Obras

Tren de lavado de cubas

UCRETE UD 200

Datos de la obra:
Rehabilitación y Protección química de la solera de hormigón en un tren de lavado de cubas.

Lugar:
Sant Boi de Llobregat (Barcelona)

Empresa:
Transportes A. Martín, S.L.

Ejecución de la obra:
Refortior XXI, S.L.

Fecha:
Noviembre 2007

Materiales empleados:
UCRETE UD200
UCRETE WR
MASTERTOP BC 379

BASF
The Chemical Company

INDICE

INTRODUCCIÓN **2**
DESCRIPCIÓN **2**
REQUISITOS TÉCNICOS **2**
CUALIDADES DEL MATERIAL **2**
DATOS DE LA OBRA **3**
PUESTA EN OBRA **3**
1.1. PRIMERA FASE: CONSTRUCCIÓN DE UN NUEVO SOPORTE 3
Figura 1.- Estado original del soporte *3*
Figura 2.- Trabajos de eliminación del soporte antiguo *4*
Figura 3.- Soporte antiguo eliminado *4*
Figura 4.- compactación de tierras *4*
Figura 5.- Construcción de la base del canal *4*
Figura 6.- Colocación del canal sobre las láminas de NOVANOL *4*
Figura 7.- Extensión del geotextil POLITEX S *4*
Figura 8.- Extensión de las láminas de NOVANOL y BIDIM respectivamente *5*
Figura 9.- Colocación del doble mallazo *5*
Figura 10.- Aspecto del nuevo soporte recién hormigonado *5*
1.2. SEGUNDA FASE: PREPARACIÓN DEL SOPORTE 5
Figura 11.- Preparación del soporte mediante granallado *5*
Figura 12.- Realización de rozas de anclaje *5*
1.3. TERCERA FASE: APLICACIÓN DEL REVESTIMIENTO UCRETE UD 200 Y DEL UCRETE WR 5
Figura 13.- Preparación del sistema UCRETE PRIMER SC *6*
Figura 14.- Aplicación de la imprimación *6*
Figura 15.- Extensión del UCRETE UD 200 mediante "Screed Box" y llana *6*
Figura 16.- Repaso de la aplicación mediante llana *6*
Figura 17.- Extensión del UCRETE UD 200 mediante "Screed Box" y llana *6*
Figura 18.- Aspecto de la primera zona finalizada *6*
Figura 19.- Vista general de la aplicación *7*
Figura 20.- Vista general de la aplicación *7*
Figura 21.- Aspecto general de la aplicación de UCRETE UD 200 finalizada *7*
Figura 22.- Detalle de las medias cañas *7*
Figura 23.- Aspecto general de las media caña y el revestimiento aplicado *7*
1.4. CUARTA FASE: PROTECCIÓN DEL INTERIOR DE LA CANALETA Y CUBETOS 8
Figura 24.- Protección del interior de la canaleta de desagüe *8*
Figura 25.- Aspecto de la canaleta finalizada *8*
Figura 26.- Puesta en marcha de la zona de lavado una vez finalizados los trabajos *8*

INTRODUCCIÓN

Existe en los trenes de lavado de cisternas un elevado ataque químico causado por, no sólo los productos de limpieza empleados, si no por las distintas substancias que pueden transportar las mismas (ácidos, bases, alcoholes, productos de alimentación, etc). Los pavimentos de estas zonas deben presentar, además, una buena resistencia a la temperatura ya que la limpieza se realiza con agua a 80ºC y a presión elevada. Hay que tener en cuenta que la resistencia mecánica del mismo tiene que ser también alta, es decir, alta resistencia a la compresión debido al peso de las cisternas y elevada resistencia al deslizamiento con el fin de evitar caídas de los operarios.

DESCRIPCIÓN

El pavimento de hormigón del tren de lavado de la empresa **TRANSPORTES A. MARTÍN, S.L.** presentaba un grado de contaminación muy elevado, tanto superficialmente como en su red capilar, causado por las distintas substancias químicas el cual estaba sometido, substancias de limpieza y restos de substancias transportadas. Además, debido a la agresión tanto mecánica como a las elevadas temperaturas del proceso de lavado el pavimento presentaba disgregación y pérdida de su cohesión.
Por tanto, se decidió eliminar el pavimento de hormigón contaminado y colocar un soporte nuevo de hormigón 20 cm de espesor con doble mallazo.

REQUISITOS TÉCNICOS

Debido a los elevados ataques anteriormente citados, químicos y mecánicos, se decidió buscar un revestimiento sintético continuo que presente una elevada resistencia tanto química como mecánica. El revestimiento que presentaba las características tan específicas para esta aplicación es el **UCRETE UD 200** con un espesor de 9 mm. El encuentro entre la pared y el pavimento se colocó el **UCRETE WR**, especial para las medias cañas y aplicado con un espesor de 3 mm.

Para el revestimiento del interior de la canaleta del desagüe y de varios cubetos de emergencia se aplicó el recubrimiento epoxídico de alta resistencia química **MASTERTOP BC 379** y como imprimación del mismo, el **MASTERTOP P 611**.

CUALIDADES DEL MATERIAL

Los pavimentos **UCRETE** son una familia de productos únicos, que ofrecen una completa gama de texturas de acabado y propiedades. Estos sistemas disponen de una excepcional resistencia a agentes químicos agresivos, fuertes impactos y choques térmicos.

Miles de clientes de locales y multinacionales satisfechos desde hace más de 30 años, en países de todos los continentes y todo tipo de industria, prueban la habilidad de **UCRETE** para aportar una protección efectiva del pavimento a largo plazo y por lo tanto una solución económicamente rentable en los ambientes más exigentes. Sin lugar a duda, **UCRETE** es el sistema de pavimento elegido en todo el mundo por los usuarios finales, proyectistas o contratistas más exigentes.
Todos los materiales son fabricados según el sistema de calidad ISO 9001:2000 y controlados por auditores independientes.

Las industrias típicas donde se aplica **UCRETE** son:

- Preparación de alimentos
- Procesamiento de alimentos
- Bebidas
- Farmacéutica
- Química
- Otras industrias

La resina de poliuretano de altas prestaciones, base química de los pavimentos **UCRETE**, es única y no empieza a reblandecerse en el caso del **UCRETE UD 200** de 9 mm de espesor hasta alcanzar temperaturas a partir de 130ºC. La mayoría de otros materiales parecidos reblandecen a temperaturas de aproximadamente 50ºC a 60ºC. Está claro que para pavimentos en ambientes con extremos choques térmicos, se precisa una base de buena calidad y correctamente diseñada. Debe tenerse en cuenta la existencia de posibles movimientos térmicos, diseños de todos los detalles y de la correcta ejecución.
Los pavimentos industriales **UCRETE** disponen de una excelente resistencia química a un gran número de agentes químicos incluidos muchos ácidos y disolventes que rápidamente degradarían otros tipos de pavimentos de resina, incluyendo otros sistemas de pavimentos en base de poliuretano.

Donde quiera que se utilice un pavimento, una buena limpieza ayudará a crear un ambiente de trabajo seguro y atractivo.
Todos los sistemas **UCRETE** son compactos e impermeables en todo su grosor. **UCRETE** es esencialmente un material inerte, no biodegradable y no fomentará el crecimiento de hongos y bacterias. Los pavimentos industriales **UCRETE** son empleados en toda la industria alimentaría y farmacéutica en ambientes que exigen los máximos niveles higiénicos posibles.
Los pavimentos industriales **UCRETE** ofrecen una gama de texturas desde liso y pulido, hasta los definidos como pavimentos altamente rugosos. Para asegurar un ambiente de trabajo seguro y eficiente es absolutamente esencial seleccionar la correcta textura superficial del pavimento.

DATOS DE LA OBRA

Obra: *Zona de lavado de cisternas en la empresa* ***TRANSPORTES A. MARTÍN, S.L.***

Lugar: *Polígono Industrial Las Salinas, Sant Boi del Llobregat (Barcelona).*

Superficie:

- *600 m^2 de* ***UCRETE UD 200*** *y de* ***UCRETE PRIMER SC.***
- *50 m^2 de* ***UCRETE WR*** *y* ***UCRETE PRIMER GC.***
- *22 m^2 de* ***MASTERTOP BC 379*** *y* ***MASTERTOP P 611****.*

Contratista: ***REFORTIOR XXI, S.L.***

PUESTA EN OBRA

1.1. Primera fase: Construcción de un nuevo soporte

Se levantó todo el soporte contaminado, una vez eliminado éste, se precedió a la colocación de un geotextil de fibra no tejida de poliéster punzonado denominado **POLITEX S**. Sobre el geotextil se colocó una zahorra de 20 cm y encima de ésta se extiendió las láminas de impermeabilización a base de PVC **NOVANOL**. Para proteger estas últimas se colocó el geotextil no tejido de filamentos continuos de PP **BIDIM**, para luego instalar un doble mallazo y hormigonar con un hormigón de H250.

Figura 1.- Estado original del soporte

Figura 2.- Trabajos de eliminación del soporte antiguo

Figura 3.- Soporte antiguo eliminado

Figura 4.- compactación de tierras

Figura 5.- Construcción de la base del canal

Figura 6.- Colocación del canal sobre las láminas de NOVANOL

Figura 7.- Extensión del geotextil POLITEX S

Figura 8.- Extensión de las láminas de NOVANOL y BIDIM respectivamente

Figura 9.- Colocación del doble mallazo

Figura 10.- Aspecto del nuevo soporte recién hormigonado

1.2. Segunda fase: Preparación del soporte

Pasados como mínimo 7 días del hormigonado, se procedió a la preparación del soporte mediante métodos mecánicos (granallado) con el fin de abrir el poro del soporte y así asegurar el anclaje del revestimiento. Asimismo, para también asegurar la adherencia del revestimiento, se realizaron rozas de anclaje en todo el perímetro del soporte y en los puntos singulares de éste.

Figura 11.- Preparación del soporte mediante granalladora

Figura 12.- Realización de rozas de anclaje

1.3. Tercera fase: Aplicación del revestimiento UCRETE UD 200 y del UCRETE WR

Una vez acondicionado el soporte se procedió a extender la imprimación **UCRETE PRIMER SC** mediante rodillo de pelo corto. Se debe asegurar que la imprimación está completamente curada antes de la aplicación del **UCRETE UD 200**. La aplicación del **UCRETE UD 200** se ejecutó

mediante una “Screed Box” que favorece el extendido y mejora el acabado. Las medias cañas se realizaron con el

UCRETE WR sobre la imprimación en fresco **UCRETE PRIMER GC**.

Figura 13.- Preparación del sistema UCRETE PRIMER SC

Figura 14.- Aplicación de la imprimación

Figura 15.- Extensión del UCRETE UD 200 mediante "Screed Box" y llana

Figura 16.- Repaso de la aplicación mediante llana

Figura 17.- Extensión del UCRETE UD 200 mediante "Screed Box" y llana

Figura 18.- Aspecto de la primera zona finalizada

Figura 19.- Vista general de la aplicación

Figura 20.- Vista general de la aplicación

Figura 21.- Aspecto general de la aplicación de UCRETE UD 200 finalizada

Figura 22.- Detalle de las medias cañas

Figura 23.- Aspecto general de las media caña y el revestimiento aplicado

1.4. Cuarta fase: Protección del interior de la canaleta y cubetos

Una vez finalizado el extendido del **UCRETE UD 200** y de confeccionar las medias cañas se revistió el interior de la canaleta del desagüe y de varios cubetos de emergencia con el **MASTERTOP BC 379** aplicándose mediante rodillo de pelo corto sobre la imprimación endurecida **MASTERTOP P 611**.

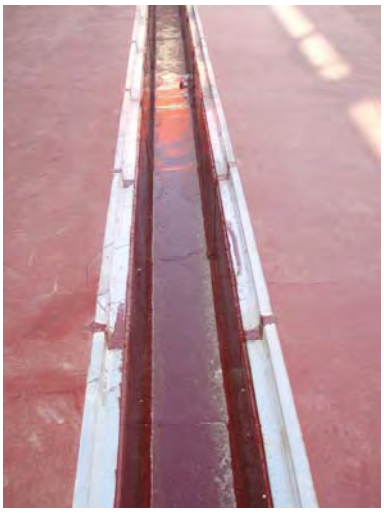

Figura 24.- Protección del interior de la canaleta de desagüe

Figura 25.- Aspecto de la canaleta finalizada

Figura 26.- Puesta en marcha de la zona de lavado una vez finalizados los trabajos

Soluciones inteligentes de BASF Construction Chemicals

En cualquier problema de construcción, en cualquier estructura que Vd. esté construyendo, BASF Construction Chemicals tiene una solución inteligente para ayudarle a ser más efectivo.
Nuestras marcas líderes en el mercado ofrecen el más amplio rango de tecnologías probadas para ayudarle a construir un mundo mejor.

Emaco ® - Sistemas de reparación del hormigón
MBrace ® - Sistemas de Refuerzo Estructural
Masterflow ® - Morteros fluidos para Rellenos estructurales y de alta precisión
Masterflex ® - Sistema para el Selladores de juntas
Masterseal ® - Recubrimientos e impermeabilizantes
Concresive ® - Morteros en base resinas, adhesivos y sistemas de inyección.
Conica ® - Pavimentos deportivos
Conideck ® - Revestimientos para pavimentos en parkings interiores y exteriores.
Coniroof ® - Sistemas de impermeabilización de cubiertas en base de resinas de poliuretano.
Conibridge ® - Sistemas de impermeabilización de tableros de puente en base de resinas de poliuretano.
Mastertop ® - Soluciones para pavimentos industriales e decorativos.
Ucrete ® - Soluciones de pavimentación con altas prestaciones.
PCI ® - Colocación de azulejos en base cemento y sistemas de impermeabilización

BASF Construction Chemicals España, S.L.
Basters, 15
08184 Palau Solità i Plegamans

Telf. : +34 –93 – 862.00.00
Fax. : +34 –93 – 862.00.20

BASF es el líder mundial de la industria química: The Chemical Company. Su cartera de productos abarca desde productos químicos, plásticos, productos para la industria transformadora, productos fitosanitarios y química fina, hasta petróleo y gas natural. Como socio de confianza para prácticamente todos los sectores, las soluciones inteligentes de sistemas de BASF y los productos de alto valor ayudan a sus clientes a lograr su propio éxito. BASF apuesta por las nuevas tecnologías y las utiliza para abrir nuevas oportunidades de mercado. Combina el éxito económico con la protección del medio ambiente y con la responsabilidad social, contribuyendo así a un futuro mejor. BASF cuenta aproximadamente con 95.000 empleados y contabilizó unas ventas de más de 52 mil millones de euros en 2006.
Encontrará más información acerca de BASF en Internet en la página www.basf.com

BASF
The Chemical Company