



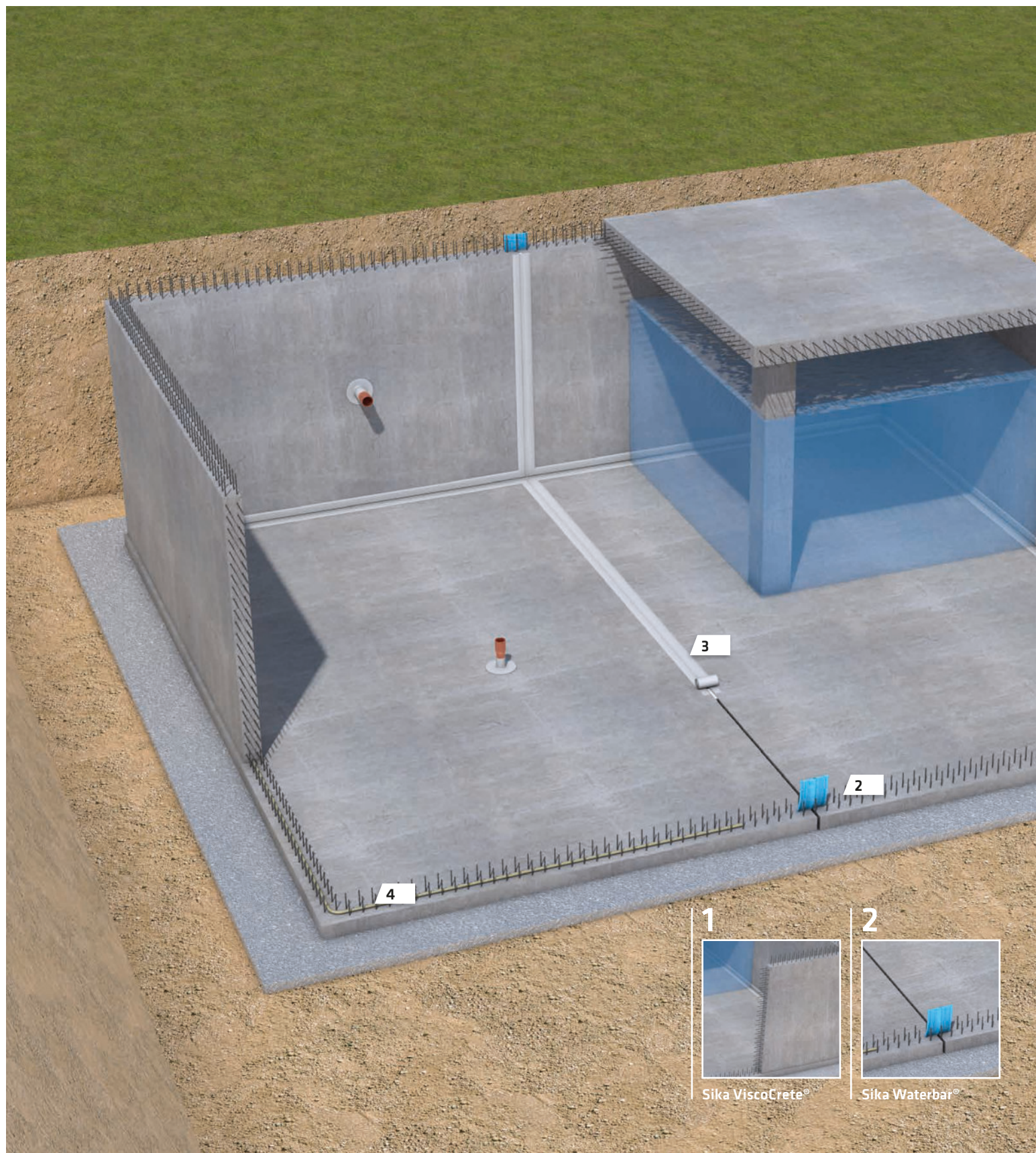
Fabbri

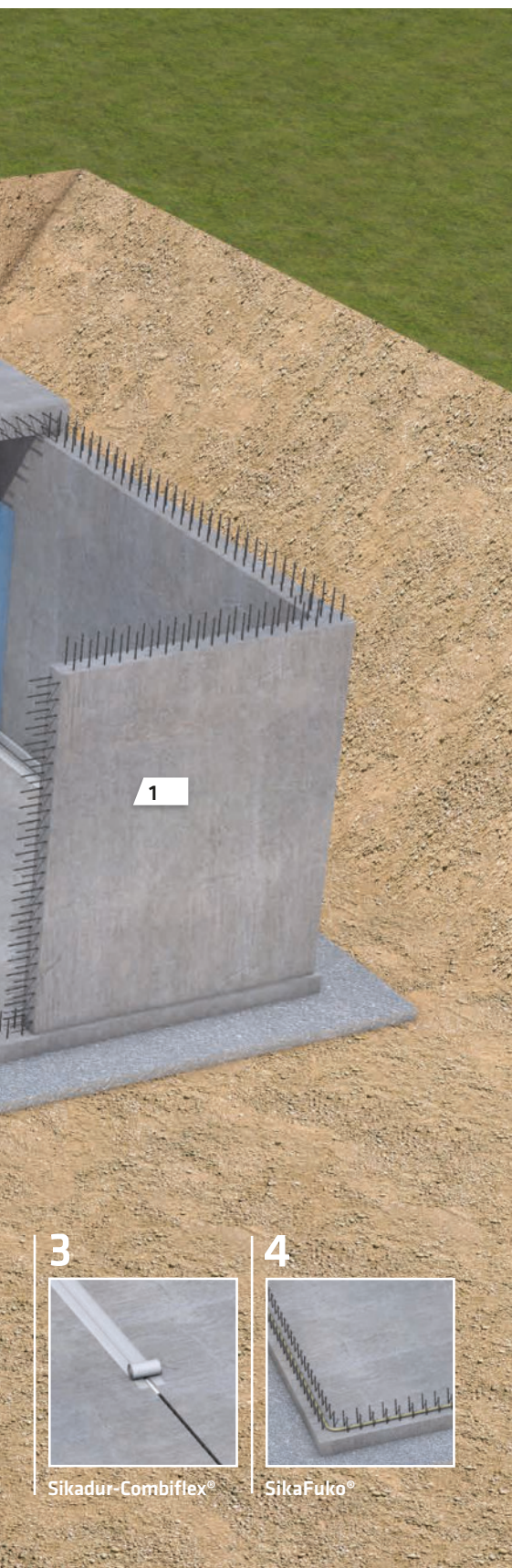
WATERPROOFING REFURBISHMENT

Soluzioni per acqua potabile,
fognature e impianti di
trattamento acque reflue



CALCESTRUZZO IMPERMEABILE SIKA





SISTEMA INTEGRATO, RIGIDO ED ECONOMICO

Il concetto di calcestruzzo impermeabile richiede un approccio progettuale integrato, in cui la qualità del calcestruzzo viene affiancata da un sistema di sigillatura performante, capace di garantire l'impermeabilità dei giunti di costruzione e di dilatazione. Per ottenere un calcestruzzo impermeabile sono necessari additivi specifici, tra cui superfluidificanti e agenti poro-otturanti o a cristallizzazione attiva, al fine di garantire un'ottima lavorabilità, fluidità e facilità di compattazione, con una matrice densa e a porosità ridotta, eventualmente abbinati a fibre e riduttori di ritiro. Nei sistemi di calcestruzzo impermeabile vengono inoltre impiegati sistemi di sigillatura dei giunti, come waterstop in FPO, sigillanti idrofili ed elementi di tenuta idraulica.

USO

- L'autorità idrica locale prescrive una struttura in calcestruzzo
- La qualità dell'acqua consente l'impiego di superfici in calcestruzzo a vista
- Non sono richiesti rivestimenti aggiuntivi
- Assenza di cedimenti strutturali

VANTAGGIO PRINCIPALE

- Soluzione economicamente vantaggiosa in termini di materiali e lavori di costruzione
- Riduzione delle fasi operative in cantiere
- Soluzione impermeabilizzante durevole nel tempo

PROGETTI TIPICI

- Serbatoi fuori terra
- Serbatoi interrati
- Torri piezometriche

SOLUZIONI SIKA: PRODOTTI E SISTEMI INTEGRATI

Additivi / aggiunte per calcestruzzo

Sika ViscoCrete®	Additivo riduttore d'acqua per la riduzione della porosità e il miglioramento della reologia e della lavorabilità.
Sika® WT	Additivi poro-otturanti e a cristallizzazione attiva per impedire la penetrazione dell'acqua nei pori.
Sika® Control	Additivo riduttore del ritiro per limitare la formazione di fessurazioni durante la fase di indurimento.
SikaFume®	Additivi a base di microsilice pozzolanica, impiegati per ridurre il volume dei pori nel calcestruzzo indurito.
SikaFiber®	Fibre sintetiche per ridurre i fenomeni di fessurazione da ritiro plastico e/o igrometrico

Prodotti sigillanti per giunti *

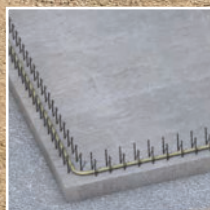
Sika Waterbar®	Waterstop interni ed esterni in PVC ed FPO, da inglobare nel getto di calcestruzzo per l'impermeabilizzazione dei giunti.
Sika Waterbar® FB-125 + Sika Waterbar® D-240 FPO	Waterstop flessibile ibrido con superficie ruvida, completamente aderente al getto di calcestruzzo, a base di poliolefina flessibile (FPO), per giunti di costruzione.
Sistema Sikadur-Combiflex®	Nastro in poliolefina flessibile (FPO), incollato con adesivo Sikadur® approvato, per la sigillatura di giunti post-applicati.
SikaFuko®	Tubo d'iniezione pronto all'uso, reiniettabile, da inglobare nel calcestruzzo, con o senza flusso inverso e proprietà idroespansive, per l'impermeabilizzazione dei giunti di costruzione.

3



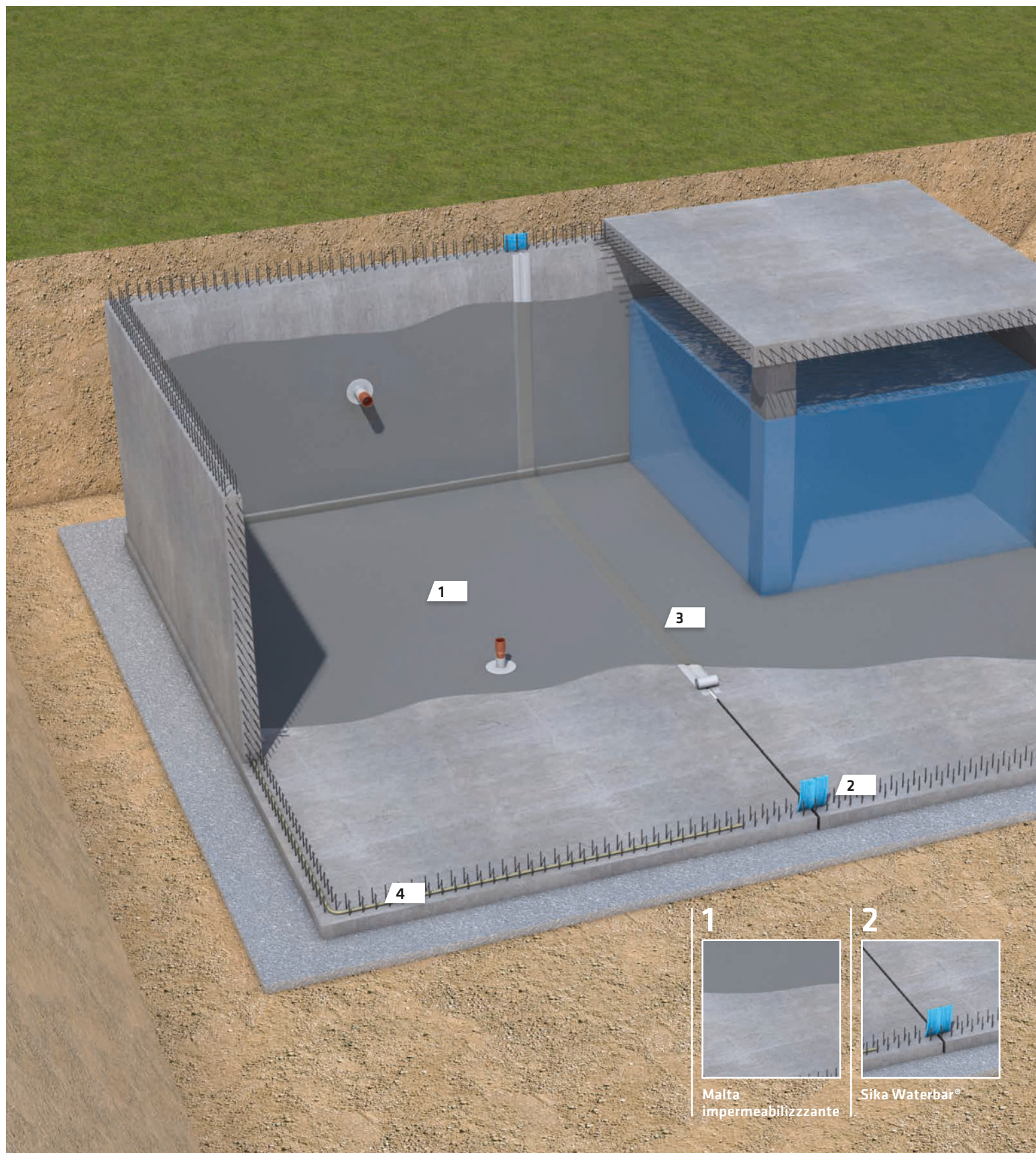
Sikadur-Combiflex®

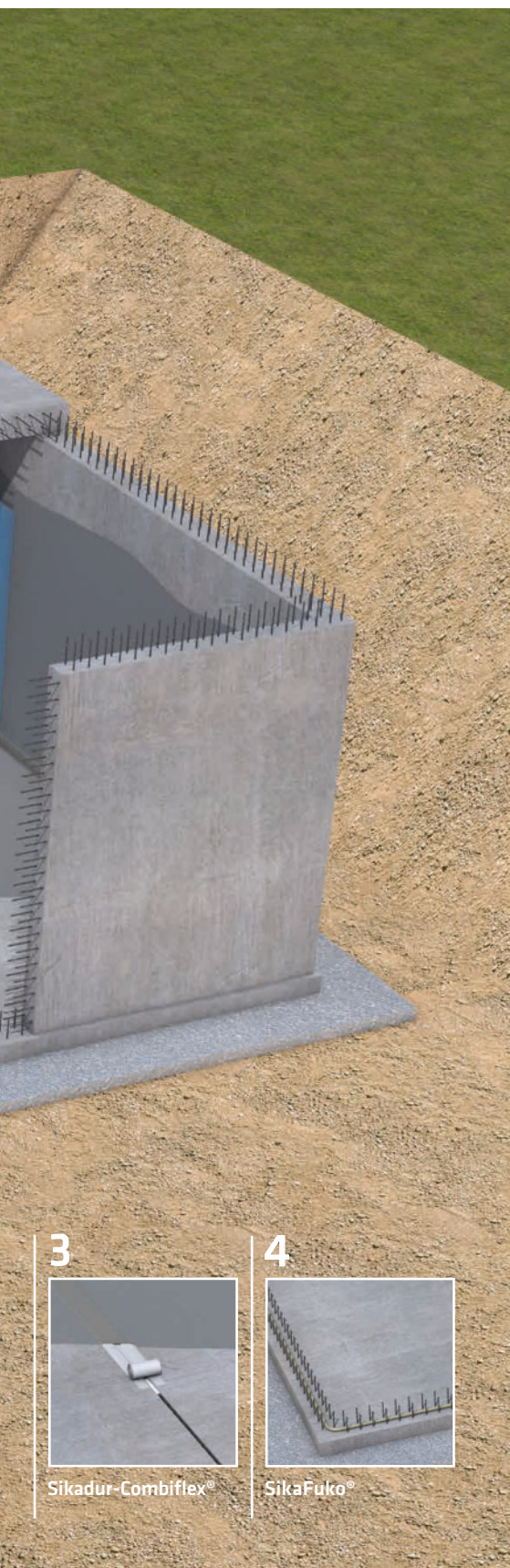
4



SikaFuko®

MALTE CEMENTIZIE IMPERMEABILIZZANTI SIKA





SISTEMI IMPERMEABILIZZANTI CON MALTE CEMENTIZIE

Le malte cementizie Sika, utilizzate come rivestimento impermeabile nei serbatoi di acqua potabile, offrono eccellenti prestazioni tecniche anche su supporti umidi.

Questi materiali vengono applicati sulle superfici in calcestruzzo, adeguatamente preparate, sia manualmente che a spruzzo, rappresentando una soluzione efficace anche per dettagli costruttivi complessi.

La malta cementizia impermeabilizzante viene utilizzata in combinazione con prodotti per la sigillatura dei giunti. I rivestimenti impermeabilizzanti Sika garantiscono una lunga durata nel tempo.

USO

- Adatto per lavori di riqualificazione di serbatoi esistenti
- Assenza di fessurazioni sul supporto
- Assenza di cedimenti strutturali

VANTAGGIO PRINCIPALE

- Resistente agli agenti chimici e all'abrasione
- Facile applicazione su dettagli costruttivi complessi
- Può essere combinato con sistemi di sigillatura per giunti Sika

PROGETTI TIPICI

- Serbatoi fuori terra
- Serbatoi interrati
- Torri piezometriche
- Grotte

SOLUZIONI SIKA: PRODOTTI E SISTEMI INTEGRATI

Malte cementizie impermeabili resistenti alla spinta idrostatica positiva e negativa

SikaTop®-581 Seal	Impermeabilizzazione cementizia rigida.
SikaTop®-545 Seal	Malta cementizia impermeabilizzante bicomponente elastica fibrorinforzata, con capacità di fare ponte sulle fessure.
Sikalastic®-6100 FX	Membrana impermeabilizzante monocomponente elastica, con capacità di fare ponte sulle fessure, ad alta resa.
Sika MonoTop®-4385	Malta cementizia polimero modificata, classe R4, multiuso: ripara, rasa, impermeabilizza.

Prodotti sigillanti per giunti *

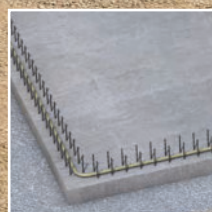
Sika Waterbar®	Waterstop interni ed esterni in PVC ed FPO, da inglobare nel getto di calcestruzzo per l'impermeabilizzazione dei giunti.
Sika Waterbar® FB-125 + Sika Waterbar® D-240 FPO	Waterstop flessibile ibrido con superficie ruvida, completamente aderente al getto di calcestruzzo, a base di poliolefina flessibile (FPO), per giunti di costruzione.
Sistema Sikadur-Combiflex®	Nastro in poliolefina flessibile (FPO), incollato con adesivo Sikadur® approvato, per la sigillatura di giunti post-applicati.
SikaFuko®	Tubo d'iniezione pronto all'uso, reiniettabile, da inglobare nel calcestruzzo, con o senza flusso inverso e proprietà idroe-spansive, per l'impermeabilizzazione e i giunti di costruzione.

3



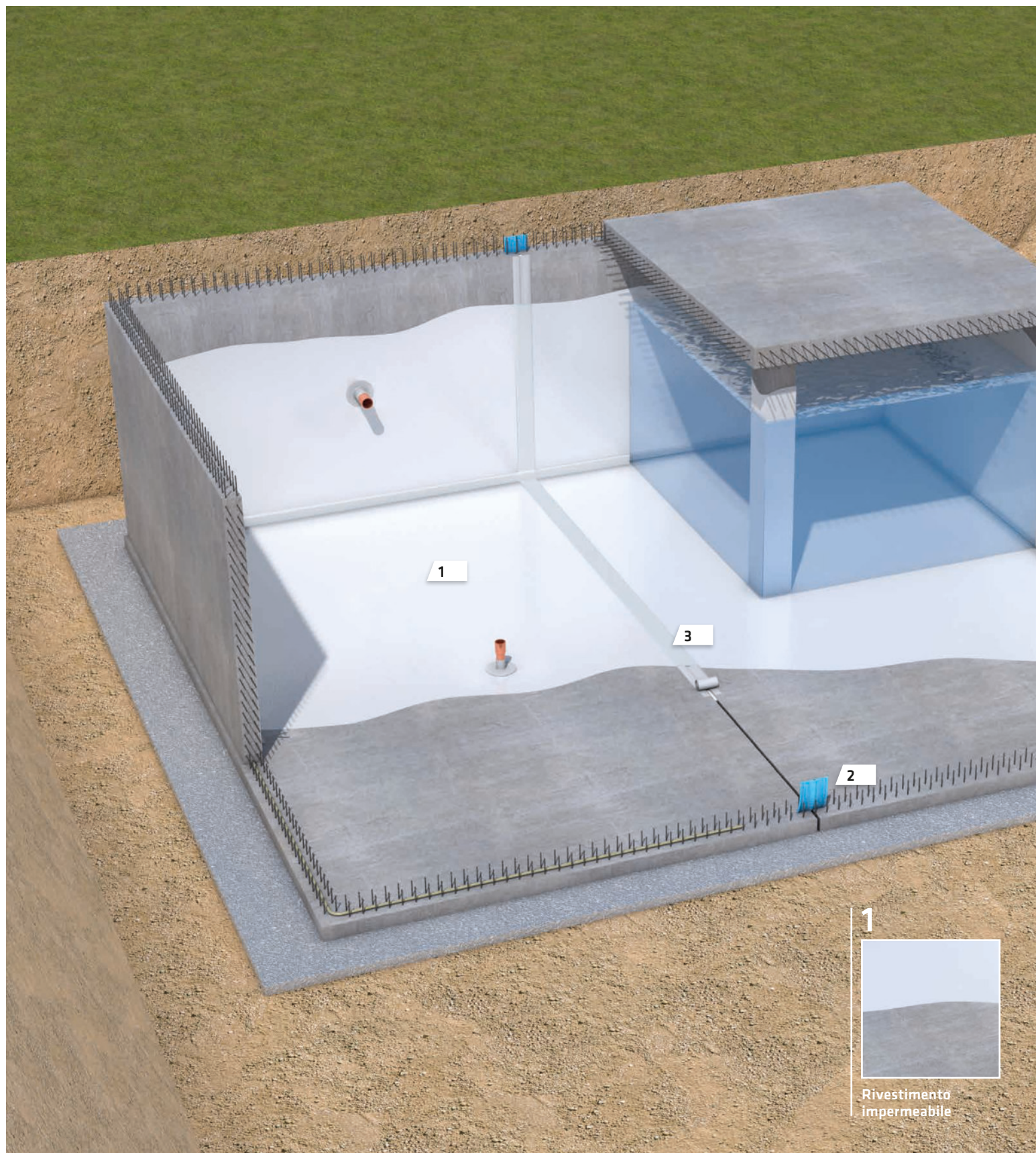
Sikadur-Combiflex®

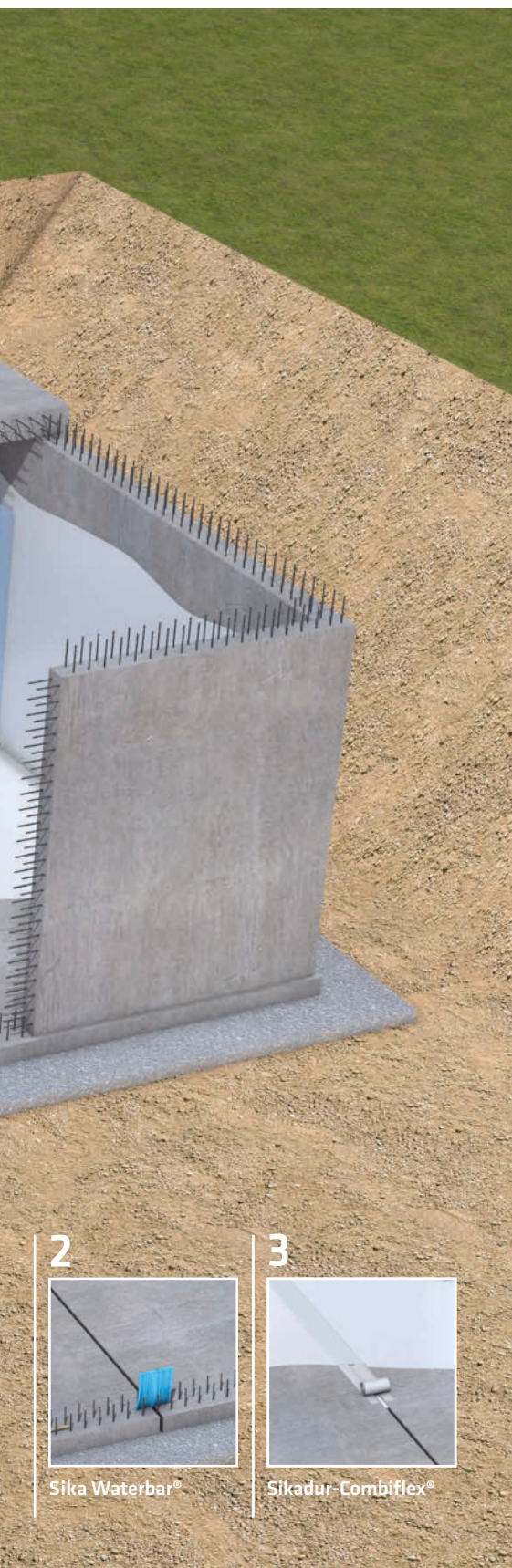
4



SikaFuko®

RIVESTIMENTI EPOSSIDICI





SISTEMI APPLICABILI A MANO O A SPRUZZO

Le membrane liquide (LAM) Sika fanno parte di sistemi di protezione ed impermeabilizzazione a base di resine epossidiche. Questi materiali vengono applicati sulle superfici interne di strutture in calcestruzzo o acciaio, preventivamente preparate e primerizzate, mediante applicazione manuale o a spruzzo, offrendo soluzioni efficaci anche per dettagli costruttivi complessi.

USO

- Adatto sia per nuove realizzazioni che per la
- riqualificazione di serbatoi esistenti
- Assenza di fessurazioni del supporto
- Assenza di cedimenti strutturali

VANTAGGIO PRINCIPALE

- Resistente agli agenti chimici e all'abrasione
- Facile applicazione anche su dettagli costruttivi complessi
- Compatibile con i sistemi di sigillatura dei giunti Sika
- Soluzione impermeabilizzante durevole nel tempo

PROGETTI TIPICI

- Serbatoi fuori terra
- Serbatoi interrati
- Torri piezometriche
- Serbatoi in acciaio

SOLUZIONI SIKA: PRODOTTI E SISTEMI INTEGRATI

Rivestimento impermeabile

SikaCor®-146 DW Rivestimento epossidico bicomponente ad essiccazione rapida per l'acciaio e il calcestruzzo.

Sikagard® M 391 Rivestimento epossidico lucido bicomponente.

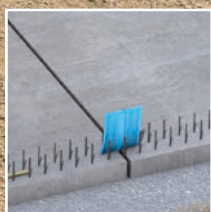
Prodotti sigillanti per giunti*

Sika Waterbar® FB-125 + Sika Waterbar® D-240 FPO Waterstop flessibile ibrido con superficie ruvida, completamente aderente al getto di calcestruzzo, a base di poliolefina flessibile (FPO), per giunti di costruzione.

Sistema Sikadur-Combiflex® Nastro in poliolefina flessibile (FPO), incollato con adesivo Sikadur® approvato, per la sigillatura di giunti post-applicati.

SikaFuko® Tubo d'iniezione pronto all'uso, reiniettabile, da inglobare nel calcestruzzo, con o senza flusso inverso e proprietà idroespansive, per l'impermeabilizzazione e i giunti di costruzione.

2



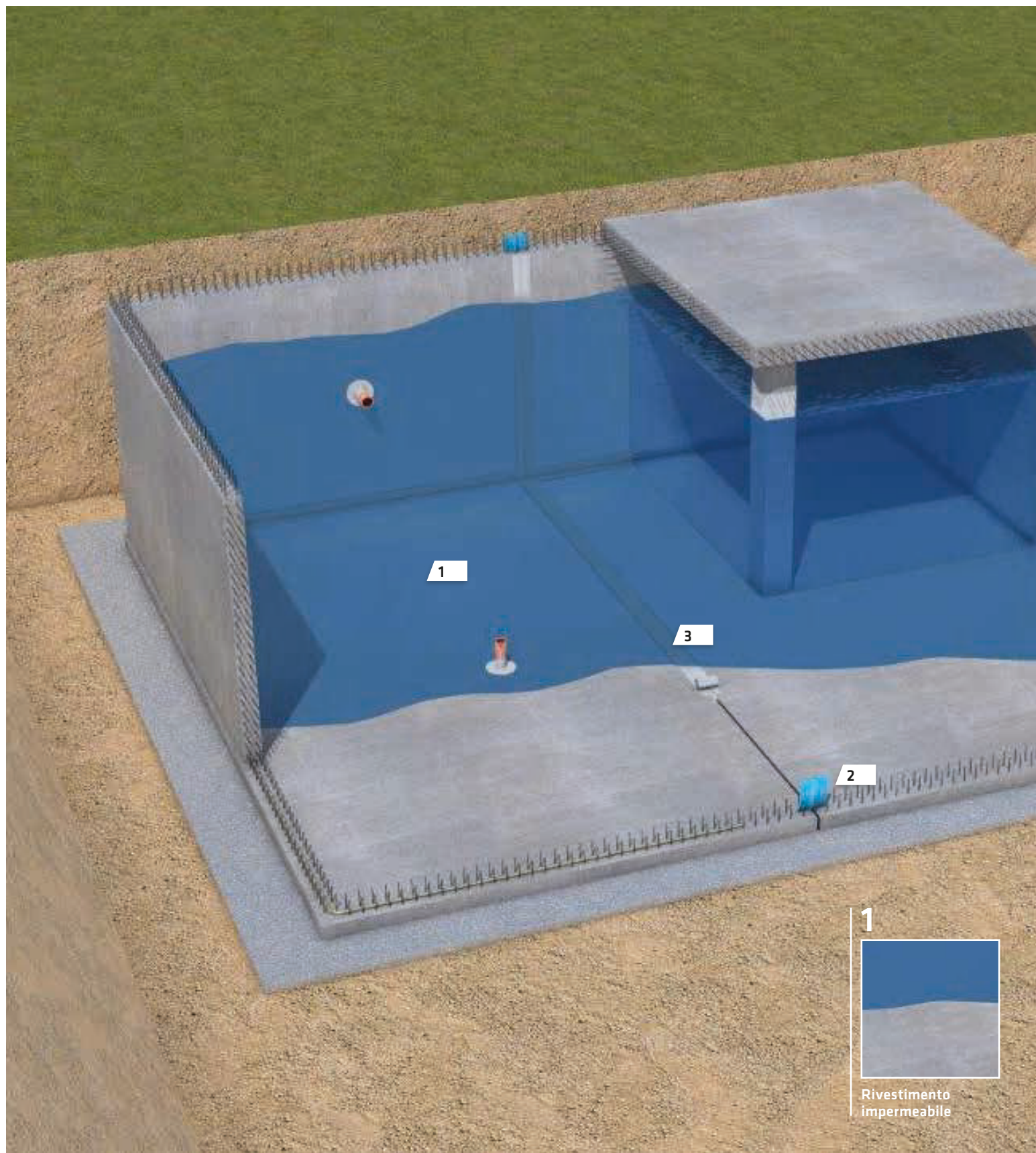
Sika Waterbar®

3



Sikadur-Combiflex®

SISTEMA DI IMPERMEABILIZZAZIONE A SPRUZZO APPLICATO A CALDO





APPLICAZIONE RAPIDA E SISTEMA ESTREMAMENTE FLESSIBILE

Le membrane a spruzzo Sika (LAM) sono sistemi polimerici altamente elastici e flessibili, a base di poliurea. Questi materiali vengono applicati su superfici interne in calcestruzzo, precedentemente preparate e primerizzate, mediante spruzzo a caldo, offrendo una soluzione eccellente anche per i dettagli costruttivi più complessi. Queste membrane impediscono inoltre l'infiltrazione laterale dell'acqua in caso di danneggiamento localizzato.

USO

- Adatto per il risanamento di serbatoi esistenti
- Per nuove strutture in calcestruzzo destinate al contenimento di acqua

VANTAGGIO PRINCIPALE

- Resistente agli agenti chimici e all'abrasione
- Facile da applicare anche su dettagli costruttivi complessi
- Compatibile con i sistemi di sigillatura dei giunti Sika
- Soluzione impermeabilizzante durevole nel tempo

PROGETTI TIPICI

- Serbatoi fuori terra
- Serbatoi interrati
- Torri piezometriche
- Serbatoi in acciaio

PRODOTTI E SOLUZIONI DI SISTEMA SIKA

Rivestimento impermeabile

Sikalastic®-836 DW Sikalastic® M 689

Membrane elastiche bicomponenti a base di poliurea, 100% residuo secco, a rapidissima polimerizzazione, applicate a spruzzo, specificamente progettate per l'impiego in impianti di acqua potabile. Sono applicabili esclusivamente mediante macchina.

Sikalastic®- M 811

Membrana impermeabilizzante a base di poliurea ibrida bicomponente, pigmentata, elastica, a rapidissimo indurimento.

Prodotti sigillanti per giunti *

Sika Waterbar® FB-125 + Sika Waterbar® D-240 FPO

Waterstop flessibile ibrido con superficie ruvida, completamente aderente al getto di calcestruzzo, a base di poliolefina flessibile (FPO), per giunti di costruzione.

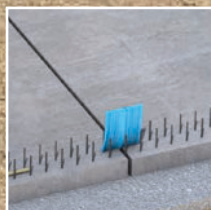
Sistema Sikadur-Combiflex®

Nastro in poliolefina flessibile (FPO), incollato con adesivo Sikadur® approvato, per la sigillatura di giunti post-applicati.

SikaSwell®

Gamma di profili idrofili e sigillanti applicabili a pistola, progettati per la sigillatura e l'impermeabilizzazione dei giunti di costruzione e delle attraversamenti passanti (es. ingressi di tubazioni).

2



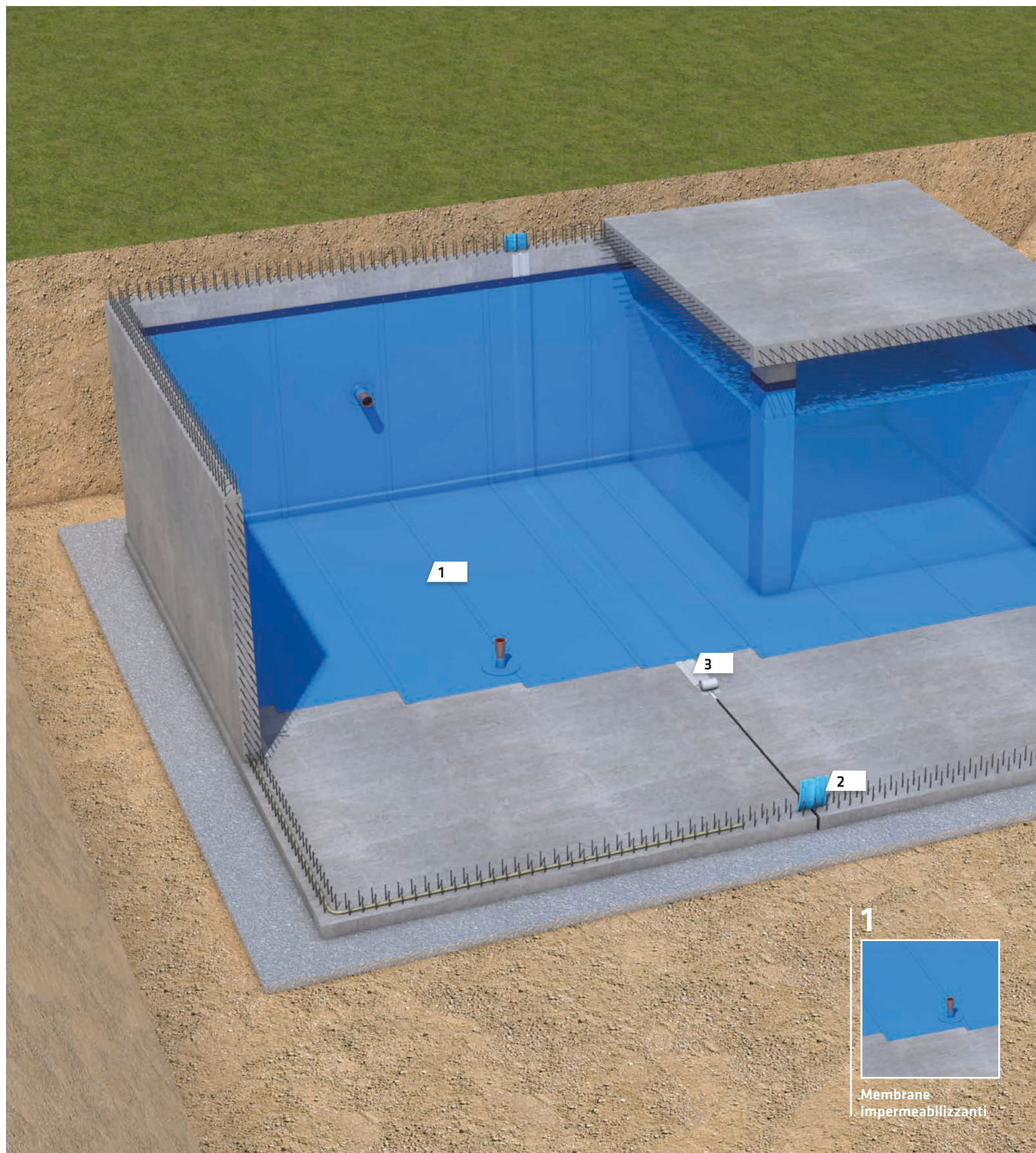
Sika Waterbar®

3



Sikadur-Combiflex®

SISTEMA CON MANTO IMPERMEABILE SINTETICO





ELEVATE PRESTAZIONI, CAPACITÀ DI FARE PONTE SULLE FESSURE, INSTALLAZIONE RAPIDA

La membrana sintetica Sikaplan®, a base di FPO (poliolefine flessibili), rappresenta una soluzione impermeabilizzante ad alta flessibilità, specificamente sviluppata per applicazioni in serbatoi e vasche in calcestruzzo destinati allo stoccaggio di acqua potabile. Il sistema utilizza manti sintetici certificati per il contatto con acqua potabile, garantendo elevati standard di igiene e sicurezza.

È compatibile con sistemi di sigillatura dei giunti, assicurando una protezione completa e continua della struttura. I rivestimenti impermeabilizzanti Sika offrono una lunga durata in esercizio e una manutenzione ridotta.

USO

- Adatto sia per nuove realizzazioni che per il risanamento di serbatoi esistenti

VANTAGGIO PRINCIPALE

- Resistente agli agenti chimici
- Compatibile con i sistemi di sigillatura giunti Sika
- Soluzione impermeabilizzante di lunga durata
- Non richiede preparazione del supporto
- Posa a secco

PROGETTI TIPICI

- Serbatoi fuori terra
- Serbatoi interrati
- Torri piezometriche
- Caverne

PRODOTTI E SOLUZIONI DI SISTEMA SIKA

Membrane impermeabilizzanti

Sikaplan® WT 4220-15 C

Sikaplan® WT 4220-18 H

Membrane impermeabilizzanti in FPO per serbatoi e vasche destinate al contenimento di acqua potabile, fissate meccanicamente alle pareti e con sormonti sigillati mediante saldatura a caldo.

Prodotti sigillanti per giunti *

Sika Waterbar® FB-125 +

Sika Waterbar® D-240 FPO

Waterstop flessibile ibrido con superficie ruvida, completamente aderente al getto di calcestruzzo, a base di poliolefina flessibile (FPO), per giunti di costruzione.

Sistema

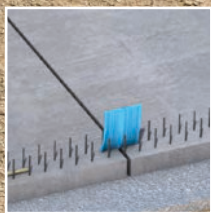
Sikadur-Combiflex®

Nastro in poliolefina flessibile (FPO), incollato con adesivo Sikadur® approvato, per la sigillatura di giunti post-applicati.

SikaFuko®

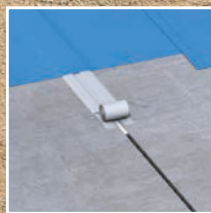
Tubo d'iniezione pronto all'uso, reiniettabile, da inglobare nel calcestruzzo, con o senza flusso inverso e proprietà idroespansive, per l'impermeabilizzazione dei giunti di costruzione.

2



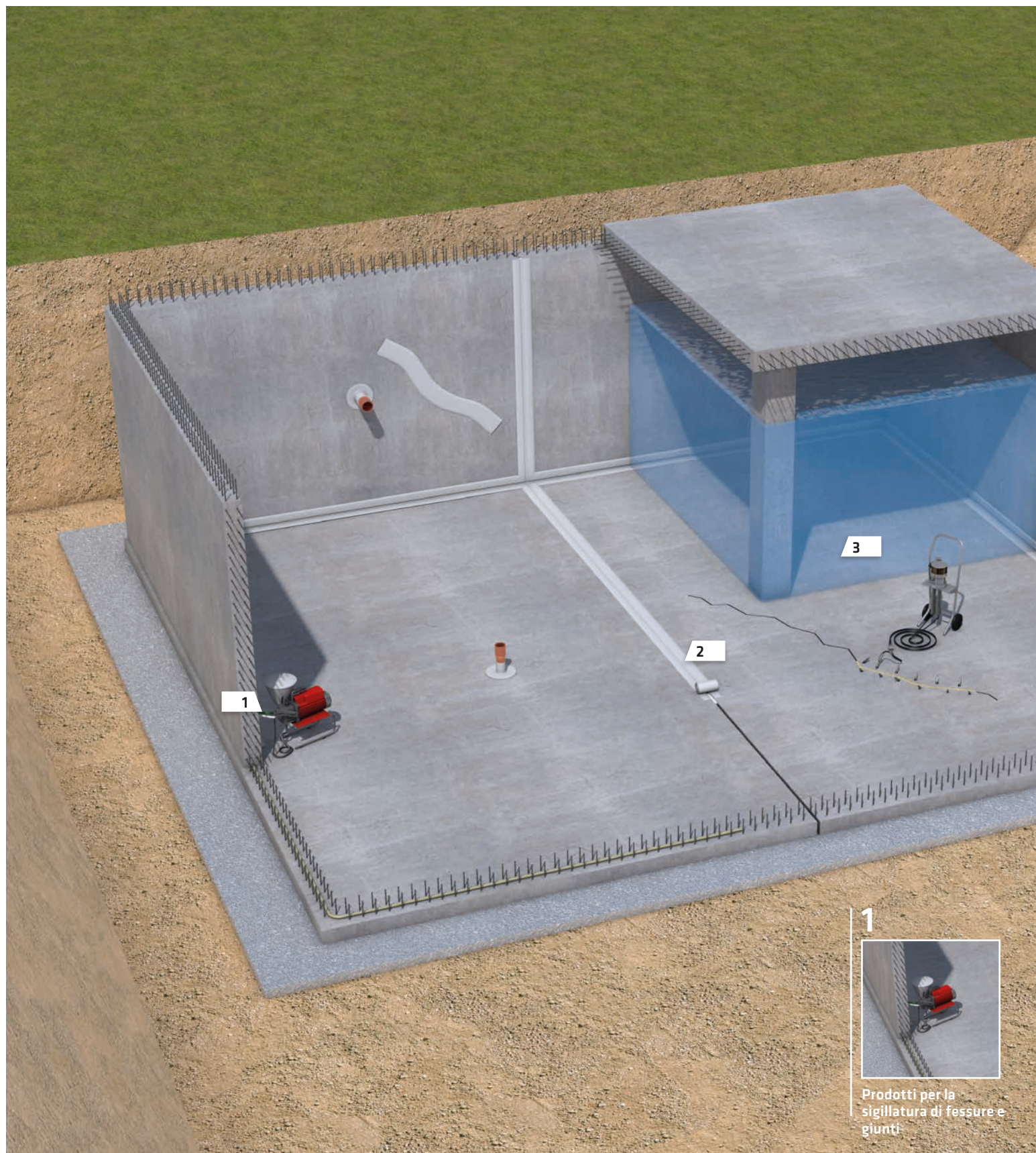
Sika Waterbar®

3



Sikadur-Combiflex®

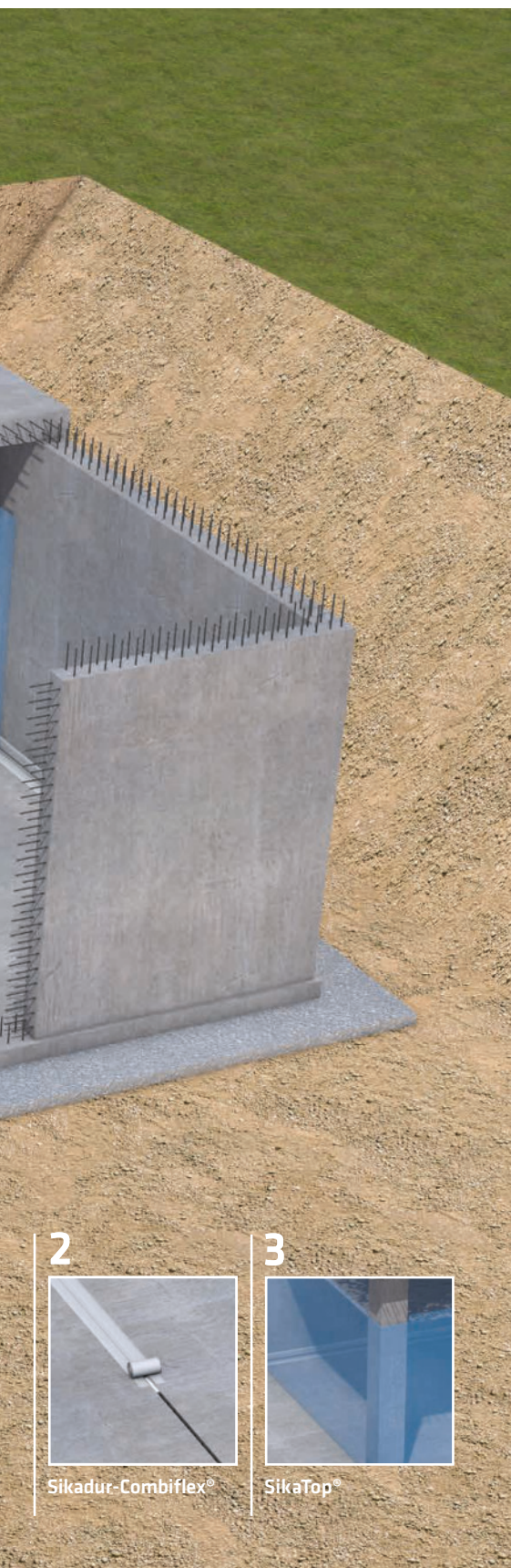
RIPARAZIONE DELLE PERDITE NEI SISTEMI IMPERMEABILIZZANTI RIGIDI



1



Prodotti per la
sigillatura di fessure e
giunti



SOLUZIONI DI INIEZIONE SIKA PER LA RIPARAZIONE E IL RISANAMENTO DI SISTEMI IMPERMEABILIZZANTI RIGIDI

In presenza di perdite d'acqua causate da danneggiamenti localizzati nei sistemi impermeabilizzanti rigidi, come calcestruzzo impermeabile o rivestimenti a base di malte cementizie, è necessario intervenire con soluzioni di riparazione puntuali e mirate.

Tali interventi possono essere eseguiti tramite iniezione di resine specifiche o mediante applicazione di malte impermeabilizzanti ad alte prestazioni.

Il successo di un intervento di iniezione efficace e duraturo dipende dalla combinazione tra la corretta selezione dei materiali Sika, delle attrezzature e dall'esperienza applicativa degli operatori.

USO

- Adatto per lavori di rinnovo e rinnovo di riserve esistenti

VANTAGGIO PRINCIPALE

- Metodi di riparazione rapidi mediante espulsione di crepe e giunti nel calcestruzzo
- Riparazione rapida per sigillare con Malta impermeabilizzante e Sikadur®-Combiflex® system su superfici in calcestruzzo

PROGETTI TIPICI

- Serbatoi in superficie
- Serbatoi sotterranei
- Torri d'acqua
- Grotte

PRODOTTI E SOLUZIONI DI SISTEMA SIKA

Prodotti per la sigillatura di spaccature e giunti

Sistema Sikadur-Combiflex® *	Nastro adesivo a base di FPO, incollato con adesivo Sikadur® per sistema di sigillatura di giunti post-applicati; sigillatura intorno alle infiltrazioni di tubi e ai telai delle porte di accesso.
SikaTop®-581 Seal SikaTop®-545 Seal	Impermeabilizzazione cementizia rigida. Malta cementizia impermeabilizzante bicomponente elastica fibrinforzata, con capacità di fare ponte sulle fessure.
Sikalastic®-6100 FX	Membrana impermeabilizzante monocomponente elastica, con capacità di fare ponte sulle fessure, ad alta resa.
Sika MonoTop®-4385	Malta cementizia polimerica modificata, classe R4, per spessori da 2 a 40 mm, multiuso: ripara, rasa, impermeabilizza.

Sistemi di iniezione per la riparazione.

SikaInject®-201 DE	Resina a iniezione poliuretanica bicomponente.
SikaInject®-304 DE	Resine per iniezione poli-acrilica a tre componenti, specificamente formulato per l'impermeabilizzazione di giunti e fessurazioni in strutture in calcestruzzo

2



Sikadur-Combiflex®

3



SikaTop®

REFERENZE TECNICHE DI PROGETTO

TRATTAMENTO DEL GIUNTO POST-GETTO



Réservoir Dupail, Francia: 900 m di nastri Sikadur® Combiflex® SG.

TRATTAMENTO DEL GIUNTO DI COSTRUZIONE IN PRE-GETTO



Impianto di trattamento delle acque di Albacete, Spagna: Sika Waterbar® FB-125

MALTA CEMENTIZIA MONOCOMPONENTE POLIMERO MODIFICATA



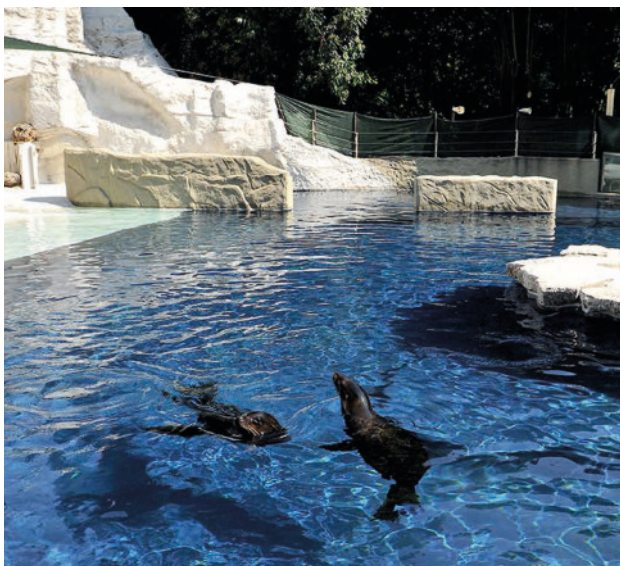
Raffineria rapida Pengerang, Malesia: Rinnovo di serbatoi con Sikalastic®, impermeabilizzante cementizio (applicazione spray), nastri Sikadur® Combiflex® SG e Sikaflex® PRO-3.

RIVESTIMENTO EPOSSIDICO



Serbatoio dell'acqua potabile, Oman: Multistrato: Sikafloor®-161, Sikagard® PW di colore blu.

POLIUREA SPRUZZATA A CALDO



Completamento e messa in funzione vasca delle otarie, Fondazione Bioparco, Roma, Italia: Sikagard®-720 EpoCem®; Sika® Primer Roof EP; poliurea pura Sikalastic®-836 DW

MALTA CEMENTIZIA ALLEGGERITA POLIMERO MODIFICATA



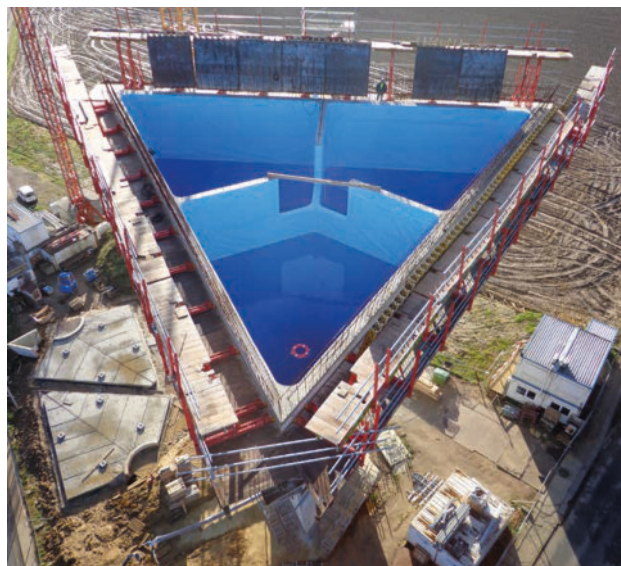
Serbatoio Loaysa Granada, Spagna: Circa 12'500 m2 di Sikalastic®-6100 FX.

RIVESTIMENTO POLIURETANICO



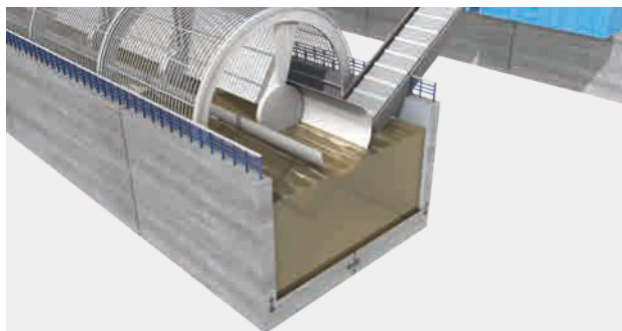
Impianto di trattamento dell'acqua potabile di Kluizen, Belgio: Sikalastic® M 808

MANTI SINTETICI



Torre acqua Beersel, Belgio: Sikaplan® WT-4220.

SOLUZIONI SIKA PER CANALI DI GRIGLIATURA



DESCRIZIONE GENERALE E REQUISITI PRINCIPALI

In un grande impianto di trattamento, la rimozione dei materiali grossolani viene eseguita automaticamente nel canale di grigliatura.

I problemi tipici che si riscontrano sono:

- Abrasione ed erosione dovute a sabbia, ghiaia o altri detriti solidi.
- Attacchi chimici, in funzione dell'aggressività delle acque reflue o industriali.
- Perdite e rischio di inquinamento a causa di fessure, giunti non correttamente impermeabilizzati o calcestruzzo danneggiato.
- Danni al calcestruzzo dovuti alla corrosione indotta da microrganismi (MIC) nelle aree coperte in cui il refluo è in moto turbolento.

SOLUZIONI SIKA PER L'ABRASIONE IDRAULICA

Negli impianti di trattamento delle acque reflue, l'erosione è dovuta principalmente all'abrasione o all'attacco chimico.

Il danneggiamento per erosione deriva dall'effetto abrasivo di limo, sabbia, ghiaia e altri detriti presenti nell'acqua che scorrono e circolano sulla superficie in calcestruzzo durante il funzionamento.

I composti presenti nel cemento Portland indurito vengono attaccati dall'aggressività (basso pH) delle acque reflue.

Sika opera in questo settore da decenni e, insieme ai principali partner, ha sviluppato prodotti in grado di rispondere alle problematiche sopra descritte:

Sika MonoTop®-3400 Abraroc

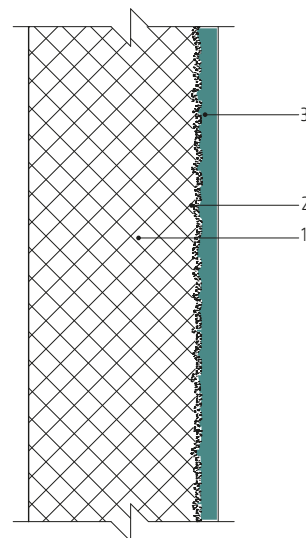
- Malta resistente all'abrasione idraulica
- Resistente ai solfati
- Resistente agli acidi deboli
- Applicabile a spruzzo





DETTAGLIO TIPICO

- 1 Calcestruzzo esistente
- 2 Superficie abrasa
- 3 Rivestimento con Sika Mono-Top®-3400 Abraroc

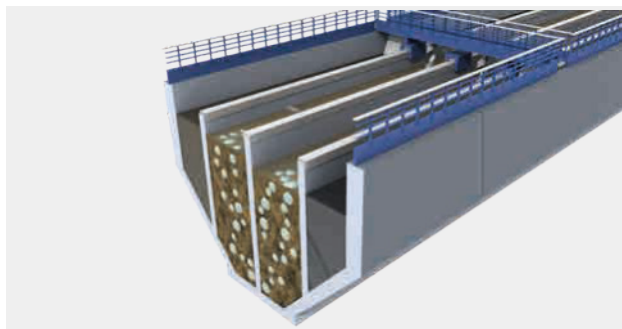


ALTRI PROBLEMI TIPICI E SOLUZIONI SIKA:

- Attacchi chimici:
Sikagard®-720 EpoCem® + Sikagard®-63 N
Sikagard®-385 EpoCem® + Sikagard® 7000 CR
SikaCor®-950 F
- Fessure e giunti con perdite:
Sikadur-Combiflex® SG, Sikadur®-53, Sikaflex® PRO-3
Purform® (o Sikaflex®-403 Tank & Silo nelle zone soggette a corrosione biogenica)
- Calcestruzzo danneggiato e corrosione delle armature:
Sika MonoTop®-610 New / SikaEmaco® P 5000 AP, SikaEmaco® S 498 FR / S 499 FR / S 950 / S 955
- Danni dovuti a corrosione biogenica in aree confinate:
Sika MonoTop®-4400 MIC



SOLUZIONI SIKA PER VASCHE DI DISSABBIATURA E DEGRASSAGGIO



DESCRIZIONE GENERALE E REQUISITI PRINCIPALI

In alcuni impianti, il pretrattamento può includere un canale di dissabbiatura, nel quale la velocità dell'acqua reflua viene regolata per consentire la sedimentazione delle sabbie, materiali granulari o di altre particelle dure. Le sabbie e i materiali sedimentabili devono essere rimossi poiché possono danneggiare pompe o altre apparecchiature.

La rimozione di grassi e oli viene generalmente effettuata, negli impianti di grandi dimensioni, nella vasca di sedimentazione primaria tramite skimmer meccanici superficiali.

I problemi tipici che si riscontrano sono:

- **Abrasione ed erosione** dovute a sabbia, materiali sedimentabili o altri materiali abrasivi.
- **Attacchi chimici** in funzione dell'aggressività delle acque reflue o industriali.
- **Perdite e rischio di inquinamento** dovuti a fessure, giunti non correttamente trattati o calcestruzzo danneggiato.
- **Corrosione indotta da microrganismi (MIC)** nelle aree coperte dove il refluo è in moto turbolento.

SOLUZIONI SIKA PER LE PERDITE DAI GIUNTI

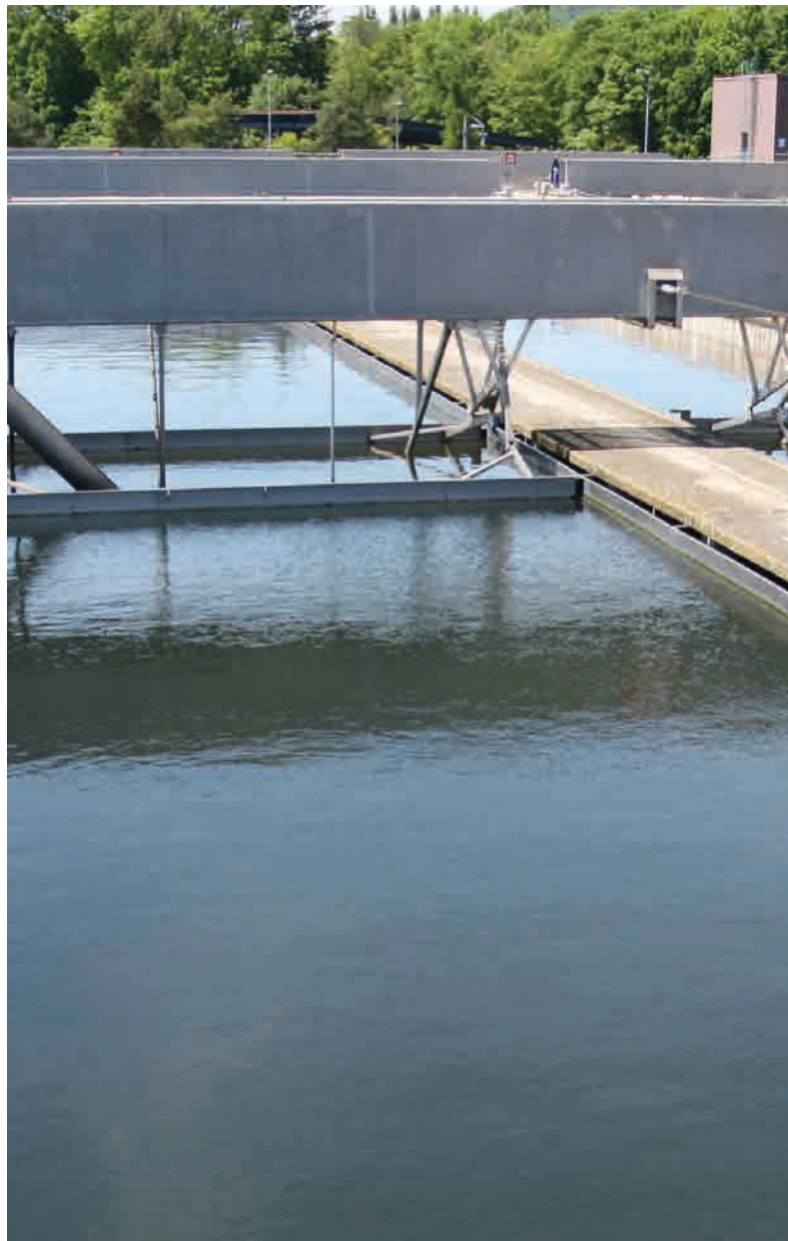
Negli impianti di trattamento delle acque reflue, i giunti sigillati con sigillanti standard spesso hanno una bassa vita utile a causa della scarsa resistenza chimica di questi materiali.

Invece di procedere alla completa rimozione del giunto danneggiato, Sika ha sviluppato un sistema di giunzione che può essere applicato direttamente sopra il materiale deteriorato. Il sistema Sikadur-Combiflex® SG rappresenta la seconda generazione dell'affermato Sikadur-Combiflex®, con prestazioni ulteriormente migliorate, come proprietà di adesione avanzate.

Il sistema è composto dall'nastro Sikadur-Combiflex® SG e dagli adesivi Sikadur®, ed è ampiamente utilizzato come sistema di impermeabilizzazione dei giunti nelle strutture in calcestruzzo impermeabile.

Vantaggi:

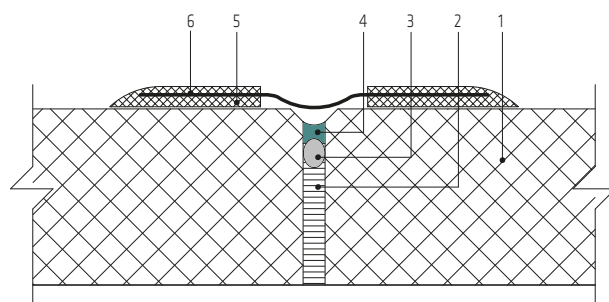
- Riparazione del giunto danneggiato
- Blocco del percorso di penetrazione dell'acqua
- Aumento del percorso di penetrazione dell'acqua



- Completa adesione al calcestruzzo, prevenendo la migrazione laterale dell'acqua
- Impermeabilizzazione dei giunti soggetti a movimenti estremi
- Facile da installare e adattabile a dettagli costruttivi complessi
- Eccellente adesione a diversi supporti
- Resistente ad alte pressioni idriche
- Sistema per la sigillatura delle fessure
- Facile da ispezionare e riparare



DETTAGLIO TIPICO



- 1 Supporto
- 2 Profilo di compressione esistente
- 3 Cordolo di fondo esistente
- 4 Sigillante deteriorato
- 5 Adesivo Sikadur®
- 6 Nastro Sikadur-Combiflex® SG

ALTRI PROBLEMI TIPICI E SOLUZIONI SIKA:

■ Abrasione ed erosione:

Sika MonoTop®-3400 Abraroc

■ Attacchi chimici (acidi grassi):

Sikagard®-720 EpoCem® + Sikagard®-63 N

Sikagard®-385 EpoCem® + Sikagard® 7000 CR

SikaCor®-950 F

■ Calcestruzzo danneggiato e corrosione delle armature:

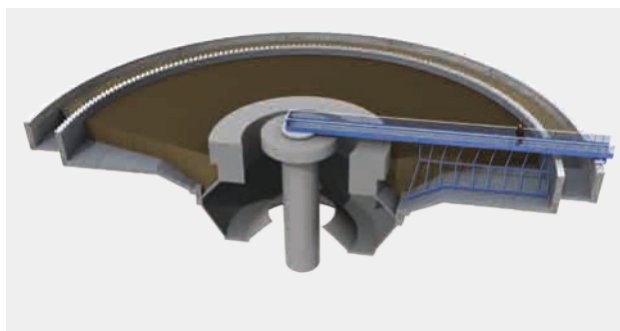
Sika MonoTop®-610 New / SikaEmaco® P 5000 AP, SikaEmaco® S 498 FR / S 499 FR / S 950 / S 955

■ Corrosione indotta da microrganismi in aree coperte con flusso turbolento del refluo:

Sika MonoTop®-4400 MIC



SOLUZIONI SIKA PER LE VASCHE DI GRIGLIATURA E SEDIMENTAZIONE PRIMARIA



DESCRIZIONE GENERALE E REQUISITI PRINCIPALI

Nella vasca di sedimentazione primaria, il refluo attraversa grandi vasche, comunemente denominate “chiarificatori primari” o “vasche di sedimentazione primaria”. Queste vasche sono dotate di raschiatori meccanici che convogliano il fango raccolto verso una tramoggia.

I problemi tipici riscontrati in queste vasche sono:

- Abrasione ed erosione dovute a sabbia, materiali sedimentabili o altre particelle abrasive.
- Forte abrasione sulla pista di rotolamento del raschiatore.
- Attacchi chimici, in funzione dell'aggressività delle acque reflue o industriali.
- Perdite e rischio di inquinamento, dovuti a fessure, giunti non a tenuta o calcestruzzo danneggiato.

SOLUZIONI SIKA PER MALTE RESISTENTI ALL'ABRASIONE

Il movimento meccanico del raschiatore genera sollecitazioni elevate, combinando vibrazioni e abrasione.

Sebbene convenienti, i prodotti a base cementizia non resistono adeguatamente alle vibrazioni generate dal raschiatore e pertanto hanno una durata limitata.

Per questo utilizzo, Sika propone malte / adesivi a base epossidica o poliuretanica per fissare il rivestimento metallico della pista di rotolamento sulla superficie di scorrimento del raschiatore.

Sikadur®-42 HE

- Malta epossidica tricomponente
- Alta resistenza iniziale e indurimento rapido
- Resistente a urti e sollecitazioni
- Elevata resistenza alle vibrazioni

Sikadur®-31+

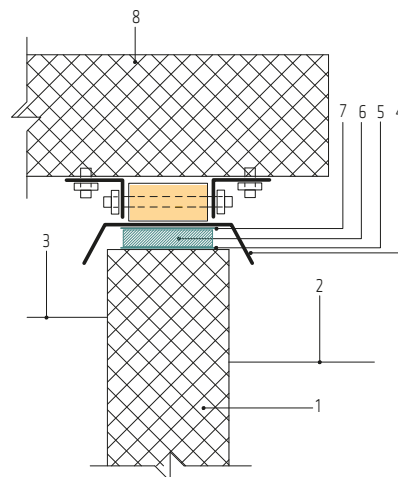
- Adesivo epossidico bicomponente a bassa emissione di VOC
- Idoneo per incollaggio strutturale e ripristino del calcestruzzo
- Elevata adesione
- Buona resistenza chimica e all'abrasione;





DETTAGLIO TIPICO

- 1 Parete in calcestruzzo del chiarificatore
- 2 Livello del terreno
- 3 Livello dell'acqua all'interno del chiarificatore
- 4 Piastra in acciaio inox
- 5 Primerizzazione della superficie in calcestruzzo con primer tipo Sika® Icosit® KC 330 Primer
- 6 Materiale ammortizzante, antivibrante e adesivo, Sika® Icosit® KC 330 FK
- 7 Primerizzazione, dopo la levigatura della parte inferiore della piastra in acciaio inox, con primer tipo Sika® Icosit® KC Primer
- 8 Ponte raschiatore



ALTRI PROBLEMI TIPICI E SOLUZIONI SIKA:

■ Attacchi chimici e impermeabilizzazione non idonea:

Sikagard®-720 EpoCem® + Sikagard®-63 N
Sikagard®-385 EpoCem® + Sikagard® 7000 CR
SikaCor®-950 F

■ Fessure e giunti con perdite:

Sikadur-Combiflex® SC, Sikadur®-53, Sikaflex® PRO-3 Purform®
(o Sikaflex®-403 Tank & Silo nelle zone soggette a corrosione biogenica)

■ Calcestruzzo danneggiato e corrosione delle armature:

Sika MonoTop®-610 New / SikaEmaco® P 5000 AP, SikaEmaco® S 498 FR / S 499 FR / S 950 / S 955

■ Danni dovuti a corrosione biogenica in aree confinate:

Sika MonoTop®-4400 MIC

■ Protezione esterna del calcestruzzo:

Sikagard®-705 L - impregnazione idrofobica
Sikagard®-320- rivestimento protettivo
Sikagard®-325EL- rivestimento protettivo elastico



SOLUZIONI SIKA PER LE VASCHE DI TRATTAMENTO BIOLOGICO



DESCRIZIONE GENERALE E REQUISITI PRINCIPALI

Le vasche di trattamento biologico sono progettate per degradare in modo significativo il contenuto biologico delle acque reflue. Questi contenuti biologici provengono da rifiuti umani, saponi e detersivi.

I problemi tipici riscontrati in queste vasche sono:

- **Attacchi chimici**, in funzione dell'aggressività delle acque reflue o industriali.
- **Perdite e rischio di inquinamento**, dovuti a fessure, giunti non correttamente trattati o calcestruzzo di scarsa qualità.
- **Distacco del calcestruzzo (spalling)** causato dalla corrosione delle armature.

SOLUZIONI SIKA PER LA RIPARAZIONE DEL CALCESTRUZZO Panoramica

La riparazione del calcestruzzo danneggiato è uno dei principali requisiti nella manutenzione degli impianti di trattamento delle acque reflue.

Un supporto in calcestruzzo sano e correttamente riparato è inoltre il presupposto fondamentale per l'applicazione di qualsiasi sistema aggiuntivo di impermeabilizzazione, protezione o rinforzo.

Requisiti

- Compatibilità completa del sistema (boiacche passivanti, malta da riparazione, malta di rasatura)
- Approvazione per riparazioni strutturali, quando richiesto (es. classe R3 o R4 secondo EN 1504-3)
- Bassa sensibilità alla fessurazione
- Applicazione rapida e semplice

SOLUZIONI SIKA

- Protezione dalla corrosione delle barre di armatura: Sika MonoTop®-610 New / SikaEmaco® P 5000 AP
- Malte semifluide per riprofilature estese su superfici orizzontali: SikaEmaco® S 484 FR
- Malte tixotropiche per riparazioni: SikaEmaco® S 498 FR / S 499 FR / S 955



- Malte per livellatura e rasatura superficiale: Sika MonoTop®-4385 SikaEmaco® S 950 SikaEmaco® N 405 FC Sikagard®-720 EpoCem® (epossi-cementizio, alte prestazioni)
- Malte autolivellanti, cementizie modificate con resina epossidica: SikaFloor®-81 EpoCem®
- Malta cementizia altamente resistente all'abrasione idraulica: Sika MonoTop®-3400 Abraroc

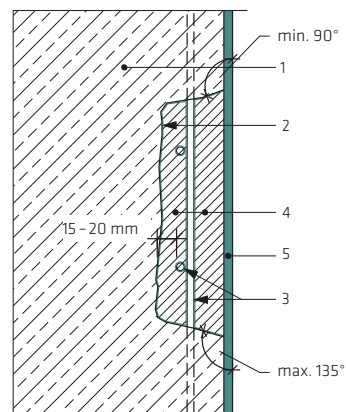


Competenza Sika nella riparazione del calcestruzzo

Sika offre un'ampia gamma di materiali e sistemi di riparazione, ampiamente testati e comprovati, basati su tecnologie differenti per rispondere a ogni specifica esigenza e situazione.

DETTAGLIO TIPICO

- 1 Calcestruzzo sano esistente
- 2 Linea di taglio del calcestruzzo danneggiato, supporto pulito e preparato
- 3 Rivestimento di protezione dalla corrosione (es. SikaEmaco® P 5000 AP)
- 4 Malta da riparazione (es. SikaEmaco® S 499 FR)
- 5 Rasatura / strato di finitura (es. Sikagard®-720 EpoCem®)



ALTRI PROBLEMI TIPICI E SOLUZIONI SIKA:

■ Attacchi chimici e impermeabilizzazione danneggiata:

Sikagard®-720 EpoCem® + Sikagard®-63 N
 Sikagard®-385 EpoCem® + Sikagard® 7000 CR
 Igolflex®-452
 SikaCor®-950 F

■ Fessure e giunti non stagni:

Sikadur-Combiflex® SG, Sikadur®-53, Sikaflex® PRO-3 Purform®
 (o Sikaflex®-403 Tank & Silo nelle zone soggette a corrosione biogenica)

■ Danni dovuti a corrosione biogenica in aree confinate:

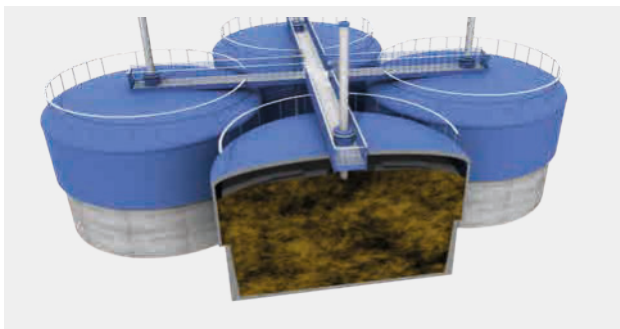
Sika MonoTop®-4400 MIC

■ Protezione esterna del calcestruzzo:

Sikagard®-705 L - impregnazione idrofobica
 Sikagard®-320 - rivestimento protettivo
 Sikagard®-325EL - rivestimento protettivo elastico



SOLUZIONI SIKA PER SERBATOI DI ACCUMULO DEL BIOGAS



DESCRIZIONE GENERALE E REQUISITI PRINCIPALI

Nel processo di degradazione biologica che avviene nelle vasche biologiche o nei digestori, si genera biogas (metano, CO_2), che viene accumulato nei gasometri. Questi gasometri sono generalmente realizzati in acciaio.

L'acido solforico biogenico è altamente aggressivo nei confronti dell'acciaio. Ulteriori sollecitazioni sono causate dalle elevate temperature.

I problemi tipici riscontrati sono:

- **Corrosione dell'acciaio**
- **Perdite e rischio di inquinamento dovuti a giunti non stagni**

SOLUZIONI SIKA PER DIGESTORI, GASOMETRI E MIC

(CORROSIONE INDOTTA DA MICRORGANISMI) SU STRUTTURE IN ACCIAIO IN CONDIZIONI ANAEROBICHE

- **Poliurea a spruzzo a caldo**, esente da solventi, capacità di fare ponte sulle fessure, massima resistenza chimica, applicazione in un solo strato:

Sikalastic®-8440, con primer Sikalastic® Primer UNV (su acciaio)

- **Resina epossidica ad alte prestazioni**, a base solvente, applicazione a 3 strati:

Sika® Permacor®-3326 EG H, applicata direttamente su acciaio sabbiato

SOLUZIONI SIKA PER COMPONENTI IN ACCIAIO

Acciaio non soggetto a corrosione biogenica:

- **Epossidico standard**, esente da solventi, elevata resistenza chimica, applicazione a 3 strati:

Sikagard®-63 N

- **Epossidico ad alto solido, a base di olio di antracene:**

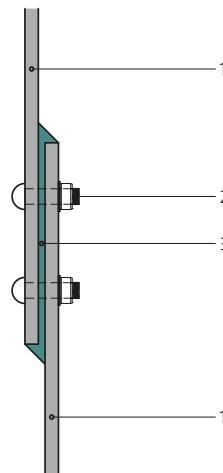
- SikaCor®-950 F





DETTAGLIO TIPICO

- 1 Piastre in acciaio
- 2 Bullone con protezione
- 3 Sikaflex®-403 Tank & Silo



ALTRI PROBLEMI TIPICI E SOLUZIONI SIKA:

■ Giunto tra piastre in acciaio:

Sikaflex®-403 Tank & Silo

PROTEZIONE ESTERNA DAGLI AGENTI ATMOSFERICI:

■ Strutture in calcestruzzo:

Sikagard®-705 L – impregnazione idrofobica

Sikagard®-320 – rivestimento protettivo

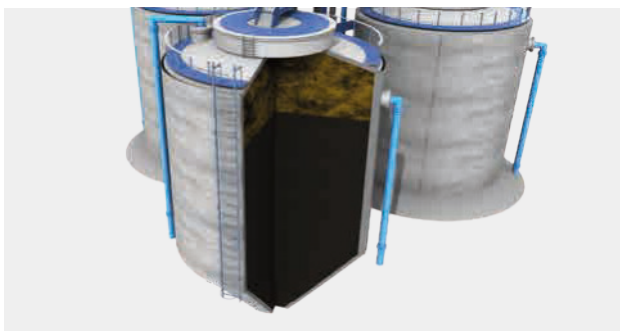
Sikagard®-325EL – rivestimento protettivo elastico

■ Strutture in muratura (mattoni):

Sikagard® H 321 / Sikagard®-790 All-in-One Protect



SOLUZIONI SIKA PER DIGESTORI



DESCRIZIONE GENERALE E REQUISITI PRINCIPALI

La vasca di digestione dei fanghi è il luogo in cui il fango viene stabilizzato, ridotto di volume, reso innocuo mediante la degradazione delle sostanze organiche con l'azione dei batteri anaerobici e, infine, dove viene recuperata energia.

I problemi tipici riscontrati sono:

- Forti attacchi chimici al di sopra delle zone anaerobiche
- Perdite e rischio di inquinamento dovuti a fessure, giunti non correttamente trattati o calcestruzzo danneggiato

SOLUZIONI SIKA PER LA PROTEZIONE DA ATTACCHI CHIMICI SEVERI

Il calcestruzzo o l'acciaio situati al di sopra del fango possono subire gravi danni a causa della formazione di acido solforico (vedere pagina 16 per maggiori dettagli). Ulteriori sollecitazioni derivano dalle elevate temperature generate dal processo biologico. I tempi di fermo impianto rappresentano sempre un problema e una fonte di costi per i gestori.

Sika offre sistemi di rivestimento ad alto spessore, privi di solventi, che possono essere applicati anche in un solo strato su superfici adeguatamente preparate.

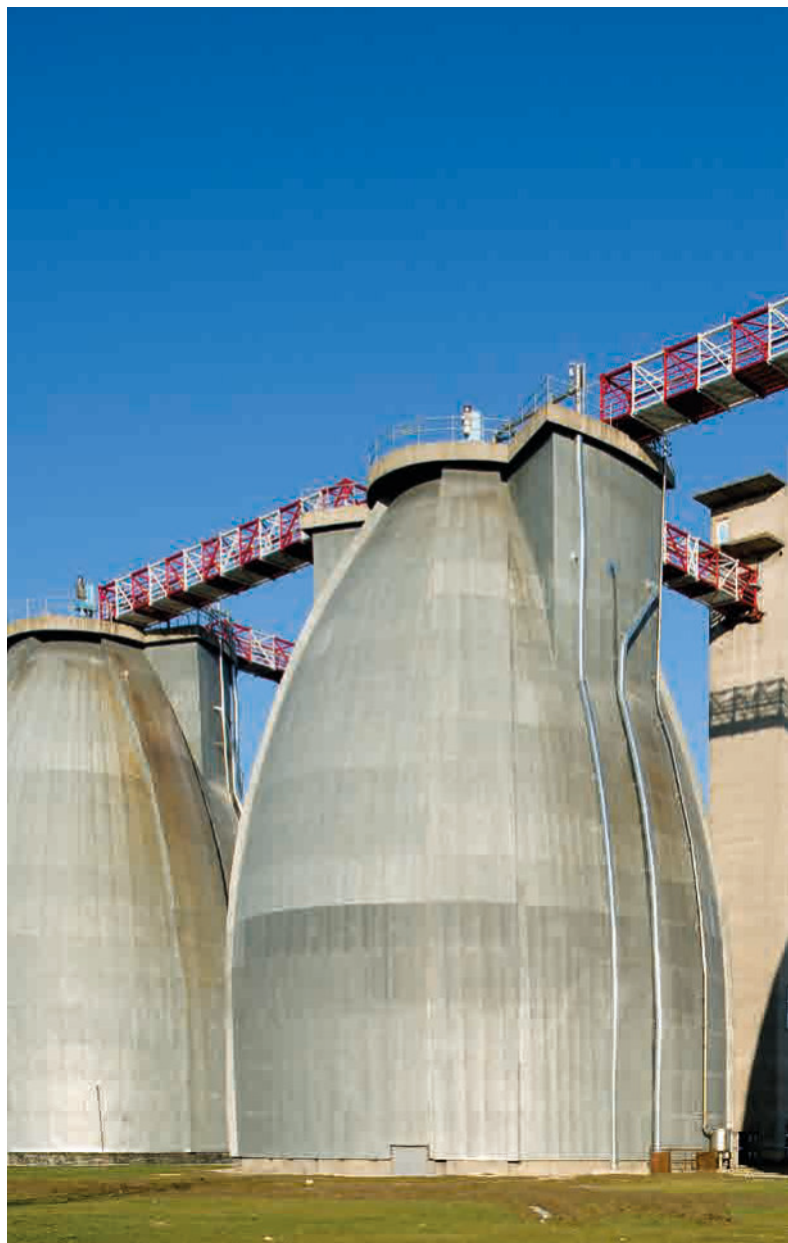
In questo modo è possibile ridurre al minimo i tempi di fermo senza compromettere le prestazioni protettive.

Sikagard® 7000 CR costituito dal primer Sikagard® P 770 e dal rivestimento protettivo finale Sikagard® M 790

- Tecnologia Xolutec
- Esente da solventi
- Certificato per la resistenza chimica all'acido solforico biogenico
- Crack bridging ability statico UNI EN 1062/7: classe A3
- Applicazione a spruzzo in un solo strato su primer

Sikalastic®-8440 su primer Sikafloor®-150/-151 su calcestruzzo oppure Sikalastic® Primer UNV su acciaio

- Poliurea a spruzzo a caldo
- Esente da solventi
- Capacità di fare ponte sulle fessure
- Massima resistenza chimica
- Applicazione in un solo strato



Sika® Permacor®-3326 EG H

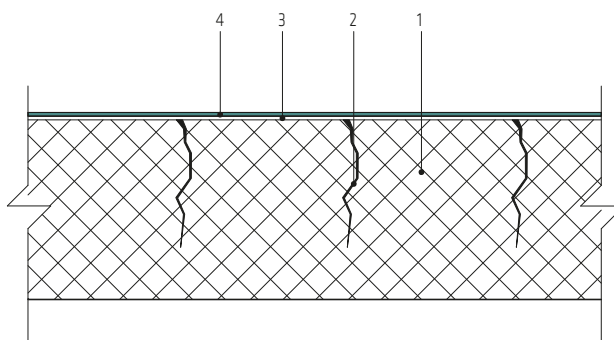
- Resina epossidica ad alte prestazioni
- A base solvente
- Applicazione a 3 strati



Competenza Sika nella riparazione del calcestruzzo

Sika offre un'ampia gamma di materiali e sistemi di riparazione, ampiamente testati e comprovati, basati su tecnologie differenti per rispondere a ogni specifica esigenza e situazione.

DETTAGLIO TIPICO



- 1 Calcestruzzo
- 2 Microfessurazioni
- 3 Primer Sikagard® P 770
- 4 Sikagard® M 790

ALTRI PROBLEMI TIPICI E SOLUZIONI SIKA:

■ Fessure e giunti con perdite:

Sikadur-Combiflex® SG, Sikadur®-53, Sikaflex® PRO-3 Purform®, Sikaflex®-403 Tank & Silo

■ Calcestruzzo danneggiato e corrosione delle armature:

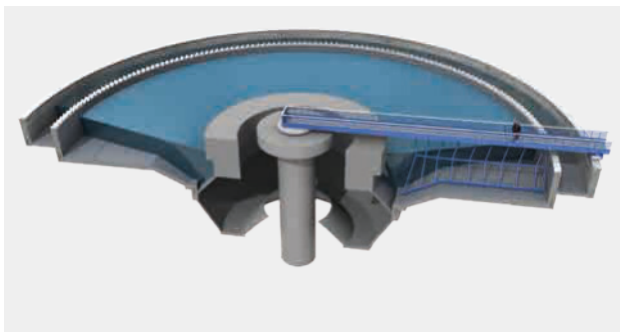
Sika MonoTop®-610 New / SikaEmaco® P 5000 AP, SikaEmaco® S 498 FR / S 499 FR / S 950 / S 955

■ Protezione esterna del calcestruzzo:

Sikagard®-705 L - impregnazione idrofobica
Sikagard®-325EL- rivestimento protettivo elastico



SOLUZIONI SIKA PER VASCHE DI SEDIMENTAZIONE SECONDARIA



DESCRIZIONE GENERALE E REQUISITI PRINCIPALI

Il trattamento secondario ha lo scopo di degradare ulteriormente il contenuto organico presente nelle acque reflue, derivante da rifiuti umani, saponi, detersivi, ecc. La maggior parte degli impianti tratta le acque reflue mediante processi biologici aerobici.

I problemi tipici riscontrati sono:

- Erosione dovuta al flusso dell'acqua
- Attacchi chimici, in funzione dell'aggressività delle acque reflue
- Perdite e rischio di inquinamento, dovuti a fessure, giunti non correttamente trattati o calcestruzzo danneggiato
- Corrosione delle armature a causa di ridotto copriferro

SOLUZIONI SIKA PER SIGILLANTI DUREVOLI PER GIUNTI

I sigillanti impiegati negli impianti di trattamento delle acque reflue devono resistere a condizioni estremamente gravose e soddisfare requisiti molto severi.

Sikaflex® PRO-3 Purform®

- Sigillante monocomponente, tixotropico
- Elevata resistenza alle acque reflue e ai prodotti chimici dei processi di depurazione
- Eccellente adesione in immersione permanente
- Resistenza all'attacco microbiologico
- Resistenza a pressioni idrostatiche elevate e continue

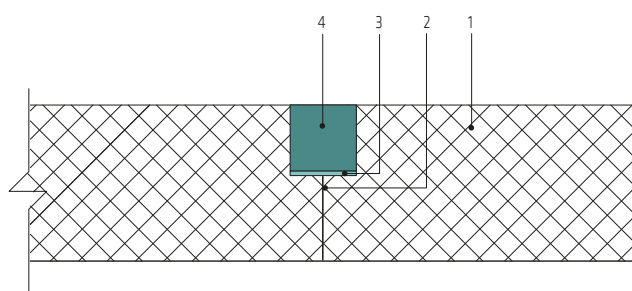
Approvazioni e norme

- ISO 11600 25 HM, EN 15651 parte 4 - 25 HM CC
- CSM: eccellente resistenza alla crescita di muffe e batteri secondo IPA (ISO 846)
- Resistenza alle acque reflue secondo le linee guida DIBt (ente tedesco per l'approvazione di prodotti e sistemi per l'edilizia)





DETTAGLIO TIPICO



- 1 Supporto
- 2 Giunto di costruzione
- 3 Strato di separazione
- 4 Sikaflex® PRO-3 Purform

ALTRI PROBLEMI TIPICI E SOLUZIONI SIKA:

- **Attacchi chimici e impermeabilizzazione non idonea:**
Sikagard®-720 EpoCem®, Sika® Igolflex®-452, SikaCor®-950 F
- **Fessure e giunti con perdite:**
Sikadur-Combiflex® SC, Sikadur®-53, Sikaflex® PRO-3 Purform®, Sikaflex®-403 Tank & Silo
- **Calcestruzzo danneggiato e corrosione delle armature:**
Sika MonoTop®-610 New / SikaEmaco® P 5000 AP, SikaEmaco® S 498 FR / S 499 FR / S 950 / S 955
- **Protezione esterna del calcestruzzo:**
Sikagard®-705 L - impregnazione idrofobica
Sikagard®-325EL- rivestimento protettivo elastico



SOLUZIONI SIKA PER LETTI DI FILTRAZIONE



DESCRIZIONE GENERALE E REQUISITI PRINCIPALI

Nel letto di filtrazione, l'acqua trattata attraversa diversi strati di sabbia per la filtrazione finale prima di essere scaricata nell'ambiente.

I filtri vengono periodicamente puliti mediante aria e acqua pulita in controcorrente. L'acqua di lavaggio viene poi pompata nuovamente nella vasca di aerazione per essere trattata una seconda volta.

I problemi tipici riscontrati sono:

- Abrasione
- Impermeabilizzazione danneggiata
- Perdite e rischio di inquinamento dovuti a fessure e giunti non trattati

SOLUZIONI SIKA PER EVITARE LA FORMAZIONE DI BOLLE (BLISTERING)

Un problema frequente negli impianti di trattamento delle acque reflue è la formazione di bolle (vedi immagine pag. 39), veri e propri rigonfiamenti che si formano sotto un rivestimento semipermeabile, quando questo viene applicato su calcestruzzo saturo d'acqua o in presenza di umidità.

Questo fenomeno può essere evitato applicando uno strato di 3 mm di Sikagard®-720 EpoCem® durante i lavori di riparazione, oppure 1,5 mm di Sikagard®-385 EpoCem®

Questo prodotto, appositamente sviluppato, funge da barriera temporanea all'umidità, consentendo l'applicazione di un rivestimento o pavimentazione su calcestruzzo "fresco" o umido. Per il gestore questo significa tempi di completamento ridotti ed eliminazione del rischio di "blistering".

Altre caratteristiche di Sikagard®-720 EpoCem®:

- Auto-stagionante – non necessita di stagionatura
- Rapida sovraverniciabilità con rivestimenti in resina – sia a base acqua che a solvente
- Maggiore resistenza chimica (rispetto ai prodotti cementizi modificati con polimeri)

In alternativa, quando le acque non presentano condizioni di aggressività chimica rilevante (es. assenza di pH acido, solfati, acidi grassi o composti corrosivi tipici dei processi biologici),



è possibile applicare rivestimenti impermeabili cementizi o cementizi modificati con polimeri.

Questi prodotti, grazie alla loro buona permeabilità al vapore e alla capacità di dissipare le sotto tensioni di vapore, possono essere utilizzati direttamente sul substrato in calcestruzzo, anche umido, senza la necessità di barriere temporanee al vapore:

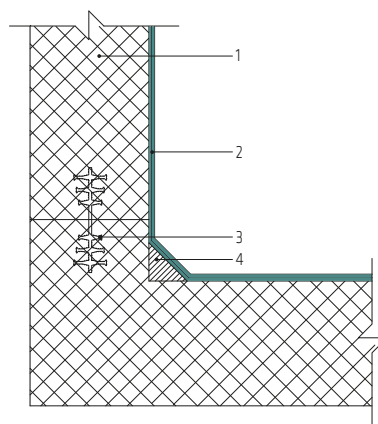


SikaTop®-581 impermeabilizzante cementizio resistente alla spinta idrostatica positiva e negativa, resistente all'abrasione e agli urti.

SikaTop®-545 Seal impermeabilizzante cementizio elastico bicomponente, modificato con polimeri.

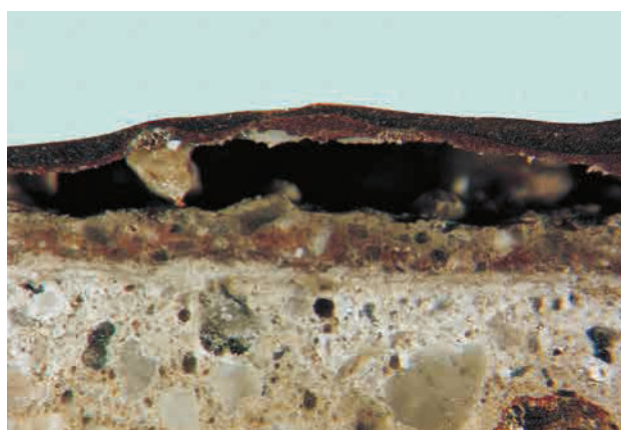
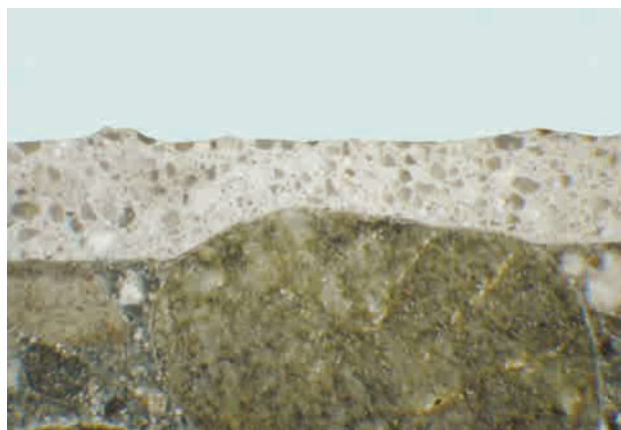
DETTAGLIO TIPICO

- 1 Supporto in calcestruzzo
- 2 Sikagard®-720 EpoCem®
- 3 Giunto di costruzione con Sika® Waterbar
- 4 Sika MonoTop®-4385



ALTRI PROBLEMI TIPICI E SOLUZIONI SIKA:

- **Impermeabilizzazione danneggiata:**
Sikagard®-720 EpoCem®
- **Abrasione:**
Sika MonoTop®-3400 Abraroc
- **Fessure e giunti:**
Sikadur-Combiflex® SG, Sikaflex® PRO-3 Purform®



SOLUZIONI SIKA PER GLI EDIFICI DI SERVIZIO E PER LA PROTEZIONE DAGLI AGENTI ATMOSFERICI

DESCRIZIONE GENERALE E REQUISITI PRINCIPALI

La maggior parte degli impianti di trattamento delle acque reflue dispone di un edificio tecnico di servizio.

Le superfici esterne dell'edificio, così come quelle dei serbatoi fuori terra, sono esposte agli agenti atmosferici e necessitano pertanto di adeguata protezione.

All'interno di questi edifici tecnici vengono manipolate sostanze chimiche.

Per questo motivo, anche i pavimenti delle aree di stoccaggio chimico richiedono specifici sistemi di protezione.

SOLUZIONI SIKA PER I PAVIMENTI

- **Pavimentazione epossidica**, autolivellante, esente da solventi, ad elevata resistenza chimica:
Sikafloor®-381
- **Pavimentazione cementizia modificata con PU**, esente da solventi, eccellente resistenza chimica, superficie leggermente antiscivolo:
Sika® Ucrete®

SOLUZIONI SIKA PER LA PROTEZIONE DELLE SUPERFICI ESTERNE

- **Inibitore di corrosione applicato in superficie:**
Sika® FerroGard®-903 Plus
- **Inibitore di corrosione migrante a doppia azione:**
Sikagard®-8500 CI
- **Impregnazione idrofobizzante tixotropica per calcestruzzo:**
Sikagard®-706 Thixo
- **Impregnazione idrofobizzante per calcestruzzo:**
Sikagard®-705 L
- **Impregnazione idrofobizzante per mattoni e altri substrati minerali:**
Sikagard® H 321 / Sikagard®-790 All-in-One Protect
- **Rivestimento protettivo per calcestruzzo:**
Sikagard®-320
- **Rivestimento protettivo per calcestruzzo flessibile:**
Sikagard®-325 EL

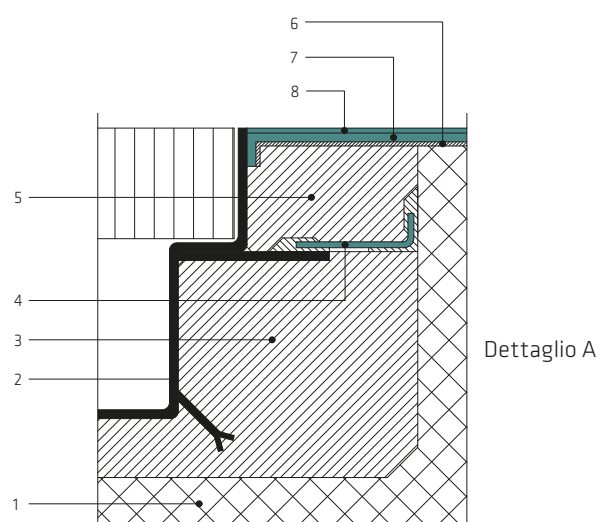
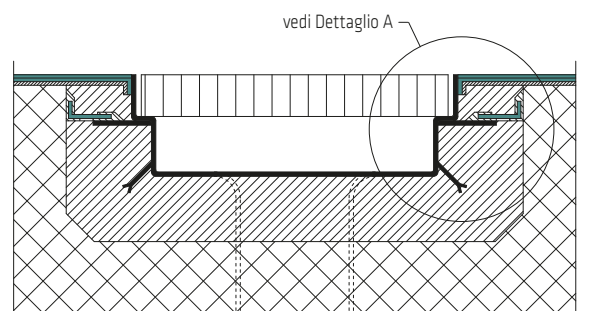




DETTAGLIO TIPICO

Sistema di rivestimento Sikafloor®

Collegamento al canale di drenaggio o allo scarico



- 1 Solaio in calcestruzzo
- 2 Canale di drenaggio o scarico con flangia in acciaio inossidata
- 3 SikaGrout®
- 4 Sigillatura della flangia in acciaio con il sistema Sikadur-Combiflex® SG
- 5 Malta di ancoraggio SikaGrout®
- 6 Primer Sikafloor® (epossidico), spessore ca. 0,1 mm
- 7 Rivestimento Sikafloor® in resina epossidica o poliuretanica, spessore ca. 2,0 – 4,0 mm
- 8 Finitura Sikafloor®, spessore ca. 0,1 – 0,4 mm in funzione del sistema di rivestimento scelto e del carico meccanico previsto in esercizio

ALTRI PROBLEMI TIPICI E SOLUZIONI SIKA:

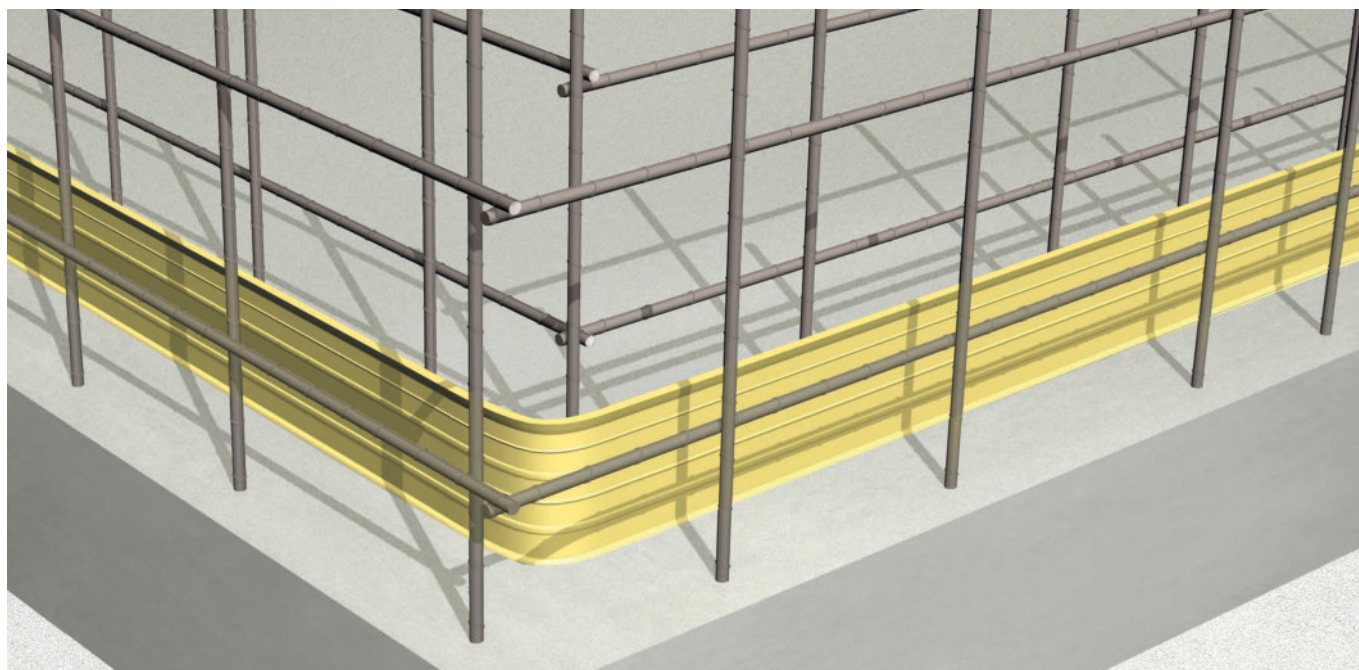
Le coperture degli edifici (tecnici e amministrativi) degli impianti di trattamento delle acque reflue possono necessitare di interventi di impermeabilizzazione. Sika offre una gamma completa di sistemi per l'impermeabilizzazione delle coperture, in grado di soddisfare le diverse esigenze del gestore:

- Membrane SikaPlan® in PVC o FPO
- Membrane liquide Sikalastic®
- Guaine bituminose gamma Sika



GAMMA PRODOTTI

SIKA WATERBARS® PVC-P



IN ITALIA NON CI SONO NORME RIGUARDANTI I GIUNTI IN PVC O WATERBARS.
LA GAMMA SIKA WATERBAR® SI BASA SU DIRETTIVE E NORMATIVE EUROPEE (DIN, ÖBV) DI CUI È NOTA L’AFFIDABILITÀ.

SUDDIVISIONE DEI WATERBARS

- Waterbars per progetti senza requisiti normativi
- Waterbars per progetti ai sensi della direttiva öbv [Associazione tecnologia delle costruzioni Austria]
“Opere in conglomerato cementizio impermeabile - Vasche bianche” 02/2018

NUOVI REQUISITI DELLA DIRETTIVA ÖBV - EDIZIONE 02/2018

Requisiti ai sensi della direttiva öbv “Opere in conglomerato cementizio impermeabile - Vasche bianche” 02/2018 validi per Waterbars in PVC-P

			PVC-P TERMOPLASTICO	
PROPRIETÀ			WATERBARS PER GIUNTI STRUTTURALI	WATERBARS PER GIUNTI DI DILATAZIONE
Resistenza alla trazione			> 6 N/mm ²	> 10 N/mm ²
Allungamento a rottura			> 200%	> 300%
Resistenza alla lacerazione			> 8 N/mm ²	> 8 N/mm ²
Allungamento a rottura (-20°C)			> 200%	> 200%
Colonna acqua	0 - 5 m	Larghezza minima	240 mm	240 mm
		Spessore minimo	3,5 mm	4,0 mm
	5 - 20 m	Larghezza minima	320 mm	320 mm
		Spessore minimo	4,5 mm	5,0 mm
	> 20 m	Larghezza minima	500 mm	500 mm
		Spessore minimo	6,0 mm	6,0 mm

Panoramica Sika Waterbars® PVC-P

UTILIZZO	WATERBARS INTERNI												WATERBARS ESTERNI			
	Sika Waterbar® A-19	 Sika Waterbar® A-19 R	 Sika Waterbar® Forte-19 Classic	Sika Waterbar® D-19	Sika Waterbar® A-24	 Sika Waterbar® A-24 R	 Sika Waterbar® Forte-24 Classic	 Sika Waterbar® Forte-24 WW	Sika Waterbar® D-24	Sika Waterbar® A-32	 Sika Waterbar® Forte-32 WW	Sika Waterbar® D-32	Sika Waterbar® AF-24	Sika Waterbar® DF-24	Sika Waterbar® AF-32	Sika Waterbar® DF-32
Adatto ai sensi della direttiva öbv “Vasche bianche”																
Sezione																
Colore	giallo	grigio	grigio	giallo	giallo	grigio	grigio	grigio	giallo	giallo	grigio	giallo	giallo	giallo	giallo	giallo
Larghezza [mm]	190	190	190	190	240	240	240	240	240	320	320	320	240	240	320	320
Resistenza alla trazione [N/mm²]	>10	>6	>6	>10	>10	>6	>6	>6	>10	>10	>6	>10	>10	>10	>10	>10
Allungamento alla rottura [%]	>300	>200	>200	>300	>300	>200	>200	>200	>300	>300	>200	>300	>300	>300	>300	>300
Per giunti strutturali	+	+	+		+	+	+	+		+	+		+		+	
Per giunto strutturale armato			+				+	+			+					
Per giunto di dilatazione				+					+			+		+		+
öbv classe 1 [0 – 5 m] *					+	+		+	+							
öbv classe 2 [5 – 20 m] *										+	+	+				

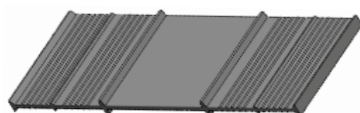
Legenda: + adatto
non adatto

* Dimensioni e proprietà dei prodotti idonei ai sensi della direttiva öbv "Opere in conglomerato cementizio impermeabile - Vasche bianche" 02/2018

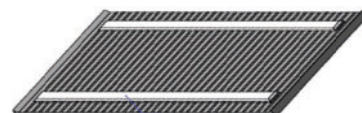
Panoramica delle sezioni dei Sika Waterbars®



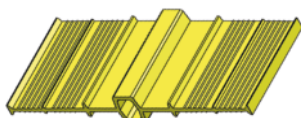
Sika Waterbar® A-19
Sika Waterbar® A-24
Sika Waterbar® A-32



Sika Waterbar® A-19 R
Sika Waterbar® A-24 R



Sika Waterbar® Forte-19 Classic
Sika Waterbar® Forte-24 Classic
Sika Waterbar® Forte-24 WW
Sika Waterbar® Forte-32 WW



Sika Waterbar® D-19
Sika Waterbar® D-24
Sika Waterbar® D-32



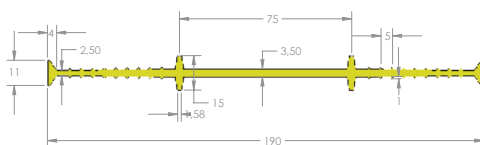
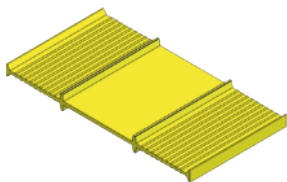
Sika Waterbar® AF-19
Sika Waterbar® AF-24



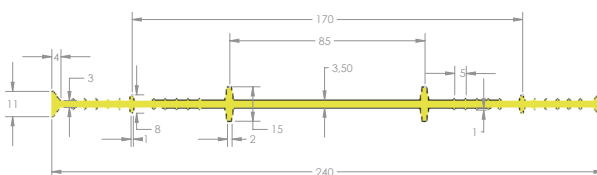
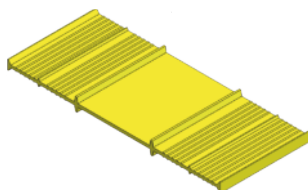
Sika Waterbar® DF-19
Sika Waterbar® DF-24

DIMENSIONI E SPECIFICHE

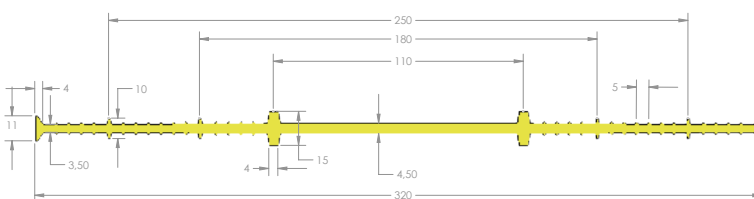
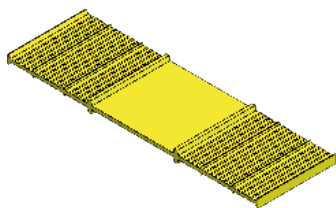
Sika Waterbar® A-19



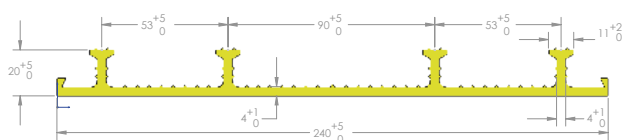
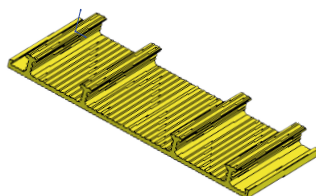
Sika Waterbar® A-24



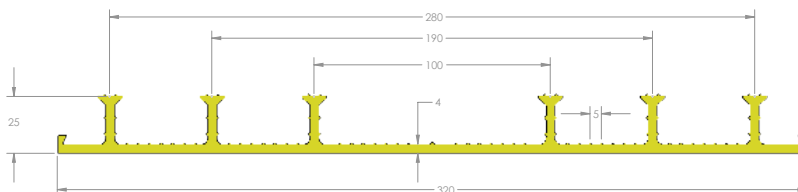
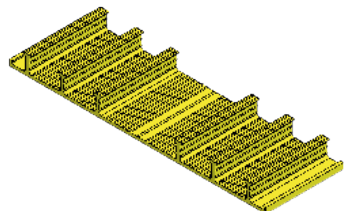
Sika Waterbar® A-32



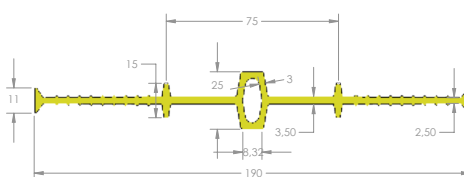
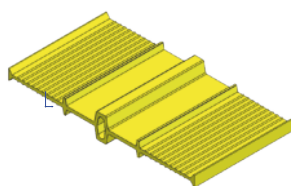
Sika Waterbar® AF-24



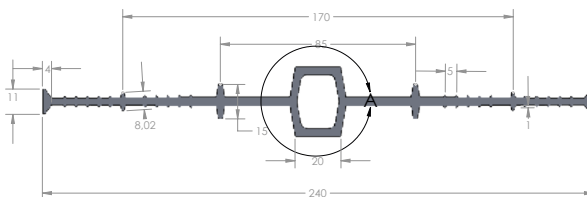
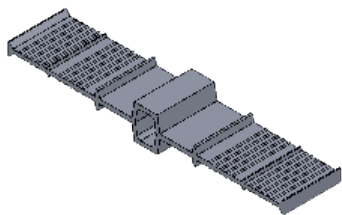
Sika Waterbar® AF-32



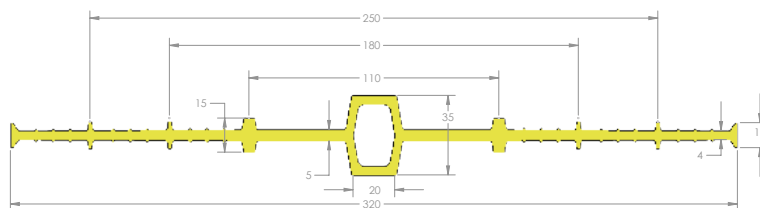
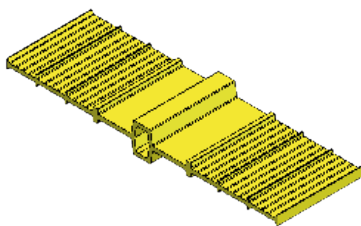
Sika Waterbar® D-19



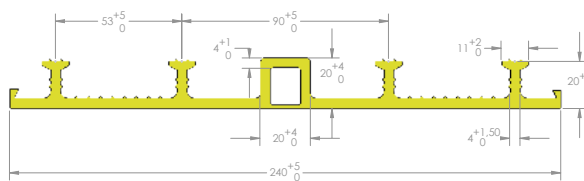
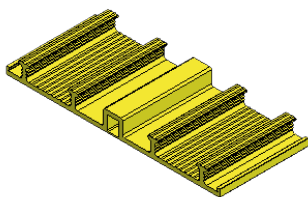
Sika Waterbar® D-240



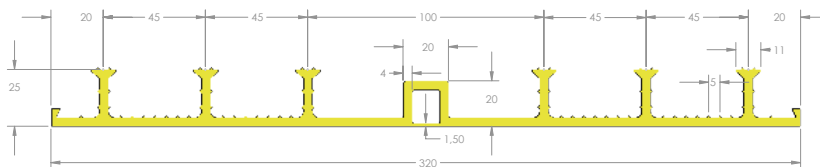
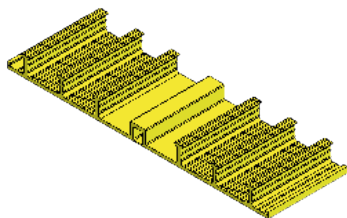
Sika Waterbar® D-32



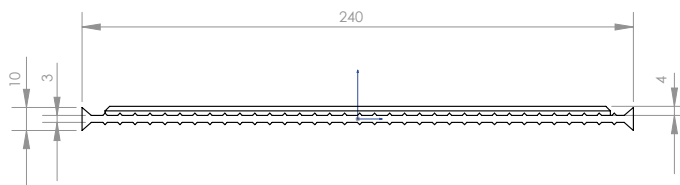
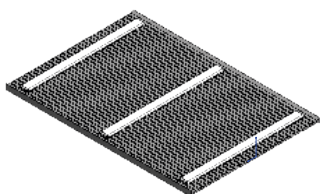
Sika Waterbar® DF-24



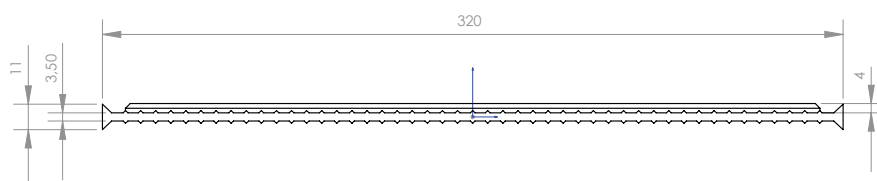
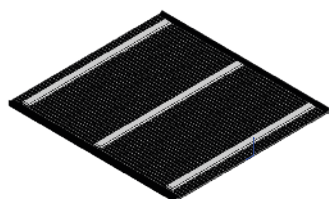
Sika Waterbar® DF-32



Sika Waterbar® FORTE 24



Sika Waterbar® FORTE 32



PER CONTATTARE IL SUPPORTO TECNICO SIKA® POTETE SCRIVERE ALL'INDIRIZZO MAIL: waterproofing@it.sika.com

Contatti

Via Raffaello Busoni 12
50053 Empoli - FI

Tel. 0571 930138

www.fabbritubi.it
info@fabbritubi.it

