

 CEINTERS SAS NIT. 900.849.991-3	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 1 de 40

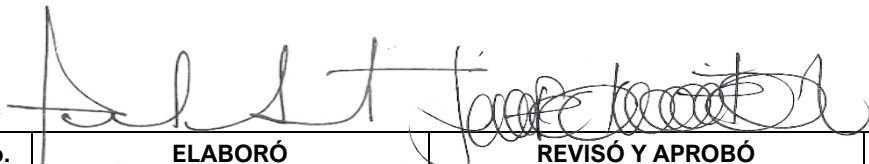
INFORME TÉCNICO Y ADMINISTRATIVO DE EJECUCIÓN FINAL DEL CONTRATO DE OBRA No. CO1.PCCNTR.5288129.

**OBJETO: CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS
 LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL
 CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO
 EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ**

CONTRATISTA: CEINTERS SAS

SUPERVISOR: Ing. EFRÉN ALEJANDRO OJEDA MENDIETA

**MUNICIPIO DE PUERTO BOYACÁ
 28 DE AGOSTO AL 16 DE NOVIEMBRE DE 2023.**



INFORME No.	ELABORÓ	REVISÓ Y APROBÓ	DESCRIPCIÓN
FINAL	JOHN FREDY SOTO NUÑEZ Residente Obra Ingeniero Civil MP. 25202-126762 CND	JENNIFER QUINTERO ARAQUE Representante Legal MP. 68834-311058STD	INFORME DE EJECUCIÓN FINAL DE OBRA

 CEINTERS SAS NIT. 900.849.991-3	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 2 de 40

TABLA DE CONTENIDO.

1.	INTRODUCCIÓN.....	5
2.	DESCRIPCION DEL PROYECTO.....	6
2.1.	Localización.....	6
2.2.	Descripción del proyecto.....	7
3.	INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA.....	7
3.1.	Contrato obra.....	7
3.2.	Control pólizas y garantías.....	8
3.2.1.	Garantías de Cumplimiento.....	8
3.2.2.	Garantías de responsabilidad civil extracontractual.....	8
4.	DESCRIPCION ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS EJECUTADAS.....	9
4.1.	CONTROL CORRESPONDENCIA.....	10
5.	DESCRIPCION ACTIVIDADES TÉCNICAS EJECUTADAS.....	10
5.1.	ZONA DE CAFETERIA Y BIENESTAR.....	10
	ITEM 1.1. DESMONTE DE TECHO FALSO DRYWALL/TECHO PVC.....	10
	ITEM 1.2. DESMONTE CUBIERTAS TEJA DE ASBESTO Y/ O ASBESTO CEMENTO/TEJA EN LAMINA.....	11
	ITEM 1.3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PERFILERIA METÁLICA PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA.....	12
	ITEM 1.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMINA PANEL PVC.....	13
	ITEM 1.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA TERMOACUSTICA UPVC 2.5mm Blanco 1.07 x 5.90 Mts.....	14
	ITEM 1.6 SERVICIO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS ORDINARIOS Y PELIGROSOS.....	15
	ITEM 1.7 INSTALACIÓN DE CINTA BITUMINOSA AUTOADHESIVA IMPERMEABILIZANTE ALUMINIO 30CM, e=1,5 mm.....	15
	ITEM 1.8 DESMONTE DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.....	16
	ITEM 1.9, 1.10, 1.11, y 1.12 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA ELECTRICA EMT DE 1", ½" Y SCH40 DE ½".....	17
5.2.	BIBLIOTECA.....	18
	ITEM 2.1. DESMONTE DE TECHO FALSO DRYWALL/TECHO PVC.....	18

 CEINTERS SAS NIT. 900.849.991-3	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 3 de 40

ITEM 2.2. DESMONTE CUBIERTAS TEJA DE ASBESTO Y/ O ASBESTO CEMENTO/TEJA EN LAMINA	18
ITEM 2.3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN PERFILERIA METALICA PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA.....	19
ITEM 2.4. Y 2.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA TERMOACUSTICA UPVC 2.5mm Blanco 1.07 x 5.90 Mts Y CABALLETE.....	20
ITEM 2.6. SERVICIO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS ORDINARIOS Y PELIGROSOS	20
ITEM 2.7. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMINA PANEL (PVC-FOIL ALUM e=9 mm)	21
5.3. AMBIENTE 17 Y 18.....	22
ITEM 3.1. DESMONTE DE TECHO FALSO DRYWALL/TECHO PVC	22
ITEM 3.2. DESMONTE CUBIERTAS TEJA DE ASBESTO Y/ O ASBESTO CEMENTO/TEJA EN LAMINA.	23
ITEM 3.3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN PERFILERIA METALICA PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA.....	24
ITEM 3.4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA TERMOACUSTICA UPVC 2.5mm Blanco 1.07 x 5.90 Mts.....	25
ITEM 3.5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE 0.6X1.13MT 2MM UPVC	26
ITEM 3.6. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMINA PANEL (PVC-FOIL ALUM e=9 mm)	27
ITEM 3.7. 3.8 y 3.9 MURO UNA CARA EN ETEBOARD 8 MM, INSTALACION DE DILATACIONES, ESTUCO Y PINTURA.	28
5.4. ACTIVIDADES EJECUTADAS HANGAR.....	29
ITEM 4.1. ESMALTE LAMINA LLENA 3 MANOS.....	29
ITEM 4.2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA TERMOACUSTICA UPVC 2.5mm Blanco 1.07 x 5.90 Mts.....	32
ITEM 4.3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE 0.6X1.13MT 2MM UPVC SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE 0.6X1.13MT 2MM UPVC	34
ITEM 4.4 AL 4.12. INSTALACION DE CANAL EN LAMINA GALVANIZADA Y BAJANTES. 35	
5.5. REPORTE DEL ESTADO DEL TIEMPO.....	36
6. EJECUCION FINANCIERA.....	37
6.1. BALANCE FINANCIERO FINAL DEL CONTRATO.....	37
7. RECOMENDACIONES.....	37

 CEINTERS SAS NIT. 900.849.991-3	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 4 de 40

8.	CONCLUSIONES.....	37
8.1.	CURVA DE AVANCE FINANCIERO.	39
9.	LISTA DE ANEXOS INFORME DE OBRA.	40

 CEINTERS SAS NIT. 900.849.991-3	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 5 de 40

1. INTRODUCCIÓN.

El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA es un establecimiento público del orden Nacional adscrito al Ministerio de Trabajo, encargado de cumplir la función que corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, como lo establece la Ley 119 de 1994.

Para el desarrollo de los objetivos de la entidad y para el desarrollo de todas las actividades misionales se hace necesario contar con una infraestructura dentro de las oficinas administrativas y los ambientes de formación que posean condiciones adecuadas que permitan que el personal administrativo y la comunidad SENA en general puedan llevar a cabo sus labores cotidianas con las condiciones ambientales y técnicas mínimas necesarias. Se hace necesario la inversión en el mantenimiento del clima óptimo para la prestación del servicio.

El Sena regional Boyacá cuenta con una infraestructura física, en la que realiza la atención de los servicios contenidos en la misión de la entidad, infraestructura que debe estar acorde con la optimización y satisfacción de las necesidades.

La sede de Puerto Boyacá del Centro de Gestión Administrativa y Fortalecimiento Empresarial de la Regional Boyacá impartirá formación a partir de la tercera oferta educativa del año 2023 en diferentes programas como: contables, administrativos, gastronomía, sistemas, archivo, mesa y bar, entre otros, también la infraestructura servirá para ampliar la oferta educativa a los otros centros adscritos a la Regional Boyacá como el Centro Minero, Cedeagro, y Centro Industrial de Mantenimiento y Manufactura, por lo anterior las instalaciones de la sede requieren intervención, adecuación y mantenimiento en diferentes espacios de la sede para garantizar una formación digna en cuanto a condiciones locativas y que garanticen una adecuada prestación de los servicios de la entidad.

Cumpliendo con lo anterior, el SENA del Centro de Gestión Administrativa y Fortalecimiento Empresarial de la Regional Boyacá, adelanto el proceso de contratación, siendo adjudicado a la empresa CEINTERS SAS con NIT. 900.849.991-3 representada legalmente por Ing. JENNIFER C. QUINTERO ARAQUE con cedula 1.096.212.308 de B/bermeja, Santander, suscribiéndose contrato mediante firma electrónica del SECOPII, CONTRATO DE OBRA No MC-BYC-CEGAPE-007-2023 por un valor de NOVENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL SETECIENTOS SESENTA PESOS M/L (\$ 93.642.760,00) incluido AIU y demás impuestos aplicables, con un plazo de ejecución de SETENTA Y CINCO (75) DÍAS.

Se notifica acta de inicio el 28 de agosto del 2023 en SECOPII, al cumplir el contratista con la aprobación de las garantías contractuales, dando paso a la ejecución del contrato.

Se suscribe el 26 de octubre del 2023, acta de aprobación de mayores y menores cantidades, donde se incorporan recursos adicionales al contrato de obra y actividades no

 CEINTERS SAS NIT. 900.849.991-3	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 6 de 40

previstas requeridas para el cumplimiento del alcance y objeto del contrato, recursos adicionales por valor de \$ \$ 42.691.113,00.

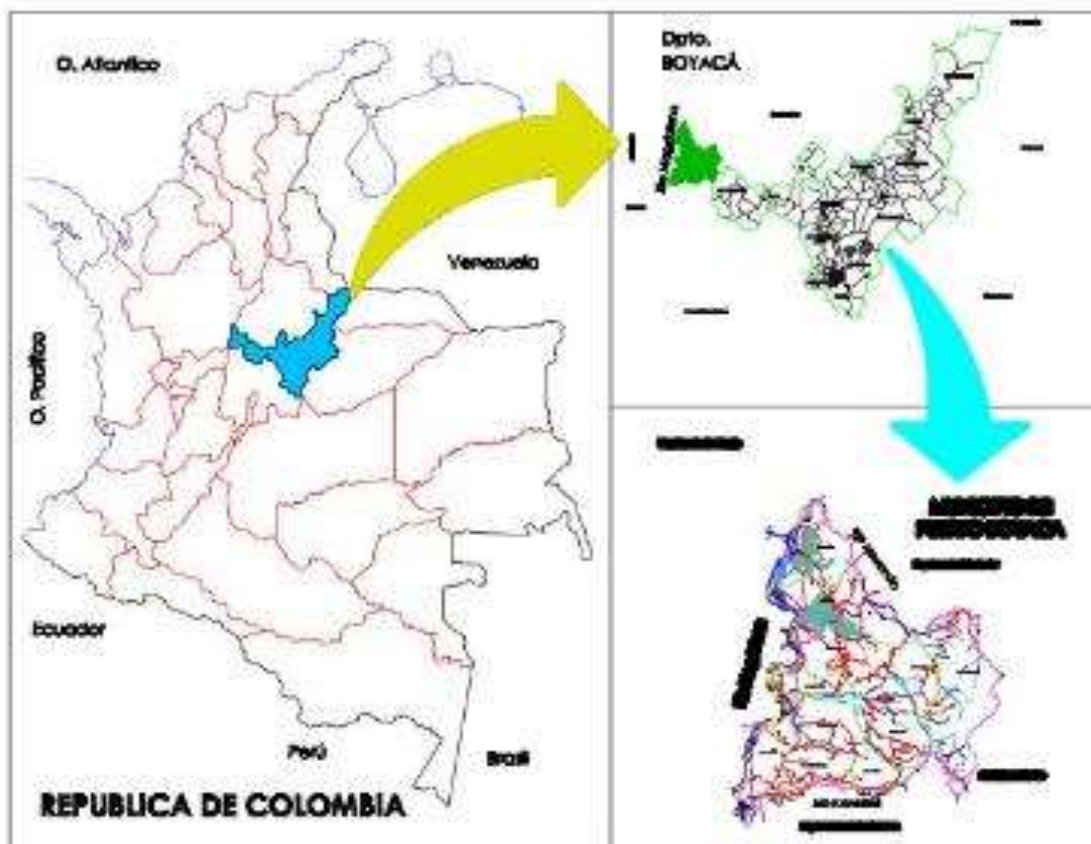
Se finalizan la ejecución de actividades a corte del 16 de noviembre, y se suscribe recibo final por parte del supervisor el 20 de noviembre 2023.

2. DESCRIPCION DEL PROYECTO.

2.1. Localización.

El proyecto denominado **CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ**, se encuentra localizado en La zona del Magdalena medio que divide los departamentos de Antioquia, Boyacá y Santander, en alturas comprendidas entre los 130 a 175 m.s.n.m.

El proyecto se encuentra localizado en el área urbana y rural del Municipio de Puerto Boyacá.



 CEINTERS SAS NIT. 900.849.991-3	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 7 de 40

2.2. Descripción del proyecto.

El proyecto fue realizado por el Centro de Gestión Administrativa y Fortalecimiento Empresarial regional Boyacá, con la finalidad de realizar las adecuaciones en las instalaciones de la sede que requieren intervención, para garantizar una formación digna en cuanto a condiciones locativas y que garanticen una adecuada prestación de los servicios de la entidad.

3. INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA.

3.1. Contrato obra.

A continuación, se hace una breve descripción de lo más relevante del contrato MC-BYC-CEGAFE-007-2023 de objeto **CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ.**

CONTRATANTE	:	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA
CONTRATO No.	:	MC-BYC-CEGAFE-007-2023
OBJETO	:	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ
CONTRATISTA	:	CEINTERS SAS / NIT. 900.849.991-3
REPRESENTANTE LEGAL	:	JENNIFER CRISTINA QUINTERO ARAQUE / CC 1.096.212.308 de la B/bermeja, Santander.
SUPERVISOR DELEGADO	:	Ing. EFRÉN ALEJANDRO OJEDA MENDIETA
PLAZO INICIAL DE EJECUCIÓN	:	SETENTA Y CINCO (75) DÍAS HÁBILES
VALOR DEL CONTRATO	:	NOVENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL SETECIENTOS SESENTA PESOS M/L (\$ 93.642.760,00).
ADICION 01	:	CUARENTA Y DOS MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y UN MIL CIENTO TRECE PESOS M/L (\$ 42.691.113)
VALOR TOTAL CONTRATO	:	CIENTO TREINTA Y SEIS MILLONES TRECIENTOS TREINTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y TRES PESOS M/L (\$ 136.333.873)
FECHA ACTA DE INICIO	:	AGOSTO 28 DE 2023.

 CEINTERS SAS NIT. 900.849.991-3	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 8 de 40

3.2. Control pólizas y garantías

3.2.1. Garantías de Cumplimiento.

A continuación, se relacionan las pólizas constituidas a favor del CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL SENA REGIONAL BOYACÁ, para la ejecución del contrato de obra.

ANEXO 0: Garantías iniciales del contrato.

Expedida: Agosto-17-2023.

GARANTÍA	ASEGURADORA	POLIZA No.	FECHA DE INICIO	FECHA DE VENCIMIENTO	VALOR ASEGURADO (\$)
CUMPLIMIENTO	SOLIDARIA DE COLOMBIA SA	580 47 994000081271	10-08-2023	15-04-2024	18.728.552,00
PAGO DE SALARIOS			10-08-2023	15-12-2026	4.682.138,00
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE OBRA			TRES (03) AÑOS A PARTIR DEL RECIBO FINAL		18.728.552,00
CALIDAD DEL SERVICIO			10-08-2023	15-06-2024	18.728.552,00

ANEXO 1: Actualización vigencias aclarando beneficiario.

Expedida: Agosto-25-2023

GARANTÍA	ASEGURADORA	POLIZA No.	FECHA DE INICIO	FECHA DE VENCIMIENTO	VALOR ASEGURADO (\$)
CUMPLIMIENTO	SOLIDARIA DE COLOMBIA SA	580 47 994000081271	10-08-2023	15-04-2024	18.728.552,00
PAGO DE SALARIOS			10-08-2023	15-12-2026	4.682.138,00
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE OBRA			TRES (03) AÑOS A PARTIR DEL RECIBO FINAL		18.728.552,00
CALIDAD DEL SERVICIO			10-08-2023	15-06-2024	18.728.552,00

ANEXO 2: Actualización vigencias adición 01 de recursos.

Expedida: Agosto-25-2023

GARANTÍA	ASEGURADORA	POLIZA No.	FECHA DE INICIO	FECHA DE VENCIMIENTO	VALOR ASEGURADO (\$)
CUMPLIMIENTO	SOLIDARIA DE COLOMBIA SA	580 47 994000081271	10-08-2023	15-04-2024	27.266.774,60
PAGO DE SALARIOS			10-08-2023	15-12-2026	6.816.693,65
ESTABILIDAD Y CALIDAD DE OBRA			TRES (03) AÑOS A PARTIR DEL RECIBO FINAL		27.266.774,60
CALIDAD DEL SERVICIO			10-08-2023	15-06-2024	27.266.774,60

3.2.2. Garantías de responsabilidad civil extracontractual.

ANEXO 0: Garantías iniciales del contrato.

Expedida: Agosto-17-2023.

 CEINTERS SAS NIT. 900.849.991-3	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 9 de 40

GARANTÍA	ASEGURADORA	POLIZA No.	FECHA DE INICIO	FECHA DE VENCIMIENTO	VALOR ASEGURADO (\$)
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL	SOLIDARIA DE COLOMBIA SA	580 74 994000023285	10-08-2023	12-12-2023	232.000.000,00

ANEXO 1: Actualización vigencias aclarando beneficiario.

Expedida: Agosto-25-2023

GARANTÍA	ASEGURADORA	POLIZA No.	FECHA DE INICIO	FECHA DE VENCIMIENTO	VALOR ASEGURADO (\$)
RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL	SOLIDARIA DE COLOMBIA SA	580 74 994000023285	10-08-2023	12-12-2023	232.000.000,00

4. DESCRIPCION ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS EJECUTADAS.

Para la ejecución del contrato, se realizó la vinculación de personal administrativo y operativo, realizando exámenes de ingreso al personal operativo, capacitaciones y divulgación del sistema de seguridad y salud en el trabajo.

A continuación, se presenta una relación del personal vinculado al contrato:

Nombre y apellido	CC No.	CARGO	EPS	PENSIÓN	ARL
ADMINISTRATIVO					
John Fredy soto Núñez	80.724.937	Residente de obra	Famisanar	Porvenir	Sura
Sergio Alexander León	1.090.425.911	Residente HSE	Sanitas	porvenir	Sura
OPERATIVO					
Fernando Marin Montoya	79.843.075	Soldador	Nueva EPS	Porvenir	Sura
Jhoan Leonardo Gomez	1.007.492.830	Ayudante	Nueva EPS	Porvenir	Sura
Sebastian Roza Marin	1.007.568.419	Ayudante	Nueva EPS	Porvenir	Sura

Durante la ejecución del contrato de obra, se realizaron reuniones remotas con el ingeniero supervisor, con el fin socializar las dudas técnicas y establecer plan de trabajo en cuanto a ítems no previstos identificados para la correcta ejecución de obra.

Durante la ejecución del contrato, se mantuvo constante comunicación con la supervisión del contrato de obra.

 CEINTERS SAS NIT. 900.849.991-3	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	VERSIÓN: 00
		Página 10 de 40

4.1. CONTROL CORRESPONDENCIA.

FECHA	CONSECUTIVO	ASUNTO	DIRIGIDO A
11-08-2023	BYC- 001	Solicitud aprobación cambio residente obra	SUPERVISOR
02-09-2023	BYC- 002	Entrega afiliación personal	SUPERVISOR
04-09-2023	BYC- 003	Entrega afiliación personal	SUPERVISOR
25-09-2023	BYC- 004	Solicitud de incorporación ítems no previstos 01.	SUPERVISOR

5. DESCRIPCION ACTIVIDADES TÉCNICAS EJECUTADAS.

Se cambia de estado el contrato en SECOP II dando inicio a partir del 28 de agosto del 2023, durante los primeros 04 días se realizaron actividades administrativas y de verificación de ingeniería, correspondiente a: actualización pólizas de cumplimiento, selección de personal operativo y administrativo, revisión de cantidades y elaboración de balance general de obra.

Se dio inicio en obra con actividades constructivas el día 04 de septiembre del 2023, iniciando intervención en el hangar, finalizando ejecución de obra el 16 de noviembre, realizando a satisfacción las adecuaciones como se detallan a continuación:

5.1. ZONA DE CAFETERIA Y BIENESTAR.

Previo al inicio, se evidenciaron instalaciones eléctricas que representaban un riesgo para la comunidad estudiantil y colaboradores vinculados al SENA, adicionando ítems no previstos y recursos adicionales para la correcta ejecución.

ITEM 1.1. DESMONTE DE TECHO FALSO DRYWALL/TECHO PVC

% financiero contractual	100%
% financiero ejecutado.	83.88%

Se realiza el desmonte de cielo falso en PVC, evidenciando deterioro por humedad, se retiran las láminas junto con la estructura metálica, y se deja acopiado en sitio debidamente señalizado para la disposición final.

De acuerdo con las cantidades medidas en sitio, se tiene una menor cantidad según las dimensiones de cada área intervenida en cafetería y bienestar.



ITEM 1.2. DESMONTE CUBIERTAS TEJA DE ASBESTO Y/ O ASBESTO CEMENTO/TEJA EN LAMINA.

% financiero contractual	100%
% financiero ejecutado.	109.22%

 CEINTERS SAS NIT. 900.849.991-3	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 12 de 40

Se realiza el desmonte de cielo falso en PVC, para revisar el reforzamiento de la estructura metálica que se tiene existente, para posteriormente iniciar el desmantelamiento de la teja, se deja acopiado en sitio debidamente señalado para la disposición final.

De acuerdo con las cantidades medidas en sitio, se tiene una mayor cantidad según las dimensiones de la teja que se encontraba existente.



ITEM 1.3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PERFILERIA METÁLICA PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA.

% financiero contractual	100%
% financiero ejecutado.	47%

De acuerdo con las especificaciones técnicas de la teja UPVC, se realiza el desmonte de la teja existente, evidenciando la necesidad de reforzar la estructura metálica para garantizar un apoyo entre viguetas de 1 m, y hacer la fijación de la teja, en este ambiente, se tenía existente cercha metálica, por lo cual, se instaló el material de acero de refuerzo en ángulo.

	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 13 de 40



ITEM 1.4 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMINA PANEL PVC.

% financiero contractual	100%
% financiero ejecutado.	83.75%

Se realiza la instalación de perfiles galvanizados, luego se procede con la instalada de viguetas, se procede a instalar el perimetral o cornisa al ángulo. Para iniciar con la instalación de lámina PVC.

De acuerdo con las medidas de campo, se tiene una menor cantidad ejecutada.

	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 14 de 40



ITEM 1.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA TERMOACUSTICA UPVC 2.5mm Blanco 1.07 x 5.90 Mts

% financiero contractual	100%
% financiero ejecutado.	109.22%

Se realiza la instalación de la teja UPVC, con las dimensiones indicadas en los planos, se verifican las pendientes de la teja, y se deja como recomendación la limpieza continua de las canales para evitar saturación de material vegetal que afecten la correcta operación de las bajantes.



 CEINTERS SAS NIT. 900.849.991-3	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 15 de 40



ITEM 1.6 SERVICIO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS ORDINARIOS Y PELIGROSOS

% financiero contractual	100%
% financiero ejecutado.	154.9%

Todos los elementos desmontados, fueron acopiados y señalizados en cada punto, y retirados para disposición con un gestor autorizado y que cumple con la normatividad legal vigente para disponer residuos.



ITEM 1.7 INSTALACIÓN DE CINTA BITUMINOSA AUTOADHESIVA IMPERMEABILIZANTE ALUMINIO 30CM, e=1,5 mm

% financiero contractual	100%
% financiero ejecutado.	300%

	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 16 de 40

Se ejecuto una mayor cantidad, dadas las necesidades de la cubierta existente, el cual iniciaba con dos muros (uno en concreto y uno en piedra), donde era necesario instalar cinta para disminuir las posibilidades de filtración en épocas de lluvias.



ITEM 1.8 DESMONTE DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

% financiero contractual	0%
% financiero ejecutado.	100%

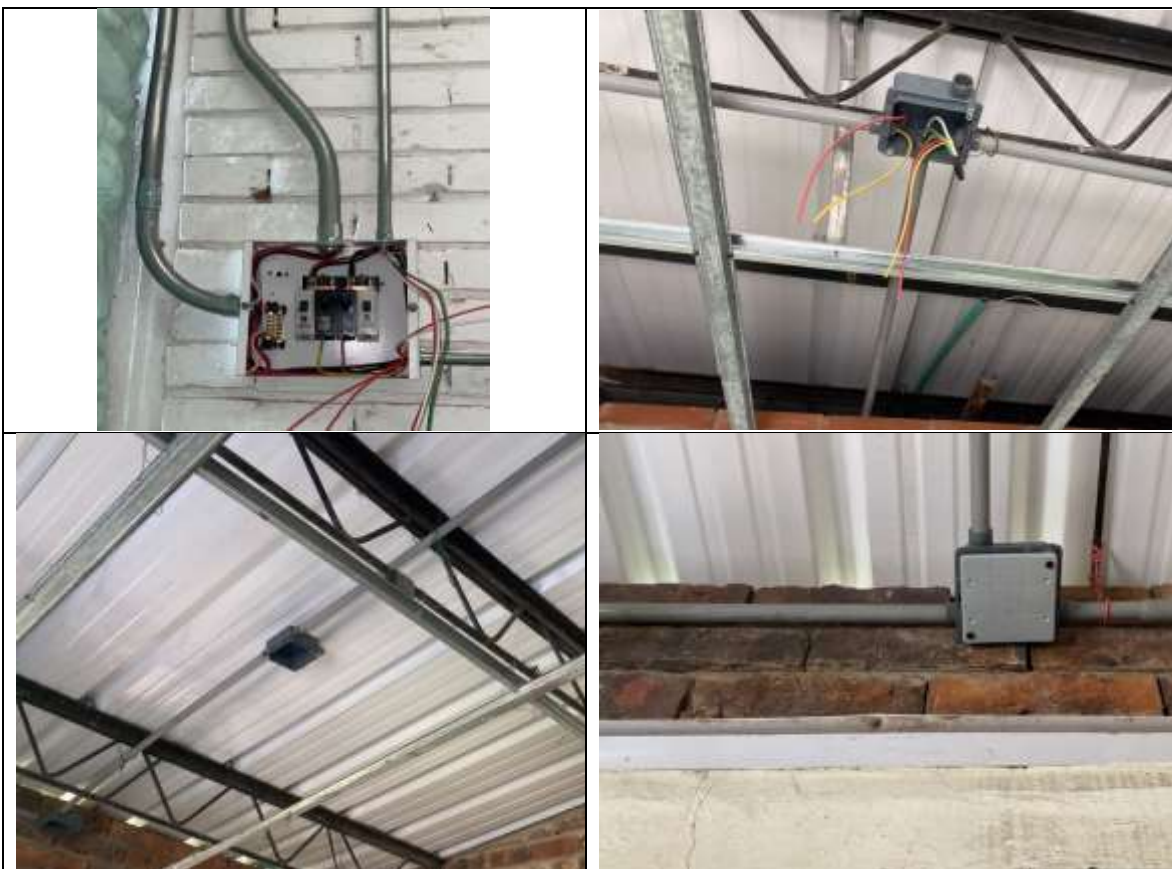
En bienestar y cafetería, se tenían instalaciones eléctricas expuestas que no cumplían con las condiciones mínimas para el funcionamiento, incorporando recursos adicionales para su adecuación.



**ITEM 1.9, 1.10, 1.11, y 1.12 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ACOMETIDA ELECTRICA
EMT DE 1", ½" Y SCH40 DE ½".**

% financiero contractual	0%
% financiero ejecutado.	100%

Se realiza el cambio de todas las instalaciones eléctricas, dejando en total funcionamiento conforme la normatividad legal aplicable.



 CEINTERS SAS NIT. 900.849.991-3	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 18 de 40

5.2. BIBLIOTECA.

ITEM 2.1. DESMONTE DE TECHO FALSO DRYWALL/TECHO PVC

% financiero contractual	100%
% financiero ejecutado.	92.23%

Se realiza el desmonte de cielo falso en PVC, evidenciando deterioro por humedad, se retiran las láminas junto con la estructura metálica, y se deja acopiado en sitio debidamente señalizado para la disposición final.



ITEM 2.2. DESMONTE CUBIERTAS TEJA DE ASBESTO Y/ O ASBESTO CEMENTO/TEJA EN LAMINA

% financiero contractual	100%
% financiero ejecutado.	109.44%

Se desmonte de la teja de Eternit existente, y se deja acopiado debidamente señalizado para su retiro.



 CEINTERS SAS NIT. 900.849.991-3	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 19 de 40

ITEM 2.3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN PERFILERIA METALICA PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA

% financiero contractual	100%
% financiero ejecutado.	36.90%

De acuerdo con las especificaciones técnicas de la teja UPVC, se realiza el desmonte de la teja existente, evidenciando la necesidad de reforzar la estructura metálica para garantizar un apoyo entre viguetas de 1 m, y hacer la fijación de la teja, en este ambiente, se tenía existente tubería rectangular metálica, por lo cual, se instaló el material requerido, ejecutando menor cantidad según las necesidades evidenciadas en sitio.



 CEINTERS SAS NIT. 900.849.991-3	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 20 de 40

ITEM 2.4. Y 2.5 SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA TERMOACUSTICA UPVC 2.5mm Blanco 1.07 x 5.90 Mts Y CABALLETE.

% financiero contractual	100%
% financiero ejecutado.	109.44%

Se realizó a entera satisfacción la instalación de teja UPVC, se retira la alfajía ya que se tenía la teja de Eternit fundida debajo afectando la instalación de la UPVC, siendo necesario reemplazarlo por el voladizo de la teja instalada, fundiendo una cinta de concreto para dar mejora acabado.



ITEM 2.6. SERVICIO DE RECOLECCIÓN, TRANSPORTE Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SOLIDOS ORDINARIOS Y PELIGROSOS

% financiero contractual	100%
% financiero ejecutado.	153.9%

 CEINTERS SAS NIT. 900.849.991-3	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 21 de 40

Todos los materiales desmontados fueron acopiados debidamente y señalizados, se realiza retiro con una empresa gestora y se les hace disposición final.



ITEM 2.7. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMINA PANEL (PVC-FOIL ALUM e=9 mm)

% financiero contractual	0%
% financiero ejecutado.	100%

En biblioteca, no se tenía contemplada la instalación de lámina UPVC, por lo cual fue necesario incorporar adicional de recursos para ejecutar en mayor cantidad.



	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 22 de 40



5.3. AMBIENTE 17 Y 18.

Previo al inicio de actividades en este ambiente, se realizó verificación del estado actual de luminarias y de la cubierta existente, evidenciando luminarias sulfatadas por la filtración de agua producto de goteras, así mismo deterioro en el *Eterboard* de las culatas.

ITEM 3.1. DESMONTE DE TECHO FALSO DRYWALL/TECHO PVC

% financiero contractual	100%
% financiero ejecutado.	63.00%

Se realiza el desmonte de cielo falso en PVC, evidenciando deterioro por humedad, se retiran las láminas junto con la estructura metálica, y se deja acopiado en sitio debidamente señalizado para la disposición final.

De acuerdo con las cantidades medidas en sitio, se tiene una menor cantidad según las dimensiones de cada área intervenida en el bloque identificado como ambiente 17 y 18.



 CEINTERS SAS NIT. 900.849.991-3	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 23 de 40



ITEM 3.2. DESMONTE CUBIERTAS TEJA DE ASBESTO Y/ O ASBESTO CEMENTO/TEJA EN LAMINA.

% financiero contractual	100%
% financiero ejecutado.	93.72%

Se realiza el desmonte de cielo falso en PVC, para revisar el reforzamiento de la estructura metálica que se tiene existente, para posteriormente iniciar el desmantelamiento de la teja, se deja acopiado en sitio debidamente señalizado para la disposición final.

De acuerdo con las cantidades medidas en sitio, se tiene una menor cantidad según las dimensiones de la teja que se encontraba existente en todo el bloque de ambiente 17 y 18.



 CEINTERS SAS NIT. 900.849.991-3	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 24 de 40



ITEM 3.3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN PERFILERIA METALICA PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA.

% financiero contractual	100%
% financiero ejecutado.	83.93%

Con el retiro del cielo raso en PVC, se pudo evidenciar la distribución de las correas existentes, teniendo una menor cantidad ejecutada porque se reforzó solo en los puntos donde la distancia no cumplía con lo requerido en la ficha técnica de la teja UPVC.

Se instaló perfiles metálicos rectangulares de dos dimensiones: 100 x 40 x 1.5mm y 76 x 38 x 1.1mm, garantizando el espacio entre viguetas que indica la ficha técnica que es de 1 metro.

 CEINTERS SAS NIT. 900.849.991-3	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 25 de 40



ITEM 3.4. SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA TERMOACUSTICA UPVC 2.5mm Blanco 1.07 x 5.90 Mts

% financiero contractual	100%
% financiero ejecutado.	93.72%

Una vez finalizada la actividad de suministro e instalación de perfiles metálicos, se realizó la instalación de la teja UPVC, asegurando la cubierta en cada correa o punto de apoyo. Se garantizó la instalación de 4 unidades de tornillos autoperforantes por metro cuadrado, cumpliendo con las recomendaciones del fabricante indicadas en la especificación técnica.

La teja UPVC, es una cubierta con una alta resistencia a las temperaturas y al impacto, por lo cual su correcto funcionamiento no se afectará con la *palma* que se encuentra continua al ambiente 17 donde se ven cocos que con la caída constante tenían la teja anterior con abolladuras.

 CEINTERS SAS NIT. 900.849.991-3	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 26 de 40

La teja suministrada cumple con certificado de calidad del material No. GZCCM130400207-03, y con certificado de garantía por parte el proveedor FAMAC SAS por 10 años.



ITEM 3.5. SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE 0.6X1.13MT 2MM UPVC

% financiero contractual	100%
% financiero ejecutado.	130%

Una vez finalizada la instalación de la teja UPVC, se procedió a colocar el caballete en el mismo material, con un traslapo de 15 cm entre cada uno (traslapo entre crestas).

 CEINTERS SAS NIT. 900.849.991-3	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 27 de 40



ITEM 3.6. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAMINA PANEL (PVC-FOIL ALUM e=9 mm)

% financiero contractual	0%
% financiero ejecutado.	100%

En este ambiente no se tenía incluida la actividad de instalación de lámina PVC, incluyéndose recursos para la terminación de la actividad para dejar en total funcionamiento y operatividad el ambiente.



	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 28 de 40



ITEM 3.7. 3.8 y 3.9 MURO UNA CARA EN ETEBOARD 8 MM, INSTALACION DE DILATACIONES, ESTUCO Y PINTURA.

% financiero contractual	0%
% financiero ejecutado.	100%

En los laterales del ambiente, se tenía existente muro falso en eterboard deteriorado con dilataciones con afectación en el ingreso de agua a los ambientes cuando se presentaban lluvias, se hizo el reemplazo total del eterboard, instalando dilataciones plásticas y estucando para dar un acabado uniforme.



 CEINTERS SAS NIT. 900.849.991-3	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 29 de 40



5.4. ACTIVIDADES EJECUTADAS HANGAR.

ITEM 4.1. ESMALTE LAMINA LLENA 3 MANOS

% financiero contractual	100%
% financiero ejecutado.	117.28%

	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 30 de 40

Previo al inicio de las actividades, se realizó verificación del estado de la estructura metálica, evidenciando dos tramos longitudinales con la tubería doblada, siendo necesario el reemplazo de estas piezas antes del inicio de la pintura.

Se evidencio un alto proceso corrosivo de la estructura, por lo cual se realizó la limpieza con grata para el retiro total del residuo, se aplicó una primera capa de anticorrosivo y finalmente la pintura para lamina 3 manos de color amarillo.

Se ejecutó una mayor cantidad, de acuerdo con las medidas tomadas en sitio.



Estado inicial estructura metálica hangar.





Limpieza de tubería, retiro de material corrosivo con grata.



Aplicacion de anticorrosivo.

Reemplazo de piezas de estructura
metalica.



 CEINTERS SAS NIT. 900.849.991-3	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 32 de 40



Apliacion pintura lamina llena 3 manos amarillo.

ITEM 4.2. SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA TERMOACUSTICA UPVC 2.5mm Blanco 1.07 x 5.90 Mts

% financiero contractual	100%
% financiero ejecutado.	103,41%

Una vez finalizada la actividad de pintura en estructura metálica, se realizó la instalación de la teja UPVC, asegurando la cubierta en cada correa o punto de apoyo. Se garantizó la instalación de 4 unidades de tornillos autoperforantes por metro cuadrado, cumpliendo con las recomendaciones del fabricante indicadas en la especificación técnica.

La teja UPVC, es una cubierta con una alta resistencia a las temperaturas y al impacto, por lo cual su correcto funcionamiento no se afectará con las actividades deportivas que se ejecuten en la cancha de micro que se encuentra continuo al hangar.

La teja suministrada cumple con certificado de calidad del material No. GZCCM130400207-03, y con certificado de garantía por parte el proveedor FAMAC SAS por 10 años.

Se ejecutó una mayor cantidad, para garantizar un voladizo en los laterales que recomienda el fabricante.



 CEINTERS SAS NIT. 900.849.991-3	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 34 de 40



ITEM 4.3. SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE 0.6X1.13MT 2MM UPVC
UPVC SUMINISTRO E INSTALACIÓN CABALLETE 0.6X1.13MT 2MM UPVC

% financiero contractual	100%
% financiero ejecutado.	100.37%

Una vez finalizada la instalación de la teja UPVC, se procedió a colocar el caballete en el mismo material, con un traslapo de 15 cm entre cada uno (traslapo entre crestas).



 CEINTERS SAS NIT. 900.849.991-3	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 35 de 40



ITEM 4.4 AL 4.12. INSTALACION DE CANAL EN LAMINA GALVANIZADA Y BAJANTES.

% financiero contractual	0%
% financiero ejecutado.	100%

Una vez finalizada la instalación de la teja UPVC, se evidencio que la cubierta quedaría sin manejo de aguas lluvias, por lo cual fue necesario incorporar recursos adicionales para la instalación de canal en lamina galvanizada y bajantes de 3" que conectan a una caja de concreto que finalmente direcciona las aguas al canal de concreto que se encuentra existente.





5.5. REPORTE DEL ESTADO DEL TIEMPO.

ESTADO GENERAL DEL TIEMPO																																
DIAS DEL MES																																
CLASE DE TIEMPO	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	TOTAL	
	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		
SOLEADO													24	24	24	24	19	16	24	24	18	19									216	
LLOVIZNA																						5									5	
LLUVIA MODERADA																	5	8													13	
LLUVIA INTENSA																					6										6	
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	0	0	0	0	0	0	0	0	240	
Nota: La cantidad corresponde a las horas del día.																																
Se registra control a partir del 13 de abril, fecha en que se dió inicio al avance físico en obra.																																

 CEINTERS SAS NIT. 900.849.991-3	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 37 de 40

6. EJECUCION FINANCIERA.

6.1. BALANCE FINANCIERO FINAL DEL CONTRATO.

1	VALOR DEL CONTRATO No. CO1.PCCNTR.5288129	\$ 93.642.760,00
2	ADICION 01 DE RECURSOS	\$ 42.691.113,00
3	VALOR TOTAL DEL CONTRATO	\$ 136.333.873,00
4	VALOR TOTAL OBRA EJECUTADA	\$ 136.333.569,00
5	SALDO A FAVOR DE LA ENTIDAD	\$ 304,00
6	PORCENTAJE DE AVANCE FINANCIERO (4/1)	100%

7. RECOMENDACIONES.

- Se recomienda a la entidad, realizar mantenimientos correctivos y preventivos que suplan las necesidades del centro de formación.
- Se solicita no realizar ningún tipo de intervención sobre la teja, revisar recomendaciones del fabricante según la ficha técnica que se adjunta como anexo al presente informe final.
- Se recomienda a la entidad, realizar el reemplazo de la canal en lamina galvanizada que se encuentra existente en el pasillo de cafetería y bienestar, la cual se encuentra en un alto grado de deterioro corrosivo por la filtración de agua, aparentemente las bajantes se encuentran saturadas de material vegetal haciendo que las canales funcionen por rebose y no por conducción de aguas.
- Se recomienda seguir realizando intervenciones que tengan como objetivo mejorar las instalaciones del SENA.

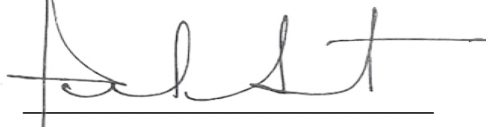
8. CONCLUSIONES.

- Se concluye que el SENA REGIONAL BOYACÁ, ha dado cumplimiento con el alcance del contrato de obra No. CO1.PCCNTR.5288129.
- Como empresa contratista a cargo de la correcta ejecución del contrato de obra, se garantizó el cumplimiento de las obligaciones laborales, con la entrega oportuna de la documentación que acreditaba las afiliaciones al sistema de seguridad social de cada empleado, previo al ingreso en cada frente de trabajo, y posteriormente se envió las planillas donde se evidenciaban los pagos realizados al sistema para cada uno de los empleados vinculados a la ejecución del contrato de obra CO1.PCCNTR.5288129.
- En el informe de SST y ambiental, se realiza la entrega a satisfacción de los soportes de pago de nómina, liquidación del personal y paz y salvos, dando cumplimiento a lo propuesto en el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo – SG-SST.

 CEINTERS SAS NIT. 900.849.991-3	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 38 de 40

- Se realiza la entrega como documento adjunto del informe final, el soporte de pago de FIC el cual se realizó dando cumplimiento a los aportes que deben realizar todas las empresas jurídicas y/o naturales empleadores de la actividad económica de la construcción, al fondo nacional de formación profesional de la industria de la construcción.

Realizó

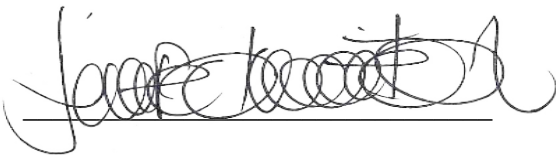


CEINTERS SAS

Ing. JOHN FREDY SOTO NUÑEZ.

Residente de obra.

Revisó y aprobó.



CEINTERS SAS

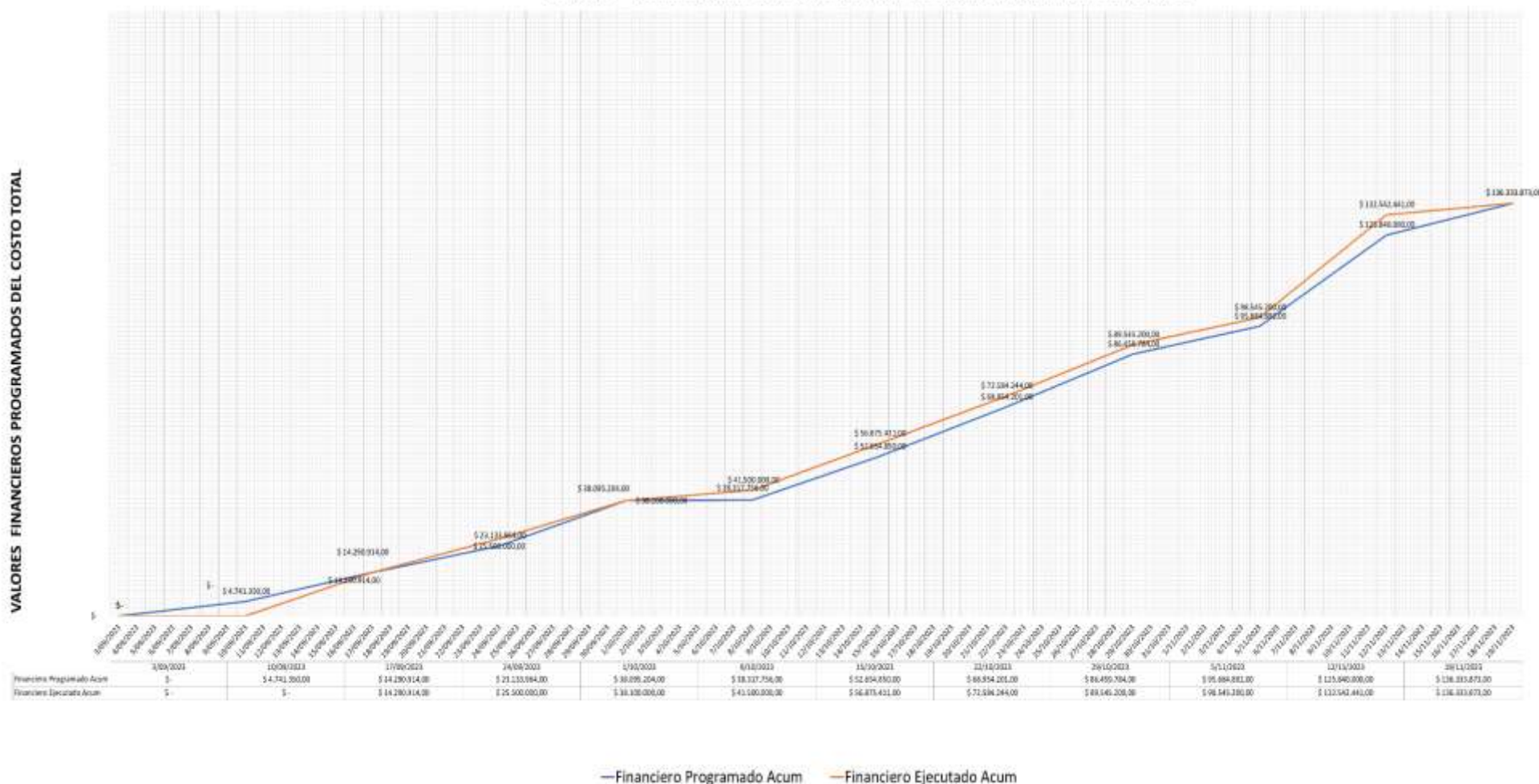
Ing. JENNIFER C. QUINTERO ARAQUE

Representante Legal.

8.1. CURVA DE AVANCE FINANCIERO.

"CURVA S" AVANCE FINANCIERO PROGRAMADO VS AVANCE FINANCIERO EJECUTADO

VALORES FINANCIEROS PROGRAMADOS DEL COSTO TOTAL



 CEINTERS SAS NIT. 900.849.991-3	CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS LAS ADECUACIONES PARA LA SEDE DE PUERTO BOYACA DEL CENTRO DE GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL DE LA REGIONAL BOYACÁ	CÓDIGO: BYC-007-23
		VERSIÓN: 00
	PROCESO: INFORME TÉCNICO DE OBRA	Página 40 de 40

9. LISTA DE ANEXOS INFORME DE OBRA.

Como parte del cumplimiento de las obligaciones a cargo de la obra, se adjunta al presente informe los siguientes anexos.

Descripción	Anexo
Certificado calidad materiales	ANEXO 1
Actas de reunión	ANEXO 2
Copia bitácora de obra	ANEXO 3
Paz y salvo de proveedores	ANEXO 4

 CEINTERS SAS NIT. 900.849.991-3	FORMATO DE CORRESPONDENCIA	CODIGO: FC-2021
		VERSION: 001
		Página 1 de 1

ANEXOS



Calle # 12 No. 5-66 B/Progreso
 Municipio de Puerto Boyacá
 Email. ceinters@outlook.es
 Contacto. 321 260 5323

 CEINTERS SAS NIT. 900.849.991-3	FORMATO DE CORRESPONDENCIA	CODIGO: FC-2021
		VERSION: 001
		Página 1 de 1

1. CERTIFICADO CALIDAD MATERIALES



Calle # 12 No. 5-66 B/Progreso
 Municipio de Puerto Boyacá
 Email. ceinters@outlook.es
 Contacto. 321 260 5323



facmac

◆ Construcción y acabados

TEJA POWERFULL TIPO INDUSTRIAL (ESPESOR 2.5mm)

MODELO HB-TFRT

HB-P-T-1050-250-37 TAPEZOIDAL



Nota: antes de instalar la cubierta verificar guía de instalación.

Nota: los resultados mostrados arriba son asegurados mediante pruebas conducidas por SGS y son mostradas solo para su referencia.

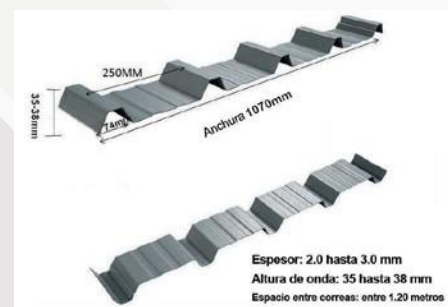
NÚM.	ÍTEM DE PRUEBA	MÉTODO DE PRUEBA	CONDICIÓN DE LA PRUEBA	RESULTADO DE LA PRUEBA
1	Fuerza de tensión	ASTM D638-10	Velocidad de prueba: 50mm/min	26 Mpa
2	Resistencia a la flexión	ASTM D790-10 Método A	Velocidad de prueba: 1.3mm/min Espacio: 48mm	48 Mpa
3	Resistencia al impacto	ASTM D5420 -10	Geometría: GE(Ø12.70mm) Peso del impacto: 0.9kg	Energía de falla promedio: 3 J
4	Resistencia contra alta temperatura		60°C, 6h	Sin cambios visibles
5	Resistencia contra baja temperatura		-35°C, 6h	Sin cambios visibles
6	Resistencia química		Solución de 70% de etanol, (V/V), Prueba de inmersión, 23°C, 2h	Sin cambios visibles
			Solución de 10% de NaOH, (m/m), Prueba de inmersión, 23°C, 2h	Sin cambios visibles
			Solución de saturación de NaCl, Prueba de inmersión, 23°C, 2h	Sin cambios visibles
7	Conductividad térmica	ASTM C518-10	<div>Temperatura promedio (°C)</div> <div>25.48</div> <div>Diferencia temperatura (°C)</div> <div>9.36</div>	Conductividad térmica [W/(m.K)] 0.071
8	Prueba de incendio vertical 20mm	UL 94 - 2013 Sección 8	Espécimen: 129x12.5x3.0mm	V-0
9	Espacio entre viguetas		Espacio entre 2 viguetas	Se recomienda 1.MT
10	<div>• No se recomienda el uso de cielo falso</div> <div>• Consultar Guía De instalación</div>			
11	<div>• Pendiente mínima sin traslapo: 10%</div> <div>• Voladizo máximo: 30cm</div> <div>• Radio mínimo de curvatura : 6 mts.</div>			

Teja Powerfull Tipo Industrial

Especificaciones

MODELO	YH - P6	
Espesor	2.5 mm	
Peso	5kg/m2	
Longitud	11,80 m	
Ancho total	Varía dependiendo del tipo de perfil	1070 mm
Ancho efectivo	Varía dependiendo del tipo de perfil	1000 mm
Espacio entre viguetas	1 metro	
Color	Blanco	

Modelo YH P6 1070 - 25B - 35/38



Características

Larga vida útil, por lo menos 3 mas que las tejas de hierro común

Aislamiento acústico, aislamiento térmico y anticorrosivo

Resistencia al agua: 100%

Resistencia al impacto y a bajas temperaturas

Resistencia al fuego: Auto extinguable

Fácil de instalar, mantener y limpiar

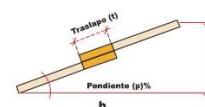
RECOMENDACIONES DE INSTALACIÓN

◆ Pendiente minimas

- En sitios donde la temperatura regularmente alcanza más de 35 grados Celsius, se recomienda que el grado de instalación sea más inclinado, al menos 30% de pendiente.
- En sitios donde la temperatura este por debajo de los 30 grados Celsius, se recomienda pendiente mínima sin traslazo del 10 %. Pendiente mínima con traslazo 15%.

Para calcular la pendiente use la fórmula:

$$p = \frac{a}{b} \times 100$$



◆ Distancia entre correas o puntos de apoyo

- El ángulo de instalación y la distancia entre apoyos son los parámetros más importantes y son obligatorios. La garantía está sujeta al buen seguimiento de estos dos parámetros.

- (ver ficha técnica de cada referencia).



Verifique que las distancias entre correas, no sobrepasen las recomendadas por Facmac, según la carga de diseño de la cubierta.

◆ Fijación

- Se recomienda utilizar 5 set de fijación en la zona perimetral de la cubierta.
- Se deben instalar 4 unidades por metro cuadrado, asegurando la cubierta en cada correa o punto de apoyo.
- Se debe de utilizar el set de fijación recomendado por el fabricante de lo contrario se pierde la garantía.

◆ Cielo falso

- No se recomienda en NINGÚN caso la instalación de cielo falso. Si la cubierta tiene cielo falso se debe tener en cuenta las siguientes observaciones.
- Distancia entre cubierta y cielo falso mínimo 1 metro, entre la parte mas baja del techo.
- Debe tener conductos de ventilación entrada y salida de aire.
- Pendiente de inclinación mínima del 20%.

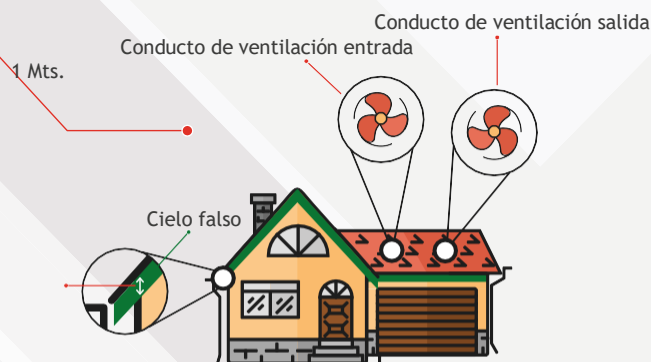


◆ Mantenimiento

- Para mantener las propiedades de las cubiertas recomendamos hacerle una limpieza periódica (al menos una vez al año). Se deben utilizar soluciones jabonosas que no contengan químicos corrosivos. Se recomienda lavado con agua a presión y no la utilización de abrasivos que puedan alterar la capa de la cubierta.
- el almacenamiento debe hacerse bajo techo en lugar seco, limpio y las tejas deben estar apoyadas en superficies planas y con protección.

◆ Nota Importante.

- Se puede presentar fenómeno de condensación, se recomienda ventilación o flujo del aire en el área donde se instale la cubierta.
- No se cubrirá la Garantía si antes de la visita técnica requerida, se desinstala o modifica la cubierta.
- El producto no se garantiza en caso de fenómenos meteorológicos o por desastres naturales.
- El incumplimiento de cualquiera de las normas establecidas es causal de INVALIDEZ DE LA GARANTIA



SGS

TEST REPORT

No. : GZCCM130400207-03

Date : May. 14, 2013

Page: 1 of 5

FOSHAN NANHAI HONGBO PLASTIC FACTORY
ZHAODA INDUSTRIAL PARK, SHISHAN TOWN, NANHAI DISTRICT, FOSHAN CITY, GUANGDONG
CHINA

The following sample(s) was/ were submitted and identified on behalf of the client as:

Sample Name : HEAT INSULATION CARBON FIBER UPVC ROOF TILE

Material : UPVC

Manufacturer : FOSHAN NANHAI HONGBO PLASTIC FACTORY

SGS Ref No. : SHCCM130400637 GZMR130506142

Test Performed : Selected test (s) as requested by applicant

Date of Receipt : Apr. 09, 2013

Test Period : Apr. 09, 2013 to May. 11, 2013

Test result(s) : Please refer to the following page(s)

*****To be continued*****

Signed for and on behalf of
SGS-CSTC Standards Technical Services Co.,Ltd
Guangzhou Branch

Jimmy Chan
Technical Supervisor

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested and such sample(s) are retained for 30 days only.

GZCCM 0000086

SGS-CSTC Standards Technical Services Co., Ltd.
Guangzhou Branch

198 Kezhu Road, Science Park, Economic & Technical Development District, Guangzhou, China. 510663
中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号

t(86-20) 82155670 f(86-20) 82075080 www.sgsgroup.com.cn
t(86-20) 82155670 f(86-20) 82075080 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

TEST REPORT

No. : GZCCM130400207-03

Date : May. 14, 2013

Page: 2 of 5

Test Information:

Sample description: See photo

No.	Test item	Test method	Test condition	Test result
1	Tensile strength	ASTM D638-10	Specimen: Type I Specimen thickness: 3.00mm Testing speed: 50mm/min Gauge length: 50mm	25.4MPa
2	Flexural strength	ASTM D790-10 Procedure A	Specimen: 127×15.96×2.98mm Testing speed: 1.3mm/min Span: 48mm	52.1MPa (see note 1)
3	Impact resistance	ASTM D5420-10	Specimen thickness : 2.99mm Geometry GE (Φ 12.70mm) Strike weight: 0.9kg	Mean failure height: 470mm Mean failure energy: 4J
4	High temperature resistance	Supplied by client	60℃, 6h	No visible change
5	Low temperature resistance		-35℃, 6h	No visible change
6	Chemical resistance	Supplied by client	70% Ethanol Solution, (V/V), immersion test, 23℃, 2h	No visible change
7			10% NaOH Solution, (m/m), immersion test, 23℃, 2h	No visible change
8			Saturation NaCl Solution, immersion test, 23℃, 2h	No visible change

*****To be continued*****

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested and such sample(s) are retained for 30 days only.

TEST REPORT

No. : GZCCM130400207-03

Date : May. 14, 2013

Page: 3 of 5

No.	Test item	Test method	Test condition		Test result
			Mean temperature (°C)	Temperature difference (°C)	
9	Thermal conductivity	ASTM C518-10	25.48	9.36	Thermal conductivity [W/(m·K)] 0.071
10	20 mm Vertical burning test	UL 94-2013 Section 8	Specimen: 129×12.5×3.0mm		V-0 (see table 1 and 2)

Note: 1. Flexural strength was the maximum strength obtained over the 5% strain limit.

2. All test specimens were cut from the sample.

3. Test item 9 was carried out by a SGS laboratory.

Table 1

Conditioning	23±2°C, 50±5%RH, 48h					70±2°C, 168h→ Desiccator, 23±2°C, 4h				
Specimen No.	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Afterflame time after first flame application (s), t ₁	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Afterflame time after second flame application (s), t ₂	1.8	0	0	1.2	0	0	0	0	0	0
Afterglow time after second application (s), t ₃	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total afterflame time for any condition set (s), t ₁ +t ₂	3.0					0				
Afterflame time plus afterglow time after second flame application (s), t ₂ +t ₃	1.8	0	0	1.2	0	0	0	0	0	0
Whether or not specimens burn up to the holding clamp	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Whether or not specimens drip flaming particles and whether the particles ignited the cotton indicator	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No

*****To be continued*****

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested and such samples are retained for 30 days only.

GZCCM 0000088

TEST REPORT

No. : GZCCM130400207-03

Date : May. 14, 2013

Page: 4 of 5

Table 2

Criteria conditions	V-0	V-1	V-2
Afterflame time for each individual specimen t_1 or t_2	$\leq 10s$	$\leq 30s$	$\leq 30s$
Total afterflame time for any condition set (t_1+t_2 for 5 specimens)	$\leq 50s$	$\leq 250s$	$\leq 250s$
Afterflame plus afterglow time for each individual specimen after the second flame application (t_2+t_3)	$\leq 30s$	$\leq 60s$	$\leq 60s$
Afterflame or afterglow of any specimen up to the holding clamp	No	No	No
Cotton indicator ignited by flaming particles or drops	No	No	Yes

Photo:



Sample for test item 1



Sample for test item 2

*****To be continued*****

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested and such sample(s) are retained for 30 days only.

GZCCM 0000089

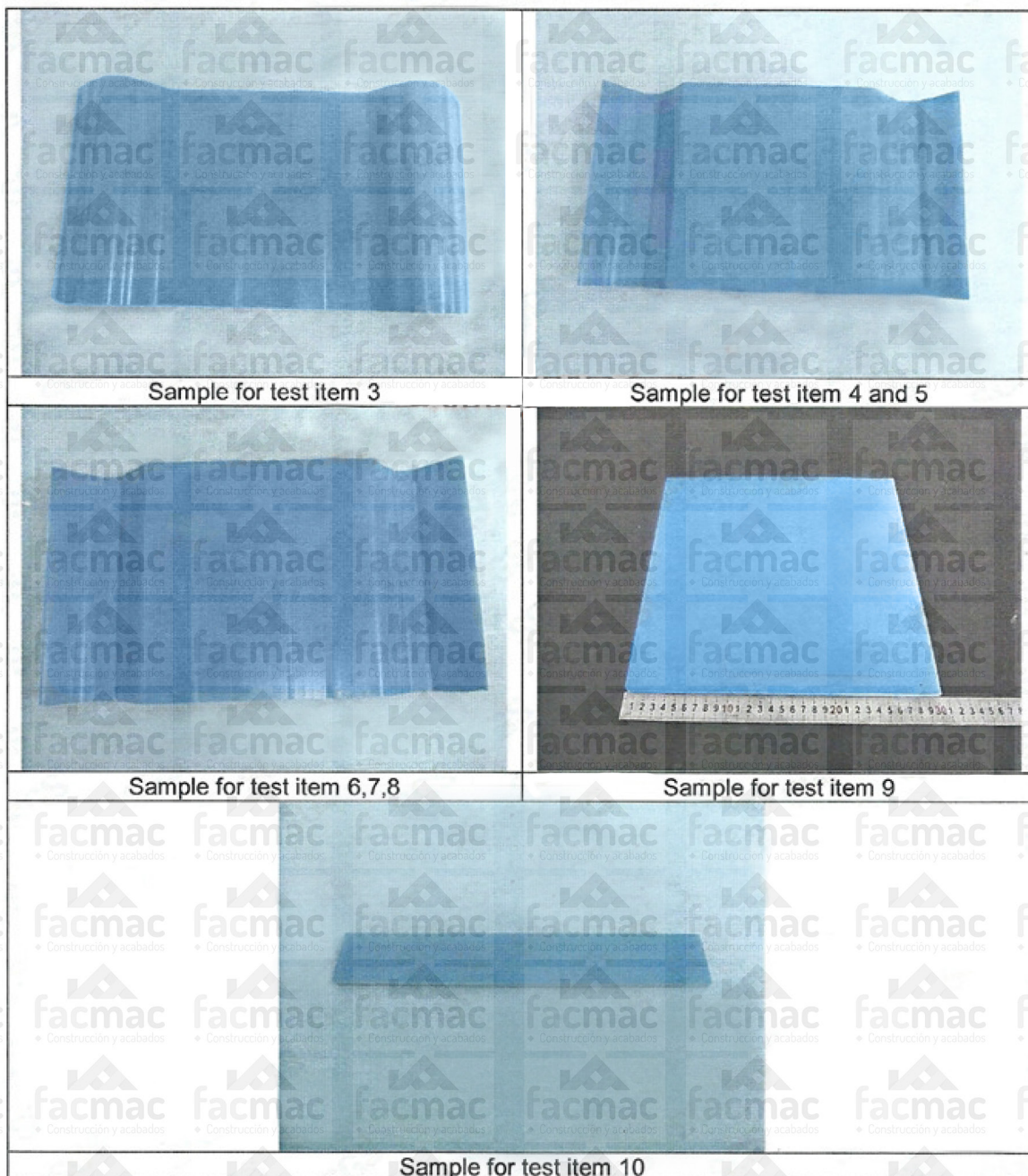
SGS

TEST REPORT

No. : GZCCM130400207-03

Date : May. 14, 2013

Page: 5 of 5



*****End of report*****

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested and such sample(s) are retained for 30 days only.

GZCCM 0000090

SGS Standards Technical Services Co., Ltd.
Guangzhou, China

198 Keshu Road, Science Park, Economic & Technical Development District, Guangzhou, China. 510663
中国·广州·经济技术开发区科学城科珠路198号 邮编: 510663

t (86-20) 82155670 f (86-20) 82075080 www.sgs.com.cn
t (86-20) 82155670 f (86-20) 82075080 e sgs.china@sgs.com

Member of the SGS Group (SGS SA)

Garantía de Cubiertas Termo Acústica Facmac en Upvc



La Empresa FACMAC S. A.S. Garantiza por diez años a partir de la fecha de instalación cubierta contra cualquier defecto en los materiales que componen la cubierta. Nuestra garantía incluye la reparación, reposición, o cambio del producto sin cargo alguno para el cliente, incluyendo mano de obra, así como los gastos de transporte derivados del cumplimiento de este certificado.

♦ En cubierta termo acustica en upvc de 2,5 mm de espesor

Las cubiertas tienen una garantía de 10 años a partir de la fecha de compra, siempre y cuando se instale según ficha técnica y recomendaciones suministradas para la instalación.

♦ Esta garantía no será válida bajo las siguientes condiciones

1. Cuando esta póliza manifestara claros signos de haber sido alterada en los datos originales consignados en ella.
2. Cuando el uso, cuidado y operación de la cubierta no haya sido de acuerdo con las instrucciones contenidas en el instructivo de operación.
3. Cuando el producto haya sido usado fuera de su capacidad, maltratado, golpeado, expuesto a sustancias químicas, molada por algún líquido o sustancia corrosiva, así como por cualquiera otra falla atribuible al consumidor.
4. Cuando el producto haya sido desarmado, modificado o reparado por personas no autorizadas **FACMAC S.A.S.**
5. Cuando la falla sea originada por el desgaste normal de las piezas debido al uso.

No se encuentran incluidos por esta garantía los daños generados por eventos naturales que sobrepasen las resistencias del producto tales como: terremotos, huracanes, vendavales, tormentas y otros. Igualmente, esta garantía no cubre daños causados a la teja por ignorar las recomendaciones de instalación según la ficha técnica, mantenimiento preventivo, transportes y almacenaje.

Ninguna otra garantía verbal o escrita diferente a la aquí expresada será reconocida por **FACMAC S.A.S**

FACMAC S.A.S Se compromete a realizar reparaciones del producto en un lapso no mayor de 60 días contados a partir de la fecha de recepción del mismo en nuestros talleres de servicio. No reasumirá responsabilidad alguna en caso de demora del servicio por causas de fuerza mayor. Para hacer efectiva esta garantía, no podrán exigirse mayores requisitos que presentarla sellada por **FACMAC**, de no contar con ésta bastará la factura de compra.

NOTA: En caso de extravío de la presente garantía, el consumidor deberá recurrir a su proveedor para que le sea expedida otra, previa presentación de la nota de compra o factura respectiva.



Láminas Asfálticas

Ficha Técnica

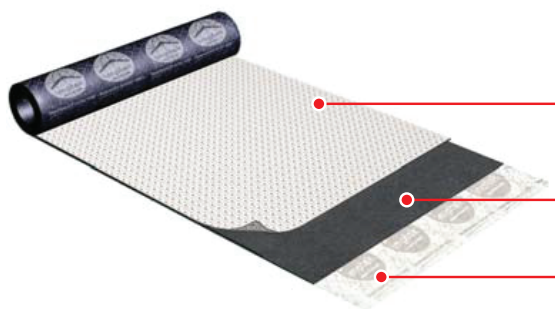
LBA -30/M - NA

Manto auto-adhesivo de asfalto modificado con polímeros elastoméricos SBS (Estireno Butadieno Estireno), con armadura externa y autoprotección de foil de aluminio gofrado de 70 micras y polietileno siliconado en la cara inferior.

Uso Principal

- Tapa goteras, impermeabilización correctiva de cubiertas.

Composición



Protección de
foil de aluminio

Mástico asfáltico
auto-adhesivo

Polietileno
siliconado



Presentación:
10cm x 10m, 10cm x 5m, 10cm x 1m.
20cm x 10m, 20cm x 5m.
50cm x 10m, 50cm x 5m.

Información Técnica

Propiedad		Norma	Unidad	Especificación	Norma
Longitud		UNE-EN 1848-1	m	10.00 - 10.10 5.00 - 5.10 1.00 - 1.05	CUMPLE
Ancho		UNE-EN 1848-1	cm	9.5 - 10.5 19.5 - 20.5 49.5 - 50.5	CUMPLE
Espesor		UNE-EN 1849-2	mm	1.8 - 2.2	CUMPLE
Peso por área		UNE-EN 1849-2	kg/m ²	1.8 - 2.2	CUMPLE
Resistencia a la tracción:	Longitudinal	UNE-EN 12311-1	N/5cm	> 200	CUMPLE
	Transversal		N/5cm	> 200	CUMPLE
Elongación a la rotura:	Longitudinal	UNE-EN 12311-1	%	-	NO APLICA
	Transversal		%	-	NO APLICA
Estabilidad dimensional:		NTE-INEN-2063	%	0 - 0.5	CUMPLE
Resistencia a la Cizalla de la soldadura:	Longitudinal	UNE-EN 12317-1	N/5cm	>220	CUMPLE
	Transversal		N/5cm	>220	CUMPLE
Resistencia a la penetración de raíces		UNE-EN 13948	-	-	NO APLICA
Reacción al fuego		UNE-EN 13501-1	-	CLASE E	CUMPLE
Comportamiento a un fuego externo		UNE-EN 13501-5	Broof (t1)		CUMPLE
Flexibilidad a baja temperatura		UNE-EN 1109	°C	Pasa	CUMPLE

Normas de Referencia

- NTE-INEN 2063
- UNE-EN 13707

- UNE 104401

ALUMBAND® BANDAS



Beneficios

- Impermeable.
- Auto-adhesivo.
- Resistente a la degradación por radiación solar, agentes atmosféricos, contaminación industrial, acción microbiológica, ataque de insectos, pájaros o roedores.
- Altamente reflectivo, refleja los rayos solares gracias al foil de aluminio.
- Flexible, se acopla a cualquier superficie debido a la forma del gofrado del aluminio.
- Excelente recuperación elástica por su composición de polímeros elastoméricos SBS (Estireno-Butadieno-Estireno).

Almacenaje

- Bajo cubierta en un lugar fresco y seco, protegido de la acción de los rayos solares.
- De manera vertical y no colocar peso encima.
- No almacenar a temperaturas inferiores a 5 °C ni superiores a 40 °C.
- Evitar el contacto con carbonatos y silicatos alcalinos (Cementos, entre otros).

Condiciones para instalación

- No instalar si se prevé lluvia o nieve.
- Antes de la instalación la superficie debe estar limpia y sin presencia de humedad, nieve o hielo.
- Por seguridad suspender la instalación en caso de vientos fuertes.
- La pendiente mínima de una cubierta para la instalación es del 2%.
- En caso de realizar la instalación sobre un trabajo de impermeabilización anterior, debe comprobarse la compatibilidad química entre materiales, de no ser compatibles, remover completamente el producto anterior (UNE-EN 13707).
- Limpiar la superficie de polvo, grasa, escombros y objetos sueltos.
- Previo a la instalación imprimir la superficie con IMPERLASTIC[®] o CEMENTO ASFÁLTICO.

Método de Instalación

- Instalar completamente adherido, directamente sobre la superficie ya imprimada.
- Desprender el polietileno siliconado para exponer el asfalto auto-adhesivo.
- Instalar las láminas con traslapes longitudinales de 8 cm ($\pm$ 1cm) y transversales de 10 cm ($\pm$ 1cm).
- No instalar ALUMBAND[®] Bandas en temperaturas inferiores a 5 °C ni superiores 40 °C.

Mantenimiento

- No almacenar materiales que contengan solventes sobre ALUMBAND[®] Bandas.
- ALUMBAND[®] Bandas NO es transitable, resiste tránsito eventual para mantenimiento, no es recomendable para permanencia de mascotas.
- Realizar una inspección de la cubierta, limpieza de sumideros y canales dos veces por año para evitar posibles afectaciones a la lámina.
- Para mayor información revisar el apartado 3,3,13 del Manual Técnico de Impermeabilización de Imptek - Chova del Ecuador.

Referencia intructivo de calidad IMPTEK

- IT-CDQ-03.01.14



ISO/IEC 17065:2012
19-CPR-001

Nº de Certificado **0018**

SOLUCIONES MDS S.A.S.
NIT 830.104.860-6

CERTIFICACIÓN TIPO MARCA DE CONFORMIDAD (ESQUEMA 5)

Alcance | El organismo de certificación Certicheck S.A.S. otorga el presente certificado de conformidad de producto, de acuerdo con la siguiente información.

Producto | TUBERÍAS (accesorios para tubería metálica)

Referencias | Ver listado de referencias en Anexo

Reglamento | Numeral 20.6.1 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE.
Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energía..

La certificación otorgada está sujeta a los resultados de las evaluaciones de seguimiento anuales tal como se establece en el reglamento RC-CP-001.

Anexo a este certificado se entrega un documento que contiene 10 hojas donde se describen las especificaciones técnicas de los productos certificados. Este certificado solo puede ser reproducido en su totalidad y la validez del mismo se puede consultar en la página web **www.certicheck.com.co**.

Director General

Fecha certificación: 2021/06/10
Fecha 1er seguimiento: antes de 2022/06/10
Fecha 2do seguimiento: antes de 2023/06/10
Fecha vencimiento: 2024/06/09

WWW.CERTICHECK.COM.CO

DIRECCIÓN: CIRCULAR 4 # 72 - 19, INTERIOR 203
EDIFICIO TORRENTE, BARRIO LAURELES
CODIGO POSTAL 050031.
CEL: 300 620 28 17
E-MAIL: CERTIFICACION@CERTICHECK.COM.CO

ESTE CERTIFICADO ES PARA USO EXCLUSIVO DEL TITULAR



ISO/IEC 17065:2012
19-CPR-001

ANEXO DE CERTIFICADO NÚMERO 0018

Hoja 2 de 11

FECHA DE OTORGAMIENTO: 2021/06/10

FECHA DE VENCIMIENTO: 2024/06/09

TUBERÍAS (ACCESORIOS PARA TUBERÍA METÁLICA)
CALLE 12 A # 21 – 21, BOGOTÁ, D.C.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
Producto	TUBERÍAS (accesorios para tubería metálica)
Reglamento	Numeral 20.6.1 del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE. Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013 del Ministerio de Minas y Energía.
Fabricante	SOLUCIONES MDS S.A.S. en su planta de FÁBRICA DE CURVAS S.A.S.
Planta de fabricación	Carrera 19 B No. 12 - 54, Bogotá D.C., Cundinamarca, Colombia
Comercializador	SOLUCIONES MDS S.A.S.
Dirección comercializador	Calle 12 A # 21 - 21, Bogotá, D.C., Colombia
Serie	FABRICUR (Curvas - Uniones - Niples)
Referencias	Ver listado de referencias en anexo de referencias
Dimensiones (Pulgadas)	1/2 - 3/4 - 1 - 1 1/4 - 1 1/2 - 2 - 3 - 4 - 6
Material	Metálicos (tubo en lámina de acero)


Director General



ISO/IEC 17065:2012
19-CPR-001

ANEXO DE CERTIFICADO NÚMERO 0018

Hoja 3 de 11

FECHA DE OTORGAMIENTO: 2021/06/10

FECHA DE VENCIMIENTO: 2024/06/09

TUBERÍAS (ACCESORIOS PARA TUBERÍA METÁLICA)
CALLE 12 A # 21 – 21, BOGOTÁ, D.C.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
Especificación	RIGID - IMC - EMT (ver referencias particulares)
Exclusiones	Ninguna
Usos	Para encerramientos de conductores eléctricos o canalizaciones en las instalaciones objeto del RETIE, instalar en cajas de empalme y tubería metálica


Director General



ISO/IEC 17065:2012
19-CPR-001

ANEXO DE CERTIFICADO NÚMERO 0018

Hoja 4 de 11

FECHA DE OTORGAMIENTO: 2021/06/10

FECHA DE VENCIMIENTO: 2024/06/09

TUBERÍAS (ACCESORIOS PARA TUBERÍA METÁLICA)

CALLE 12 A # 21 – 21, BOGOTÁ, D.C.

Listado de referencias – TUBERÍAS (accesorios para tubería metálica)

ÍTEM	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
1	1124E00400	CURVA EMT LARGA COLMENA 1/2"
2	1124E00410	CURVA EMT LARGA COLMENA 3/4"
3	1124E00420	CURVA EMT LARGA COLMENA 1"
4	1124E00430	CURVA EMT LARGA COLMENA 1-1/4"
5	1124E00440	CURVA EMT LARGA COLMENA 1- 1/2"
6	1124E00450	CURVA EMT LARGA COLMENA 2"
7	1124E00460	CURVA EMT LARGA COLMENA 3"
8	1124E00470	CURVA EMT LARGA COLMENA 4"
9	1125E00560	CURVA EMT LARGA O.T 1/2"
10	1125E00565	CURVA EMT LARGA O.T 3/4"
11	1125E00570	CURVA EMT LARGA O.T 1"
12	1125E00575	CURVA EMT LARGA O.T 1-1/4"
13	1125E00580	CURVA EMT LARGA O.T 1- 1/2"
14	1125E00585	CURVA EMT LARGA O.T 2"
15	1125E00590	CURVA EMT LARGA O.T 3"
16	1125E00595	CURVA EMT LARGA O.T 4"


Director General



ISO/IEC 17065:2012
19-CPR-001

ANEXO DE CERTIFICADO NÚMERO 0018

Hoja 5 de 11

FECHA DE OTORGAMIENTO: 2021/06/10

FECHA DE VENCIMIENTO: 2024/06/09

TUBERÍAS (ACCESORIOS PARA TUBERÍA METÁLICA)
CALLE 12 A # 21 – 21, BOGOTÁ, D.C.

Listado de referencias – TUBERÍAS (accesorios para tubería metálica)

ÍTEM	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
17	1125E00600	CURVA EMT CORTA O.T 1/2"
18	1125E00605	CURVA EMT CORTA O.T 3/4"
19	1125E00610	CURVA EMT CORTA O.T 1"
20	1125E00615	CURVA EMT CORTA O.T 1-1/4"
21	1125E00620	CURVA EMT CORTA O.T 1- 1/2"
22	1125E00625	CURVA EMT CORTA O.T 2"
23	1125E00630	CURVA EMT CORTA O.T 3"
24	1125E00635	CURVA EMT CORTA O.T 4"
25	1126E00650	CURVA IMC LARGA COLMENA 1-2"
26	1126E00655	CURVA IMC LARGA COLMENA 3/4"
27	1126E00660	CURVA IMC LARGA COLMENA 1"
28	1126E00665	CURVA IMC LARGA COLMENA 1-1/4"
29	1126E00670	CURVA IMC LARGA COLMENA 1- 1/2"
30	1126E00675	CURVA IMC LARGA COLMENA 2"
31	1126E00680	CURVA IMC LARGA COLMENA 3 "
32	1126E00685	CURVA IMC LARGA COLMENA 4"


Director General