

Construcción



Obras Maestras Sika® 2008

Recopilación de las Obras Galardonadas
en el Concurso



Indice

Obras Maestras Sika

Reconocimiento a la innovación y uso de la tecnología de punta Sika



Obras Maestras Sika 2008

Categoría

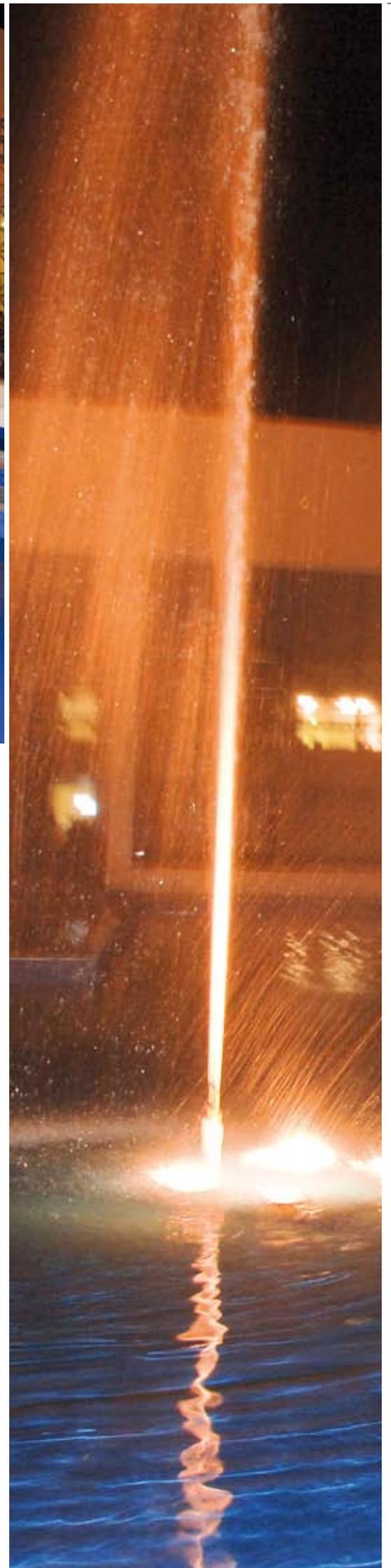
Impermeabilización

Impermeabilización





Centro de Eventos Valle del Pacífico





Propietario del Proyecto:
Cámara de Comercio de Cali
Constructor del Proyecto:
Consorcio LATCO y CONCRETO
Diseñador del Proyecto:
Mota y Rodríguez
Contratista Aplicador Sika:
Aplicar Ingeniería y Construcciones Ltda.

Centro de Eventos Valle del Pacífico

Estado inicial de la obra

Con movimiento de tierras excavaciones y cimentaciones, estructura realizada por conconcreto y los acabados fueron realizados por Latco S.A.

Descripción de la Solución

Sistema elegido

Impermeabilización **Sikafloor®- 400N Elastic** con color gris 1.4 kg por m2 escogido por ser un sistema transitable y eran losas para mantenimiento de equipos A= 1200M2.

En otras losas por estar en mal estado la superficie, fisuradas y losas con mortero deteriorado se colocó con **Sikaplan®12 G CO** A=600m2

En las juntas de construcción se colocaron sellos con **Sikadur® Combiflex** MI= 240ml.

Para los tanques de agua potable la impermeabilización se realizó con **Sikaguard®-62** Área= 800m2.

Para la protección de los espejos de agua expuestos se aplicó **SikaPlan®15 PR** Azul Oscuro Área total = 4000m2

Procedimiento realizado

▲ Para la colocación de el sistema **Sikafloor®- 400N Elastic**:

Se realizó una preparación de superficie que consiste en limpieza por medios mecánicos.

Se aplicó una imprimación de **Sikafloor®-156** con un consumo= 0,2 Kg/m2.

24 horas después se aplicó la primera capa de **Sikafloor®-400N** con riego de arena **Sikadur®-506** con consumos de 3Kg/m2 y 24 Horas después se aplica el sello de **Sikafloor®-400N** con un consumo de 0,5 Kg./m2.

▲ Para la colocación de el sistema **Sikaplan®12 G CO** por estar expuestas al sol:

Se realizó una preparación de superficie que consiste en limpieza por medios mecánicos y retiro de protuberancias y partes sueltas.

Se colocó una capa de **Geotextil 1800pp**

Con Perfiles de fondo y de borde se colocó a lo largo de todas la losas **Sikaplan®12 G CO**

▲ Para las fuentes o espejos de agua se colocó el sistema **Sikaplan® 15 PR** azul oscuro:

Se realizó una preparación de superficie que consiste en limpieza por medios mecánicos y retiro de protuberancias y partes sueltas.

Se colocó una capa de **Geotextil 1800pp**.

Con Perfiles de fondo y de borde se colocó a lo largo de todas la losas **Sikaplan® 15 PR**

▲ Para los tanques de agua potable se realizó la impermeabilización de la siguiente forma:

Se prepara superficie por medios mecánicos.

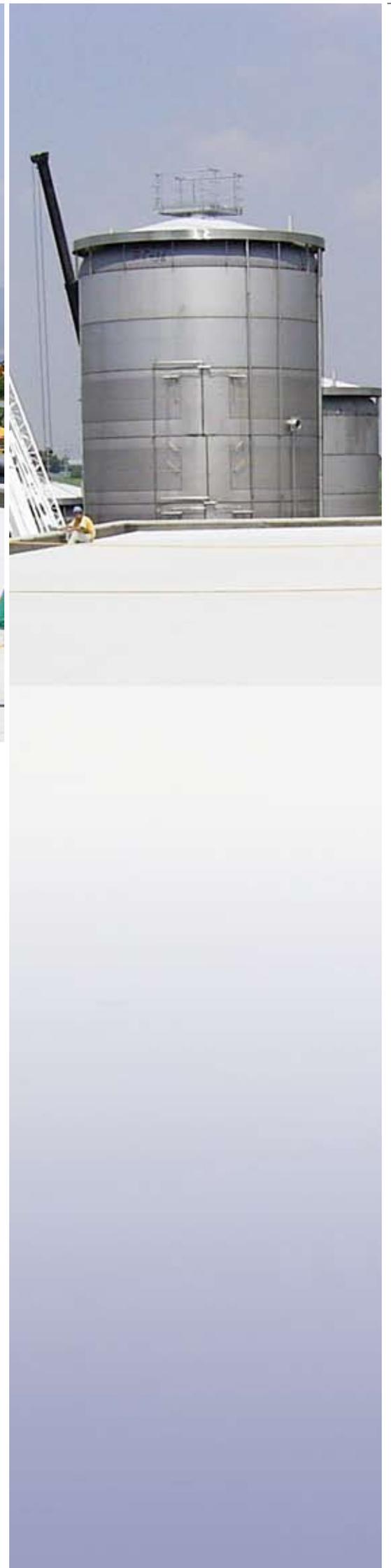
Se repararon los hormigueros con **Sikalisto® Resane** y **Sikatop®-122**

Para las juntas frías se colocó **Sikadur® Combiflex**

Para la protección de la superficie se aplicó una imprimación de **Sikadur®-32 Primer** y acabado de **Sikaguard®- 62** consumo= 0.6Kg

▲ Los sellos de las juntas de construcción se realizaron con **Sikadur Combiflex**.

Se prepara superficie por medios mecánicos a lo largo de los labios de la junta y se aplicó **Sikadur Combiflex**.



Cervecería del Valle





Propietario del Proyecto:
SAB MILLER
Constructor del Proyecto:
Consortio Schader Camargo y Conciviles
Diseñador del Proyecto:
Ingeniero Trino Florez
Contratista Aplicador Sika:
Aplicar Ingeniería y Construcciones Ltda.

Cervecería del Valle

Estado Inicial de la Obra

Obra que se realizó por etapas, ya que las obras de instalación de tuberías, estructuras y silos, los cuales se realizaron simultáneamente a la elaboración de la cubierta o fundición de esta. Se realizó un sistema multicapa, con una barrera de base.

Descripción de la Solución

Sistema elegido

Impermeabilización **Sikafloor®-400N Elastic** con color gris 1.4 kg por m², se escogió este sistema, ya que las terrazas, son transitables.

Principales productos:

Sikafloor®-400N

Sikadur®-510 gris

Sikafloor®EpoCem® Modul

Sikafloor®-82 EpoCem®

Procedimiento realizado

- ▲ Realizar la preparación de superficie y humedecimiento de esta, antes de aplicar la barrera epóxica.
- ▲ Realización del mortero de la barrera antes de la aplicación del sistema en capas del **Sikafloor®- 400N**
- ▲ Aplicación de la barrera **Sikafloor®-82 EpoCem®** en 3 mm.
- ▲ Espolvorear la arena de cuarzo tipo **Sikadur®-510** gris claro, sobre la barrera sin secar.
- ▲ Aspirar y barrer los sobrantes de arenas después de 12 horas de secado.
- ▲ Aplicar la primera capa de sello con **Sikafloor®-400N**, dejar secar unas 2 a 4 horas.
- ▲ Aplicar la segunda capa, de **Sikafloor®-400N Elastic**.
- ▲ Dejar secar para poner en funcionamiento mínimo en 24 horas.



Megacentro de Servicios Los Coches de la Sabana





Propietario del Proyecto:
Distribuidora los Coches de la Sabana
Constructor del Proyecto:
Coninsa Ramón H S.A
Diseñador del Proyecto:
Diego Sanchez de Guzmán
Contratista Aplicador Sika:
Sikglass

Megacentro de Servicios Los Coches de la sabana

Descripción de la Solución

Sistema elegido

Impermeabilización tipo sándwich con **Sikaplan® 12 R** y acabado duro, concreto endurecido. Placa de cubierta en concreto la cual seguramente iba a presentar fisuración por ser nueva y su amplia área; la Recomendación Técnica de **Sika®** a pesar de tener también productos adheridos al concreto como el **Sikafloor®- 400N**, se sugirió cambiar el diseño inicial y partir la placa para no sumar carga muerta a la estructura.

Procedimiento realizado

▲ Preparación de superficie

El proceso se inicia con la limpieza de la superficie que se va a impermeabilizar. Esta tarea consiste en resanar la superficie para cubrir pequeños huecos que tenga, retirar basuras y cortar los sobrantes de varilla proveniente de la losa. Con esta tarea, la placa queda lista para comenzar las labores de impermeabilización propiamente dichas.

▲ Instalación de perfiles de borde

Posteriormente se procede a instalar el perfil en PVC de borde el cual va anclado mediante un tornillo cabeza avellanada 8 x 1Z, (5 tornillos por perfil) a un elemento que sirve de confinamiento (bordillo, viga, muro etc.) que bordea el perímetro del área que se va a impermeabilizar. Este perfil debe ser correspondiente a la membrana impermeabilizante que se va a instalar ya que con esto se garantiza el funcionamiento adecuado del sistema impermeabilizante escogido. En este caso el sistema utilizado es **Sikaplan® 12 R**.

▲ Colocación de Geotextil

Con el propósito de aislar y proteger la membrana impermeabilizante, se comienza la extensión del **Geotextil 1800pp** sobre la superficie que se va a impermeabilizar, este geotextil es no tejido y en este caso específico se utiliza la referencia en mención. Además, a medida que se tiende debe humedecerse lo suficiente de manera tal que se garantice la adherencia apropiada a la superficie. Posteriormente se procede a cortar el excedente.

▲ Instalación Membrana

El proceso continua con la extensión de la membrana impermeabilizante (**Sikaplan® 12 R**). Esta debe cubrir perfectamente el perfil de borde instalado anteriormente. Así mismo, en caso de requerirlo el traslapeo entre membranas debe ser de mínimo 5 cm.

▲ Sellar Traslapos

En caso de existir traslapes, estos deben sellarse mediante la aplicación de aire caliente en las dos membranas utilizando una pistola neumática. El traslapeo se revisa si quedó correctamente adherido pasando un destornillador de pala por todo el sellado por los contornos, si presenta levantamientos se procede inmediatamente a rectificar el sellado.

▲ Sellar Perfil de Borde

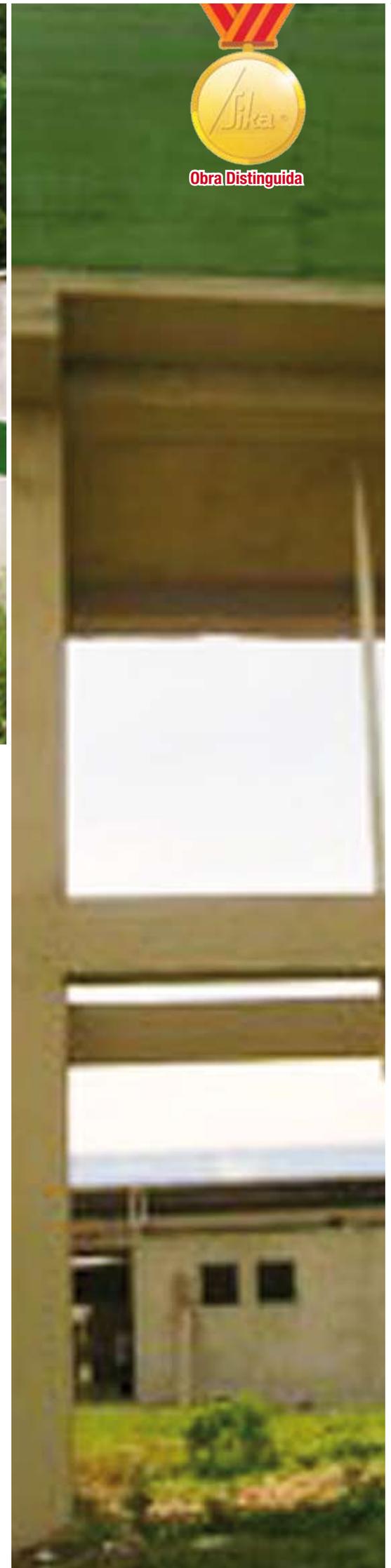
A continuación se procede a aplicar el producto sellante del sistema, en este caso **SikaFlex®-221**, al perfil de borde, usando una pistola de calafateo. Este producto se aplica previa imprimación de la superficie con **Sikadur®-32 Primer**, luego se debe dejar secar mínimo 12 horas para garantizar su adecuado funcionamiento.

▲ Colocación de capa de Geotextil

En este sistema de impermeabilización, se coloca una segunda capa de geotextil sobre la membrana debidamente instalada como capa separadora y anticontaminante para recibir el acabado duro (so-breplaca). Esta capa de geotextil se pega con pegante común resistente para este tipo de trabajos. Este proceso se deja secar media hora como mínimo. Luego, para verificar el estancamiento y posible filtración del agua se inunda por espacio de 18 a 24 horas el área en cuestión comprobando la calidad del producto instalado. Con esto se da por finalizado el procedimiento.

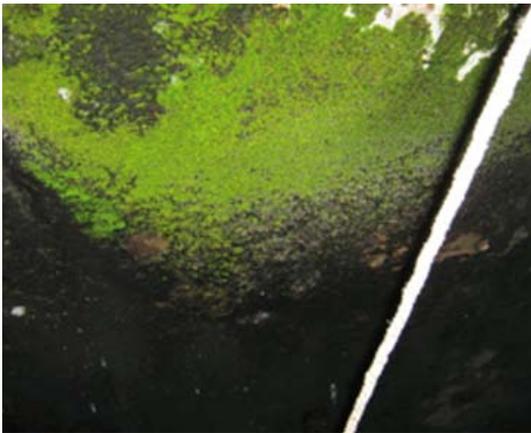
▲ Fundición de losa de concreto

Por último y como requisito específico del cliente, se funde una placa de concreto endurecido sobre el sistema de impermeabilización instalado.



Impermeabilización Tanques Acueducto Dpto. del Meta





Propietario del Proyecto:
Empresa de Servicios Públicos del Meta S.A E.S.P (EDESA)
Constructor del Proyecto:
Unión Temporal Tanques del Meta
Contratista Aplicador Sika:
Ingeniero Alfonso Santiago Agudelo

Impermeabilización Tanques Acueducto Dpto. del Meta

Descripción de la obra:

Problema: En algunos municipios del Departamento del Meta, en especial, los ubicados en zonas de llanura como son los municipios del presente proyecto, se presenta muchísima dificultad para la construcción de acueductos por gravedad, por tal motivo el servicio de agua para estas localidades se realiza a través de pozos profundos, y para adquirir cabeza de presión para que lleguen hasta la mayor cantidad de casas, se realizan tanques elevados de almacenamiento de agua.

La vulnerabilidad de estos pozos, es que el agua necesita un tratamiento y su bombeo es costoso, por lo tanto sus habitantes no se pueden dar el lujo de permitir que el agua tratada y almacenada se pierda por tanques de almacenamiento que tengan porosidades o filtraciones.

Adicionalmente por tratarse de la única fuente de agua que utilizan los habitantes, las posibles soluciones de impermeabilización deberán ser de fácil colocación para que el tiempo que el acueducto este cerrado sea el mínimo.

Solución propuesta:

Impermeabilizar los tanques con membranas reforzadas **Sikaplan®12 NTR**, para garantizar impermeabilidad y larga durabilidad, ya que estos municipios no cuentan con mucho dinero para estar haciendo costosos mantenimientos de sistemas que no garanticen una adecuada impermeabilización a largo plazo, ya que los materiales a utilizar deberán estar en capacidad de resistir cierto ataque químico presente en estas aguas profundas.

Proceso de ejecución:

- ▲ Se realizó una limpieza total de las paredes y piso de todos los tanques que incluyó: Limpieza mecánica con gratas y espátulas para retirar todas las partes sueltas de concreto y productos colocados de bajo espesor y poca adherencia, que dificultan la aplicación de la impermeabilización a realizar; también se retiró el polvo, grasa y otras sustancias extrañas presentes, como trozos de alambres embebidos en el concreto.
- ▲ Finalmente se procedió a preparar la superficie para que el soporte quedara limpio y exento de agentes que pudieran perforar la membrana y materiales bituminosos. Así mismo, las zonas puntiagudas o ángulos rectos en el concreto se eliminaron o redondearon.
- ▲ Posteriormente se colocó el **Geotextil** de polipropileno **Sika PP 1800**, para regularizar la superficie de los tanques y así evitar posibles daños en la membrana a colocar.
- ▲ Se colocaron los perfiles de fondo tanto transversal, como longitudinalmente, en el muro y piso del tanque, mediante fijación mecánica, para soldar posteriormente la membrana de **Sikaplan®12 NTR**, en el momento de ser extendida sobre el sustrato de concreto, mediante aire caliente y anclajes.
- ▲ Se colocó la membrana a base de PVC plastificado y reforzado con armadura de poliéster **Sikaplan®12 NTR**, de elevada durabilidad y excelente flexibilidad, permitida por la FDA para el contacto con alimentos y agua potable. Su aplicación se realizó colocándola de arriba hacia abajo, anclándola a los perfiles previamente colocados; las uniones entre láminas se realizaron mediante soldadura termoplástica con aire caliente y presión manual a través de un rodillo de silicona, garantizando una soldadura de mínimo 5 cm en el traslape de las membranas.
- ▲ Una vez realizado el revestimiento total con las láminas **Sikaplan®12 NTR**, se realizó un sello en el encuentro superior con **Sikaflex®11 FC**, dejando pequeños puntos sin sellar, para evacuar el aire que como consecuencia del llenado de los tanques se ocasiona.
- ▲ Ya que la zona en la que se encuentran los tanques, es una zona de clima cálido y alta humedad relativa, donde se afectan bastantes los recubrimientos expuestos al medio ambiente, se aplicó el recubrimiento protector e impermeable con base en resinas acrílicas **SikaColor®C**, de excelente resistencia al agua y rayos ultravioleta.



Parqueadero calle 90 Bogotá





Parqueadero calle 90 Bogotá



Obras Maestras Sika 2008

Categoría

Pisos

Pisos





Bodega de Almacenamiento Cadbury





Propietario del Proyecto:
Cadbury Adams

Constructor del Proyecto:
Sánchez Giraldo y Compañía S.A.

Diseñador del Proyecto:
Sánchez Giraldo S.A. Procasan

Contratista Aplicador Sika:
Arando y asociados S.A.

Bodega de Almacenamiento Cadbury

Estado inicial de la obra

Obra que se realizó desde principios del año 2007, en color neutro con 5 kg/m² de consumo, lo elaboró el aplicador Arango y Asociados, se elaboraron los muros y algunos pisos epóxicos con **Sikafloor®-2430 CO**, en esta obra, aunque no fue gran magnitud.

Descripción de la Solución

Sistema elegido

Pisos endurecidos con neutro 5 kg por m²

Principal Producto:

Sikafloor®- 3 Quartz Top Neutro

Procedimiento realizado

- ▲ Realización de la barrera antes de la fundición.
- ▲ Fundición del concreto para los pisos con concreto.
- ▲ Aplicación de la primera capa espolvoreada del endurecedor de cuarzo r. (50% de la cantidad total: 5kg.), Teniendo en cuenta que el concreto este exudando.
- ▲ Asentar el endurecedor, con llana lisa o platacho de madera, para que se incorpore dentro del concreto.
- ▲ Aplicar a los 10 minutos mas o menos, la segunda capa de endurecedor el otro 50%, se asienta con llana lisa o platacho, para que se incorpore al concreto esta segunda capa.
- ▲ Dejar secar para poner en funcionamiento.



Bodega de Chocolatería de Colombina la Paila





Propietario del Proyecto:
Colombina la Paila
Constructor del Proyecto:
Masterplac S.A.
Diseñador del Proyecto:
Ingeniero Omar Moreno
Contratista Aplicador Sika:
Masterplac S.A.

Bodega de Chocolatería de Colombina la Paila

Estado inicial de la obra

Obra que se realizo por etapas, en zona de almacenamiento de chocolatería, en color gris claro.

Descripción de la Solución

Sistema elegido

Pisos endurecidos con color 7 kg por m2

Principal producto

Sikafloor®- 3 Quartz Top gris claro.

Procedimiento realizado

- ▲ Realización de la barrera antes de la fundición.
- ▲ Fundición del concreto para los pisos con concreto ARGOS.
- ▲ Aplicación de la primera capa espolvoreada del endurecedor de cuarzo de color. (50% de la cantidad total: 7kg.), teniendo en cuenta que el concreto este exudando.
- ▲ Asentar el endurecedor, con llana lisa o platacho de madera, para que se incorpore dentro del concreto.
- ▲ Aplicar a los 10 minutos mas o menos, la segunda capa de endurecedor el otro 50%, se asienta con llana lisa o platacho, para que se incorpore al concreto esta segunda capa.
- ▲ Dejar secar para poner en funcionamiento.



Centro de Acopio de Fanalca Primera Etapa





Propietario del Proyecto:
Fábrica Nacional de Autopartes Fanalca S.A.
Constructor del Proyecto:
Constructora Normandía
Diseñador del Proyecto:
Ingeniero María Fernanda Jiménez
Contratista Aplicador Sika:
Constructora Normandía

Centro de Acopio de Fanalca Primera Etapa

Estado inicial de la obra

Obra que se realizará por etapas, ya que el proyecto consta de 6 bodegas y se arranca con esta de 2200 m², en color neutro, con junta semirígida.

Descripción de la Solución

Sistema elegido

Pisos endurecidos con color 5 kg por m²

Procedimiento realizado

- ▲ Realización de la barrera antes de la fundición.
- ▲ Fundición del concreto para los pisos con concreto.
- ▲ Aplicación de la primera capa espolvoreada del endurecedor de cuarzo de color. (50% de la cantidad total: 5kg.), teniendo en cuenta que el concreto este exudando.
- ▲ Asentar el endurecedor, con llana lisa o platacho de madera, para que se incorpore dentro del concreto.
- ▲ Aplicar a los 10 minutos mas o menos, la segunda capa de endurecedor el otro 50%, se asienta con llana lisa o platacho, para que se incorpore al concreto esta segunda capa.
- ▲ Dejar secar para poner en funcionamiento.



Cervecería del Valle





Propietario del Proyecto:
Sab Miller
Constructor del Proyecto:
Consortio Schader Camargo y Conciviles
Diseñador del Proyecto:
Ingeniero Trino Florez
Contratista Aplicador Sika:
Pisos en Concreto S.A.

Cervecería del Valle

Estado inicial de la obra

Obra que se realizo por etapas, en zonas tales como almacenamiento y embotellado, después se continuó en cocinas y sala de maquinas, estos pisos endurecidos se han terminado en su totalidad, en zonas como Cocinas: color gris y amarillo. Sala de maquinas: gris claro. Almacén: amarillo.

Descripción de la Solución

Sistema elegido

Pisos:

Tráfico intenso de Montacargas con neumáticos, tipo de acabado superficial, combinado con montacargas de ruedas pequeñas macizas; se especifican los siguientes valores de planicidad y de nivelación, de acuerdo con la "Guía para la Construcción de Pisos de Concreto" ACI 302.1R-04.:

Pisos planos: Planicidad FF 60, de acuerdo con la norma ASTM E 1155.

Nivelación FL 30, de acuerdo con la norma ASTM E 1155.

Pisos con pendientes del 1% al 2%

En las juntas de construcción longitudinales, se dispone la utilización de Diamond Dowels de 3/8.

Pisos endurecidos:

Para cumplimiento de las condiciones de servicio y la durabilidad requerida, se aplicó endurecedor de superficie de base cemento y agregado de sílice, **Sikafloor®-3 QuartzTop** Gris Claro.

Pisos Epóxicos:

En áreas determinadas se utilizó un mortero epóxico con espesor de 5 mm. Por el proceso constructivo y la edad del concreto (menor a 28 días y una humedad mayor al 4%) se aplicó barrera transitoria de vapor **Sikafloor®-EpoCem®**, para el conformar el acabado, se hizo riego de arenas pigmentadas y sello con resina epóxica de alta resistencia química **Sikafloor®-261**.

Mediacaña en epóxico:

En las uniones pisos y muros se construyeron mediacañas en mortero epóxico, con altura promedio 15 cm, y acabado similar al piso, mediante la colocación de un mortero conformado por **Sikafloor®-261** y arena de cuarzo **Sikadur®-506**.

Procedimiento realizado

- ▲ Realización de la barrera antes de la fundición.
- ▲ Fundición del concreto para los pisos con concreto ARGOS.
- ▲ Aplicación de la primera capa espolvoreada del endurecedor de cuarzo de color. (50% de la cantidad total: 7kg), teniendo en cuenta que el concreto este exudando.
- ▲ Asentar el endurecedor, con llana lisa o platacho de madera, para que se incorpore dentro del concreto.
- ▲ Aplicar a los 10 minutos mas o menos, la segunda capa de endurecedor el otro 50%, se asienta con llana lisa o platacho, para que se incorpore al concreto esta segunda capa.
- ▲ Dejar secar para poner en funcionamiento.



Pisos Línea 3 de Coca cola





Propietario del Proyecto:
COCA COLA FEMSA
Diseñador del Proyecto:
Ingeniero Germán Colmenares
Contratista Aplicador Sika:
Aplicaciones Arquitectónicas S.A.

Pisos Línea 3 de Coca cola

Estado inicial de la Obra

La industria, tenía en los pisos otra marca de piso epóxico, la cual se levanto y preparo, para inicios de obra, que se realizó por etapas, línea 3, Jarabes y línea 2, en los cuales se rehabilitaron los pisos y muros, con **Sikafloor®-261** y **Sikaguard®-68** en muros.

Descripción de la Solución

Sistema elegido

Pisos epóxicos: 1 kg por m2

Principal producto

Sikafloor®EpoCem®Modul

Sikafloor®82EpoCem®

Sikafloor®261 Gris Claro 7035

Sikadur®Extender T.

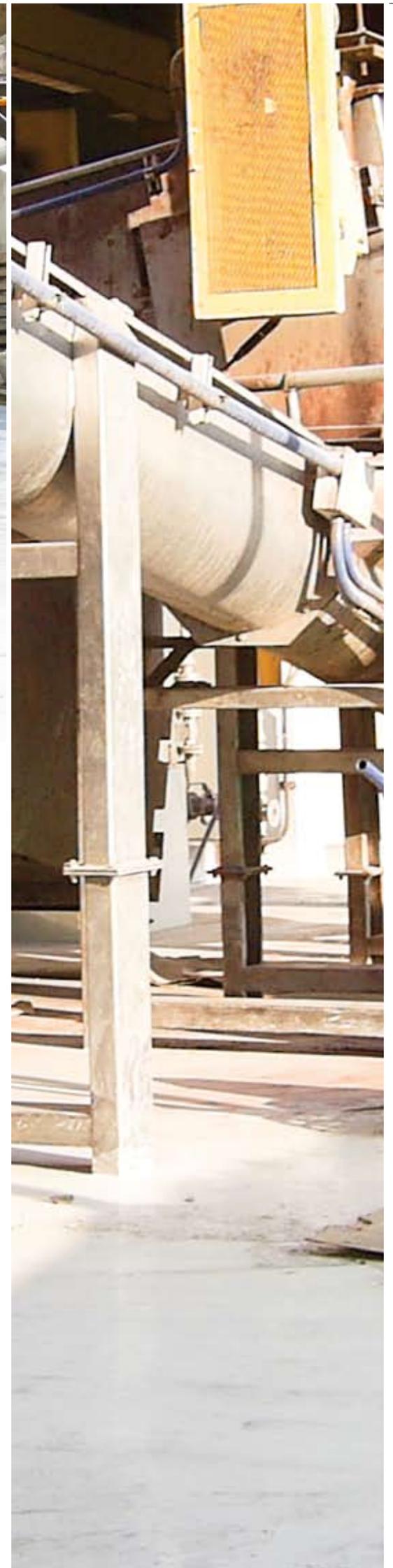
Procedimiento realizado

- ▲ Realización preparación de superficie por medio mecánico y químico.
- ▲ Limpieza con chorro de agua.
- ▲ Aplicación de la primera capa de epóxico tipo **Sikafloor®-261** gris claro.
- ▲ Aplicar después de seca la primera capa, la capa de sello, con **Sikafloor®-261** gris 7035.
- ▲ Dejar secar para poner en funcionamiento, 24 horas.

Nota: en algunas zonas se aplicó Barrera Epóxica, por levantamiento de concreto o mortero, para después recuperar sección.



Pisos Trituradora





Propietario del Proyecto:
MAC S.A.

Diseñador del Proyecto:
Ingeniero Álvaro Rangel

Contratista Aplicador Sika:
Construcciones Par S en C Disatec

Pisos Trituradora

Estado inicial de la obra

Obra realizada en este tiempo, para reparación y modificación del sistema epóxico, ya que anteriormente en esta misma industria se realizó recubrimiento, sin tener en cuenta: químicos y resistencia mecánica del sector.

Descripción de la Solución

Sistema elegido

Pisos epóxico reforzado: 1.4 kg/m², más refuerzo, más arena

Procedimiento realizado

- ▲ Realización la preparación de superficie profunda en toda la superficie por medio mecánico.
- ▲ Limpieza total de zona.
- ▲ Aplicación de la primera capa de epóxico, de imprimación tipo **Sikadur®-32 Primer**, en el cual se embebe el refuerzo tipo **Sikarefuerso Tejido**.
- ▲ Asentar el refuerzo y aplicar otra capa abundante se **Sikadur®-32 Primer**, dejar secar al tacto.
- ▲ Aplicar el mortero enmasillado con **Sikaguard®-63N** mas **Sikadur®-504**, con llama y asentar.
- ▲ Dejar secar máximo 8 horas y aplicar la capa de sello con **Sikaguard®-63N**.



Planta Pet





Propietario del Proyecto:
Bavaria S.A.
Constructor del Proyecto:
Pisocreto S.A.
Diseñador del Proyecto:
Gómez Cajio
Contratista Aplicador Sika:
Pisocreto S.A.

Planta Pet

Estado inicial de la obra

Obra nueva dentro de la planta de Bavaria S.A. que consistió en Bodega de producto terminado, Planta de Pony Malta y Sopladora. Esta obra se especificó, licitó y construyó con productos **Sika - Roof to Floor**

Descripción de la Solución

Sistema elegido

En general todos los sistemas **Sika®** se ajustaban a las necesidades del cliente, el cual requería alta calidad y durabilidad desde la estructura metálica hasta los acabados de pisos, siguiendo estas premisas se plantearon las diferentes soluciones.

Procedimiento realizado

Pisos:

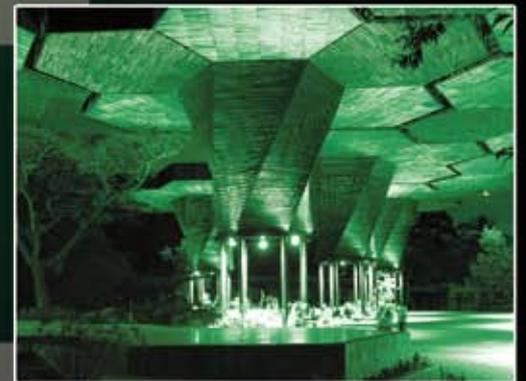
- ▲ Preparación de superficie, lavado con hidrolavadora.
- ▲ Puente de juntas con **Sikafloor®-156 CO**, **Sikarefuerso** tejido y sello con **Sikaflex 15 LM SL**.
- ▲ **Sikafloor®- 82 EpoCem®** en 3 mm y riego de **Sikadur®- 510**.
- ▲ **Sikafloor®-261** color marfil + **Sikadur® extende**

Obras Maestras Sika 2008

Categoría

Recubrimientos para Metal

Recubrimient
para Metal





Banda Transportadora Prodeco Fase I





Propietario del Proyecto:
PRODECO

Constructor del Proyecto:
RAPISCOL S.A.

Diseñador del Proyecto:
H L Ingeniería

Contratista Aplicador Sika:
RAPISCOL S.A.

Banda Transportadora Prodeco Fase I

Estado inicial de la obra

Obra Nueva. Construcción de una banda transportadora de carbón que recorre aproximadamente 1 Km de distancia para transportar carbón desde el sitio de descarga de material hasta el muelle ubicado en Ciénaga Santa Martha

Descripción de la Solución

Sistema elegido

Imprimante Epóxico Rico en Zinc, Autoimprimante Epóxico Serie 100, Esmalte Epóxico Azul 12 ml de espesor de película seca en total.

Sistema Epóxico de alta resistencia en ambientes marinos.

Inicialmente el Dueño del proyecto PRODECO tenía especificado productos de Pintuco, para realizar el cambio a recubrimientos de **Sika**, se realizó un trabajo de acercamiento y capacitación con la empresa constructora RAPISCOL quienes aceptaron y gestionaron el cambio con el dueño del proyecto.

Procedimiento realizado

- ▲ Limpieza con choro abrasivo metal blanco.
- ▲ Aplicación de Imprimante Epóxico Rico en zinc 4 ml.
- ▲ Aplicación de autoimprimante Epóxico Serie 100 4 ml.
- ▲ Aplicación de Acabado de Esmalte Epóxico Azul 4 ml.



**Emgesa S.A. ESP.
Central Cartagena**

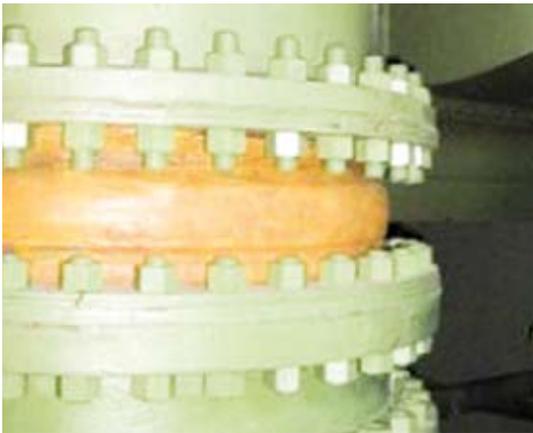




Propietario del Proyecto:
Emgesa S.A ESP Central Cartagena
Constructor del Proyecto:
CAMCO
Diseñador del Proyecto:
Luis Fernando Riaño
Contratista Aplicador Sika:



Emgesa S.A. ESP. Central Cartagena





Jardín Botánico de Medellín





Propietario del Proyecto:
Municipio de Medellín
Constructor del Proyecto:
Estaco S.A.
Diseñador del Proyecto:
Estaco S.A.
Contratista Aplicador Sika:
Estaco S.A.

Jardín Botánico de Medellín

El diseño arquitectónico del Jardín Botánico quiso hacerle un monumento a la naturaleza, basándose en conceptos orgánicos que armonizaran con ella. Fueron entonces las colmenas de abejas y las orquídeas (cabe anotar que la orquídea es la flor nacional de Colombia) la fuente de inspiración de este proyecto, pues el recinto desde su interior se interpreta como 10 flores gigantes en acero y desde el cielo, se percibe como un panal de abejas en medio de la selva, formando un hermoso recinto apto para ferias, convenciones y grandes eventos.

El nuevo recinto tiene un área de 59.000 pies cuadrados para grandes eventos. Las estructuras-flores son modulares y permiten futuras ampliaciones. Cada flor tiene un altura de 50 pies, un área de 5.900 pies cuadrados, y un peso de 62.000 libras.

Las estructuras que conforman las flores fueron fabricadas en tubería redonda en diámetros entre 2" y 12¾" en acero ASTM-A500 gr. C, debido a las características espaciales de las estructuras, a la armonía con la naturaleza que querían significar los arquitectos, a la limpieza en la construcción, a la posibilidad de futuras ampliaciones de manera ágil y limpia instalando más estructuras-flores y al papel protagonista que quiso dársele al acero. El reto más duro del proyecto fue el tiempo de ejecución pues se necesitaba que el proyecto no tomara más de 5 meses durante la época de lluvias más fuerte de los últimos años, tiempo que era inmodificable, pues la semana más importante del año en Medellín, es la Feria de las flores donde el Jardín Botánico tenía que ser el protagonista y obligatoriamente tenía que estar listo para este evento.

Puesto que cada flor de acero estaba compuesta por más de 700 elementos de acero de muy variadas secciones, diámetros, longitudes y direcciones, el principal reto de ingeniería del proyecto fue el diseño de detalle de cada una de las conexiones soldadas, por tratarse de elementos redondos de diámetros diversos y múltiples direcciones. Se requirieron grúas telescópicas hidráulicas para el montaje de estructuras y para el traslado de algunos árboles grandes que permitieran el replazo por árboles de acero.

La cubierta empleada en el recinto fue teja standing seam, galvanizada prepintada, y policarbonato de manera alternada. Al interior, cada árbol estaba recubierto en madera de ciprés inmunizada con separaciones entre sí, que permiten visualizar la estructura de acero.

Debido a la humedad del recinto típica del trópico amazónico, la pintura aplicada a las estructuras fue base epóxica y acabado epóxico.

El diseño del Jardín Botánico fue galardonado en Colombia con el premio de diseño "Lápiz de acero" como el mejor proyecto del año en innovación, calidad, proporción y concordancia estética, utilitaria, ambiental y funcionalidad.

Medellín con este y con muchos otros proyectos realizados en los últimos años quiere cambiar su imagen del pasado y se quiere proyectar al mundo como una ciudad llena de arquitectura, de oportunidades de negocios y proyectos.



Mantenimiento Sifones Moravo y la Estrella





Propietario del Proyecto:
Central Hidroeléctrica de Caldas S.A.
Constructor del Proyecto:
Unión Temporal la Esmeralda
Diseñador del Proyecto:
Integral S.A.
Contratista Aplicador Sika:
Unión Temporal la Esmeralda



Mantenimiento Sifones Moravo y la Estrella

Estado inicial de la obra

Tuberías de conducción de agua para generación de energía, con 40 años de vetustez, sin mantenimiento en ese período de vida, que presentaba problemas de desprendimiento de recubrimiento, corrosión y pitting. Fue necesario restablecer recubrimiento, tanto interno como externo y reemplazo de algunos tramos de las tuberías por presentar alto grado de desgaste de los espesores.

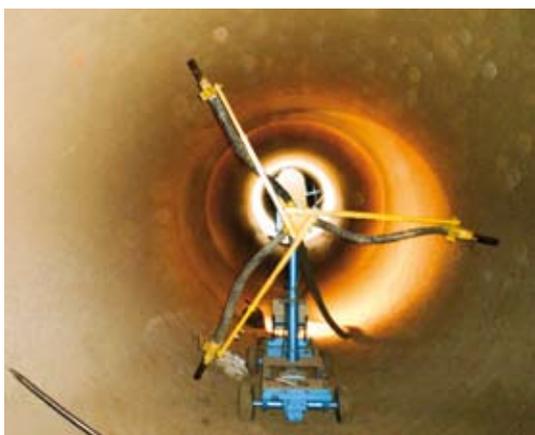
Descripción de la Solución

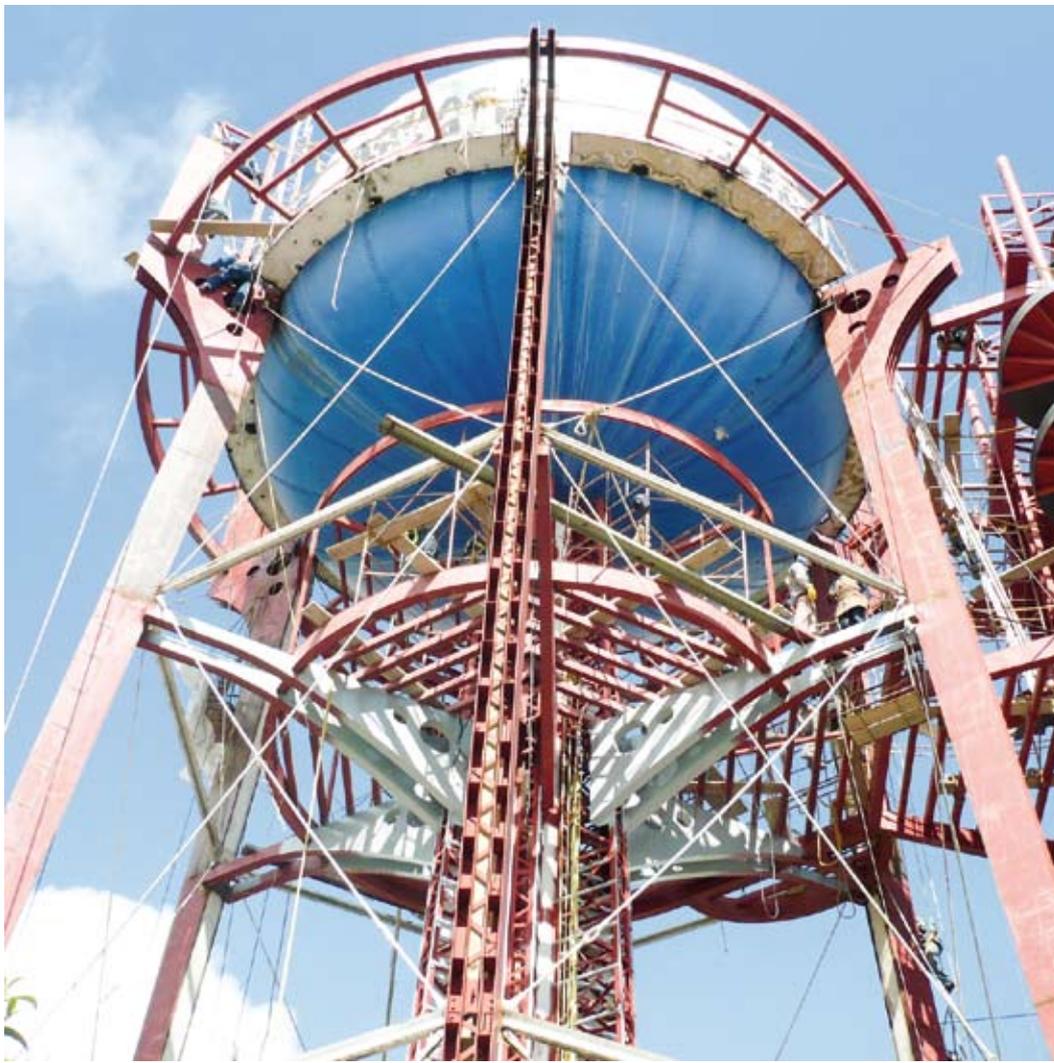
Sistema elegido

Sistema de protección interior: Sandblasting grado metal blanco según norma SSPC-SP5, recubrimiento con espesor 16 ml con **Sika Epoxi serie 300**, 100% sólidos.

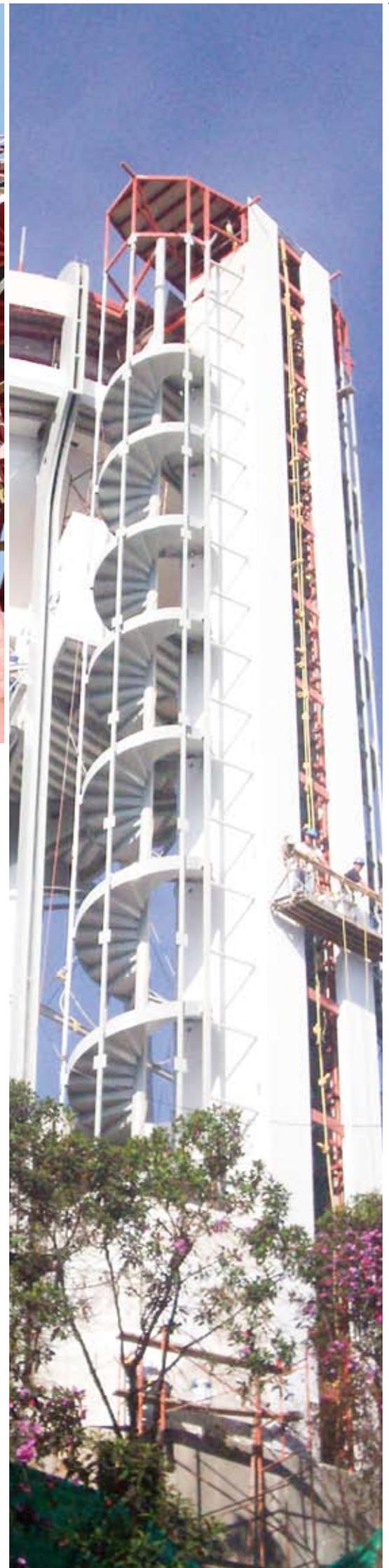
Sistema de Protección Exterior: Sandblasting grado metal blanco según norma SSPC-SP5, recubrimiento con espesor de 4 a 5 ml con **Sika Epoxi serie 200**, 90% sólidos y acabado con 4 o 5 ml con Esmalte Ureta serie 36.

Procedimiento realizado





Mirador Panorámico Tanque de Chipré





Propietario del Proyecto:
Aguas de Manizales
Constructor del Proyecto:
Escobar Guzmán Ingenieros Ltda.
Diseñador del Proyecto:
Ingenieros Johana
Echeverry L. Wilson Fabian M.
Contratista Aplicador Sika:
Escobar Guzmán Ingenieros Ltda.

Mirador Panorámico Tanque de Chipré

Descripción de la Solución

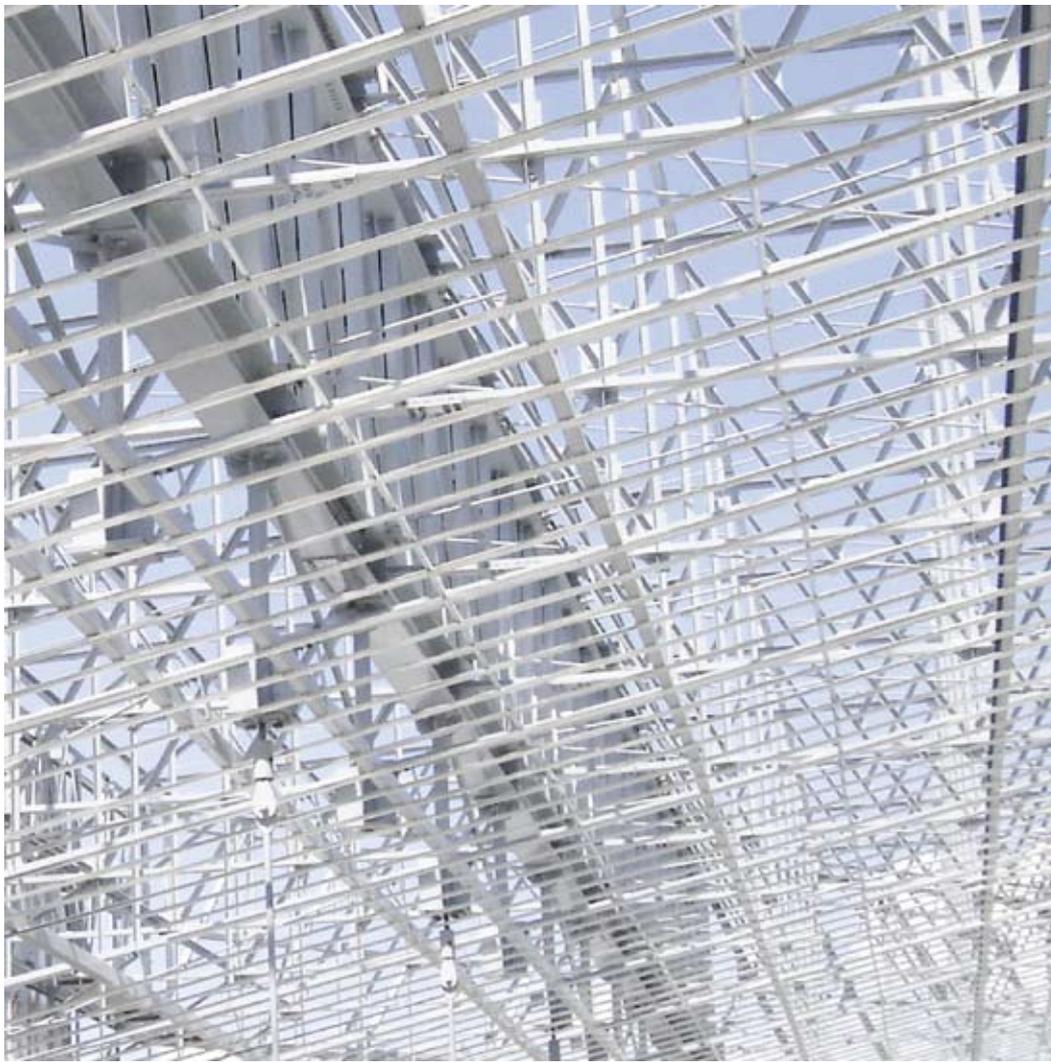
Sistema elegido

Se realizó aplicación de dos sistemas de pintura especialmente:

1. Sistema Epoxi- Alquidídico: En la estructura principal de la obra se aplicó Imprimante epóxico rojo 137008 y se dió un acabado con esmalte alquidídico serie 31 gris plata.

2. Sistema alquídico: La esfera del tanque se aplicó un sistema alquídico, esto debido a que el recubrimiento existente es un caucho clorado que por condiciones propias de la obra no se podía remover completamente, por esto se decidió utilizar un sistema compatible con lo existente.

Procedimiento realizado



Puente Metálico Centro Comercial Premiun Plaza





Propietario del Proyecto:
Constructora Colpatría
Constructor del Proyecto:
Industriasceno.com
Diseñador del Proyecto:
Industrias Ceno
Contratista Aplicador Sika:



Puente Metálico Centro Comercial Premiun Plaza

Sistema elegido

Reticula tubular fabricada en tubería conduven y piso en vidrio multilaminar de 25mm. La estructura tubular se encuentra soportada mediante tensores de una estructura metálica superior la cual se encuentra escondida en paneles de alucobon.

La estructura principal se encuentra tapada por paneles negros de alucobon, quedando descubierta la reticula tubular, la cual para la luz de 50m es altamente delgada, brindando así el concepto arquitectónico deseado.

Procedimiento realizado

- ▲ Corte de los tubos.
- ▲ Conformación de la reticula.
- ▲ Fabricación de la estructura principal en perfiles angulares.
- ▲ Transporte de los elementos a obra.
- ▲ Ubicación de las 4 columnas principales que soportarán la estructura principal.
- ▲ Izaje de 2 cerchas de 50m las cuales serán el soporte de la reticula tubular.
- ▲ Ubicación de cerchas en voladizo para instalación de paneles de alucobond.
- ▲ Instalación de tensores.
- ▲ Ubicación de reticula tubular en los tensores.
- ▲ Ajustes de anclajes y elementos principales.





Programa de Mantenimiento de Planta





Propietario del Proyecto:
Ingeniero Wilson García
Contratista Aplicador Sika:
INYSEL LTDA.

Programa de Mantenimiento de Planta

Problemática:

Severo ataque y deterioro de las estructuras metálicas y los equipos de proceso por acción de la corrosión debido a las condiciones propias de la actividad de la planta, el ambiente marino y la atmósfera industrial predominante en la zona de la vía 40 en Barranquilla.

Monómeros toma la decisión de intervenir estas estructuras y equipos de proceso después de un análisis del estado de los recubrimientos y evaluación de los ambientes predominantes en cada caso, corrigiendo de esta forma los posibles errores y aprovechando las experiencias que se han tenido para cada caso. Para complementar el proceso, Monómeros hace un esfuerzo grande calificando los aplicadores de los recubrimientos mediante un convenio con la Asociación Colombiana de corrosión y protección-ASCOR y capacitando a sus interventores y responsables del proceso en los programas CIP de NACE International.

Estado inicial de la obra

Las condiciones ambientales de MONÓMEROS son supremamente agresivas y requieren de una protección adecuada a pesar de que no se puede realizar limpieza con chorro abrasivo y las aplicaciones de pintura se contaminan por el proceso químico de la planta.

Descripción de la Solución

Sistema elegido

Dadas las características agresivas del ambiente en MONÓMEROS COLOMBO - VENEZOLANOS S.A. se ha decidido lo siguiente:

- Limpieza Manual SSPC-SP2 y Limpieza Mecánica SSPC-SP3.
- Aplicar una capa de Imprímante Epóxico Fosfato de Cinc 13-70-57/13-80-07 a un espesor.

Procedimiento realizado

El procedimiento realizado es el sistema elegido anteriormente con la siguiente variación si la estructura está en buen estado:

- ▲ Realizar Limpieza Manual SSPC-SP2 con tela de esmeril o lija para crear perfil de anclaje.
- ▲ Aplicar una capa de Barrera Epóxica Gris diluida al 40% Ref 23-37-10/23-80-01 a un espesor de 2.0 ml de película seca. El disolvente utilizado para diluir la barrera debe ser el Colmasolvente Epóxico Ref 95-80-25.
- ▲ Aplicar una capa de Esmalte Uretano Serie 36 del color asignado a un espesor de 3.0 ml de película seca.
- ▲ Espesor del sistema de pintura: 5.0 ml

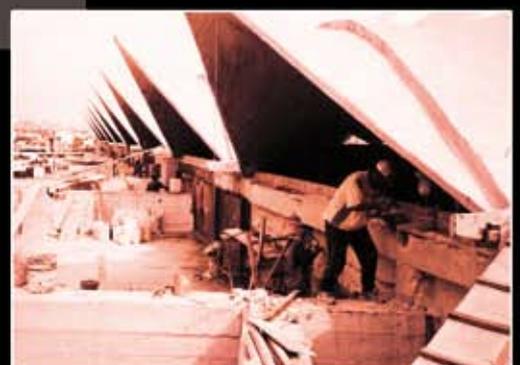
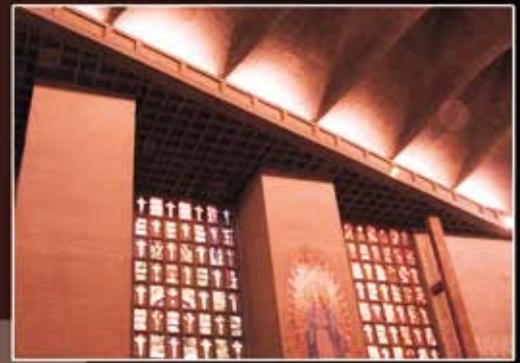
Nota: Al medir el sistema se debe tener en cuenta que ya existe un espesor de película seca anterior que también se mide cuando se utiliza el Medidor de Película Seca.

Obras Maestras Sika 2008

Categoría

Rehabilitación y Reforzamiento

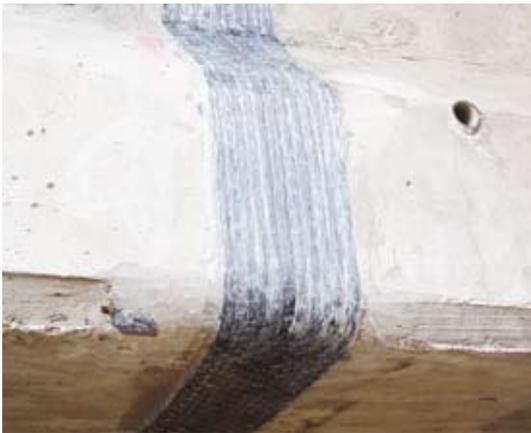
Rehabilitación
Reforzamiento





Reforzamiento Estructural Puente de la calle 26





Propietario del Proyecto:
IDU
Constructor del Proyecto:
Unión Temporal Puente calle 26
Diseñador del Proyecto:
Jorge Padilla
Contratista Aplicador Sika:
Unión Temporal Puente calle 26

Reforzamiento Estructural Puente de la calle 26

Estado inicial de la obra

Puente 1 construido en 1.969 y puente 2 construido en 1981.

Procedimiento realizado

Reforzamiento **Sika Wrap 103C** sobre vigas:

- ▲ Preparación mecánica de la superficie y redondeado de bordes.
- ▲ Imprimación de la vigas con **Sikadur®-301** y **Sika Wrap 103C**.
- ▲ Aplicación de la fibra.

**Rehabilitación
Estructural del Estadio
Atanasio Girardot**



Propietario del Proyecto:

INDER

Constructor del Proyecto:

Unión Temporal estadio 2006 UTE 2006

Diseñador del Proyecto:

Universidad Nacional de Colombia - Sede Medellín

Contratista Aplicador Sika:

Inserco S.A.

Rehabilitación Estructural del Estadio Atanasio Girardot

Estado inicial de la obra

El estadio Atanasio Girardot fue construido en tres etapas desde 1952 hasta 1990; por medio de un estudio realizado por la Universidad Nacional se vio la necesidad de realizar un reforzamiento sísmico.

Descripción de la Solución

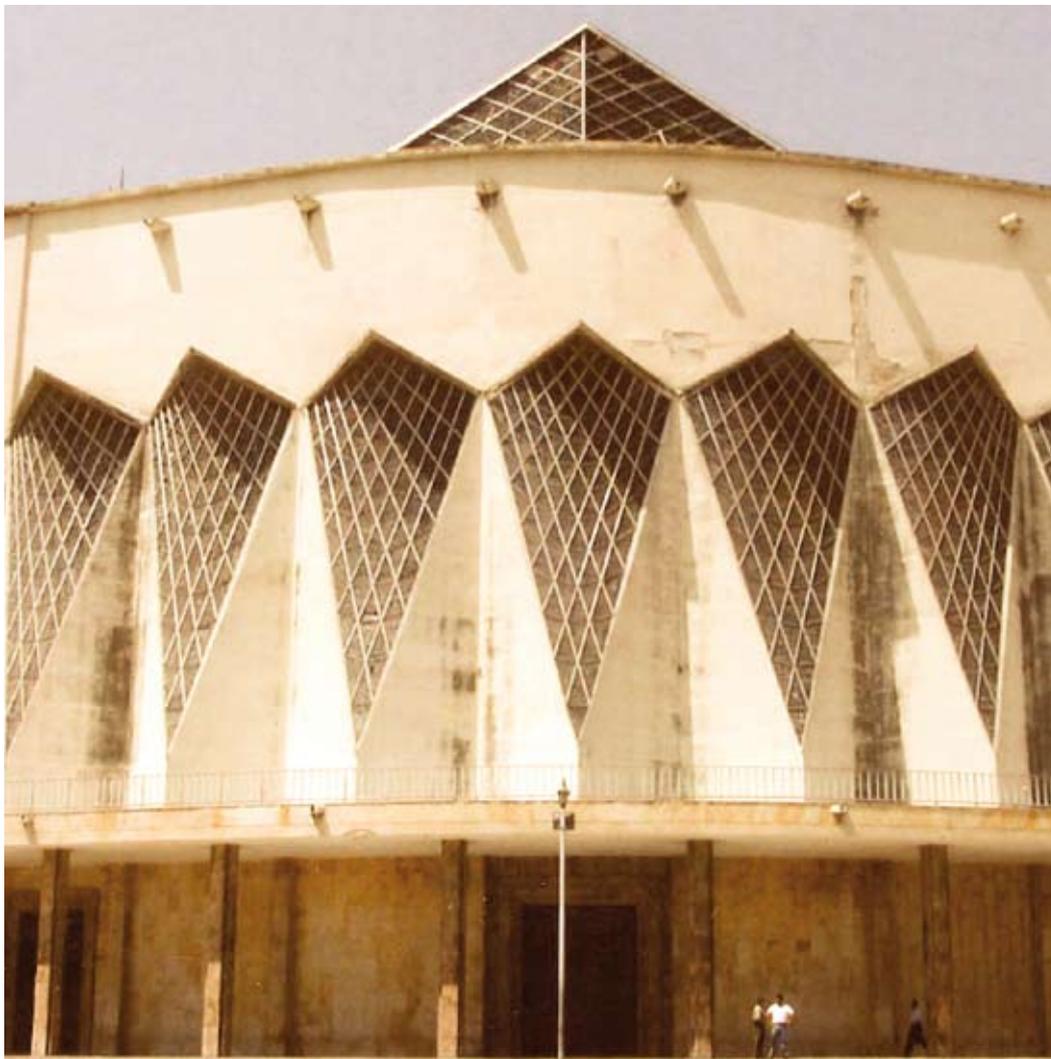
Sistema elegido

Para el reforzamiento sísmico se eligió una alternativa con estructura metálica para minimizar la intervención a la estructura original.

Para el saneamiento estructural de las graderías se utilizó recubrimiento de poliuretano.

Procedimiento realizado

- ▲ Recrecimiento de pedestales.
- ▲ Construcción de un nuevo sistema de resistencia sísmica construido en acero.
- ▲ Restitución de la impermeabilidad de las tribunas con **Sikafloor®-400N Elastic**.
- ▲ Restitución de los acabados de las graderías con **SikaColor®555W**



Rehabilitación Estructuras Catedral María Reina





Propietario del Proyecto:
CURIA
Contratista Aplicador Sika:
IRE

Rehabilitación Estructuras Catedral María Reina

Estado inicial de la obra

Esta Catedral inició su construcción en el año 1955 y se terminó en 1982. Además de la edad ha estado sometida la estructura a las inclemencias del medio ambiente propias de las estructuras construidas en el área del Caribe donde están expuestas al ambiente ribereño, marino, industrial.

Descripción de la Solución

Sistema elegido

Primero se hicieron estudios de patología, tendientes a determinar el alcance y el avance de los daños presentados.

Se evaluaron las vigas transversales en cubierta, la losa reticular en cubierta, el muro de cerramiento en fachada y sus vigas de amarre, el marco de soporte de vitrales, viga vierendel, aleros de cubierta, vigas y columnas de la fachada principal.

Con base en estos resultados y una vez tipificados los daños se procedió a establecer un procedimiento de rehabilitación para cada uno de los elementos

Procedimiento realizado

El procedimiento de rehabilitación seguido en general para todos los elementos fue saneado del concreto, descubriendo los daños y llegando al concreto con $\text{pH} > 9$ o penetrando los elementos hasta 3 centímetros por detrás del acero más externo

Saneado del acero, limpiándolo con limpieza manual-mecánica, en varios elementos fue necesario hacer reposición de aceros porque estos habían perdido más de $1/8$ " con respecto a la sección original. Estos aceros fueron protegidos con **SikaTop®Armaterc 108** ó **SikaTop®Armaterc 110 EpoCem®** en algunos casos.

Reparación de elementos estructurales varios.

Los concretos se reemplazaron por **Sika®Concretista RE-5000** en un 80 % previa imprimación con **Sikadur®-32 Primer** y solo los remates o colocaciones sobre la venta total de productos fue de \$200.000.000 a lo largo de los cuatro años que duraron los trabajos.

Todos estos trabajos representan el 70 % de el total de los trabajos a realizarse en la Catedral. Quedan pendientes los paraboloides de la cubierta y las cachuchas y vigas de fachada en los vitrales principales.

Los tabiques de fachada (Los marcos de los vitrales) fueron construidos con espesor de 10 centímetros y doble fila de aceros lo cual facilitó por los bajos recubrimientos la corrosión en la cara interior. Para repararlos se escarificó 5 centímetros de la cara interna y después de sanear el acero se recuperaron con **Sika®Concretista RE-5000**. Cabeza se hicieron con **SikaTop®-122**

La protección de todos los concretos reparados o no se hizo con **Sikacolor®C**

Para unos casos especiales en las vigas de cubierta se les hizo un trabajo de inyección con **Sikadur 35 Hi Mod LV** para resolver unas fisuras presentadas en estos elementos. Como trabajo complementario y para dar seguridad al elemento fue necesario reforzar con hierro a flexión y a cortante.

Otro aspecto interesante de la obra es que se trabajó en reparación de las retículas a una altura de 30 metros para lo cual fue necesario diseñar y calcular un andamio para que cumpliera de manera segura con el objetivo.





Obras Maestras Sika® 2008

Sika Colombia S.A.

BARRANQUILLA

Calle 30 No. 1 - 25
Centro Ind. Barranquilla
Tels.: (5) 3344932 - 3344934
Fax: (5) 3344953
E-mail:
barranquilla.ventas@co.sika.com

BOGOTA

Area Comercial y Técnica
Carrera 22 No. 168 - 58 - Toberín
PBX: (1) 677 0010
Fax: (1) 677 0010 Ext.: 250 - 251
Bogotá, D.C.
E-mail:
oriente.ventas@co.sika.com
bogota.ventas@co.sika.com

CALI

Calle 13 No. 72 - 14
Centro Comercial Plaza 72
Tels.: (2) 3302171 - 3302162 -
3302163 - 3302170
Fax: (2) 3305789
E-mail:
cali.ventas@co.sika.com

CARTAGENA

Albornoz - Vía Mamonal
Carrera 56 No. 3 - 46
Tel.: (5) 6672216 - 6672044 -
6672216
Fax: (5) 6672042
E-mail:
cartagena.ventas@co.sika.com

EJE CAFETERO

Carrera 10 No. 34 - 41
Bodega No. 2
Dosquebradas - Risaralda
Tel: (6) 3327020, 3327040,
3327060 Fax: (6) 3222729
E-mail:
pereira.ventas@co.sika.com

MEDELLIN

Km. 34 Autopista Medellín - Bogotá
Rionegro
PBX: (4) 5301060
Fax: (4) 5301034
E-mail:
medellin.ventas@co.sika.com

SANTANDERES

Kilómetro 7 - Vía a Girón
Bucaramanga - Santander
PBX: (7) 646 0020
Fax: (7) 646 9000
E-mail:
santander.ventas@co.sika.com

Internet: www.sika.com.co - e-mail: sika_colombia@co.sika.com



Sika®



DCT-DI-011/08/2008