al realizar su trabajo y se le entregan herramientas instructivas para minimizarlos.

El personal de DG Constructores SAS ha sido previamente capacitado por un profesional SISO en riesgos de seguridad y salud en el trabajo, en campo varían los implementos a utilizar y los cuidados a tener. adicionalmente a esto y dependiendo de la función que se desempeñe

Para el desarrollo del presente contrato tenemos las siguientes exigencias por parte de nuestro departamento de seguridad y salud en el trabajo:

Trabajos en cubierta

- Certificación de trabajo en alturas
- Uso de arnés de seguridad
- Casco
- Gafas de seguridad
- Guantes
- Botas de seguridad

** Todo el personal cuenta con la dotación requerida.

Emergencias

El protocolo a seguir en una emergencia es el siguiente:

- Conservar la calma
- Evitar aglomeraciones
- No mover al herido
- Tranquilizar al herido

- Avisar al personal de emergencias
- Esperar la atención

Señalización

La señalización es necesaria para que el personal externo a la obra tenga conocimiento de los trabajos que se están realizando y evite zonas de riesgo, de la misma forma se señalizan zonas intervenidas con el fin de evitar daños a los trabajos realizados.

**Todo nuestro personal está debidamente afiliado a caja de compensación y ARL.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Instalación de un des humificador

En este proyecto enfrentamos la humedad en el sótano como el problema de mayor cuidado, aunque se han identificado las principales fuentes de humedad hay una que desafortunadamente no podemos controlar y es el nivel freático, nos referimos al agua que brota de la tierra. Ya con el nivel de humedad del sótano reducido en un 80% se recomienda la instalación de un des humificador (extractor de humedad).

- Impermeabilización tanque agua

Otro de los factores que nos genera exceso de humedad en el sótano es el tanque principal de agua, se evidenció que al desocuparlo la humedad de una parte del sótano bajó considerablemente, es por esta razón que se recomienda una impermeabilización completa.

- Instalación de un Check en la salida de aguas negras

Encontramos el tubo que desemboca las aguas negras en la quebrada aledaña, el problema es que en días lluviosos dicha quebrada sube su nivel y devuelve aguas en dirección a la edificación, por esta razón se recomienda instalar un check que permita la circulación de aguas en una sola dirección.

- Aseo de pisos en resina

Los pisos del sótano y primera planta han sido recubiertos en resina, por lo cual su aseo se simplifica de la siguiente forma:

1. Solo aplicar jabón y agua cuando se necesite y de manera muy leve.
2. Ante manchas remover con jabón neutro y agua.
3. Barrer para quitar polvo y trapear para mayor limpieza
4. NO aplicar color o cualquier otro químico que pueda generar reacción y dañar la resina.
5. NO perforar con ningún sistema de anclaje (chazos, tornillos, brocas, etc) ya que el piso perderá sus propiedades y comenzará a generar grietas y desmembrarse.
6. NO utilizar objetos afilados o puntiagudos para limpiar o quitar manchas ya que puede rayar y dañar el piso.

- Cuidado de baños

Se recomienda el uso correcto de los aparatos sanitarios, NO botar papel en el sanitario ya que esta fue la razón principal del mal funcionamiento de las tuberías de aguas negras.

- Bajantes de aguas lluvias

Debido a la cantidad de hojas y principalmente la misteriosa muerte de palomas en la cubierta de la institución recomendamos una limpieza periódica de las bajantes con el fin de eliminar residuos y posibles animales muertos en la tubería, esto fue una constante durante el tiempo de duración de la obra, y como consecuencia al taponamiento de tuberías se tenían filtraciones en diferentes partes del segundo piso mediante la cubierta.

ANEXOS

Especificaciones técnicas

Se encontraron grietas adicionales en el techo, de igual forma se localizó lo que parece la fuente de los malos olores en la zona de baños, se procede a solicitar una adición mediante un oficio a la entidad. De igual forma se solicita una prórroga del contrato.

Debido al constante movimiento de gente al interior de la edificación no se han podido realizar a velocidad normal los trabajos en baños y pisos ya que afectaría el normal desarrollo de actividades del día a día, por esta razón algunos de los trabajos a realizar han tenido que esperar hasta los fines de semana.

Personal que realizó actividades

Nombre	Cédula
Oscar Ferro	1023927473
Johan Lagos	1127356325

Listado de equipos usados

Listado de equipos utilizados
Arnés
Nivel
Atornillador
Plomada
Manguera de nivel
Brocha
Rodillos
Llana metálica
Llana madera
Destornilladores
Pala
Martillo
Maceta

Listado de equipos utilizados
Cortafrío
Cincel
Sierra
Alicate
Segueta
Metro
Escaleras
Andamios
Comprobador de tensión
Multímetro
Comprobador de resistencia
Pinza amperímetrica
Llave inglesa
Hombre solo
Pulidora de 1/2"
Punteros cortos y largos
Llaves de todas las medidas
Espátulas
Bisturí
Cimbra
Palustre No.5 y No.8

ach SOI Pagos de Seguridad Social

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
COMPROBANTE DE PAGO

Bancolombia

DATOS GENERALES DEL APORTANTE			
TIPO IDENTIFICACIÓN:		NIT NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	900959396
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:		DOMINGUEZ GAMBOA INGENIEROS CONSTRUCTORES SAS	
CIUDAD/MUNICIPIO:	DUITAMA	DEPARTAMENTO:	BOYACA
DIRECCIÓN:	CALLE 25 69D 51 TO 6 AP 924	TELÉFONO:	3105804
TIPO APORTANTE:	01-EMPLEADOR	CLASE APORTANTE:	C-MIPYME MENOS DE 200
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Construcción de otras obras de
FORMA DE PRESENTACIÓN:	ÚNICO		
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			SI

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA					
NÚMERO PLANILLA:	**7896595654**		TIPO DE PLANILLA:		E-EMPLEADOS
PERIODO COTIZACIÓN OTROS SUBSISTEMAS:	MES:	agosto	PERIODO COTIZACIÓN SALUD:	MES:	septiembre
	AÑO:	2023		AÑO:	2023
DÍAS DE MORA:		0			
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):		2023/09/19	NÚMERO AUTORIZACIÓN:		169179247

LIQUIDACIÓN GENERAL

			TOTALES	
			COTIZANTES	TOTAL PAGADO
PENSIÓN				
		ADMINISTRADORA		
NIT	CÓDIGO	NOMBRE		
800224808	230301	230301-PORVENIR	4	$ 742.400
		SUBTOTAL:	4	**$ 742.400**
SALUD				
		ADMINISTRADORA		
NIT	CÓDIGO	NOMBRE		
900156264	EPS041	NUEVA EPS CM	1	$ 46.400
800088702	EPS010	CIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD	1	$ 46.400
900298372	EPSC34	EPSC34-CAPITAL SALUD EPSS	1	$ 46.400
860066942	EPS008	EPS008-COMPENSAR	1	$ 46.400
		SUBTOTAL:	4	**$ 185.600**
CAJA DE COMPENSACIÓN				
		ADMINISTRADORA		
NIT	CÓDIGO	NOMBRE		
860066942	CCF24	CCF24-COMPENSAR	3	$ 139.200
890201578	CCF40	CCF40-COMFENALCO SANTANDER	1	$ 46.400
		SUBTOTAL:	4	**$ 185.600**
RIESGOS PROFESIONALES				
		ADMINISTRADORA		
NIT	CÓDIGO	NOMBRE		
890903790	14-11	14-11 - ARL SURA	4	$ 232.300
		SUBTOTAL:	4	**$ 232.300**

VALOR SIN MORA:	**$ 1.345.900**
VALOR MORA:	**$ 0**
TOTAL PAGADO:	**$ 1.345.900**

PLANILLA INTEGRADA AUTOLIQUIDACIÓN APORTES
COMPROBANTE DE PAGO

Bancolombia

DATOS GENERALES DEL APORTANTE			
TIPO IDENTIFICACIÓN:		NIT NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:	900959396
NOMBRE Ó RAZÓN SOCIAL:		DOMINGUEZ GAMBOA INGENIEROS CONSTRUCTORES SAS	
CIUDAD/MUNICIPIO:	DUITAMA	DEPARTAMENTO:	BOYACA
DIRECCIÓN:	CALLE 25 69D 51 TO 6 AP 924	TELÉFONO:	3105804
TIPO APORTANTE:	01-EMPLEADOR	CLASE APORTANTE:	C-MIPYME MENOS DE 200
TIPO EMPRESA:	PRIVADA	ACTIVIDAD ECONOMICA:	Construcción de otras obras de
FORMA DE PRESENTACIÓN:	SUCURSAL	SUCURSAL / DEPENDENCIA:	0010 - DG CONSTRUCTORES SAS
APORTANTE EXONERADO PAGO APORTES SALUD, SENA E ICBF (REFORMA TRIBUTARIA):			SI

DATOS GENERALES DE LA PLANILLA					
NÚMERO PLANILLA:	**7900805971**		TIPO DE PLANILLA:		E-EMPLEADOS
PERIODO COTIZACIÓN	MES:	septiembre	PERIODO COTIZACIÓN	MES:	octubre
OTROS SUBSISTEMAS:	AÑO:	2023	SALUD:	AÑO:	2023
DÍAS DE MORA:		15			
FECHA PAGO (aaaa/mm/dd):		2023/11/08	NÚMERO AUTORIZACIÓN:		266429831

LIQUIDACIÓN GENERAL

			TOTALES	
			COTIZANTES	TOTAL PAGADO
PENSIÓN				
		ADMINISTRADORA		
NIT	CÓDIGO	NOMBRE		
800224808	230301	230301-PORVENIR	1	$ 188.500
		SUBTOTAL:	1	**$ 188.500**
SALUD				
		ADMINISTRADORA		
NIT	CÓDIGO	NOMBRE		
900156264	EPS041	NUEVA EPS CM	1	$ 47.200
		SUBTOTAL:	1	**$ 47.200**
CAJA DE COMPENSACIÓN				
		ADMINISTRADORA		
NIT	CÓDIGO	NOMBRE		
890201578	CCF40	CCF40-COMFENALCO SANTANDER	1	$ 47.200
		SUBTOTAL:	1	**$ 47.200**
RIESGOS PROFESIONALES				
		ADMINISTRADORA		
NIT	CÓDIGO	NOMBRE		
860011153	14-23	14-23-POSITIVA COMPAÑIA DE SEGUROS S.A.	1	$ 82.100
		SUBTOTAL:	1	**$ 82.100**

VALOR SIN MORA:	**$ 359.200**
VALOR MORA:	**$ 5.800**
TOTAL PAGADO:	**$ 365.000**

Productos utilizados



Características principales

Marca	Sika
Línea	Sika Transparente 5
Tipo de pintura	Impermeabilizante
Volumen neto	0 L
Peso neto	3 kg
Unidad de venta	Unidad
Color	Transparente



Características principales

Marca	Cristalmuro
Línea	Agua Cero
Tipo de pintura	Impermeabilizante
Color	Gris
Unidad de venta	m^2
Cantidad de pinturas protectoras de superficie	1



Ficha técnica

Resistente a los rayos UV	Es resistente al intemperismo y a los rayos UV
Garantia	3 Años
Dilución	Se utiliza una capa de imprimación una parte de agua por una del producto.
Contenido	5 Galones
Observaciones	La foto de este producto ha sido ambientada, por lo cual no incluye ningún adorno, ni accesorios, ni piezas adicionales ni ningún otro elemento que lo acompañan. El color presentado en la fotografía es una aproximación al color real.
Material	Acrílico
Tiempo de espera 2ª mano	3 Horas
Uso	Impermeabiliza ladrillo, bloque, concreto, piedra terrazas, tejas de zinc, fibro-cemento, metal, dinteles, repara e impermeabiliza canoas metálicas, ruanas en techos, fisuras en losas, ventanas,
Redimiento	4.5 mt x Galon dependiendo la superficie



Ficha técnica

Alto	34
Ancho	31
Características	Tiene mayor resistencia a la tensión por rotura ya que las fibras distribuyen y disipan los esfuerzos de tensión. Es fácil, limpio y rápido de aplicar. Libre de mantenimiento por 5 años.
Color	Gris
Contenido	22 kg
Cuenta con protección UV	Si
Garantía	18 meses

LED Panel Incrustar

SYLVANIA

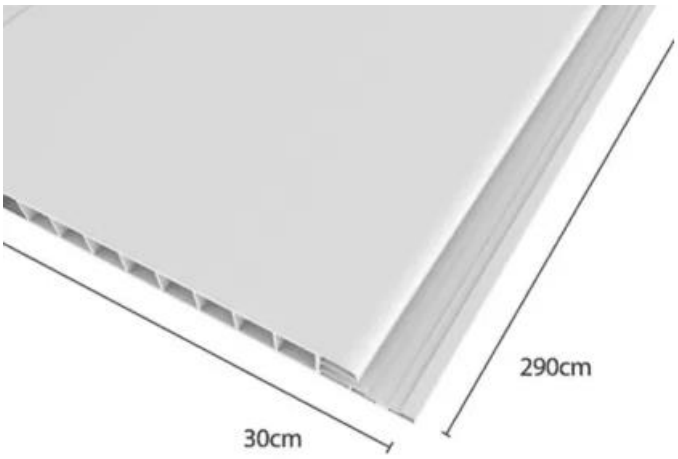


Ficha técnica

Garantía	12 meses
Ancho (cm)	29.5
Cantidad de Bombillos	1 unidad(es)
Tecnología Bombillo	Led
Material	Aluminio
Incluye Bombillo	No
Flujo luminoso	1600 lm
País de Origen	China
Largo (cm)	29.5
Diámetro	29.5 cm
Tipo	Luz blanca



Uso	Residencial
Materiales	Porcelana sanitaria
Acabado	Brillante
Alto	71.9 cm
Largo	68.6 cm
Ancho	38.9 cm
Altura de la taza	37.4 cm
Sistema de descarga	Botón tipo push
Tipo de sifón	Expuesto
Tipo de tanque	Sanitario de dos piezas
Tipo de asiento	Cierre tradicional
Tipo de válvula	Válvula de descarga sencilla
Tipo de instalación	A piso



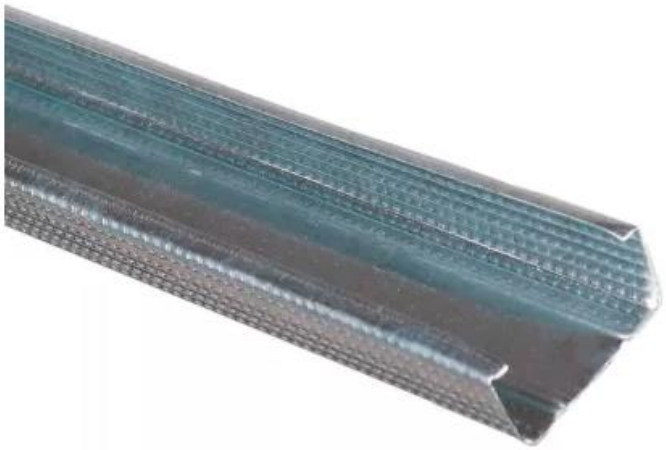
Ficha técnica

Garantía	Garantía de 1 año por defectos del producto, no cubre causas externas como deterioros por transporte, manipulación, mala instalación.
Para su Instalación	Perfilería en pvp complementaria : SKU 458340 cornisa; SKU 459046 perfil en U; SKU 458345 Perfil en H. Perfileria Metálica: SKU 318230 Ángulo; SKU 349498 Omega; SKU 349499 Vigueta, Tornillos para estructura SKU 37138. No exceder la presion al atornillar ya que el producto puede romperse.
Observaciones	La foto de este producto ha sido ambientada, por lo cual no incluye ningún adorno, ni accesorios, ni piezas adicionales ni ningún otro elemento que lo acompañan, El color presentado en la fotografía es una aproximación al color real.
Contenido	3.48 m2 = 4 Laminas de 2.9m x 30cm x 7mm
Material	PVC
Especificaciones	libre de plomo, Impermeable, aséptico, e inmune a plagas y hongos. Limpie con jabón y esponja suave y humeda, nunca usar solventes o materiales abrasivos.



Ficha técnica

Tipo	Cielo raso drywall
Medidas	Ancho 1,22 metros x Largo 2,44 metros
Características	Superplaca liviana, lámina compuesta por yeso formulado y procesado entre 2 cartoncillos, recubierto de papel 100% reciclado.
Observaciones	La foto de este producto ha sido ambientada, por lo cual no incluye ningún adorno, ni accesorios, ni piezas adicionales ni ningún otro elemento que lo acompañan. El color presentado en la fotografia es una aproximacion al color real.
Material	Yeso
Uso	Se utiliza en sistemas de muros, paredes y cielo rasos, reparaciones, remodelaciones y revestimientos en ambientes interiores
Recomendaciones	Evitar la exposición excesiva o continua a la humedad y temperaturas extremas (mayores a 52°C) por períodos prolongados. Mantenerse seca para evitar la formación de moho



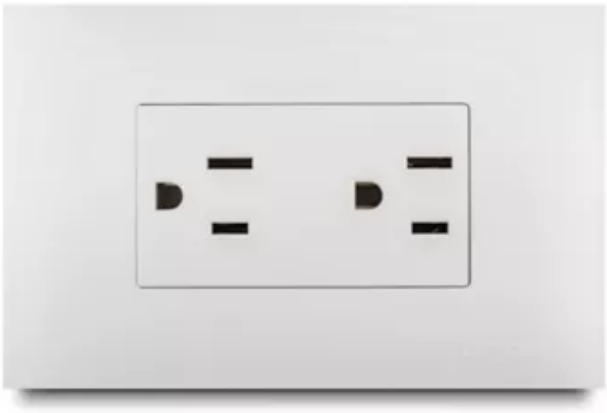
Ficha técnica

Tipo	Perfiles metálicos drywall para cielo
MATERIAL	Acero Galvanizado
Medidas	1-1/2 x 3/4" x 0.38mm x 2.44m
Largo	2.44m
Usos	Estructura cielo rasos, Drywall, Construcción liviana.
Origen	Colombia
Espesor	0.38mm



Características principales

Marca	Centelsa
Modelo	Alambre cobre 12 AWG
Tipo de cable	Alambre Cobre #12
Sección	2 x 0.75 mm^2
Largo del cable	100 m



Ficha técnica

Garantía	120 Meses
Modelo	VIVE
Material	Policarbonato autoextinguible resistente al fuego hasta 750° C. Nylon resistente al fuego hasta 850° C.
Aplicación	Dispositivo usado para establecer una conexión eléctrica mediante la inserción de una clavija que permite el paso de corriente eléctrica. Apropiado para la conexión de elementos eléctricos. extensiones eléctricas. electrodomésticos etc.
Ancho	10.7 cm
Color	Blanco
Peso	0.0375 Kg

Pared Cerámica Plana Blanco 30x60cm Caja 1.44 m2

Ficha técnica

Tipo	Paredes cerámicas
Acabado	Brillante
Ancho	30 cm
Antideslizante / Uso en duchas	Apto para zonas húmedas y duchas
Apariencia	Plano/sin veta
Coeficiente de fricción	No Aplica
Color	Blanco
Color referencial	Blanco



Dimensiones

Ancho	113
Largo	360

Especificaciones

Características	Termoacustica upvc, autoextinguible
Rendimiento	4.068 m
País de Origen	Perú
Número de ondas	6
Garantía Producto	10 años
Cantidad por paquete	80
Espesor	1.5 mm



Especificaciones

Uso	Institucional
Materiales	Metal
Acabado	Cromado
Alto	9.4 cm
Largo	16 cm
Ancho	0.32 cm
Tipo de manija/accionamiento	Push
Sistema de accionamiento	Tipo push
Consumo de agua	0.45 lt
Rango de presión de agua	Entre 20 y 80 PSI
Capacidad de flujo	9.68 L/min a 80PSI
Sistema antivandálico	Producto que dificulta las acciones vandálicas
Productos compatibles	Lavamanos Institucionales Corona Free y Aquajet



Ficha técnica

Dimensiones

Diámetro	1,1/2 pulgadas
Largo	6 m

Especificaciones

País de Origen	Colombia
Características	La tubería PVC sanitaria Pavco Wavin está diseñada para transportar agua servida, residual doméstica, industrial, aguas lluvia y ventilación. Los tubos vienen de extremo liso y los accesorios con campana. El sistema de unión por medio de soldadura líquida, forma un conjunto homogéneo que desarrolla máxima resistencia en un mínimo de tiempo.
Fitting requerido	PVC
Forma de conexión	Soldar