

# SOMOS SIKA

Sika es una empresa química especializada con una posición de liderazgo en el desarrollo y la producción de sistemas y productos para pegar, sellar, amortiguar, reforzar y proteger en el sector de la construcción y en la industria del automóvil. Las líneas de productos de Sika incluyen aditivos para hormigón, morteros, selladores y adhesivos, así como sistemas de refuerzo estructural, así como sistemas de impermeabilización y techado.

SAW/036/08/2021



## Sika Colombia S.A.S.

### BARRANQUILLA

Carretera Oriental Km 2-23 vía Malambo  
Parque Industrial Bellavista.  
Malambo, Atlántico  
Tels.: (5) 3822276 / 3822008 / 3822851 /  
3822520 / 30  
Fax: (5) 3822678  
barranquilla.ventas@co.sika.com

### CALI

Cll. 13 No. 72 - 12  
Centro Comercial Plaza 72  
Tels.: (2) 3302171 / 62 / 63 / 70  
Fax: (2) 3305789  
cali.ventas@co.sika.com

### EJE CAFETERO

Centro Logístico Eje Cafetero  
Cra. 2 Norte No. 1 - 536  
Bodega No. G-05. Vía La Romelia - El Pollo  
Dosquebradas, Risaralda  
Móvil: 300 2159352  
pereira.ventas@co.sika.com

### MEDELLÍN

Km. 34 Autopista Medellín - Btá Rionegro  
Rionegro, Antioquia  
PBX: (4) 5301060  
Fax: (4) 5301034  
medellin.ventas@co.sika.com

### SANTANDERES

Bucaramanga  
Móvil: 300 2159560.  
santander.ventas@co.sika.com

### TOCANCIPÁ

Vereda Canavita  
Km. 20.5 - Autopista Norte  
PBX: (1) 8786333  
Fax: (1) 8786660  
oriente.ventas@co.sika.com,  
bogota.ventas@co.sika.com

[sika\\_colombia@co.sika.com](mailto:sika_colombia@co.sika.com)  
[www.sika.com.co](http://www.sika.com.co)

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: [www.sika.com.co](http://www.sika.com.co). Los usuarios deben referirse siempre a la versión local más reciente de la Hoja Técnica del Producto cuya copia será suministrada al ser solicitada.



CONSTRUYENDO CONFIANZA



CONSTRUYENDO CONFIANZA



# REFORZAMIENTO TANQUE DE AGUA POTABLE

## Industria Licorera de Caldas



### DESCRIPCIÓN

La industria Licorera de Caldas es una empresa industrial y comercial del Estado Colombiano fundada en 1905 y dependiente de la Gobernación de Caldas, la cual es especialista en la producción y comercialización de bebidas alcohólicas de alta calidad, que ha recibido premios internacionales por su exclusividad y excelencia.

Como parte de su Responsabilidad Social Empresarial, la industria Licorera de Caldas, protege y conserva 270 hectáreas de Bosque Húmedo Montano ubicado entre los 2.300 y 2.700 m s.n.m. En este, habitan diversidad de especies de flora y fauna y se desprenden 68 nacimientos de aguas minerales de extrema pureza provenientes del Volcán Nevado del Ruiz. Al ser el tanque de almacenamiento de agua potable la primera y más importante estructura donde inicia el proceso de producción para la elaboración de los licores, esta requiere un reforzamiento especial.

### REQUERIMIENTOS

Cuando la industria Licorera de Caldas trasladó sus instalaciones industriales al sector de Maltería en el año 1968, construyó un tanque de almacenamiento de agua potable con capacidad de 3.000 m<sup>3</sup>. El tanque está situado en la cota más alta del predio y desde allí sirve por gravedad a todas las áreas de producción y administración de la fábrica.

El tanque es de concreto reforzado de planta circular, cimentado superficialmente. Tiene forma de tronco de cono con la base menor en la cimentación y una altura de 3.0 m. En la parte superior tiene como cubierta una placa de concreto reforzado apoyada en 25 columnas interiores y perimetralmente en el borde del tanque.

El tanque presentaba un estado de fisuración importante en el muro perimetral y en otros de sus elementos estructurales. La dirección de la fábrica consciente de la importancia del tanque como elemento de almacenamiento de agua, materia prima fundamental en la producción de la empresa, celebró un contrato de consultoría para realizar la evaluación estructural, determinar su resistencia actual, su vulnerabilidad sísmica y plantear soluciones que den confiabilidad a la empresa en el suministro oportuno del agua tratada para la producción y atención de las necesidades de consumo de los empleados y usuarios.

### SOLUCIONES SIKA

La dirección de la empresa, teniendo en cuenta la importancia del agua potable para la empresa y para la comunidad, en caso de una emergencia, consideró realizar una actualización a cargo del reconocido ingeniero estructural Josué Galvis Ramos para un reforzamiento, manteniendo la capacidad total de almacenamiento de 3000 m<sup>3</sup> y actualizando el análisis de fuerza sísmica de acuerdo con las recomendaciones de la Norma Colombiana Sismo Resistente (NSR-10).

Para las condiciones de funcionamiento del tanque a su máxima capacidad, proyectaron reforzar el muro por su perímetro exterior en la totalidad de su altura. El reforzamiento consiste en la colocación de una capa de un tejido de fibras de carbono unidireccionales **SikaWrap®-600 C** con todos los materiales complementarios al sistema de solución, esta solución de alta resistencia y alto módulo, que por sus características de resistencia y facilidad de instalación consideraron como la mejor alternativa.

#### Procedimiento:

Para la limpieza y preparación de la superficie exterior del muro del tanque y con el propósito de garantizar el retiro de toda suciedad, grasa, hongos o manchas se debía realizar una limpieza general por medio de lavado con chorro de agua a presión mínima de 3000 PSI. La remoción del concreto deteriorado se debía hacer con disco diamantado de desbaste, lo cual reduce la producción de micro fisuras. Tomando la precaución de no dejar zonas quebradizas o astilladas, y se debía tener cuidado de no afectar el acero de refuerzo.

Para la inyección de fisuras con **Sikadur®-35 Hi-Mod LV** se debía limpiar la superficie, retirando el mortero y removiendo toda clase de suciedad, lechada, grasa, polvo y en general cualquier material o partícula suelta o extraña que impida la adherencia de los productos utilizados para la inyección del sello.

Para la inyección de la resina se requería la colocación de los inyectores en las boquillas de inyección en la forma y cantidad recomendada por Sika; dependiendo del espesor de la fisura se colocaban los inyectores a cada lado de ésta, separados a la distancia recomendada por Sika. La combinación de los componentes y la aplicación de la resina debe ser ejecutada por personal experto y calificado y con los equipos adecuados.



Para la instalación de los tejidos de fibra de carbono **SikaWrap®-600C** se realizó limpieza de la superficie, retirando el mortero y removiendo toda clase de suciedad, lechada, grasa, polvo y en general cualquier material o partícula suelta o extraña que impida la adherencia de los productos utilizados para la instalación del tejido.

La superficie debía tener textura rugosa, la superficie irregular debía ser nivelada con un mortero epóxico de reparación adecuado; La aplicación del tejido se realizó utilizando resina epóxica **Sikadur®-301** y procedimientos especificados por Sika.

Para la protección de la fibra de carbono se utilizó un mortero **SikaTop®-121** y como acabado final **Sika Color C**.



Producto	Presentación	Cantidad
SikaWrap®-600C	500 mm/50m	752 m
Sikagard®-720EC	21 kg	77 und
Sikadur®-35 Hi-Mod LV	3 kg	6 und
Sikadur®-301	4 kg	90 und
SikaTop®-121 Monocomponente	50 kg	30 und
Sika Color C concrete grey	5 gal	4 und



Mayo a Junio del 2021

**PROPIETARIO:** Industria Licorera de Caldas

**CONTRATISTA:** .Consorcio Tanque AG

**APLICADOR/ES:** AV Aplicaciones

**ÁREA/SUPERFICIE:** 360 m<sup>2</sup>

**ASESOR:** Andres Felipe García López – Contractors Eje Cafetero