CABAC INGENIERIA S.A.S.
CARRERA 3W NO. 80-11 NEIVA - CEL. 3164044549
E-MAIL ing.arbeycerquera@hotmail.com
NIT. NO. 901.411.930-7

Cúcuta, 9 de noviembre de 2023

Of-02 Loperena

Doctor
SERAFIN BAUTISTA VILLAMIZAR
RECTOR COLEGIO MUNICIPAL MARIA CONCEPCION LOPERENA
AVENIDA GUAIMARAL 11E No. 2N-117 QUINTA ORIENTAL
colmunicipalmariaconcepcionlop@gmail.com
Cúcuta - Norte De Santander

REFERENCIA: Contrato de obra No. 021 de 2023 con objeto "MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO Y/O ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA COLEGIO MUNICIPAL MARIA CONCEPCION LOPERENA DEL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA".

Asunto: Observaciones al proyecto de la referencia.

Estimado rector,

Comedidamente me permito exponerle a continuación, una serie de dificultades técnicas que se presentan para llevar a cabo la materialización del proyecto de la referencia bajo las condiciones iniciales del contrato, que son importantes precisar y definir para poder establecer el alcance final del proyecto, no sin antes manifestar la preocupación que nos ocupa en cuanto a la falta de una adecuada planeación del proyecto, como también el poco tiempo que nos resta del plazo contractual para desarrollar la obra, considerando que las demoras que han surgido para el inicio de las actividades no son propiamente imputables al Contratista, pues vale le pena aclarar que nos encontramos con toda la disposición necesaria para iniciar las obras cuanto antes, para poder cumplirle a la Institución Educativa en los términos establecidos, sin embargo estas dificultades técnicas impiden dar inicio a las actividades de obra porque comprometen una posible modificación y/o adición de los recursos al contrato.

Las dificultades técnicas son las siguientes:

1. Del ítem No. 1,1 – "***DESMONTE, DEMOLICIONES Y RETIRO DE ALISTADO O PLANTILLA DE NIVELACION DE PISO (TORTA) CONSIDERANDO EL ESTADO DE LA MISMA EN EL SITIO***".

Esta actividad no se puede ejecutar en la forma en la que se encuentra actualmente el contrato, debido a que no se consideró en el presupuesto de obra previamente la realización de la actividad de "DESMONTE, DEMOLICIÓN Y RETIRO DE LA TABLETA DE PISO (BALDOSA), INCLUYE TRASCIEGO DEL MATERIAL A LA VOLQUETA Y CARGUE A LA MISMA", la cual establece un costo adicional para el proyecto por el orden de $ 2.932.176,24 a costos directos (sin AIU).

Se adjunta a la presente mediante "Anexos" el Análisis De Precios Unitario (APU) del primer ítem No Previsto (NP-01) de esta actividad, para su conocimiento y fines pertinentes.

2. Del ítem No. 2,1 – "***SUMINISTRO DE MATERIALES Y HECHURA DE PLANTILLA DE NIVELACION Y/O AFINADO DE PISO EN MORTERO 1:3 PARA PEGA DEL NUEVO ACABADO DE PISO, ESPESOR MÍNIMO DE 3 CMS. INCLUYE EL RETIRO DE IRREGULARIDADES QUE PUEDAN QUEDAR DESPUES DE DEMOLER EL ACTUAL ACABADO Y LA PLANTILLA DE PISO***".

   Esta actividad no se puede ejecutar en la forma en la que se encuentra actualmente el contrato, debido a que no se consideró en el presupuesto de obra previamente la realización de la actividad de "MEJORAMIENTO DE SUELO PARA LA INSTALACIÓN DEL NUEVO PISO, INCLUYE RETIRO DE SUELO EXISTENTE DE MALAS CARACTERÍSTICAS, Y RELLENO EN RECEBO COMPACTADO MECÁNICAMENTE", pues se debe realizar primero un mejoramiento del suelo existente el cual presenta hundimientos, fallas y asentamientos diferenciales, de tal forma que las obras que se realicen se deben hacer sobre un suelo estable que garanticen la estabilidad de los nuevos pisos para poder ofrecer la garantía de los trabajos.

   Se adjunta a la presente mediante "Anexos", registro fotográfico del estado actual en el que se encuentra el piso.

   La realización de esta actividad establece un costo adicional para el proyecto por el orden de $ 4.619.713,37 a costos directos (sin AIU).

Se adjunta a la presente mediante "Anexos" el Análisis De Precios Unitario (APU) del segundo ítem No Previsto (NP-02) de esta actividad, para su conocimiento y fines pertinentes.

3. Del ítem No. 3,1 – "***MANTENIMIENTO DE TERRAZAS con suministro y aplicación de manto impermeabilizante tipo N 4 o similar, (incluye correccion de pendiente, construccion de mediacañas y desmonte de manto o impermeabilizacion existente en caso de requerirse)".***

   Esta actividad no se puede ejecutar en la forma en la que se encuentra actualmente el contrato, debido a que el material a utilizar en esta actividad es un "manto impermeabilizante tipo N 4".

   En primer lugar, este material se instala en caliente (es decir sometido a la candela) lo cual resulta ser inadecuado considerando la cantidad de redes eléctricas, hidrosanitarias, de voz y datos, existentes sobre esta área, pues todas estas no se pueden exponer al fuego por el riesgo eléctrico de electrocución, de cortos circuitos, de deformaciones a las tuberías y de averías a las redes en general que se puedan causar.

   Se adjunta a la presente mediante "Anexos", registro fotográfico del estado actual en el que se encuentra la placa.

   En segundo lugar, el "manto impermeabilizante tipo N 4" es un material que consiste en una lámina bituminosa para la impermeabilización de superficies con acabado en piso duro transitable o áreas que no estén expuestas directamente a los rayos ultravioleta; es decir que, una vez aplicado el manto, sobre éste se debe colocar un acabado adicional duro (ya sea piso, mortero u otro elemento para proteger el manto de los rayos del sol).

   Se adjunta a la presente mediante "Anexos", la ficha técnica del material MANTOS IMPERMEABILIZANTES MORTER PLAS N-4.

   Instalar el manto bajo esas condiciones nos imposibilita ofrecer la garantía de estabilidad de las obras de los 5 años, pues de instalarlo así va a volver a presentarse la misma situación que ocurre

actualmente con el manto existente, que no va a funcionar ni va a durar lo suficiente.

La realización de esta actividad implica el riesgo de accidentes y la alta probabilidad de averías a las redes existentes, además de ser una alternativa de solución inadecuada para esta problemática, pues tanto el material, las especificaciones técnicas y su proceso constructivo no son los apropiados y no solucionarán el problema de raíz.

Como profesionales de la ingeniería recomendamos a la Institución Educativa realizar la impermeabilización de la placa bajo otros materiales, especificaciones técnicas y procesos constructivos, el cual se propone mediante el tercer ítem No Previsto (NP-03), el cual considera una impermeabilización de aplicación "en frio" y con un material que si puede ser expuesto a los rayos directos del sol.

La realización de esta actividad establece un costo por el orden de $40.300.665, que contrastado con el costo del ítem No. 3,1 ($25.407.900), el costo adicional para el proyecto está por el orden de $ 14.892.765 ($40.300.665 - $25.407.900) a costos directos (sin AIU).

Se adjunta a la presente mediante "Anexos" el Análisis De Precios Unitario (APU) del tercer ítem No Previsto (NP-03) de esta actividad, para su conocimiento y fines pertinentes.

En cuanto a todos los demás ítems contractuales no se presentan observaciones.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, considerando todas las necesidades y cantidades de obra requeridas, el costo adicional del proyecto asciende a la suma de $22.444.654,61 a costos directos (sin AIU), y a $29.178.051 a costo total (con AIU).

Se presenta mediante "Anexos" a la presente, un balance económico del contrato incluyendo todas las necesidades planteadas en este oficio, para conocimiento de la Institución Educativa y fines pertinentes.

Finalmente requerimos nos sea indicado cual es el alcance final del contrato con relación al presupuesto de obra, para con base en este organizar la logística para iniciar las actividades de obra cuanto antes.

Agradezco su atención prestada, a espera de sus comentarios.

Atentamente,



ING. RAFAEL ARBEY CERQUERA MANCHOLA
C. C. No. 1.077.843.672 DE GARZÓN - HUILA
M.P. No. 70202 - 277582 TLM.
REP. LEGAL CABAC INGENIERÍA S.A.S.
NIT. NO. 901.411.930-7
CARRERA 3W NO. 80-11, NEIVA - HUILA
ing.arbeycerquera@hotmail.com
Contratista

Anexos:

- Análisis De Precios Unitario (APU) del NP-01.
- Análisis De Precios Unitario (APU) del NP-02.
- Análisis De Precios Unitario (APU) del NP-03.
- Registro fotográfico del estado actual en el que se encuentra el piso.
- Registro fotográfico del estado actual en el que se encuentra la placa.
- Ficha técnica del material MANTOS IMPERMEABILIZANTES MORTER PLAS N-4.
- Ficha técnica IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICO SIKAFILL-12 POWER.
- Ficha técnica SIKA FELT FPP-30 REFUERZO.
- Ficha técnica SIKADUR CRACK WELD.
- Ficha técnica SIKATOP-122 PLUS.
- Balance económico del contrato.

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU)

Contrato de obra No. 021 de 2023 con objeto "MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO Y/O ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA COLEGIO MUNICIPAL MARIA CONCEPCION LOPERENA DEL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA".

ÍTEM: NP-01
ACTIVIDAD: DESMONTE, DEMOLICIÓN Y RETIRO DE LA TABLETA DE PISO (BALDOSA), INCLUYE TRASCIEGO DEL MATERIAL A LA VOLQUETA Y CARGUE A LA MISMA
UNIDAD: M2

I. MATERIALES

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DESPERDICIO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
					TOTAL:	

II. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
E1	TALADRO DEMOLEDOR	DÍA	1	25	$ 70.000	$ 2.800
E2	EXTENCIÓN ELÉCTRICA	DÍA	1	25	$ 30.000	$ 1.200
E3	HERRAMIENTA MENOR	UND.	1	146,36	$ 250.000	$ 1.708
					TOTAL:	**$ 5.708**

III. MANO DE OBRA

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES SOCIALES	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL
A/N	AYUDANTE DE OBRA NEGRA	3	$ 40.000	$ 32.000	25	$ 8.640
O/N	OFICIAL DE OBRA NEGRA	1	$ 60.000	$ 48.000	25	$ 4.320
					TOTAL:	**$ 12.960**

IV. TRANSPORTES

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
V1	VOLQUETA CAP. 6 M3	VIAJE	1	146,36	$ 200.000	$ 1.366
					TOTAL:	**$ 1.366**

GRAN TOTAL	**$ 20.034**

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU)

Contrato de obra No. 021 de 2023 con objeto "MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO Y/O ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA COLEGIO MUNICIPAL MARIA CONCEPCION LOPERENA DEL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA".

ÍTEM: NP-02

ACTIVIDAD: MEJORAMIENTO DE SUELO PARA LA INSTALACIÓN DEL NUEVO PISO, INCLUYE RETIRO DE SUELO EXISTENTE DE MALAS CARACTERÍSTICAS CON DISPOSICIÓN FINAL EN SITIO AUTORIZADO, Y RELLENO EN RECEBO COMPACTADO MECÁNICAMENTE

UNIDAD: M3

I. MATERIALES

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DESPERDICIO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
M1	RECEBO	M3	1,3	30%	$ 300.000	$ 507.000
					TOTAL:	

II. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
E4	PLACA VIBRATORIA COMPACTADORA (RANA)	DÍA	1	4	$ 100.000	$ 25.000
E3	HERRAMIENTA MENOR	UND.	1	29,27	$ 250.000	$ 8.541
					TOTAL:	**$ 33.541**

III. MANO DE OBRA

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES SOCIALES	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL
A/N	AYUDANTE DE OBRA NEGRA	3	$ 40.000	$ 32.000	4	$ 54.000
O/N	OFICIAL DE OBRA NEGRA	1	$ 60.000	$ 48.000	4	$ 27.000
					TOTAL:	**$ 81.000**

IV. TRANSPORTES

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
V1	VOLQUETA CAP. 6 M3	VIAJE	1	4,62	$ 200.000	$ 43.290
					TOTAL:	**$ 43.290**

GRAN TOTAL:	**$ 157.831**

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU)

Contrato de obra No. 021 de 2023 con objeto "MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO Y/O ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA COLEGIO MUNICIPAL MARIA CONCEPCION LOPERENA DEL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA".

ÍTEM: NP-03

ACTIVIDAD: SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICO SIKAFILL-12 POWER CON TELA DE REFUERZO, INCLUYE CORRECCIÓN DE GRIETAS, FISURAS Y PENDIENTES, DESMONTE, LIMPEZA Y RETIRO DE MANTO IMPERMEABLE EXISTENTE

UNIDAD: M2

I. MATERIALES

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	DESPERDICIO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
M2	IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICO SIKAFILL-12 POWER X 20KG.	UND	0,085	3%	$ 420.900	$ 36.850
M3	SIKA FELT FPP-30 REFUERZO X 1X50M.	UND	0,02	3%	$ 126.900	$ 2.614
M4	SIKADUR CRACK WELD	UND	0,01	3%	$ 1.388.300	$ 14.299
	SIKATOP-122 PLUS X 25KG.	UND	0,17	3%	$ 278.900	$ 48.835
					TOTAL:	**$ 102.598**

II. HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
E3	HERRAMIENTA MENOR	UND.	1	355	$ 250.000	$ 704
					TOTAL:	**$ 704**

III. MANO DE OBRA

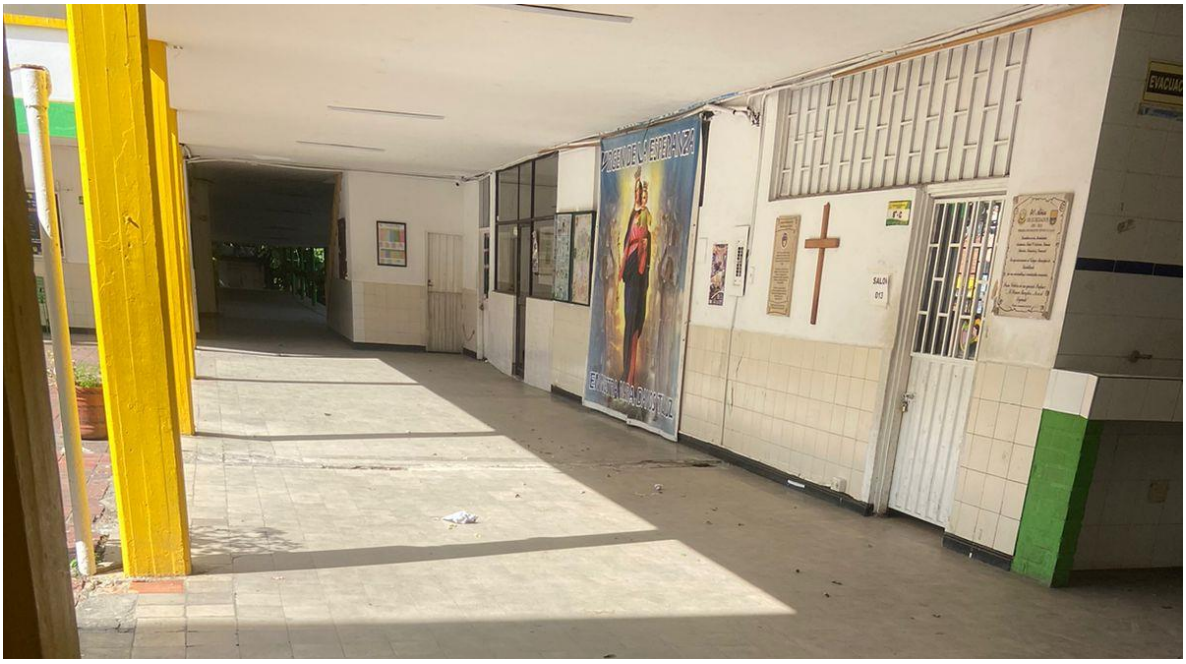
REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	JORNAL	PRESTACIONES SOCIALES	RENDIMIENTO	VALOR TOTAL
A/B	AYUDANTE DE OBRA BLANCA	3	$ 80.000	$ 32.000	50	$ 6.720
O/B	OFICIAL DE OBRA BLANCA	1	$ 120.000	$ 48.000	50	$ 3.360
					TOTAL:	**$ 10.080**

IV. TRANSPORTES

REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	RENDIMIENTO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
C1	CAMIONETA CAP. 1 TN.	VIAJE	1	355	$ 50.000,00	$ 141
					TOTAL:	**$ 141**

GRAN TOTAL:	**$ 113.523**

REGISTRO FOTOGRÁFICO



ESTADO ACTUAL DEL PISO A INTERVENIR



EVIDENCIA DE LOS HUNDIMIENTOS, FALLAS Y ASENTAMIENTOS DIFERENCIALES DEL SUELO.



REDES EXISTENTES SOBRE PLACA



REDES EXISTENTES SOBRE PLACA



ESTADO ACTUAL DEL MANTO



ESTADO ACTUAL DEL MANTO

MANTOS IMPERMEABILIZANTES MORTER PLAS N-4

CO03111-V2-22/Ago/17

DEFINICIÓN:

Lámina bituminosa para impermeabilización de superficies con acabado en piso duro transitable o áreas que no estén expuestas directamente a los rayos ultravioleta. Alma central de polietileno de alta densidad. Asfaltos Modificados con polímeros, sin rellenos, que optimizan la adherencia al sustrato. Superficie inferior con polietileno antiadherente, lisa y recubrimiento superior en polietileno de alta densidad.

USOS Y PROPIEDADES:

- Impermeabilización de terrazas y cubiertas protegidas con acabado duro para recibir tránsito, muros de contención, jardineras, baños.
- **No se rasga – Mayor flexibilidad** por su refuerzo central.
- **Más duración – Adherencia** por sus asfaltos sin rellenos – ahorro en proceso de instalación.
- Impermeabilización de patios, jardineras, terrazas, baños y en áreas que estén en contacto ocasional o permanente con el agua.
- Impermeabilización de placas para parqueaderos protegidos del transito directo con una carpeta de rodadura asfalto. Concreto o adoquín.
- Impermeabilización y protección de muros de contención en sótanos y semisótanos.
- Monocapa: protegido con acabado final siempre para cubiertas con menor exigencia.
- Bicapa: siempre adheridas ambas láminas entre sí y al soporte.
- Instalación sencilla, rápida, efectiva y limpia.
- No es pintable con pintura bituminosa de aluminio

UNIDAD DE EMPAQUE Y RENDIMIENTO:

Rollos de 11 m2 (1.10m X 10m) ±5%*.
Rendimiento 10 m2 útiles (10 cm. de traslapo).



CALIBRE LÁMINA:

- 4 mm ± 5%

TEMPERATURA DE SERVICIO:

- Todas las temperaturas ambiente. Formulación especial para clima calido.

ALMACENAMIENTO:

- 1 año protegido de la intemperie
- Horizontal y en el mismo sentido.
- Altura no superior a 5 hiladas.

PESO

Peso Rollo = 46 kg Peso M² = 4.18 Kg ± 10%

EQUIPO BÁSICO

- Cilindro a base de gas propano (preferiblemente de 20, 40 o 60 libras para su maniobrabilidad).
- Espátula o palustre de regular tamaño (garfio) y bisturí de cuchilla ancha.
- Rodillo pequeño de caucho para dar firmeza y sellado a los traslapos.
- Soplete (regulador, boquilla y manguera). Encendedor de llama.
- Realizar la actividad dando cumplimiento a lo establecido legalmente en materia de salud y seguridad en el trabajo.

DATOS TÉCNICOS COMUNES:

FÍSICOS

- Punto de ablandamiento: 105°C.
- Alargamiento a la rotura: 500 %.
- Límite de fluencia: 9.42 Kg./Cm.
- Alargamiento en límite de fluencia: 29 %.
- Propagación a la llama: Nula.
- Absorción de agua: Nula.
- Resistencia al solape Optima.
- Plegabilidad No agrieta a 5°C.
- Elongación: 400 %.
- Elasticidad (tensión-deformación): 200 %.
- Punzonamiento (estático-dinámico): 100 %

QUÍMICOS

- Optima resistencia frente a soluciones ácidas no concentradas.
- Optima resistencia frente a soluciones ácidas oxidantes.
- Optima resistencia frente a soluciones saliferrosas.
- Optima resistencia frente a soluciones alcalinas

MÉTODO DE ENSAYO:

UNE3510 – UNE7181. MELC1294T

servicioalcliente@texsa.com.co
PBX: (571) 2363044
www.texsa.com.co
Bogotá - Colombia

DATOS COMUNES DE INSTALACIÓN:

- Ver documento de condiciones de soporte en www.texsa.com.co
  Consejos Básicos de Instalación:
- Asegurarse que la superficie cumple con las características de aplicación
- La superficie a impermeabilizar debe ser imprimada con una capa de emulsión asfáltica ED-9 de texsa. Incluir (diluido 1:3).
- Usar Zapatos planos de caucho y no dejar objetos afilados o con puntas en la superficie impermeabilizada (tornillos, alambres, etc)
- Fundir la capa inferior del manto con el calor de la llama del soplete a gas, cuidando de no llegar al alma central por demasiada llama. Al tiempo que se funde esta capa inferior, se debe desenrollar el manto y se debe presionar el mismo para garantizar su adherencia con la superficie. Se debe tener especial atención en la unión de los traslapos.
- La lámina impermeabilizante NO es autoprotegida, debe aislarse con tela asfáltica para recibir el acabado duro.
- Nunca deben coincidir 4 puntas de terminación del manto en un mismo punto.
- Se debe empezar a instalar el manto por la parte más baja de la superficie sobre las bajantes, previamente emboquilladas
- Para la instalación de acabado duro se debe proteger con Tela Asfáltica
- Para preguntas específicas de instalación del manto, favor contacte nuestro departamento técnico en el 236.3044 de Bogotá.

* El rollo podrá tener máximo un empalme.

TEXSA se reserva el derecho de modificar la información de este documento sin previo aviso y niega toda responsabilidad en caso de irregularidades causadas por el uso incorrecto del producto. Los valores reflejados en la presente ficha técnica corresponden a valores medios obtenidos a partir de pruebas realizadas en ambiente controlado.

servicioalcliente@texsa.com.co
PBX: (571) 2363044
www.texsa.com.co
Bogotá - Colombia

CONSTRUYENDO CONFIANZA

HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

SikaFill®-12 Power

IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICO CON TECNOLOGÍA DFX Y FIBRAS PARA IMPERMEABILIZAR CUBIERTAS.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

SikaFill®-12 Power es un recubrimiento elástico impermeable, para la impermeabilización flexible de cubiertas y terrazas. Este producto tiene una nueva fórmula mejorada con tecnología DFX, la cual aumenta la durabilidad y flexibilidad del producto gracias a que contiene polímeros de última generación. Este producto también contiene fibras, las cuales permiten puentear mejor las fisuras del sustrato.

USOS

- Para impermeabilizar cubiertas y terrazas.
- Para impermeabilizar vigas canales.
- Se puede aplicar sobre mortero, concreto, baldosas no esmaltadas, tejas de barro, fibrocemento, madera, tejas shingle.
- Sirve para impermeabilizar paredes, culatas y fachadas fisuradas antes de pintar (fisuras hasta 0.7mm).

CARACTERISTICAS / VENTAJAS

- Gracias a su formula DFX forma una película más sellada, por lo que es dos veces más impermeable y mantiene sus propiedades por más tiempo, comparado con los productos convencionales.
- Los polímeros le confieren la propiedad de ensuciarse menos, lo que reduce la frecuencia de mantenimiento.
- Puentea mejor las fisuras existentes de hasta 0.7 mm, gracias a las fibras.
- Tiene mayor resistencia a la tensión por rotura ya que las fibras distribuyen y disipan los esfuerzos de tensión que producen las fisuras y el movimiento de los techos, disminuyendo la probabilidad de rotura de la impermeabilización.
- Mayor resistencia al intemperismo, al ataque agresivo de la atmósfera, a las radiaciones UV y al envejecimiento.
- Es fácil, limpio y rápido de aplicar.
- No requiere protección con pinturas reflectivas.
- Se puede aplicar sobre superficies verticales.

CERTIFICADOS / NORMAS

Clasificación USGB LEED.
El **SikaFill®-12 Power** se ajusta a los requisitos de LEED EQ. crédito 4.2: Materiales de baja emision Pinturas & recubrimientos: VOC < 100 g/l

INFORMACION DEL PRODUCTO

Empaques	▪ Tarro: 4.4 kg ▪ Cuñete Plástico: 20.0 kg ▪ Tambor: 230.0 kg
Vida útil en el recipiente	18 meses desde la fecha de su producción.

Condiciones de Almacenamiento	Almacene el producto en su envase original, bien cerrado en lugar fresco y bajo techo. Transportar con las precauciones normales para productos químicos.
Color	▪ Blanco, gris, rojo y verde.
Densidad	1.25 ± 0.02 kg/l aprox
Contenido de sólidos en volumen	55 ± 2%
Viscosidad	125 - 135 UK a 20°C.

Resistencia a la tensión

Sistema	Resistencia de Tensión (MPa)
SikaFill®-12 Power	1.7
Sikafelt FPP-30 + **SikaFill®-12 Power**	3.1

Elongación a Rotura

Sistema	Elongación (%)
SikaFill®-12 Power	117%
Sikafelt FPP-30 + **SikaFill®-12 Power**	180%

Tiempo de Espera / Repintabilidad	▪ Tiempo de secado al tacto: 1 hora (20oC y 65% HR). ▪ Tiempo de secado entre capas: 2 - 3 horas (20oC y 65% HR).
Tiempo de secado	24 horas

NOTAS

Los usuarios deben referirse siempre a la versión local más reciente de la Hoja de Datos del Producto cuya copia será suministrada al ser solicitada.

LIMITACIONES

- Adicionar agua potable al producto únicamente para imprimar.
- Proteger el producto de la lluvia por lo menos durante 8 horas (a 20ºC) después de aplicado.
- No debe usarse cuando hay tránsito de personas permanente o continuo.
- Las herramientas se deben lavar con agua inmediatamente después de utilizadas, una vez endurecido limpiar por medios mecánicos.
- **SikaFill®-12 Power** no se debe utilizar en sitios donde esté en contacto permanente con agua, bien sea por almacenamiento, empozamiento o condensación.
- No colocar sobre la impermeabilización ningún tipo de objeto cortopunzante.
- Para mantener el color y lograr la durabilidad esperada se debe aplicar una capa de producto de acuerdo a los indicado.
- **SikaFill®-12 Power** tiene una durabilidad aproximada de 10 a 12 años.
- Esta estimación está basada en nuestros conocimientos actuales de **SikaFill®-12 Power**, en condiciones adecuadas de aplicación y mantenimiento. Sin embargo, debido a que las condiciones reales y su empleo pueden variar considerablemente, esta estimación es sólo indicativa y la duración de vida real podría ser más corta o prolongarse más allá de lo enunciado anteriormente.
- Las condiciones de los sustratos deben cumplir con los requerimientos previos a la aplicación del **SikaFill®-12 Power** y se deben cumplir las normas de construcción vigentes en Colombia.

ECOLOGIA, SALUD Y SEGURIDAD

Manténgase fuera del alcance de los niños. Usar guantes de caucho y gafas de seguridad para su manipulación. Consultar la hoja de seguridad del producto.

INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN

Consumos y durabilidad:
Estos consumos son una aproximación teórica que puede variar dependiendo del tipo de sustrato, la rugosidad de la superfi cie y los métodos de aplicación.

	Consumo kg/m²	
Etapa del Sistema	**Superficie Lisa**	**Superficie Rugosa**
Imprimación	0.35	0.40
1ra Capa	0.55	0.65
Ref **Sikafelt FPP-30**		
2da Capa	0.55	0.65
Total	1.45	1.7

Nota: Aplicando estos consumos de la tabla asegura una película seca de 0.5mm de espesor..
Para lograr el desempeño esperado del producto tenga en cuenta lo siguiente:

Producto	Durabilidad Aproximada	Mto. Preventivo
SikaFill®-12 Power	12 años	Cada 6 años

Mantenimiento preventivo.
Este mantenimiento consiste en aplicar una capa adicional de **SikaFill®-12 Power**, para renovar el sistema de impermeabilización y extender su durabilidad. Para hacer el mantenimiento se debe hacer una limpieza adecuada, en la que se eliminan todas las sustancias que impidan la adherencia del producto, tales como polvo, grasas, etc. Se requiere reparar las zonas de producto que deterioradas por punzonamiento, fisuración del sustrato, fallas por adherencia (por falla del sustrato) o ampollamientos de la película impermeable (por empozamiento de agua). Las grietas que se identifique se deben sellar con **Sikaflex-Construction+**.

Inspecciones periódicas:
Se recomienda realizar inspecciones periódicas, las cuales consisten en la revisión visual del sistema de cubierta, para verificar su estado y ejecutar actividades de limpieza y reparaciones puntuales de ser requeridas:

1. Verificar la integridad de la película impermeable y repararla puntualmente en las zonas donde se identifiquen roturas, fallas por adherencia, punzonamiento, rasgado, ampollamiento o fisuración, causado por tráfico, empozamiento, etc.
2. Hacer limpieza a la cubierta para retirar elementos corto-punzantes como piedras, vidrios, tornillos, puntillas, palos de madera, varillas metálicas, etc. que pueden causar roturas al sistema impermeable.
3. Revisar y limpiar los sifones para evitar taponamiento de los mismos y por ende empozamientos de agua lluvia.
4. Identificar zonas con empozamientos de agua temporales o continuos y repararlas de ser necesario, aplicando capas adicionales de producto.

NOTA: Es importante que tenga en cuenta que entre mayor sea el espesor de película de la aplicación, mayor es la vida útil de la impermeabilización.

PREPARACION DEL SUSTRATO

La superficie debe estar seca, sana y limpia, libre de polvo, lechadas de cemento o mortero, grasa o material que impida la adherencia del producto. En sustratos cementosos es conveniente retirar por medios mecánicos la capa superficial cuando se presentan este tipo de situaciones. El sustrato debe tener la pendiente adecuada y estar sin depresiones que den lugar a empozamientos de agua prolongados o permanentes. La humedad de la superficie debe ser menor al 4% antes de aplicar el producto. Para verificar si se puede aplicar el producto, se recomienda colocar un plástico de 50 cm x 50 cm sellado perimetralmente con una cinta adhesiva, a las 16 horas observe la humedad condensada bajo el plástico, si ésta equivale a un área mayor al 4% del área total del plástico, el sistema **SikaFill®-12 Power** no se puede aplicar directamente. (Norma ASTM D 4263-12, método de la lámina de plástico para medir la humedad en el concreto). Cualquier aclaración adicional consultar con nuestro Departamento Técnico.

APLICACIÓN

SikaFill®-12 Power puede puentear fisuras existentes inactivas (sin movimiento) de hasta 0.7 mm de espesor. Las juntas de dilatación, construcción y fisuras con movimiento o que sobrepasen los límites de puenteo del producto, deben sellarse con un material como **Sikaflex-Construction+**. El procedimiento consiste en abrir la grieta con pulidora y disco de corte, retirar el polvo y secar muy bien el sustrato antes de aplicar el sellante. La aparición de nuevas fisuras en el concreto y el mortero pueden romper la impermeabilización. Por esta razón es indispensable el uso del refuerzo **Sikafelt FPP-30**, especialmente en obras nuevas o en áreas mayores a 10 m^2.

Las causas de las fisuras en los materiales cementosos como concreto y mortero son:

- La contracción por secado, que es el cambio de volumen del material durante el proceso de secado. Este proceso puede durar por 10 años o más, y tiene un mayor impacto en el fenómeno de fisuración en los primeros meses después de colocado el concreto o mortero.
- La contracción por temperatura, que es el cambio de volumen del material debido a los cambios de temperatura del ambiente.
- Las deflexiones causadas por las cargas vivas y muertas.
- Los asentamientos del suelo.

Para prevenir o reducir la cantidad y el tamaño de las fisuras tenga en cuenta lo siguiente:

- Prepare concretos y morteros con relaciones agua cemento bajas.
- Utilice macro y microfibras en concretos y morteros.
- Diseñe juntas de dilatación en cubiertas y fachadas.
- Diseñe espesores adecuados de las placas de cubierta para minimizar las deflexiones. (ver la Norma Sismo Resistente Colombiana vigente).
- Espere al menos 28 días después de terminado el concreto o mortero, para instalar el **SikaFill®-12 Power**.
- Realice un adecuado curado durante los siete primeros días (guía de curado ACI 308).

Nota:

- Tenga la precaución al instalar la tela de refuerzo **Sikafelt FPP-30**, que quede totalmente adherida a la superficie. Haga reparación con los morteros mejorados con **SikaLátex** o **Sika®ViscoBond**.
- Para el empaque de tambor agítese antes de usar.

Para impermeabilizar cubiertas
Imprimación:
Diluir el producto **SikaFill®-12 Power** hasta un 15% de agua potable en volumen y aplicar con rodillo, escoba o brocha sobre la superficie, garantizando que penetre bien en todas las porosidades del sustrato, fisuras y grietas.
Acabado:
Aplicar el producto puro en 2 o más capas hasta obtener un espesor de película seca de 0.5 mm. Estando fresca la primera capa, instale el refuerzo **Sikafelt FPP-30**. Se debe aplicar el producto sin presionar el rodillo o la brocha

contra la superficie para permitir que se aplique la cantidad de producto requerida por cada capa. Dejar secar completamente entre capas (Aprox. 3 horas a 20°C y 65% Humedad relativa) y aplicar las capas en sentido cruzado una con respecto a la anterior.
Ésta impermeabilización no es transitable. En el caso de requerirse tránsito sobre ella, se debe aislar la impermeabilización con un polietileno o similar, y colocar mortero nuevo de 3 cm y un acabado duro.

Para impermeabilizar muros:
Para proteger paredes culatas y fachadas se sugiere aplicar 1 o 2 capas hasta cubrir las fisuras (rendimiento aproximado 0.41 Kg/m²/capa) posteriormente se puede pintar con una pintura acrílica convencional.

RESTRICCIONES LOCALES

Este producto puede variar en su funcionamiento o aplicación como resultado de regulaciones locales específicas. Por favor, consulte la hoja técnica del país para la descripción exacta de los modos de aplicación y uso.
Otras restricciones: ver notas legales.

NOTAS LEGALES

La información, y en particular las recomendaciones relacionadas con la aplicación y uso final de los productos Sika, se proporcionan de buena fe, con base en el conocimiento y la experiencia actuales de Sika sobre los productos que han sido apropiadamente almacenados, manipulados y aplicados bajo condiciones normales de acuerdo con las recomendaciones de Sika. En la práctica, las diferencias en los materiales, sustratos y condiciones actuales de las obras son tales, que ninguna garantía con respecto a la comercialidad o aptitud para un propósito particular, ni responsabilidad proveniente de cualquier tipo de relación legal pueden ser inferidos ya sea de esta información o de cualquier recomendación escrita o de cualquier otra asesoría ofrecida. El usuario del producto debe probar la idoneidad del mismo para la aplicación y propósitos deseados. Sika se reserva el derecho de cambiar las propiedades de los productos. Los derechos de propiedad de terceras partes deben ser respetados. Todas las órdenes de compra son aceptadas con sujeción a nuestros términos de venta y despacho publicadas en la página web: col.sika.com.

Sika Colombia S.A.S
Vereda Canavita, Km 20.5 Autopista Norte
Tocancipá, Cundinamarca. Colombia
phone: +57 601 878 6333
e-mail: sika_colombia@co.sika.com
web: col.sika.com

Código: SC-CER366104
Código: SA-CER366085

CONSTRUYENDO CONFIANZA

HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

Sika® Felt FPP-30

TELA DE REFUERZO PARA IMPERMEABILIZACIONES ACRÍLICAS Y DE POLIURETANO

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

Sika® Felt FPP-30 es una tela de polipropileno formado por filamentos continuos. Especial para reforzar impermeabilizaciones de aplicación líquida.

USOS

- Se utiliza como material de refuerzo en impermeabilizaciones acrílicas y de poliuretano (Sikalastic).
- Para detalles de impermeabilización de cubiertas.
- Para puenteo de fisuras.

CARACTERISTICAS / VENTAJAS

- Alta impregnabilidad.
- Alta resistencia a la tensión en ambas direcciones.
- No es degradable.
- No corta, ni pica la piel, al manipularla.
- Resistente a la intemperie.
- Fácil de instalar.
- Alta durabilidad.
- Listo para usar

INFORMACION DEL PRODUCTO

Empaques	Rollos de 1 x 50 m (50m^2)
Apariencia / Color	Blanco
Vida en el recipiente	N.A
Condiciones de Almacenamiento	Almacenar correctamente en sus empaques originales, sin abrir y sin dañar en lugares secos. A temperaturas entre 10 - 35^{o}C. Mantener seco. Transpotese con las precauciones normales para productos químicos.
Unidad de peso	(NTC 2598): 30 $\pm$ 3 gr/m^2
Resistencia a tensión	10.5 $\pm$ 2 kg / in 8 $\pm$ 2 kg / in
Elongación	78%
Elongación a Rotura	70%

INSTRUCCIONES DE APLICACION

PREPARACION DEL SUSTRATO

El sustrato donde se colocará el sistema de impermeabilización deberá ser firme y resistente, debe estar libre de grasas, lechadas de cemento, polvo y suciedad que impida la correcta adherencia.

APLICACIÓN

Aplique una capa de impermeabilizante líquido sobre la superficie, teniendo en cuenta las instrucciones de imprimación de cada producto.
Estando fresco el impermeabilizante extienda la malla de refuerzo **Sika® Felt FPP-30** y presione con el rodillo o la brocha hasta lograr que el refuerzo quede totalmente adherido al sustrato.
Se debe evitar dejar partes de malla sin adherir o con arrugas. Se recomienda llevar al campo las piezas específicas para cada uno de los detalles previamente recortadas para un mayor rendimiento de la aplicación. En cubiertas expuestas los traslapos deben ser mínimo de 5 cm.
Notas: Todos los datos de esta Hoja de Datos de Producto están basados en ensayos de laboratorio. Las medidas tomadas «in situ» pueden variar debido a circunstancias fuera de nuestro control.

NOTAS

Los usuarios deben referirse siempre a la versión local más reciente de la Hoja Técnica del Producto cuya copia será suministrada al ser solicitada.

RESTRICCIONES LOCALES

Este producto puede variar en su funcionamiento o aplicación como resultado de regulaciones locales específicas. Por favor, consulte la hoja técnica del país para la descripción exacta de los modos de aplicación y uso.

ECOLOGIA, SALUD Y SEGURIDAD

Manténgase fuera del alcance de los niños. Usar guantes de caucho y gafas de seguridad para su manipulación. Consultar la hoja de seguridad del producto.

NOTAS LEGALES

La información, y en particular las recomendaciones relacionadas con la aplicación y uso final de los productos Sika, se proporcionan de buena fe, con base en el conocimiento y la experiencia actuales de Sika sobre los productos que han sido apropiadamente almacenados, manipulados y aplicados bajo condiciones normales de acuerdo con las recomendaciones de Sika. En la práctica, las diferencias en los materiales, sustratos y condiciones actuales de las obras son tales, que ninguna garantía con respecto a la comercialidad o aptitud para un propósito particular, ni responsabilidad proveniente de cualquier tipo de relación legal pueden ser inferidos ya sea de esta información o de cualquier recomendación escrita o de cualquier otra asesoría ofrecida. El usuario del producto debe probar la idoneidad del mismo para la aplicación y propósitos deseados. Sika se reserva el derecho de cambiar las propiedades de los productos. Los derechos de propiedad de terceras partes deben ser respetados. Todas las órdenes de compra son aceptadas con sujeción a nuestros términos de venta y despacho publicadas en la página web: col.sika.com.

Sika Colombia S.A.S
Vereda Canavita, Km 20.5 Autopista Norte
Tocancipá Cundinamarca Colombia
phone: +57 1 878 6333
e-mail: sika_colombia@co.sika.com
web: col.sika.com

Responsabilidad Integral

ISO 9001 icontec Código: CO-SC 033-1

ISO 14001 icontec Código: CO-SA 006-1

CONSTRUYENDO CONFIANZA

HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

Sikadur Crack Weld

KIT DE INYECCIÓN DE FISURAS

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

El Sikadur Crack Weld es un sistema epóxico de inyección de fisuras en el concreto y en mampostería sólida, de 2 componentes y baja viscosidad. Cumple con la norma ASTM C881.

USOS

Inyección de fisuras a baja presión en concreto estructural y en mampostería sólida.

CARACTERISTICAS / VENTAJAS

- Tan fuerte como el concreto.
- Mezcla exacta del adhesivo en la boquilla del cartucho.
- Se aplica con pistola de calafateo estándar.

INFORMACION DEL PRODUCTO

Empaques	▪ Resina de sello superficial de la fisura (x2) 300ml. ▪ Resina de inyección (x2) 250ml. ▪ Boquilla para la resina de sello (x2). ▪ Abanico para la aplicación de la resina de sello (x2). ▪ Boquillas de inyección con el tubo de extensión (x2). ▪ Conector de inyección (x1). ▪ Puertos de inyección (x16). ▪ Par de guantes plásticos (x2). ▪ Espátula de madera (x2). ▪ DVD de instrucciones (x1).
Vida en el recipiente	18 meses en su empaque original sin abrir.
Condiciones de Almacenamiento	Seco entre 5°C - 24°C
Contenido de compuestos orgánicos volátiles (COV)	Resina de sello: 30 gm/L Resina de inyección: 5 gm/L

INFORMACION TECNICA

Resistencia a Compresión (ASTM D-695)

	5°C	20°C	35°C
4 horas	-	-	500 MPa (3.4 psi)
8 horas	-	-	2000 MPa (13.7 psi)
16 horas	-	2000 MPa (13.7 psi)	3500 MPa (24.1 psi)
1 día	-	3000 MPa (20.7 psi)	5000 MPa (34.5 psi)
3 días	1500 MPa (10.3 psi)	8500 MPa (58.6 psi)	5500 MPa (37.9 psi)
7 días	6500 MPa (44.8 psi)	9000 MPa (62.1 psi)	7000 MPa (48.3 psi)
14 días	7500 MPa (51.7 psi)	9500 MPa (65.5 psi)	7500 MPa (57.7 psi)
28 días	9000 MPa (62.1 psi)	10.000 MPa (68.9 psi)	10.000 MPa (68.9 psi)

Módulo de Elasticidad a Compresión	200.000 psi (1.400 MPa)	(ASTM D-695)
Resistencia a Flexión	10.000 psi (70 MPa)	(ASTM D-732)
Resistencia a tensión	6.000 psi (42 MPa)	(ASTM D-638)
Módulo de Elasticidad a Tensión	250.000 psi (1.750 MPa)	(ASTM D-638)
Elongación a Rotura	25%	(ASTM D-638)
Contacto con agua	Absorción de agua: 0.24%	(ASTM D-570)

Consumo

Consumo de resina de inyección en la fisura (Sikadur Injection Resin)

Longitud (cm)	Ancho fisura (mm)	Prof (cm)	cm^3	Número de cartuchos
305	1.6	2.5	122	0.4
305	1.6	3.8	183	0.6
305	1.6	5.0	244	0.8
305	3.1	2.5	246	0.8
305	3.1	3.8	369	1.2
305	3.1	5.0	492	1.6
305	6.3	2.5	492	1.6
305	6.3	3.8	737	2.4
305	6.3	5.0	983	3.2

Consumo de resina de sello en la superficie de la fisura (Sikadur Capseal)

Longitud (cm)	Ancho (cm)	Espesor (mm)	cm^3	Número de cartuchos
305	2.5	3.1	246	0.8
305	2.5	6.3	492	1.6
305	3.8	3.1	369	1.2
305	3.8	6.3	737	2.4
305	5.0	3.1	492	1.6
305	5.0	6.3	983	3.2

Temperatura del Sustrato	23°C

INSTRUCCIONES DE APLICACION

MEZCLADO

- **Resina de sello (Sikadur Capseal):** Retire la tapa, corte el anillo metálico de la punta y ajuste la boquilla de mezclado. Monte en la pistola y accionela hasta que la resina salga con un color uniforme.
- **Resina de Inyección (Sikadur Injection Resin):** Retire la tapa, inserte los tapones de salida, ajuste la boquilla que viene con el tubo de extensión*. Monte el cartucho en la pistola y accionela hasta que la mezcla se vea homogénea. Use el conector de inyección para empezar a inyectar.

*Para fisuras horizontales (pisos, losas, etc), quite el tubo de extensión.

METODO DE APLICACIÓN / HERRAMIENTAS

- **Preparación de la superficie:** Para que la aplicación sea exitosa, debe prepararse muy bien la superficie. La fisura debe estar seca y libre de aceite, grasa, polvo u otros contaminantes. Debe retirarse todo el material que esté suelto mediante el uso de una brocha o un compresor.
- **Para fisuras verticales (muros, columnas, vigas):** la resina debe inyectarse desde el primer (más bajo) puerto de inyección. Cuando la resina empiece a fluir por el puerto adyacente, cierre el primer puerto y desconecte el tubo de extensión. Para abrir un punto de inyección, presionelo hacia adentro. Para cerrarlo jálelo hacia afuera. Reconecte en el segundo puerto e inyecte hasta que la resina salga por el tercer puerto; este proceso debe repetirse hasta inyectar toda la fisura. Después de que haya curado la resina de inyección, los puertos y la resina de sello deben retirase por medios mecánicos. Los huecos o vacíos deberán rellenarse.
- **Para fisuras horizontales (pisos, losas, etc.):** para rellenar las fisuras por gravedad, selle toda la fisura por la parte inferior para que la resina no se escape. Inyecte la resina dentro de la fisura (fisura en forma de V) hasta llenarla completamente.

LIMITACIONES

- La temperatura mínima del sustrato será de 5°C. La máxima temperatura será de 45°C.
- La edad mínima del concreto debe estar entre 21-28 días, dependiendo del curado y las condiciones de secado.
- No aplique en superficies húmedas.
- No inyectar en fisuras con presión osmótica o presión hidrostática durante la aplicación.
- El espesor mínimo de la fisura debe ser 0.5 mm.
- No inyectar fisuras de más de 6 mm de ancho. Consultar al Departamento Técnico de Sika.
- No es un producto estético. El color puede variar dependiendo de las variaciones de luz y la exposición a los rayos UV.

NOTAS

Los usuarios deben referirse siempre a la versión local más reciente de la Hoja Técnica del Producto cuya copia será suministrada al ser solicitada.

RESTRICCIONES LOCALES

Este producto puede variar en su funcionamiento o aplicación como resultado de regulaciones locales específicas. Por favor, consulte la hoja técnica del país para la descripción exacta de los modos de aplicación y uso.

ECOLOGIA, SALUD Y SEGURIDAD

Para información y recomendaciones sobre transporte, manipulación, almacenamiento y eliminación de los productos químicos, por favor consulte la hoja de seguridad más reciente que contengan datos relativos a la seguridad física, ecológica, toxicológica y otros.

NOTAS LEGALES

La información, y en particular las recomendaciones relacionadas con la aplicación y uso final de los productos Sika, se proporcionan de buena fe, con base en el conocimiento y la experiencia actuales de Sika sobre los productos que han sido apropiadamente almacenados, manipulados y aplicados bajo condiciones normales de acuerdo con las recomendaciones de Sika. En la práctica, las diferencias en los materiales, sustratos y condiciones actuales de las obras son tales, que ninguna garantía con respecto a la comercialidad o aptitud para un propósito particular, ni responsabilidad proveniente de cualquier tipo de relación legal pueden ser inferidos ya sea de esta información o de cualquier recomendación escrita o de cualquier otra asesoría ofrecida. El usuario del producto debe probar la idoneidad del mismo para la aplicación y propósitos deseados. Sika se reserva el derecho de cambiar las propiedades de los productos. Los derechos de propiedad de terceras partes deben ser respetados. Todas las órdenes de compra son aceptadas con sujeción a nuestros términos de venta y despacho publicadas en la página web: col.sika.com.

Sika Colombia S.A.S
Vereda Canavita, Km 20.5 Autopista Norte
Tocancipá Cundinamarca Colombia
phone: +57 1 878 6333
e-mail: sika_colombia@co.sika.com
web: col.sika.com

CONSTRUYENDO CONFIANZA

HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

SikaTop®-122 Plus Monocomponente

Mortero de reparación, modificado con polímeros, de un componente, con inhibidor de corrosión, para reparaciones estructurales.

DESCRIPCION DEL PRODUCTO

SikaTop®-122 Plus Monocomponente es un mortero cementoso modificado con resina acrílica, de un componente, con altas resistencias mecánicas, impermeable, de consistencia pastosa. Es un mortero de alto desempeño con gran adherencia a superficies horizontales, verticales y sobre cabeza, especialmente diseñado para reparaciones estructurales, ofreciendo adicionalmente el beneficio de la migración y el depósito en el acero de refuerzo en la zona a reparar de un agente inhibidor y pasivador de la corrosión.

USOS

- Especialmente indicado para reparaciones de gran espesor, en superficies verticales y horizontales o sobre cabeza rodeadas por ambientes agresivos con presencia de cloruros, sulfatos y dióxido de carbono. En la reparación de estructuras tales como plantas industriales, edificios de parqueaderos, puentes vehiculares y peatonales, rampas, graderías, pilotes, tuberías, muros, etc.
- Como revestimiento de gran adherencia, impermeable, resistente al desgaste y con altas resistencias mecánicas, para la recuperación, protección y mantenimiento de obras hidráulicas, presas, galerías y túneles.
- Para nivelación de superficies de concreto como baches o huecos en pisos.
- Para reperfilado de bordes de juntas, relleno de hormigueros y huecos.

CARACTERISTICAS / VENTAJAS

- Altas resistencias tempranas y a todas las edades.
- Alta resistencia al impacto y la abrasión o desgaste.
- Con la migración del inhibidor de corrosión, reduce la corrosión en el acero de refuerzo localizado en la zona reparada.
- Reforzado con fibras sintéticas y su aplicación no requiere formaleta.
- No es inflamable ni tóxico.
- Es impermeable y desarrolla alta resistencia a esfuerzos de compresión y flexión.

INFORMACION DEL PRODUCTO

Base Química	Cemento, agregados seleccionados y aditivos.
Empaques	Bulto de 25 kg
Apariencia / Color	Gris
Vida en el recipiente	6 meses a partir de la fecha de fabricación

Condiciones de Almacenamiento	Almacenar en un lugar fresco, seco y bajo techo, en su empaque original bien cerrado. Transportar en vehículos cerrados, protegidos de la humedad y la lluvia.
Densidad	Mortero fresco: 2.1 kg/l.

Resistencia a Compresión

Edad (Días)	kg/cm²	PSI	MPa
1	140	2000	14
7	370	5291	37
28	420	6000	42

Resistencia a la Adherencia a tensión	1.2 MPa - 12 kg/cm²	(ASTM C 1583)

INFORMACION DE APLICACIÓN

Proporción de la Mezcla	3.5 a 4.0 litros de agua por 25 kg de polvo.
Consumo	Depende de la rugosidad del soporte y el espesor de la capa aplicada. Como aproximación, se utilizan 1830 kg de polvo para hacer un m³.
Espesor de Capa	Min. 5 mm / Max. 50 mm
Tiempo final de fraguado	8 horas aprox (a 20°C).
Tratamiento de Curado	Se hará inmediatamente después de la aplicación del SikaTop®-122 Plus Monocomponente con Antisol Blanco o con agua.

NOTAS

Los usuarios deben referirse siempre a la versión local más reciente de la Hoja Técnica del Producto cuya copia será suministrada al ser solicitada.

LIMITACIONES

Mezcle únicamente la cantidad de producto que pueda aplicar durante el tiempo de manejabilidad de la mezcla.
Proteja el producto aplicado, de la lluvia durante 4 horas. Cuando las condiciones climatológicas lo requieran (baja humedad relativa, viento fuerte, sol) se extremarán las medidas de curado.
En elementos de concreto con posibilidad de presencia permanente agua (por humedad en el suelo, obras hidráulicas) reparadas con morteros SikaTop®-122 Plus Monocomponente y que requieran la aplicación de un recubrimiento epóxico o de poliuretano (Sikaguard, Sikadur, Sikafloor, Sika Uretano), se debe colocar previamente sobre el SikaTop®-122 Plus Monocomponente un mortero de bajo espesor epoxi-cemento (Sikaguard 720 EpoCem, Sikafloor EpoCem) para prevenir falla del recubrimiento.
Las propiedades mecánicas del SikaTop®-122 Plus Monocomponente cambian con la adición de agregado y dependen de la calidad y cantidad de agregado utilizado.
Acondicionar el material entre 8°C y 20°C antes de su uso.
Se debe respetar el espesor del recubrimiento del refuerzo especificado en el diseño.

ECOLOGIA, SALUD Y SEGURIDAD

Manténgase fuera del alcance de los niños. En su manipulación usar guantes, gafas de protección y respiradores para polvos. Consultar Hoja de Seguridad del producto.

INSTRUCCIONES DE APLICACION

CALIDAD DEL SUSTRATO PRE-TRATAMIENTO

Preparación de la superficie:

Concreto/Mortero:

La superficie debe estar rugosa, sana, limpia (libre de grasa, polvo, lechada de cemento u otras sustancias extrañas). Antes de la aplicación del producto se debe saturar la superficie con agua, evitando empozamientos.
El perfil de la superficie debe ser mínimo tipo CSP-5 conforme a la Guía No. 03732 del ICRI. Conformación del área a reparar según recomendación de la Guía No. 03730 del ICRI.

Para inhibir o pavisar la corrosión en los aceros que están embebidos y localizados fuera de la zona de reparación, aplique Sika Ferroguard-903 de acuerdo con las instrucciones de la hoja técnica.
Antes de la aplicación del SikaTop®-122 Plus Monocomponente y después de haber aplicado el Sika Ferroguard-903, lavar para retirar los residuos del inhibidor y saturar la superficie con agua, evitando empozamientos.

Acero de refuerzo:

El acero de refuerzo preferiblemente debe ser preparado por limpieza mecánica removiendo y retirando todos los vestigios de óxido. Grado de limpieza mínimo hasta grado comercial (SSPC-SP 6).
Cuando la corrosión ocurre en presencia de cloruros, el acero puede ser lavado con agua a alta presión después de la limpieza mecánica para retirar incrustaciones de sal remanentes. Para mejorar la adherencia del acero de refuerzo usar SikaTop Armatec-110 EpoCem ó SikaTop Armatec 108 (consultar hoja técnica).

MEZCLADO

Agregue de 3.5 a 4.0 litros de agua para los 25 kg de polvo. Mezcle mecánicamente con un taladro de baja velocidad (400-600 rpm), palustre o mezcladora de mortero. Mezcle hasta obtener una consistencia uniforme, mínimo 3 minutos.

Como concreto: Añadir el agregado en la cantidad requerida sin exceder el 30% del peso del SikaTop®-122 Plus Monocomponente. Mezclar aproximadamente 3 minutos hasta obtener una consistencia uniforme. El agregado debe ser no reactivo (ASTM C-1260, C-227, C 289) limpio, bien gradado, saturado superficialmente seco, tener baja absorción y alta densidad y cumplir con ASTM C-33. No usar agregado calizo.

APLICACIÓN

Con el SikaTop®-122 Plus Monocomponente debe imprimarse la superficie frotándolo sobre el sustrato, llenando todos los poros y vacíos, frotando fuertemente con la mano enguantada. Proceda a la aplicación del producto (en capas sucesivas de máximo 2 - 3 cm) hasta completar el espesor deseado.
Después de aplicar una capa, deje la superficie rugosa y espere aproximadamente 20 minutos antes de colocar la siguiente.
En el mortero o concreto el afinado se hará con llana de madera o metálica, llana de esponja para una superficie lisa o escoba o cepillo para un acabado rugoso.

TRATAMIENTO DE CURADO

Se hará inmediatamente después de la aplicación del SikaTop®-122 Plus Monocomponente con Antisol Blanco o con agua.

RESTRICCIONES LOCALES

Este producto puede variar en su funcionamiento o aplicación como resultado de regulaciones locales específicas. Por favor, consulte la hoja técnica del país para la descripción exacta de los modos de aplicación y uso.

NOTAS LEGALES

La información, y en particular las recomendaciones relacionadas con la aplicación y uso final de los productos Sika, se proporcionan de buena fe, con base en el conocimiento y la experiencia actuales de Sika sobre los productos que han sido apropiadamente almacenados, manipulados y aplicados bajo condiciones normales de acuerdo con las recomendaciones de Sika. En la práctica, las diferencias en los materiales, sustratos y condiciones actuales de las obras son tales, que ninguna garantía con respecto a la comercialidad o aptitud para un propósito particular, ni responsabilidad proveniente de cualquier tipo de relación legal pueden ser inferidos ya sea de esta información o de cualquier recomendación escrita o de cualquier otra asesoría ofrecida. El usuario del producto debe probar la idoneidad del mismo para la aplicación y propósitos deseados. Sika se reserva el derecho de cambiar las propiedades de los productos. Los derechos de propiedad de terceras partes deben ser respetados. Todas las órdenes de compra son aceptadas con sujeción a nuestros términos de venta y despacho publicadas en la página web: col.sika.com.

Sika Colombia S.A.S
Vereda Canavita, Km 20.5 Autopista Norte
Tocancipá Cundinamarca Colombia
phone: +57 1 878 6333
e-mail: sika_colombia@co.sika.com
web: col.sika.com

BALANCE ECONÓMICO DEL CONTRATO

CONTRATO DE OBRA NO. 021 DE 2023 CON OBJETO "MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO Y/O ADECUACION DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA COLEGIO MUNICIPAL MARIA CONCEPCION LOPERENA DEL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE CUCUTA".

CONDICIONES INICIALES							BALANCE			
ITEM	ESP-TEC	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	CANTIDAD	VALOR TOTAL	CANTIDAD FINAL	VALOR TOTAL FINAL
		PRELIMINARES								
		1.0 PRELIMINARES								
1,1		DESMONTE, DEMOLICIONES Y RETIRO DE ALISTADO O PLANTILLA DE NIVELACION DE PISO (TORTA) CONSIDERANDO EL ESTADO DE LA MISMA EN EL SITIO	M2	146,36	8.000	1.170.880	0	0	146,36	$ 1.170.880,00
		SUB - TOTAL ACTIVIDAD				**1.170.880,00**		**-**		**$ 1.170.880,00**
		2.0 MAMPOSTERIA, PISOS Y GUARDAESCOBAS								
2,1		SUMINISTRO DE MATERIALES Y HECHURA DE PLANTILLA DE NIVELACION Y/O AFINADO DE PISO EN MORTERO 1:3 PARA PEGA DEL NUEVO ACABADO DE PISO, ESPESOR MÍNIMO DE 3 CMS. INCLUYE EL RETIRO DE IRREGULARIDADES QUE PUEDAN QUEDAR DESPUES DE DEMOLER EL ACTUAL ACABADO Y LA PLANTILLA DE PISO.	M2	146,358	24.300	3.556.499,40	0	0	146,36	$ 3.556.548,00
2,2		SUMINISTRO E INSTALACION de pisos en tablon de gress de 30 x 30 o 33 x 33 incluye mortero de pega.	M2	146,358	60.500	8.854.659,00	0	0	146,36	$ 8.854.780,00
		SUB - TOTAL ACTIVIDAD				**12.411.158,40**		**-**		**$ 12.411.328,00**
		3.0 CUBIERTAS Y ESTRUCTURAS METALICAS								
3,1		MANTENIMIENTO DE TERRAZAS con suministro y aplicación de manto impermeabilizante tipo N 4 o similar, (incluye correccion de pendiente, construccion de mediacañas y desmonte de manto o impermeabilizacion existente en caso de requerirse)	M2	343,35	74.000	25.407.900,00	-343,35	-$ 25.407.900,00	0,00	$ -
3,2		SUMINISTRO E INSTALACION de baranda en tubo metálico de 11/2" y tensores de 2 filas en tubo metálico de 1", apoyada sobre parales en platina de acero de 2" X 3/16" y anclaje epoxico Hilti RD500	ML	10,60	179.000	1.897.400,00	0	$ -	10,60	$ 1.897.400,00
		SUB TOTAL ACTIVIDAD				**27.305.300,00**		**-$ 25.407.900,00**		**$ 1.897.400,00**
		4.0 PINTURA								
4,1		SUMINISTRO DE MATERIALES Y APLICACIÓN DE TRES (3) MANOS DE PINTURA VINILICA PARA MUROS TIPO 1(INCLUYE RESANES) COLOR A ESCOGER.	M2	416,884	14.000	5.836.376,00	0	$ -	416,88	$ 5.836.320,00
		SUB - TOTAL ACTIVIDAD				**5.836.376,00**		**$ -**		**$ 5.836.320,00**
		5.0 VARIOS								
5,1		SUMINISTRO E INSTALACION de cinta antideslizante	ML	105,17	12.500,00	1.314.625,00	0	$ -	105,17	$ 1.314.625,00
5,2		ASEO GENERAL Y LIMPIEZA EN SUS ALREDEDORES Y AREAS INTERVENIDAS (Incluye pisos y muros de aulas, pasillos y zona de exparcimiento)	M2	480	1.000	480.000,00	0	$ -	480,00	$ 480.000,00
		SUB - TOTAL ACTIVIDAD				**1.794.625,00**		**-**		**$ 1.794.625,00**
		5.0 ÍTEM NO PREVISTOS (NP)								
NP-01		DESMONTE, DEMOLICIÓN Y RETIRO DE LA TABLETA DE PISO (BALDOSA), INCLUYE TRASCIEGO DEL MATERIAL A LA VOLQUETA Y CARGUE A LA MISMA	M2		$ 20.034,00		146,36	$ 2.932.176,24	146,36	$ 2.932.176,24
NP-02		MEJORAMIENTO DE SUELO PARA LA INSTALACIÓN DEL NUEVO PISO, INCLUYE RETIRO DE SUELO EXISTENTE DE MALAS CARACTERÍSTICAS CON DISPOSICIÓN FINAL EN SITIO AUTORIZADO, Y RELLENO EN RECEBO COMPACTADO MECÁNICAMENTE	M3		$ 157.831,00		29,27	$ 4.619.713,37	29,27	$ 4.619.713,37
NP-03		SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICO SIKAFILL-12 POWER CON TELA DE REFUERZO, INCLUYE CORRECCIÓN DE GRIETAS, FISURAS Y PENDIENTES, DESMONTE, LIMPEZA Y RETIRO DE MANTO IMPERMEABLE EXISTENTE	M2		$ 113.523,00		355,00	$ 40.300.665,00	355,00	$ 40.300.665,00
								$ 47.852.554,61		**$ 47.852.554,61**
		TOTAL COSTOS DIRECTOS				**48.518.000**		**$ 22.444.654,61**		**$ 70.963.107,61**
		ADMINISTRACIÓN			28%	**13.585.040**		**$ 6.284.503,29**		**$ 19.869.670,13**
		IMPREVISTOS			1%	**485.180**		**$ 224.446,55**		**$ 709.631,08**
		UTILIDAD			1%	**485.180**		**$ 224.446,55**		**$ 709.631,08**
		TOTAL COSTOS INDIRECTOS				**14.555.400**		**$ 6.733.396,39**		**$ 21.288.932,29**
		TOTAL COSTO PROYECTO				**63.073.000**		**$ 29.178.051,00**		**$ 92.252.039,90**

VALOR EN LETRAS:
SESENTA Y TRES MILLONES SETENTA Y TRES MIL PESOS

Atentamente,

CONTRATADO:	**$ 63.073.000,00**
ADICIONAL:	**$ 29.178.051,00**
TOTAL OBRA:	**$ 92.252.039,90**
TOTAL RECURSOS:	**$ 81.244.000,00**
NUEVO SALDO:	**-$ 11.008.039,90**

CABAC INGENIERIA SAS
NIT. No. 901.411.930-7
REP. LEGAL RAFAEL ARBEY CERQUERA MANCHOLA
C.C. No. 1.077.843.672
Proponente