REBOTEC CONCRETO – MANUAL INTERNACIONAL DE INGENIERÍA

Guía de diseño, especificaciones y durabilidad

Versión 1.0

Rebotec Brasil Comércio de Materiais de Construção Ltda - CNPJ 27.568.755/0001-43 - Rodovia SC 414,
Nº 12536, CEP: 89128-000 - Luiz Alves - SC - Brasil - Teléfono: (47) 3377-0250 - sac@rebotecbrasil.com.br

1. TECNOLOGÍA REBOTEC 4
1.1 Concepto de tecnología 4
1.2 Mecanismo de acción 4
2. DIFERENCIAL TECNOLÓGICO 5
3. IMPACTO EN LAS PRINCIPALES PATOLOGÍAS DEL HORMIGÓN 5
4. VALIDACIÓN INTERNACIONAL DE LABORATORIOS 6
4.1 Resistencia a la compresión 6
4.2 Resistencia a la flexión 6
4.3 Contracción por secado 7
7.4 Resistencia al deshielo por heladas 7
7.5 Absorción capilar – ASTM C1585 7
7.6 Penetración del agua bajo presión – UNE EN 12390-8 8
8. CONCLUSIONES TÉCNICAS 8
PARTE 3 – APLICACIÓN EN EL CAMPO, CONTROL TECNOLÓGICO Y RECONOCIMIENTO INSTITUCIONAL 9
5. FILOSOFÍA DE APLICACIÓN 9
6. INCORPORACIÓN AL HORMIGÓN 9
6.1 Añadiendo ubicación 9
6.2 Secuencia de mezcla 10
6.3 Dosis 10
7. CONTROL TECNOLÓGICO 10
8. COMPATIBILIDAD CON ADITIVOS 11
9. COMPATIBILIDAD CON CEMENTOS 11
10. CONTROL DE CALIDAD RECOMENDADO 12
11. BUENAS PRÁCTICAS EJECUTIVAS 12
12. RECONOCIMIENTO POR PARTE DE ORGANISMOS PÚBLICOS 13
13. FIABILIDAD OPERATIVA 13
CONCLUSIÓN DE LA PARTE 3 14
PARTE 4 – ESPECIFICACIONES, DURABILIDAD Y RECOMENDACIONES DE DISEÑO 14
14. FILOSOFÍA DE LA ESPECIFICACIÓN 14
15. MAYOR DURABILIDAD DEL HORMIGÓN 15
16. LÍMITES DE RENDIMIENTO 15
17. REBOTEC NO SUSTITUYE 16
18. CAMPOS DE APLICACIÓN 16
19. SISTEMAS COMPLEMENTARIOS 17

Rebotec Brasil Comércio de Materiais de Construção Ltda - CNPJ 27.568.755/0001-43 - Rodovia SC 414,
Nº 12536, CEP: 89128-000 - Luiz Alves - SC - Brasil - Teléfono: (47) 3377-0250 - sac@rebotecbrasil.com.br

20. VENTAJAS DEL ESPECIFICADOR 17
21. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DISPONIBLE..... 18
CONCLUSIÓN GENERAL DEL DOSSIER 19

Rebotec Brasil Comércio de Materiais de Construção Ltda - CNPJ 27.568.755/0001-43 - Rodovia SC 414,
Nº 12536, CEP: 89128-000 - Luiz Alves - SC - Brasil - Teléfono: (47) 3377-0250 - sac@rebotecbrasil.com.br

REBOTEC CONCRETE – MANUAL INTERNACIONAL DE INGENIERÍA

Guía de diseño, especificaciones y durabilidad

Versión 1.0

PARTE 1 – TECNOLOGÍA REBOTEC Y VALIDACIÓN DEL RENDIMIENTO

1. TECNOLOGÍA REBOTEC

1.1 Concepto de tecnología

El hormigón Rebotec es un aditivo integral para la impermeabilización en polvo desarrollado para incorporarse al hormigón durante su producción.

Su tecnología se basa en la modificación permanente de la matriz cementicia mediante partículas hidrofóbicas que interactúan químicamente con el cemento durante el proceso de hidratación.

A diferencia de los recubrimientos superficiales, Rebotec pasa a formar parte de la propia estructura de hormigón, proporcionando protección en todo el volumen tratado.

1.2 Mecanismo de acción

Durante la hidratación del cemento, las partículas de Rebotec establecen enlaces químicos permanentes con la matriz cementosa.

Tras aproximadamente 28 días de curado, se forma una barrera hidrofóbica distribuida por toda la red capilar del hormigón.

Como consecuencia:

- reduce significativamente la absorción capilar;
- reduce la penetración del agua bajo presión;
- dificulta el transporte de agentes agresivos disueltos en agua;
- mantiene la permeabilidad al vapor;
- preserva el comportamiento estructural normal del hormigón.

Rebotec Brasil Comércio de Materiais de Construção Ltda - CNPJ 27.568.755/0001-43 - Rodovia SC 414, Nº 12536, CEP: 89128-000 - Luiz Alves - SC - Brasil - Teléfono: (47) 3377-0250 - sac@rebotecbrasil.com.br

El sistema no depende de la presencia de agua para iniciar su acción y no forma cristales expansivos dentro de los poros del hormigón.

2. DIFERENCIAL TECNOLÓGICO

Los productos de impermeabilización integral disponibles en el mercado suelen utilizar uno de los siguientes mecanismos:

- cristalización;
- obstrucción física de los poros;
- incorporación de resinas.

Rebotec utiliza un mecanismo diferente, basado en la modificación química permanente de la matriz cementicia.

Como consecuencia:

- no requiere agua para penetrar el hormigón y activarse;
- no depende del crecimiento cristalino;
- no produce obstrucción mecánica de los capilares;
- No es una película superficial sujeta al uso.

Esta tecnología reduce significativamente la movilidad del agua dentro de la estructura, contribuyendo a la mayor durabilidad del hormigón.

3. IMPACTO EN LAS PRINCIPALES PATOLOGÍAS DEL HORMIGÓN

Como consecuencia de la reducción de la permeabilidad del hormigón, Rebotec contribuye a minimizar los principales mecanismos de deterioro asociados a la presencia de agua, incluyendo:

- Corrosión de refuerzos;
- Eflorescencia;
- Desprendido (desprenda de hormigón);
- Penetración de cloruro;
- Deterioro prematuro causado por la humedad.

Rebotec Brasil Comércio de Materiais de Construção Ltda - CNPJ 27.568.755/0001-43 - Rodovia SC 414, Nº 12536, CEP: 89128-000 - Luiz Alves - SC - Brasil - Teléfono: (47) 3377-0250 - sac@rebotecbrasil.com.br

Estos beneficios provienen de la reducción de la entrada de agua y de la menor exposición de la estructura a los agentes agresivos que transporta.

Actualmente, las pruebas de laboratorio disponibles demuestran una reducción en la absorción y penetración de agua. Pruebas específicas para difusión de cloruros, carbonatación y grabado químico podrían complementar el expediente en futuras versiones.

4. VALIDACIÓN INTERNACIONAL DE LABORATORIOS

La tecnología Rebotec ha sido sometida a pruebas independientes realizadas por **American Engineering Testing (AET), un** laboratorio **acreditado por AASHTO**, utilizando los requisitos de **ASTM C494/C494M** para aditivos químicos para hormigón. El informe concluye que **el Polvo Admix Rebotec cumple con los requisitos de ASTM C494 Tipo S y AASHTO M194**, con verificación de rendimiento de hasta **1 año**.

4.1 Resistencia a la compresión

Los resultados demuestran que el hormigón que contiene Rebotec mantuvo un rendimiento compatible con los requisitos de ASTM C494 durante todo el periodo de evaluación.

Resistencia a la compresión media:

- 3 días: **103%** de la referencia;
- 7 días: **102%** de la referencia;
- 28 días: **97%** de la referencia;
- 90 días: **98%** de la referencia;
- 6 meses: **99%** de la referencia;
- 1 año: **96%** de la referencia.

Todos los resultados se mantuvieron por encima del límite mínimo requerido por ASTM C494 (≥90%).

4.2 Resistencia a la flexión

Las pruebas de resistencia a la flexión mostraron un rendimiento equivalente al del hormigón de referencia:

Rebotec Brasil Comércio de Materiais de Construção Ltda - CNPJ 27.568.755/0001-43 - Rodovia SC 414, Nº 12536, CEP: 89128-000 - Luiz Alves - SC - Brasil - Teléfono: (47) 3377-0250 - sac@rebotecbrasil.com.br

- 3 días: **105%**
- 7 días: **99%**
- 28 días: **97%**

Todo ello dentro de los criterios de ASTM C494.

4.3 Contracción por secado

Las pruebas indicaron variación de la contracción por secado dentro de los límites establecidos por ASTM C494 para aditivos tipo S.

7.4 Resistencia al deshielo por heladas

Se realizó una prueba de resistencia a la congelación y deshielo durante **300 ciclos**, según ASTM C494.

El hormigón que contenía Rebotec presentó **un Factor de Durabilidad Relativa del 96%,** un valor significativamente superior al mínimo requerido por la norma (**80%).**

Este resultado demuestra una alta estabilidad frente a ciclos repetidos de congelación y descongelación.

7.5 Absorción capilar – ASTM C1585

La prueba ASTM C1585 demostró una reducción significativa de la absorción de agua:

Tasa inicial de absorción

Reducción del **30,0%** en comparación con el hormigón de referencia.

Tasa de absorción secundaria

Reducción del **38,5%** en comparación con el hormigón de referencia.

Estos resultados confirman la capacidad de Rebotec para reducir el transporte de agua mediante succión capilar.

Rebotec Brasil Comércio de Materiais de Construção Ltda - CNPJ 27.568.755/0001-43 - Rodovia SC 414, Nº 12536, CEP: 89128-000 - Luiz Alves - SC - Brasil - Teléfono: (47) 3377-0250 - sac@rebotecbrasil.com.br

7.6 Penetración del agua bajo presión – UNE EN 12390-8

Como parte del proceso de evaluación para la Marcación CE, Rebotec Concrete fue sometido a la prueba de **penetración de agua a presión**, realizada por el **laboratorio CEMOSA**, según la **norma UNE EN 12390-8:2009/A1:2011**. El informe indica que la prueba se realizó conforme al estándar aplicable.

Resultados obtenidos

- **Penetración máxima: 36 mm**
- **Penetración media: 19 mm**

Condiciones de prueba

La prueba se realizó conforme a los requisitos de **la UNE EN 12390-8**, que establece:

- presión del agua de **0,5 MPa (5 bar);**
- Aplicación continua durante **72 horas**.

Estas condiciones forman parte del método normativo adoptado para evaluar la profundidad de penetración del agua en el hormigón endurecido.

Interpretación técnica

Los resultados obtenidos demuestran una baja profundidad de penetración del agua, lo que indica una alta resistencia a la permeabilidad bajo presión.

La profundidad media de solo **19 mm** confirma la eficiencia de Rebotec para reducir la penetración de agua en el hormigón endurecido.

8. CONCLUSIONES TÉCNICAS

Pruebas de laboratorio independientes demuestran que la incorporación de Rebotec en el hormigón proporciona:

- reducción significativa en la absorción capilar;
- reducción de la penetración de agua;

Rebotec Brasil Comércio de Materiais de Construção Ltda - CNPJ 27.568.755/0001-43 - Rodovia SC 414, Nº 12536, CEP: 89128-000 - Luiz Alves - SC - Brasil - Teléfono: (47) 3377-0250 - sac@rebotecbrasil.com.br

- mantenimiento de las propiedades mecánicas del hormigón;
- alta resistencia a los ciclos de congelación y descongelación;
- comportamiento coherente con los requisitos de ASTM C494 Tipo S.
- reduce significativamente la profundidad de penetración del agua bajo presión según la UNE EN 12390-8.

Estos resultados refuerzan que la principal contribución de Rebotec no es solo impermeabilizar el hormigón, sino **aumentar su durabilidad reduciendo los mecanismos responsables del deterioro inducido por el agua**.

PARTE 3 – APLICACIÓN EN EL CAMPO, CONTROL TECNOLÓGICO Y RECONOCIMIENTO INSTITUCIONAL

5. FILOSOFÍA DE APLICACIÓN

Objetivo

Asegúrese de que el hormigón Rebotec se incorpore en el hormigón de manera homogénea, manteniendo las propiedades evaluadas en pruebas de laboratorio y certificaciones internacionales.

Al ser un aditivo integral, su eficiencia depende directamente de la dosis correcta, mezcla y control tecnológico durante la producción del hormigón.

6. INCORPORACIÓN AL HORMIGÓN

6.1 Añadiendo ubicación

Rebotec Concrete puede incorporarse:

Preferiblemente

En la planta de procesamiento por lotes.

Esta condición proporciona:

- mayor trazabilidad;
- mejor control de la dosis;
- Mejor repetibilidad de los resultados.

Rebotec Brasil Comércio de Materiais de Construção Ltda - CNPJ 27.568.755/0001-43 - Rodovia SC 414, Nº 12536, CEP: 89128-000 - Luiz Alves - SC - Brasil - Teléfono: (47) 3377-0250 - sac@rebotecbrasil.com.br

Alternativamente

Directamente sobre la hormigonera en el lugar.

Esta práctica está permitida siempre que se sigan las recomendaciones de mezcla establecidas por Rebotec.

6.2 Secuencia de mezcla

Después de que el producto se introduce en el hormigón:

Mezcla durante

Mínimo 10 minutos

asegurando la dispersión completa de las partículas.

El objetivo es asegurar una distribución homogénea a lo largo de toda la masa de hormigón.

6.3 Dosis

La dosis debe calcularse exclusivamente en función del peso del cemento.

Hormigón estructural

Espesor superior a 80 mm

4 % del peso del cemento

Morteros

Espesor entre 20 y 80 mm

8 % del peso del cemento

7. CONTROL TECNOLÓGICO

Durante la producción, se recomienda grabar:

Rebotec Brasil Comércio de Materiais de Construção Ltda - CNPJ 27.568.755/0001-43 - Rodovia SC 414,
Nº 12536, CEP: 89128-000 - Luiz Alves - SC - Brasil - Teléfono: (47) 3377-0250 - sac@rebotecbrasil.com.br

- lote de productos;
- fecha;
- camión;
- peso de cemento;
- cantidad de Rebotec;
- momento de la adición;
- tiempo de mezcla;
- caída;
- temperatura del hormigón;
- resistencia especificada.

Estos registros garantizan la trazabilidad y repetibilidad del proceso.

8. COMPATIBILIDAD CON ADITIVOS

Las pruebas de laboratorio realizadas para la certificación ASTM demostraron la compatibilidad de Rebotec con varios aditivos normalmente utilizados en el hormigón estructural.

Entre ellos:

- superplastificantes basados en policarboxilato (PCE);
- plastificantes;
- colocar retardadores;
- incorporadores de aire;
- Nitrato de litio.

En las pruebas ASTM C494, se utilizó un incorporador de aire basado en resina Vinsol, manteniendo el hormigón dentro de los requisitos normativos.

9. COMPATIBILIDAD CON CEMENTOS

Las pruebas de laboratorio se realizaron utilizando cemento Portland Tipo I/II/V ASTM.

Hasta la fecha, no se han identificado incompatibilidades con los cementos Portland convencionales.

Para cementos especiales, se recomienda validar previamente en laboratorio.

Rebotec Brasil Comércio de Materiais de Construção Ltda - CNPJ 27.568.755/0001-43 - Rodovia SC 414,
Nº 12536, CEP: 89128-000 - Luiz Alves - SC - Brasil - Teléfono: (47) 3377-0250 - sac@rebotecbrasil.com.br

10. CONTROL DE CALIDAD RECOMENDADO

El hormigón que contiene Rebotec debe seguir exactamente el mismo programa de control tecnológico que el hormigón estructural convencional.

Ensayos recomendados:

Estado fresco

- Bajón
- Temperatura
- Masa específica
- Aire comprimido incorporado

Estado endurecido

- Resistencia a la compresión
- Resistencia a la flexión
- Penetración de agua
- Absorción del cabello

Según la especificación del proyecto.

11. BUENAS PRÁCTICAS EJECUTIVAS

Para garantizar el rendimiento del sistema, se recomienda:

✓ respetar la dosis especificada;

✓ mezcla durante al menos 10 minutos;

✓ controlar la adición de agua en el lugar;

✓ realizar una sanación adecuada;

✓ evitar la segregación;

✓ Graba todo el proceso de producción.

Rebotec Brasil Comércio de Materiais de Construção Ltda - CNPJ 27.568.755/0001-43 - Rodovia SC 414, Nº 12536, CEP: 89128-000 - Luiz Alves - SC - Brasil - Teléfono: (47) 3377-0250 - sac@rebotecbrasil.com.br

12. RECONOCIMIENTO POR PARTE DE ORGANISMOS PÚBLICOS

Además de las pruebas de laboratorio realizadas por laboratorios independientes, Rebotec también ha sido sometida a procesos formales de evaluación por parte del Departamento de Transporte de EE. UU. (DOT).

Estos procesos incluyen la revisión de documentación técnica, la verificación del cumplimiento de las especificaciones aplicables y la aprobación para su inclusión en listas oficiales de productos.

Ejemplo

Departamento de Transporte de Nuevo México (NMDOT)

El polvo Admix Rebotec ha sido aprobado oficialmente por el Programa de Evaluación de Productos de NMDOT.

La aprobación resultó en la inclusión del producto en **la Lista de Productos Aprobados (APL No. 6260),** bajo la especificación **509.2.4.2,** y su mantenimiento está condicionado al rendimiento continuo del producto y a la recertificación periódica establecida por la agencia.

Aprobaciones del DOT

Actualmente, Rebotec está aprobado por cuatro Departamentos Estatales de Transporte de EE. UU.

Estas aprobaciones demuestran que la documentación técnica y los resultados de laboratorio del producto cumplen con los criterios de evaluación establecidos por las agencias correspondientes para su uso en obras de infraestructura.

13. FIABILIDAD OPERATIVA

La combinación entre:

- certificación CE;
- Pruebas ASTM;
- Pruebas EN;

Rebotec Brasil Comércio de Materiais de Construção Ltda - CNPJ 27.568.755/0001-43 - Rodovia SC 414, Nº 12536, CEP: 89128-000 - Luiz Alves - SC - Brasil - Teléfono: (47) 3377-0250 - sac@rebotecbrasil.com.br

- Ensayos de la ABNT;
- aprobación por parte de los DOTs norteamericanos;
- control de producción (FPC);
- documentación regulatoria (SDS, REACH, CLP y UFI);

demuestra que Rebotec dispone de un sistema de evaluación técnica compatible con aplicaciones en infraestructuras, edificios, embalses, túneles, centros de datos y obras especiales.

CONCLUSIÓN DE LA PARTE 3

El rendimiento de Rebotec depende de la correcta incorporación al hormigón y del cumplimiento de buenas prácticas de producción y control tecnológico.

La documentación técnica disponible demuestra que el producto puede utilizarse junto con procedimientos convencionales de producción de hormigón, manteniendo el cumplimiento de normas internacionales y confiando además en las aprobaciones emitidas por agencias públicas de infraestructura, como el **Departamento de Transporte de Nuevo México**, que ha incluido el producto en su lista oficial de materiales aprobados.

PARTE 4 – ESPECIFICACIONES, DURABILIDAD Y RECOMENDACIONES DE DISEÑO

14. FILOSOFÍA DE LA ESPECIFICACIÓN

Rebotec Concrete se desarrolló para usarse como un sistema integral de impermeabilización incorporado en el hormigón, actuando simultáneamente como una tecnología para proteger la estructura y aumentar la durabilidad.

A diferencia de los sistemas superficiales, su acción ocurre a lo largo del volumen del hormigón tratado, convirtiéndose en una parte integral de la matriz cementosa.

Por lo tanto, Rebotec debe entenderse como un componente de la estrategia global para la durabilidad de la estructura, y no solo como un producto destinado a la impermeabilización.

Rebotec Brasil Comércio de Materiais de Construção Ltda - CNPJ 27.568.755/0001-43 - Rodovia SC 414, Nº 12536, CEP: 89128-000 - Luiz Alves - SC - Brasil - Teléfono: (47) 3377-0250 - sac@rebotecbrasil.com.br

15. MAYOR DURABILIDAD DEL HORMIGÓN

La principal causa del deterioro de las estructuras de hormigón es la entrada de agua a través de la red capilar.

El agua actúa como medio de transporte para varios agentes agresivos, como:

- cloruros;
- sulfatos;
- dióxido de carbono;
- sales solubles;
- contaminantes químicos.

Al reducir significativamente la absorción capilar y la penetración del agua, Rebotec contribuye a ralentizar estos mecanismos de deterioro.

Como consecuencia, se espera que:

- menor riesgo de corrosión por refuerzo;
- reducción de la eflorescencia;
- menor incidencia de desmenuzamiento;
- menor incidencia de infiltraciones;
- Vida útil del cuadro más larga.

16. LÍMITES DE RENDIMIENTO

Rebotec mejora significativamente la impermeabilidad del hormigón.

Sin embargo, ningún aditivo, aislado, reemplaza un diseño estructural correctamente desarrollado.

Para obtener el rendimiento esperado, los siguientes siguen siendo indispensables:

- una proporción adecuada agua/cemento;
- hormigón dosificado correctamente;
- cobertura de refuerzo según el estándar;
- control de retración;
- uniones correctamente detalladas;
- curado adecuado;

Rebotec Brasil Comércio de Materiais de Construção Ltda - CNPJ 27.568.755/0001-43 - Rodovia SC 414,
Nº 12536, CEP: 89128-000 - Luiz Alves - SC - Brasil - Teléfono: (47) 3377-0250 - sac@rebotecbrasil.com.br

- Ejecución conforme a las buenas prácticas de ingeniería.

17. REBOTEC NO SUSTITUYE

El uso de Rebotec no elimina la necesidad de:

Diseño estructural

La definición del grosor del radier, la posición del refuerzo, el detallado de las juntas y el diseño estructural siguen siendo responsabilidad del diseñador.

Sistema de juntas

El hormigón, las juntas de dilatación y el movimiento deben seguir siendo tratados según el proyecto.

Sanación

El hormigón tratado debe recibir un curado adecuado.

Control tecnológico

Todas las pruebas previstas para hormigón estructural siguen siendo obligatorias.

18. CAMPOS DE APLICACIÓN

En función de las pruebas realizadas y las aprobaciones técnicas disponibles, Rebotec puede especificarse para aplicaciones como:

- fundaciones;
- Radiers;
- sótanos;
- losas;
- muros estructurales;
- embalses;

Rebotec Brasil Comércio de Materiais de Construção Ltda - CNPJ 27.568.755/0001-43 - Rodovia SC 414, Nº 12536, CEP: 89128-000 - Luiz Alves - SC - Brasil - Teléfono: (47) 3377-0250 - sac@rebotecbrasil.com.br

- plantas de tratamiento de agua;
- plantas de tratamiento de aguas residuales;
- túneles;
- galerías;
- canales;
- obras portuarias;
- puentes;
- centros de datos;
- Estructuras industriales.

La especificación debe tener siempre en cuenta las condiciones específicas de exposición previstas en el proyecto.

19. SISTEMAS COMPLEMENTARIOS

Rebotec puede utilizarse junto con sistemas convencionales de impermeabilización cuando el proyecto lo requiera.

Ejemplos:

- membranas de poliuretano;
- poliurea;
- mantas bituminosas;
- membranas cementicias y no cementicias;
- Mantas autoadhesivas.

En estos casos, se recomienda seguir simultáneamente las directrices del fabricante de la membrana y de Rebotec.

20. VENTAJAS DEL ESPECIFICADOR

Al especificar Rebotec Concrete, el diseñador dispone de un sistema que presenta:

- protección distribuida por todo el hormigón tratado;
- reducción significativa en la absorción de agua;
- reducción de la penetración bajo presión;

Rebotec Brasil Comércio de Materiais de Construção Ltda - CNPJ 27.568.755/0001-43 - Rodovia SC 414,
Nº 12536, CEP: 89128-000 - Luiz Alves - SC - Brasil - Teléfono: (47) 3377-0250 - sac@rebotecbrasil.com.br

- mantenimiento de las propiedades mecánicas del hormigón;
- compatibilidad con aditivos convencionales;
- cumple con ASTM C494 Tipo S;
- certificación CE (EN 934-2);
- Control de Producción en Fábrica (FPC);
- Declaración de Desempeño (DoP);
- cumplimiento normativo europeo (REACH, CLP, UFI);
- aprobación por parte del Departamento de Transporte de los Estados Unidos (DOT);
- validación por un laboratorio independiente acreditado por AASHTO.

Estos elementos proporcionan una base técnica coherente para la especificación en proyectos de infraestructuras y edificios de alto rendimiento.

21. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA DISPONIBLE

Actualmente, Rebotec cuenta con la siguiente documentación:

Certificaciones

- CE (EN 934-2)
- Control de Producción en Fábrica (FPC)
- Declaración de Desempeño (DoP)

Juicios

- ASTM C494/C494M – 11
- ASTM C1585
- EN 480-1
- EN 12390
- EN 480-5
- EN ISO 1158
- EN 480-12
- ABNT NBR 9779
- NBR 9778
- ABNT NBR 10787

Rebotec Brasil Comércio de Materiais de Construção Ltda - CNPJ 27.568.755/0001-43 - Rodovia SC 414,
Nº 12536, CEP: 89128-000 - Luiz Alves - SC - Brasil - Teléfono: (47) 3377-0250 - sac@rebotecbrasil.com.br

- NBR 16887
- NBR 10342
- NBR 5739

Regulación

- SDS europeo
- Declaración REACH
- PLC
- UFI
- PCN

Aprobaciones

- Departamento de Transporte (DOT) – Estados Unidos (4 aprobaciones, incluyendo el Departamento de Transporte de Nuevo México)

CONCLUSIÓN GENERAL DEL DOSSIER

Los documentos técnicos, pruebas de laboratorio independientes, certificaciones y aprobaciones actualmente disponibles demuestran que Rebotec Concrete es una tecnología de impermeabilización integral validada técnicamente para aplicaciones estructurales de hormigón.

Los resultados obtenidos muestran una reducción significativa en la absorción capilar y la penetración de agua, el mantenimiento de las propiedades mecánicas del hormigón y el cumplimiento de los requisitos internacionales, incluyendo ASTM C494 Tipo S, certificación CE (EN 934-2) y aprobaciones emitidas por los Departamentos de Transporte de Estados Unidos.

Cuando se especifica, dosifica y aplica correctamente, Rebotec contribuye a aumentar la durabilidad de las estructuras de hormigón, reduciendo la acción de los mecanismos asociados a la entrada de agua y, en consecuencia, disminuyendo el riesgo de patologías como la corrosión del refuerzo, eflorescencia, descascaronamiento e infiltraciones.

Rebotec Brasil Comércio de Materiais de Construção Ltda - CNPJ 27.568.755/0001-43 - Rodovia SC 414, Nº 12536, CEP: 89128-000 - Luiz Alves - SC - Brasil - Teléfono: (47) 3377-0250 - sac@rebotecbrasil.com.br