



REVITALIZATE
Grupo Empresarial

+52 (998) 2248450
revitalizate@revitalizate.mx



¿Elementos Estructurales de Concreto Dañados?

BOLETIN TECNICO

Lo elementos de concreto estructurales pueden dañarse principalmente por las siguientes causas:

- Errores en el diseño. No necesariamente relacionados con la resistencia estructural, pero ocasionados al no contemplar cuestiones de durabilidad.
- Errores durante su proceso constructivo. Están relacionados con los procesos de cimbrado (recubrimiento del acero), vaciado (colado) y vibrado del concreto (consolidación).
- Deficiencia de los materiales. Al utilizar agregados no adecuados o no cuidar la relación agua cemento en el concreto.
- Efectos del medio ambiente sobre los materiales que lo componen. Interperismo (paso de los años), humedad excesiva o modificaciones en las condiciones bajo las cuales se diseño el elemento.

Uno de los problemas más comunes (en la que nos centraremos en esta ocasión) es la corrosión del acero de refuerzo en concretos. Independientemente de la causa que lo haya originado, esto genera una disminución en el área del acero de refuerzo, lo cual reduce a su vez la vida útil del elemento y, por lo tanto, las condiciones de servicio, para la cual fue diseñado.

Ante estas situaciones los profesionales de la construcción se enfrentan al reto de reparar estos elementos de concreto, para que "recuperen" las condiciones de servicio originales. Ante esta situación, las opciones más comunes son:

- Sustituir las partes dañadas con morteros o concretos, utilizando Cemento Portland. El principal inconveniente es que el concreto nuevo no logra formar



Todos los productos y servicios, que le ofrecemos tienen como objetivo: resolver una problemática actual, generarle ahorros o crear beneficios a través de la implementación o uso de los mismos.



REVITALIZATE
Grupo Empresarial

+52 (998) 2248450

revitalizate@revitalizate.mx



un solo elemento con el concreto existente y no se garantiza que el elemento reparado brinde las condiciones para el que fue diseñado.

- En ocasiones, se ven en la necesidad de incrementar las medidas originales de las estructuras, para mejorar el desempeño de la reparación y darle mayor recubrimiento al acero. En muchos de los casos este sobredimensionamiento no es factible.
- Demoler el elemento y construir uno nuevo, que brinde las condiciones de servicio que ofrecía el elemento anterior.



Estos métodos tradicionales de reparación, si bien ofrecen alternativas para devolver las condiciones de servicio a las estructuras, no ofrecen una vida útil de largo plazo, por lo que estas reparaciones se vuelven periódicas y el desgaste del acero de refuerzo es cada vez mayor. Incluso en ocasiones el daño en el acero de refuerzo es tal, que no se puede realizar la sustitución del acero de refuerzo por piezas nuevas, ya que no se puede garantizar el traslape en el acero que exigen las normas o

realizar esta unión con soldadura.

Ante estos retos, existen materiales especializados en resolver estas situaciones con las características adecuadas, que se pueda garantizar la protección del acero de refuerzo existente y/o el nuevo acero, así como la unión entre el concreto existente y la reparación

Incluso existen alternativas en situaciones en donde el acero de refuerzo, no pueda ser reemplazado, sin perder las propiedades estructurales del elemento a reparar.

A continuación presentamos la descripción de los productos que **Revitalizate Grupo Empresarial, SA de CV**, ofrece como alternativa, para ofrecer una solución definitiva a este tipo de problemáticas.

Todos los productos y servicios, que le ofrecemos tienen como objetivo: resolver una problemática actual, generarle ahorros o crear beneficios a través de la implementación o uso de los mismos.



REVITALIZATE
Grupo Empresarial

+52 (998) 2248450
revitalizate@revitalizate.mx



PROCEDIMIENTO DE REPARACIÓN

- Retirar todo el concreto en mal estado ("soplado") ya sea causado por el despostillamiento, fragilidad o por pequeñas grietas hasta descubrir el acero de refuerzo.
- Evaluar el estado físico del acero de refuerzo, si cumple con la pérdida de acero para desempeñar su función estructural eliminar todo óxido. En caso contrario sustituir toda la sección con otra varilla, cuidado las recomendaciones estructurales de traslapes o soldadura al acero existente sano.
- Una vez limpiado el acero de refuerzo, aplicar el producto denominado **EMACO® P24** (*Agente adherente cementicio/ epóxico acuoso y recubrimiento para acero de refuerzo. Kit 14.8 lts*)
- Tratar dentro de lo posible dejar únicamente concreto sano y de preferencia con una superficie porosa y limpiar perfectamente toda la superficie para dejarlo libre de polvo o cualquier otro tipo de material.
- Se aplica **CONCREACTIVE™** (*Adhesivo epóxico líquido para concreto con larga vida útil de la mezcla. Kit 11.4 lts*) sobre toda la superficie a reparar, para lograr una excelente adherencia con la superficie existente.
- Aplicar el producto **EMACO® S88 CA** (*Mortero para reparación estructural, proyectable con retracción compensada. Saco 25 kg*) en capas de 2 cm con cuchara de albañil hasta completar la sección original. En caso de que el daño sea mayor y el proceso lo requiera, se puede cimbrar la sección original en su última capa de 5 cm para tener



Todos los productos y servicios, que le ofrecemos tienen como objetivo: resolver una problemática actual, generarle ahorros o crear beneficios a través de la implementación o uso de los mismos.



REVITALIZATE
Grupo Empresarial

+52 (998) 2248450

revitalizate@revitalizate.mx



la misma apariencia y acabado. A las 24 horas el mortero colado tendrá una resistencia a la compresión de aproximadamente 300 kg/cm^2 .

- g) Se procede a curar la superficie que se reparó con **SONOSIL™** (*Auxiliar de curado, endurecedor y protección contra polvo para concreto. Cubeta 19 lts*) para garantizar el desarrollo de la resistencia a la compresión del mortero a los 28 días, que es de *más de 700 kg/cm²*.
- h) Se procede (en su caso) de darle el acabado final al elemento (Pintura, pasta, etc.). En caso contrario el elemento queda con una superficie aparente, igual al de un concreto nuevo.

¿Que pasa si no se puede rescatar o sustituir el acero de refuerzo?

En estos casos se sustituye el volumen del elemento con la combinación **CONCREXIVE + EMACO S-88**, y para darle a este elemento las



propiedades que le brindaba el acero de refuerzo, se utiliza el **Sistema de Compuesto de Refuerzo MBRACE**, el cual es un sistema de refuerzo **FPR** (*polímero reforzado con fibras*) de adhesión externa que ha sido desarrollado para reforzar estructuras de concreto y mampostería ya existentes. La tecnología del sistema, comprobada en campo, consiste de láminas secas de alto desempeño construidas con fibras de carbono grado aeroespacial, fibras de aramida y fibras de vidrio tipo «E» más resinas poliméricas formuladas específicamente para el Sistema **MBRACE**. Estas resinas poliméricas

incluyen un imprimante para la superficie y una pasta de relleno para asegurar la adhesión adecuada del sistema y resinas saturantes para la impregnación de las fibras y así formar una lámina FRP de alto desempeño

¿Requieres reparar pisos y pavimentos de concreto? El Mortero de reparación **EMACO T 430 es la alternativa. .**

Todos los productos y servicios, que le ofrecemos tienen como objetivo: resolver una problemática actual, generarle ahorros o crear beneficios a través de la implementación o uso de los mismos.



REVITALIZATE
Grupo Empresarial

+52 (998) 2248450
revitalizate@revitalizate.mx



REVITALIZATE Grupo Empresarial S.A. de C.V.

Fue creada por iniciativa de sus accionistas con el Objetivo de Agregar Valor a sus clientes a través de los servicios y productos que ofrece.

Los servicios de Nuestra firma, se dividieron en sus inicios en 4 líneas de acción:

- 1. Control de Calidad.** Dentro de este rubro ofrecemos los servicios de acreditación de sistemas de calidad en ISO-9000 y de Laboratorios ante EMA. Así como el Diseño, control y muestreo de mezclas de concreto.
- 2. Comercialización.** Somos distribuidores autorizados de los productos de *BASF* (Productos para reparación y protección de estructuras de concreto), *PERDURA* (Estucos y Adhesivos), *NANO-SOLUCIONES* (Recubrimientos de superficies avanzados) y Representantes de Ventas de *COTEXA* (Pisos de concreto estampados, industriales y pavimentos)
- 3. Capacitación Especializada.** Contamos con una gama amplia de cursos de capacitación, donde se encuentran: Función Integral de Ventas; El ejecutivo de Alto Rendimiento; Coaching, Fundamentos Generales, Liderazgo, Integración de Equipos de Trabajo, Control de Obras en proyectos de Construcción, Cursos para acreditarse ante el ACI, entre otros.
- 4. Servicios de Ingeniería.** Con más de 15 años de experiencia, ofrecemos servicios de edificación y construcción, supervisión de proyectos, elaboración de presupuestos, a través de nuestra filial **CIAD Construcciones**.

Nada nos daría más satisfacción y orgullo, que lograr ser parte de su equipo de trabajo y colaborar de manera directa en sus proyectos.

Estamos para servirles.

Ing. Francisco Pat Pech
Cel. +52 (998) 2248450
Email: francisco.pat@revitalizate.mx

Algunos ejemplos de nuestras soluciones:

Construcción y Mantenimiento	
	Pisos Grado Sanitario para la Industria de Alimentos y Bebidas
	Pavimentos Arquitectónicos (Estampado)
	Sistemas de Impermeabilización Avanzados.
	Acabados y Adhesivos para todo tipo de superficies. Basf y Perdura .
Soluciones con Nanotecnología	
	Protección de la(s) superficie(s) de su vehículo.
	Recubrimientos y selladores para todo tipo de superficies y texturas.
	Productos de Nanotecnología para el cuidado de su salud.
Consultoría y Construcción	
	Programas de Capacitación diseñados de acuerdo a sus necesidades.
	Presupuestos y ejecución de proyectos Residenciales, comerciales e Industriales.

Todos los productos y servicios, que le ofrecemos tienen como objetivo: resolver una problemática actual, generarle ahorros o crear beneficios a través de la implementación o uso de los mismos.