

Sommario

1-4	Sistemi a cristallizzazione GAiA
5-20	Sistema X-tra Mix
21-28	Sistema X-tra
29 - 32	Sistema X-tra LQ



La forza dell'esperienza

GAiA è leader nella produzione e commercializzazione di impermeabilizzanti a base di cristalli e offre una soluzione definitiva per l'impermeabilizzazione e la protezione del calcestruzzo. La cristallizzazione assicura l'impermeabilizzazione sia in spinta positiva che negativa mantenendo le strutture permeabili al vapore.

Per realizzare una struttura impermeabile con l'utilizzo del calcestruzzo è necessario adottare una serie di accorgimenti relativi sia all'ottimizzazione degli impasti del calcestruzzo sia alla progettazione degli eventuali giunti di dilatazione, di ripresa di getto e dei regolatori di fessurazioni dovute a ritiro, con l'inserimento di idonei profili. Cura particolare va portata alla sigillatura impermeabile dei distanziatori con l'inserimento di guarnizioni idroespansive atte a compensare il ritiro del calcestruzzo che avviene intorno a tutti i corpi passanti.

Esecuzione della struttura in calcestruzzo impermeabile

Il calcestruzzo dovrà essere confezionato assicurando un corretto assortimento granulometrico e rispondere alle prescrizioni delle norme vigenti.

Il contenuto di cemento, oltre che a garantire il raggiungimento della classe di resistenza caratteristica di progetto (R_{ck}), dovrà essere tale da assicurare la coesione dell'impasto cementizio, in funzione della consistenza necessaria per una corretta messa in opera.

Normalmente l'impasto avrà un dosaggio di cemento mai inferiore a 300 kg/m^3 .

Si dovrà assumere il valore di rapporto A/C più basso possibile per migliorare le caratteristiche prestazionali del conglomerato cementizio quali impermeabilità, durabilità, resistenze meccaniche e stabilità volumetrica.

Acqua e calcestruzzo – generalità

L'acqua ha una notevole importanza nella vita del calcestruzzo: essa interviene nella sua confezione, esercita una notevole influenza nella fase di maturazione e spesso è l'elemento con cui si trova in contatto, saltuariamente o permanentemente, una volta indurito.

Il comportamento del calcestruzzo nei confronti dell'acqua dipende dalla natura dell'acqua stessa e dal momento in cui essa interviene.

Ora ci soffermeremo sulla caratteristica del calcestruzzo che più ci interessa: l'impermeabilità, caratteristica che talvolta assume importanza fondamentale, come nel caso dei manufatti in calcestruzzo costruiti con lo scopo di ritenere l'acqua o altri liquidi.

Impermeabilità: Il calcestruzzo può avere diversi gradi d'impermeabilità. I fattori che influiscono su questa caratteristica sono gli stessi che determinano le altre proprietà: la composizione, la lavorazione e il successivo trattamento. Non vi sono difficoltà ad ottenere un calcestruzzo impermeabile, ma quest'impermeabilità deve ritenersi relativa e non assoluta. In effetti, il calcestruzzo tende a diventare poroso per la presenza di vuoti che si formano durante e dopo la posa in opera.

Prima di tutto, nella sua confezione, si adopera più acqua di quanta ne occorra per la combinazione chimica del cemento: una parte di quest'acqua, evaporando, lascia dei vuoti. Inoltre la pasta cementizia indurita occupa meno spazio di quando era fresca, qualunque sia il rapporto acqua/cemento, e questo perché la reazione fra acqua e cemento avviene con una contrazione dei loro volume assoluto.

La porosità può derivare anche da un'errata composizione granulometrica, da manchevolezze nel dosaggio e nella lavorazione oppure da scomposizione degli elementi e conseguente formazione di nidi di ghiaia. Nei riguardi della permeabilità i punti più deboli di una struttura sono le superfici di ripresa dei getti; è necessario quindi eseguirle



con cura.

Bisogna pulire le superfici di ripresa dalle tracce di polvere o altre sostanze che possono essersi depositate su di esse; in ogni caso il calcestruzzo già indurito deve essere rinvivato, ben lavato e la ripresa del getto deve essere fatta con un impasto più grasso di cemento, inoltre bisogna adoperare dei manufatti idroespansivi o dei profilati in PVC per assicurare la tenuta idraulica delle riprese di getto.

Si considera impermeabile un calcestruzzo con un coefficiente di permeabilità K (coefficiente di Darcy) inferiore a $1.10 \cdot 10^{-11} \text{ m/s}$ (flusso d'acqua attraverso 1 m^2 di una struttura in calcestruzzo di 20 cm di spessore sottoposta permanentemente ad una pressione di 60 m di colonna d'acqua) che secondo la norma DIN 1048 corrisponde ad una penetrazione d'acqua di circa 20 mm .

E' possibile migliorare l'impermeabilità di un calcestruzzo mediante la tecnologia della cristallizzazione che **GAiA** propone come valida soluzione atta a fornire manufatti a tenuta impermeabile.



Sistemi a Cristallizzazione GAiA

Caratteristiche principali

- Impermeabilizzano strutture sottoposte a spinta positiva o controspinta
- Impermeabilizzano e proteggono in profondità il calcestruzzo in maniera permanente
- Lasciano il supporto permeabile al vapore
- Resistono ai cicli di gelo/disgelo
- Resistono agli agenti chimici (acqua salmastre, cloro, acque nere, liquami)
- Sigillano fessure fino a 0.4 mm



Sistemi a Cristallizzazione GAiA



Tecnologie per l'edilizia



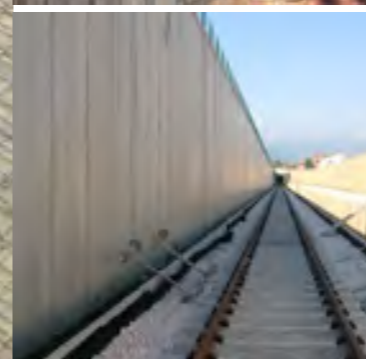
Realizzazione nuove strutture

Sistema X-tra Mix
Additivo per impermeabilizzare il calcestruzzo nella massa.



Realizzazione nuove strutture ed interventi sull'esistente

Sistema X-tra
Impermeabilizzante cristallizzante a penetrazione capillare



Interventi sulle superfici verticali e orizzontali

Sistema X-tra LQ
Impregnante reattivo a base acquosa a penetrazione capillare

Gli impermeabilizzanti cristallini **GAiA** garantiscono un'impermeabilizzazione strutturale all'interno del calcestruzzo. Questo processo avviene grazie alla reazione chimica dei preparati **GAiA** a contatto con l'umidità e la calce libera presente nel calcestruzzo: i principi chimici si attivano generando dei cristalli insolubili che occludono la porosità del calcestruzzo. La struttura diviene così impermeabile sia in spinta positiva che negativa. In assenza d'acqua nessuna reazione avviene. A contatto con l'acqua anche molto tempo dopo l'applicazione i componenti chimici si attivano e continuano il processo di penetrazione e di formazione di cristalli all'interno del calcestruzzo.

CAMPI DI UTILIZZO

X-tra Mix, X-tra e X-tra LQ vengono normalmente impiegati per tutte le strutture in calcestruzzo verticali o orizzontali esistenti o nuove come:

- platee di fondazioni;
- scantinati sia dall'interno che dall'esterno, fosse d'ascensore
- opere marittime e manufatti dovendo resistere ai cloruri;
- impianto di depurazioni e di compostaggio, fognature

- vasche di contenimento d'acqua, piscine, fontane, vasche antincendio e di prima pioggia
- serbatoi d'acqua potabile, condotte idriche, canali d'irrigazione, gallerie, sottopassaggi
- opere di genio civile e militare come ponti, dighe, bunker
- Impermeabilizzazione diretta di solai e lastricati

Sistema X-tra Mix

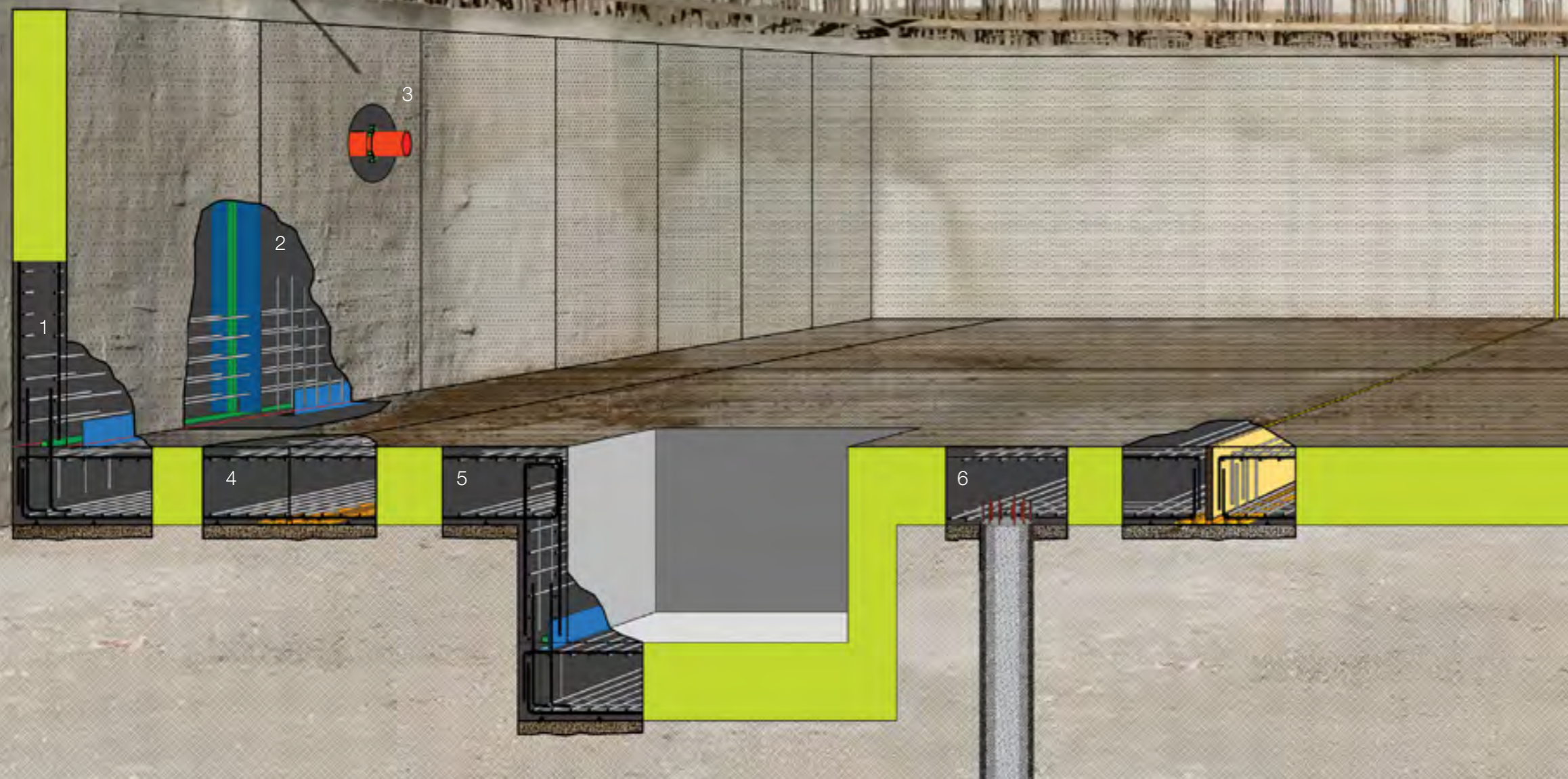
Additivo cristallizzante per impermeabilizzare il cls nella massa

Il sistema **X-tra Mix** è una tecnologia innovativa che permette di impermeabilizzare le strutture interrate o idrauliche direttamente nella fase di esecuzione dei getti delle stesse realizzando vasche in calcestruzzo a completa tenuta all'acqua.

X-tra Mix è una miscela costituita da cemento Portland, quarzo, sabbie selezionate e componenti chimici attivi che reagisce con i vari composti minerali e l'umidità della matrice in calcestruzzo fresca formando una rete di cristalli insolubili che chiude la porosità e le micro-fessurazioni. La struttura diventa così impermeabile all'acqua e agli agenti contaminanti.

X-tra Mix impermeabilizza e protegge in maniera permanente tutte le strutture in calcestruzzo, manufatti e materiali contenenti cemento Portland aumentandone la durabilità. Il composto può venire realizzato in una betoniera, in un'autobetoniera o in una centrale di betonaggio.

Il personale tecnico specializzato della **GAiA** studierà e svilupperà nella fase di progettazione e di cantierizzazione le soluzioni corrette per realizzare i particolari costruttivi: giunti di ripresa di getto, giunti strutturali, giunti di fessurazione programmata, corpi passanti etc...



1-5



AK 25 giunto bentonitico
LS 130 SG

2



RP 15

3



AK 25 giunto bentonitico
EXPANSO sigillante idroespansivo

4



PVC CBE giunto in pvc

6



EXPANSO sigillante idroespansivo

7



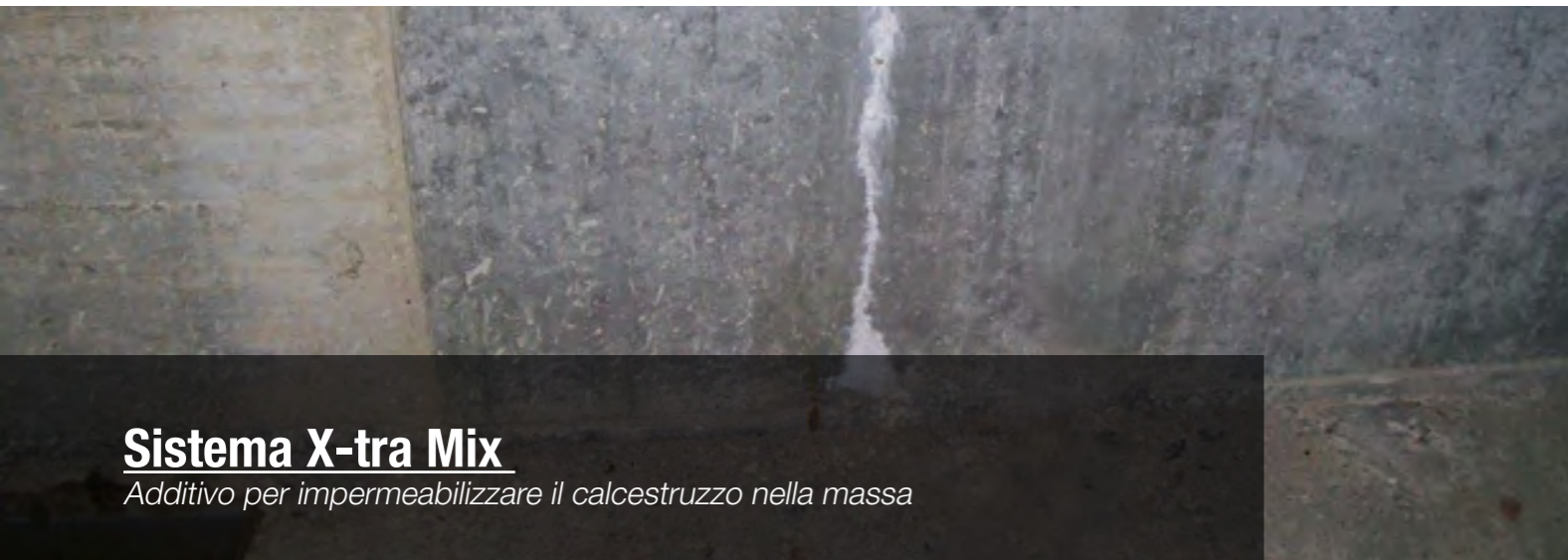
PVC CBE giunto in pvc

Vantaggi prestazionali del sistema X-tra Mix

- Impermeabilizzazione diretta nella fase di getto
- Velocità di esecuzione
- Riduzione dei costi di cantiere
- Infiltrazioni facilmente identificabili e risanabili
- Autocatrizzazione della struttura nel tempo
- Realizzazione di grandi campiture in platea
- Resistente alle azioni chimiche
- Durabilità della struttura garantita nel tempo



Sigilla impermeabilizzando fessurazioni fino a 0,4 mm di spessore



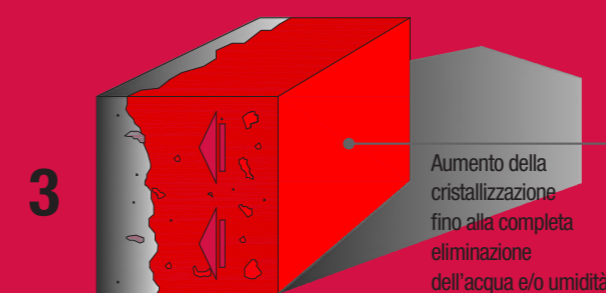
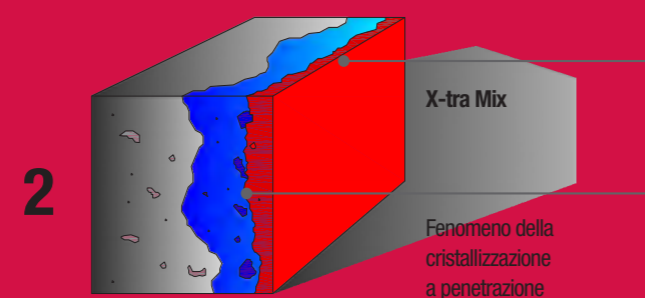
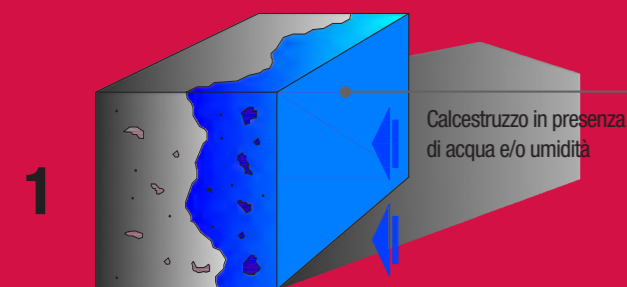
Sistema X-tra Mix

Additivo per impermeabilizzare il calcestruzzo nella massa

Fasi per la realizzazione delle strutture in calcestruzzo impermeabile

1. Studio e progettazione dei particolari costruttivi per la tenuta idraulica della struttura
2. Studio del mix design e miscelazione dell'additivo X-tra Mix nel calcestruzzo
3. Controllo e assistenza tecnica durante la fase di cantierizzazione
4. Copertura assicurativa decennale, polizza RC prodotto

<ol style="list-style-type: none"> 1. Studio della struttura con analisi delle campiture da realizzare in base alla tipologia di cantiere 2. Studio dei particolari costruttivi tipologici 3. Redazione da parte dello studio tecnico GAiA dei particolari costruttivi e degli schemi illustrativi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifica dei requisiti dei Mix Design del calcestruzzo 2. Verifica delle procedure per la corretta miscelazione dell' X-tra Mix all'impianto di betonaggio 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifica della corretta posa in opera dei materiali, seguendo le prescrizioni inserite nei particolari tecnologici redatti in fase di progettazione 2. Verifica della corretta esecuzione dei getti in calcestruzzo 3. La corretta esecuzione delle fasi di rinterro 4. Controllo dell'intero sistema impermeabilizzante e eventuale riparazione delle non conformità 	<ol style="list-style-type: none"> 1. I prodotti GAiA utilizzati per rendere le strutture impermeabili sono coperti da polizza assicurativa decennale



La tecnologia **X-tra Mix** grazie alla sua proprietà di autorigenerazione crea una protezione totale della matrice del CLS.

Questa sua proprietà permette di proteggere la struttura dai cicli di gelo - disgelo, dalla corrosione dovuta agli agenti atmosferici, dall'acqua di falda nel sottosuolo, dall'aggressività dell'ambiente marino e dagli agenti chimici.



CARATTERISTICHE TECNICHE X-TRA MIX

Consistenza:	polvere grigia
Densità apparente:	1,2 kg/l
Peso specifico prodotto impastato:	1,65 kg/l
Indurimento completo:	28 gg
Certificazione:	rapporto di prova alla resistenza a compressione e flessione su provini cementizi additivati con X-tra Mix a cura del Laboratorio prove materiali Istituto Volta (TS) Prova n. 15736 del 20/10/2010 Laboratorio prove materiali Elletipi srl Norma 8298/8 Prot. n. 20374/12
Resistenza alla pressione idrostatica inversa a 500 KPa:	nessun passaggio d'acqua
Un mix design standard per ottenere un calcestruzzo impermeabile è il seguente:	
Classi di resistenza del calcestruzzo:	classe di resistenza minima C 32/40
Rapporto acqua/cemento	rapporto acqua/cemento $\leq 0,48$
Contenuto di cemento:	pari a 332 Kg/mc
Dimensioni max aggregati:	diametro massimo inerti 25 mm
Copriferro minimo:	30 mm
Tipologia di cemento:	Portland
Stagionatura:	Stagionatura umida assicurata per 14 giorni
Additivo cristallizzante:	X-tra Mix (dal 1,0 al 1,5% in peso del cemento)

Prescrizioni generali

Il tempo massimo consentito dalla produzione dell'impasto in impianto al momento del getto, non dovrà superare i 90 minuti e nel trasporto dalla centrale al cantiere l'autobetoniera dovrà essere sempre in funzione.

Si deve assolutamente evitare, per qualsiasi motivo, di aggiungere acqua nell'impasto del calcestruzzo, prima o durante il getto; altresì, prima di procedere al getto, è necessario adottare tutti quegli accorgimenti atti ad evitare qualsiasi sottrazione di acqua dall'impasto, in particolare, in caso di casseforme in legno, deve essere eseguita un'accurata bagnatura delle superfici. Durante la maturazione, il calcestruzzo, essendo costituito da leganti idraulici, ha bisogno di rimanere il più possibile in ambiente umido (U.R.% > 95%), per garantire che avvenga il completo processo di idratazione.

Per ottenere il massimo sviluppo di resistenza e una struttura compatta ed impermeabile, che garantisce una adeguata durabilità al materiale, è necessario ritardare il più possibile l'operazione di rimozione dei casseri (scasseratura).



Preparazione di X-tra Mix nella centrale di betonaggio

X-tra Mix con dosaggio da min 1% a max 1,5% in peso del cemento (da 1 Kg a 1,5 Kg di **X-tra Mix** ogni 100 Kg di cemento), va versato sul nastro trasportatore degli inerti o nella cella di carico del cemento.
Si miscela il composto per circa 5 minuti e poi si aggiungono i materiali mancanti continuando a mescolare l'impasto in modo che l'additivo sia distribuito uniformemente.



Preparazione di X-tra Mix nell'autobetoniera e betoniera

Miscelare **X-tra Mix** con acqua (circa 26 l d'acqua per 1 sacco di 20 Kg) per almeno 5 minuti fino ad ottenere una miscela omogenea. Versare la miscela ottenuta nell'autobetoniera o betoniera, già contenente il calcestruzzo, continuando a mescolare a velocità medio bassa per circa 5 minuti per ottenere una miscela omogenea.

In alternativa è consigliabile utilizzare tecniche di stagionatura differenti, come la bagnatura delle superfici del calcestruzzo indurito, o la protezione delle superfici con membrane che rallentino il fenomeno dell'evaporazione. Per evitare segregazioni degli aggregati, con conseguenti pericolosi "nidi di ghiaia", è consigliabile gettare da un'altezza massima di 2,0 m, vibrando successivamente a regola d'arte il calcestruzzo.

Proteggere la struttura contro rapido raffreddamento ed essiccamento.

Bisogna evitare che il getto del conglomerato avvenga quando la temperatura esterna scende al disotto dei +5 °C e/o superiori i 33 °C, se non si prendono particolari sistemi di protezione del manufatto concordati e autorizzati dalla Direzione dei lavori. Le norme a cui far riferimento sono: UNI EN 206 – 2006 e UNI 11104:2004, UNI EN 12620 per gli aggregati.

Campi d'applicazione

- Platee di fondazioni
- Parcheggi interrati
- Fosse d'ascensore
- Fognature
- Vasche di contenimento d'acqua,
- Piscine
- Impianti biogas
- Impianti di depurazione e compostaggio
- Vasche antincendio e di prima pioggia
- Serbatoi d'acqua potabile

- Condotte idriche
- Canali d'irrigazione
- Gallerie, tunnel
- Sottopassi
- Ponti
- Dighe
- Bunker
- Opere marittime da proteggere dai cloruri
- Spritz beton



Accessori sistema X-tra Mix



Giunto bentonitico
AK 25



Giunto in acciaio
LS 130 SG



Mastice
idroespansivo
EXPANSO



Giunti in PVC
per riprese di getto
PVC SB



Giunti in PVC
per riprese
strutturali
PVC CB
PVC CBE



Tubo di iniezione
INJECTUB



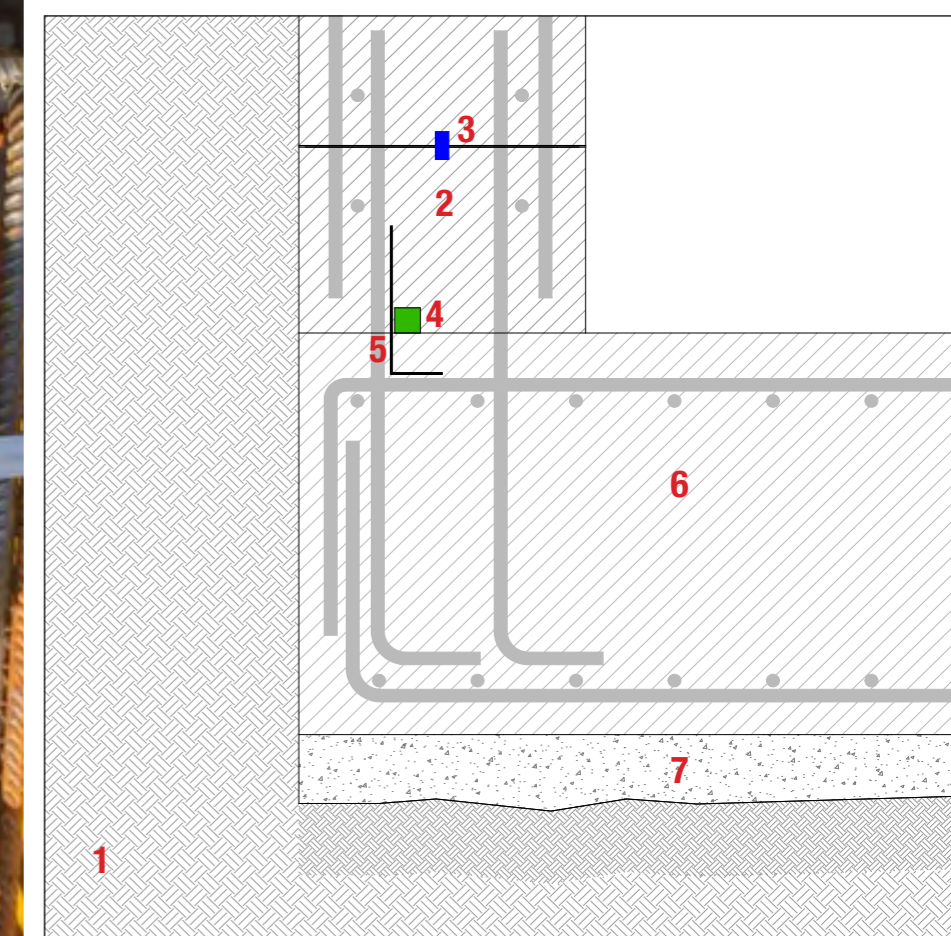
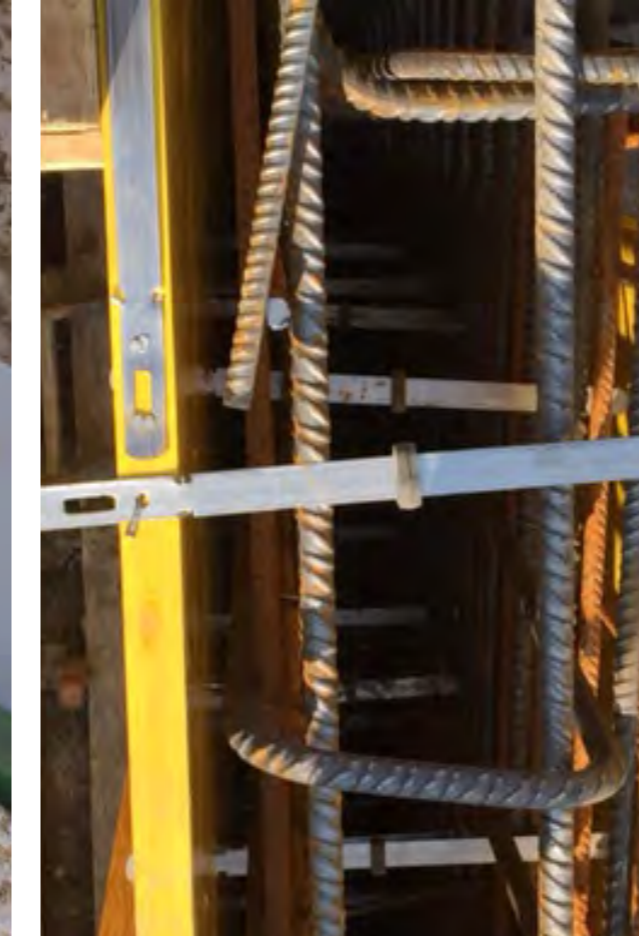
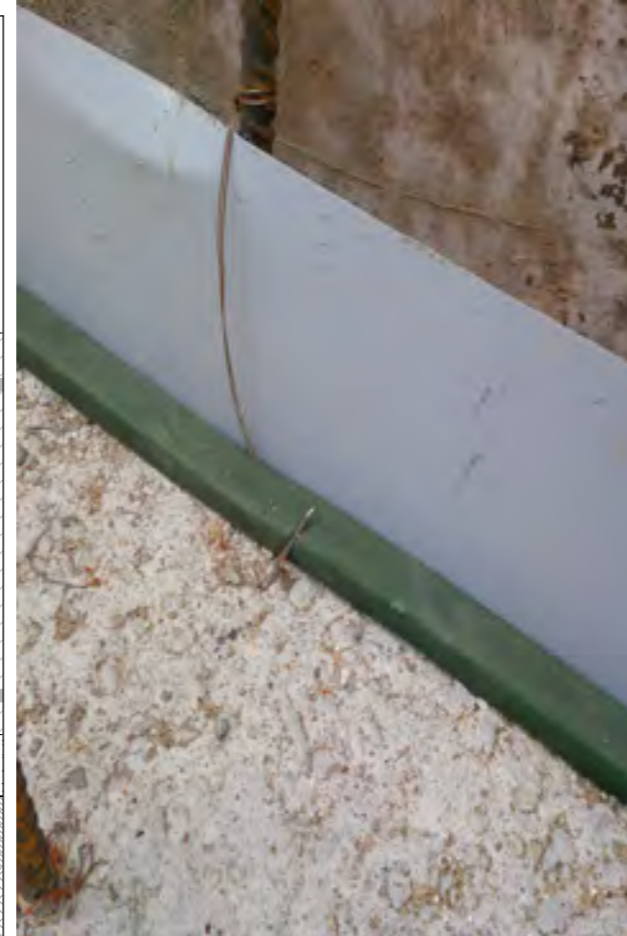
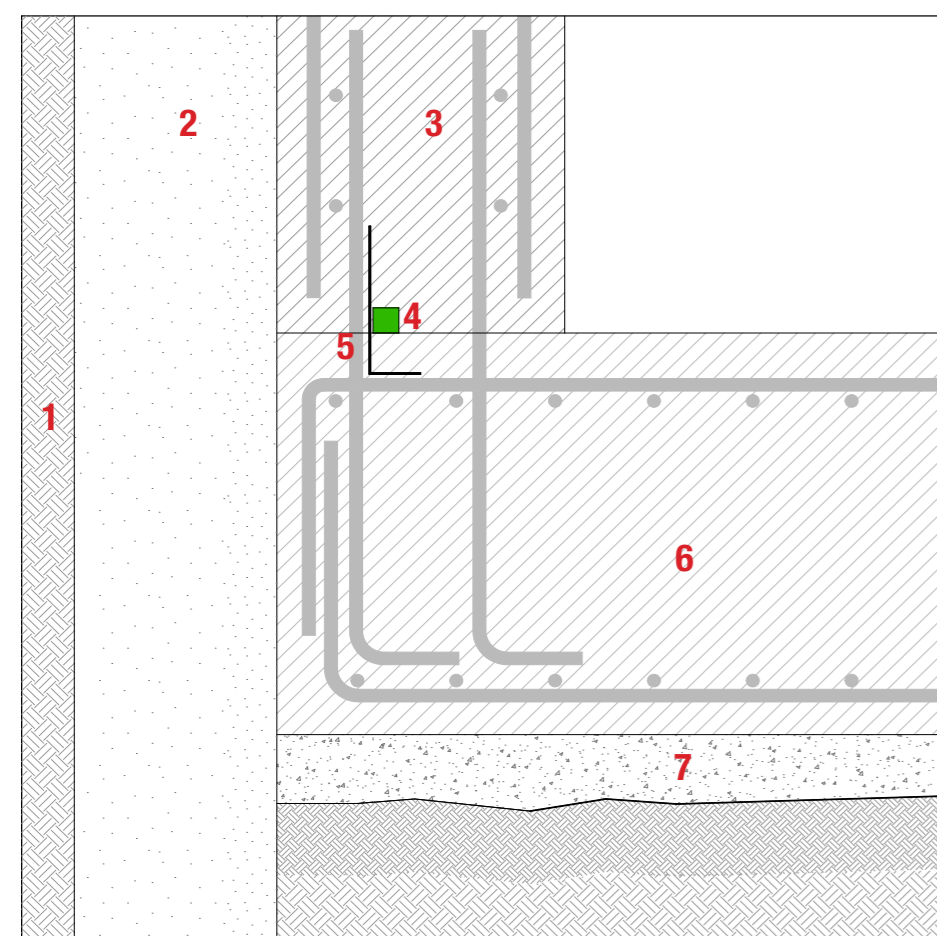
Guarnizione
idroespansive per
lame distanziatrici
STOP BLADE
tubolari STOP IN /
STOP OUT



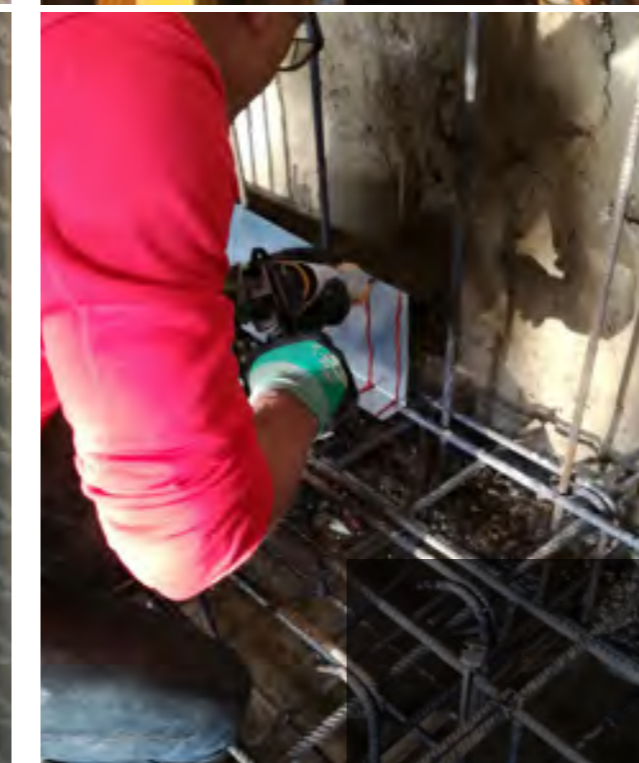
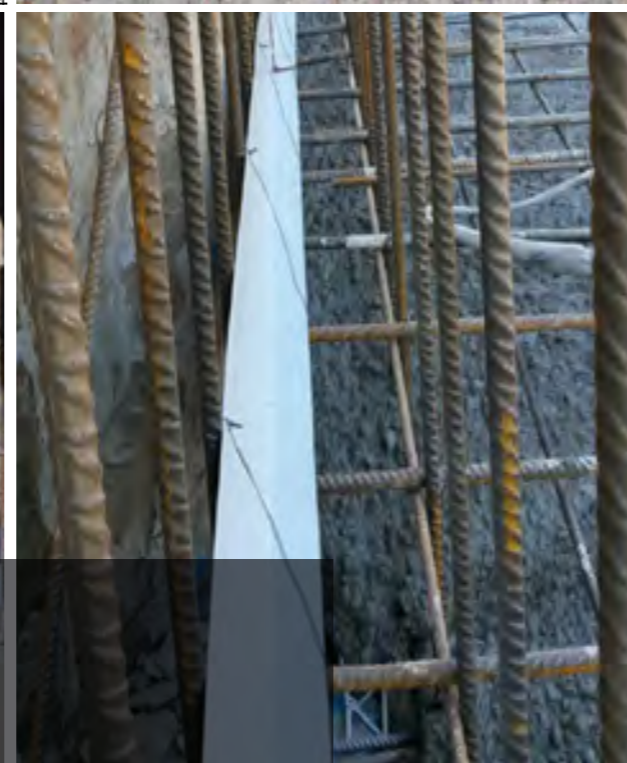
Giunto a
fessurazione
programmata
RP



**Sistema X-tra Mix
impermeabilizzazione
diretta delle strutture
nella fase di
realizzazione
dei getti**



**Particolare costruttivo applicazione
contro pali di sostegno**



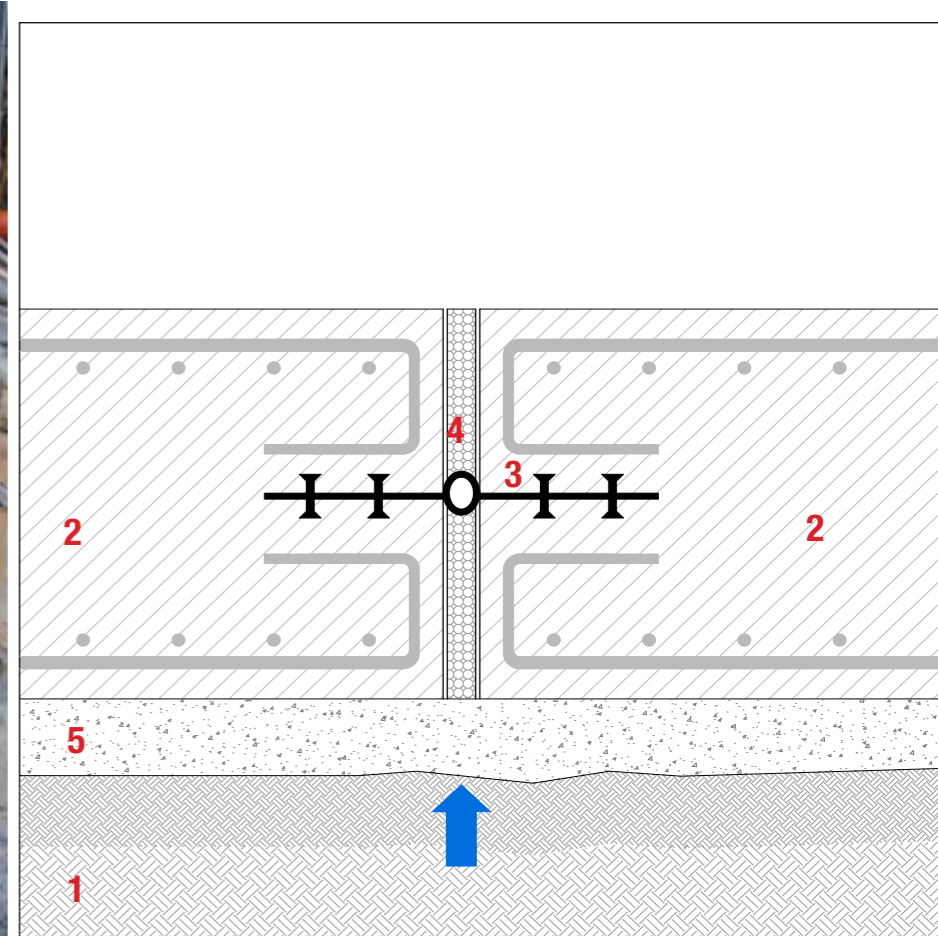
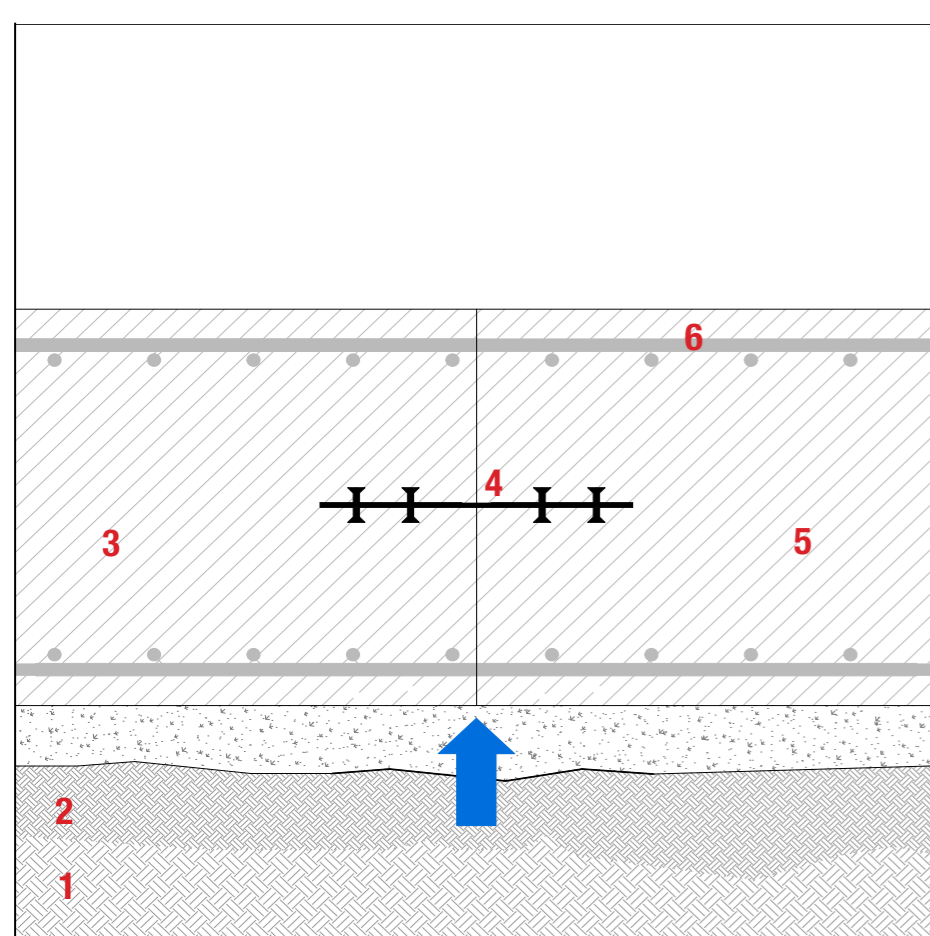
**Particolare costruttivo applicazione su
struttura con reinterro**

LEGENDA

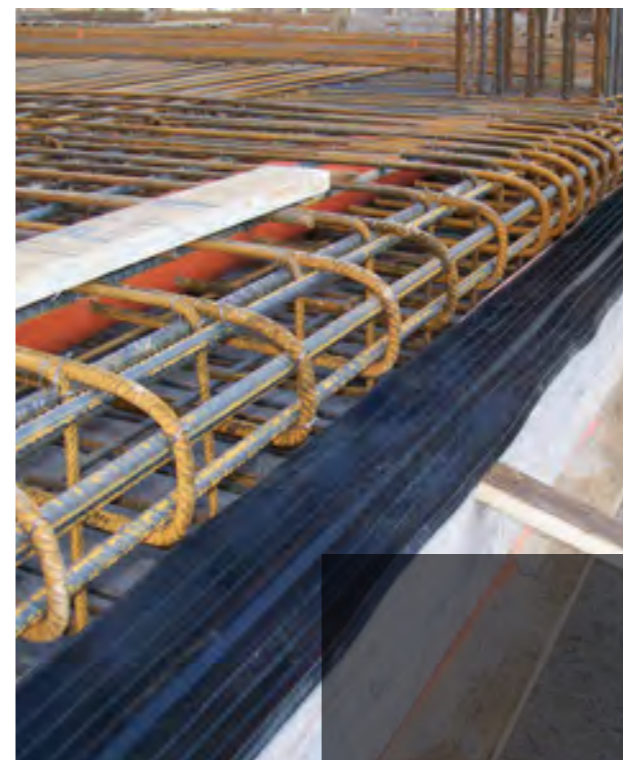
- 1. Terreno
- 2. Palo in CLS
- 3. Parete verticale in C.A. gettata con impermeabilizzante cristallizzante X-tra Mix
- 4. Giunto bentonitico AK 25
- 5. Giunto in acciaio zincato LS 130 SG
- 6. Platea in C.A. gettata con impermeabilizzante cristallizzante X-tra Mix
- 7. Magrone in CLS

LEGENDA

- 1. Terreno
- 2. Parete verticale in C.A. gettata con impermeabilizzante cristallizzante X-tra Mix
- 3. Guarnizione idroespansiva STOP BLADE
- 4. Giunto bentonitico AK 25
- 5. Giunto in acciaio zincato LS 130 SG
- 6. Platea in C.A. gettata con impermeabilizzante cristallizzante X-tra Mix
- 7. Magrone in CLS



Particolare costruttivo applicazione ripresa di getto in platea



Particolare costruttivo applicazione giunto strutturale in platea

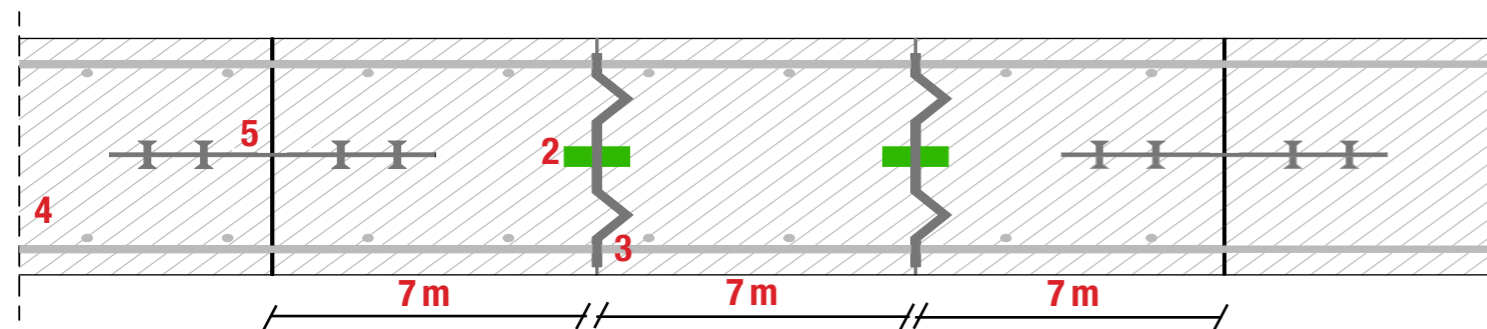
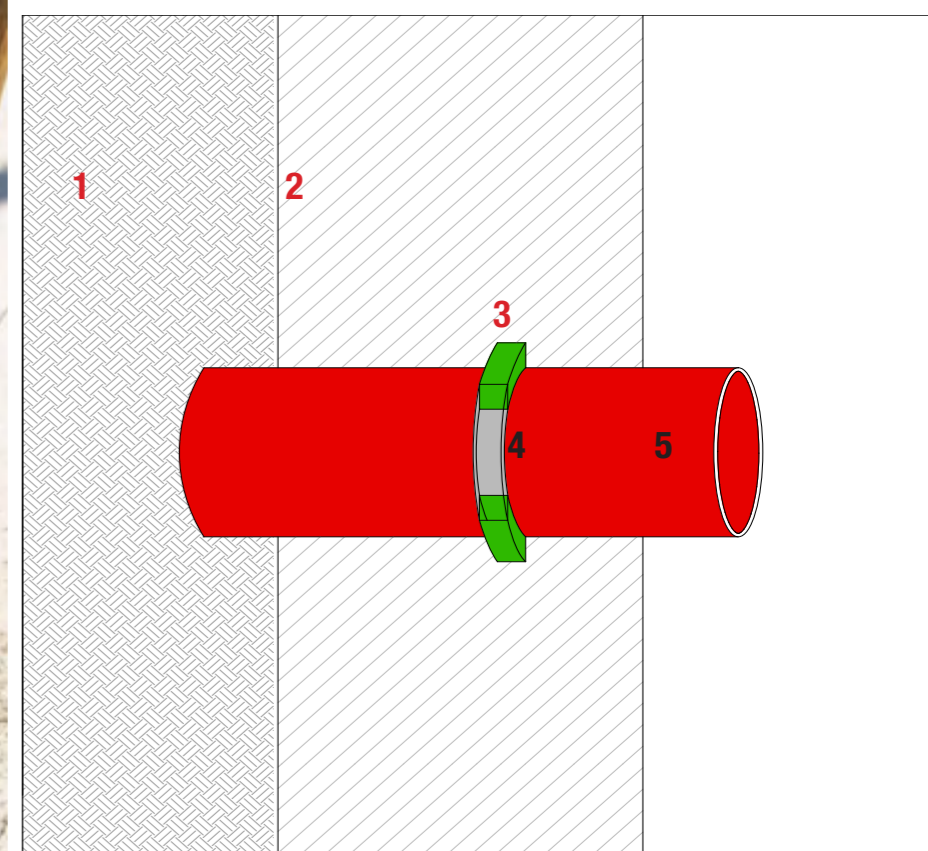
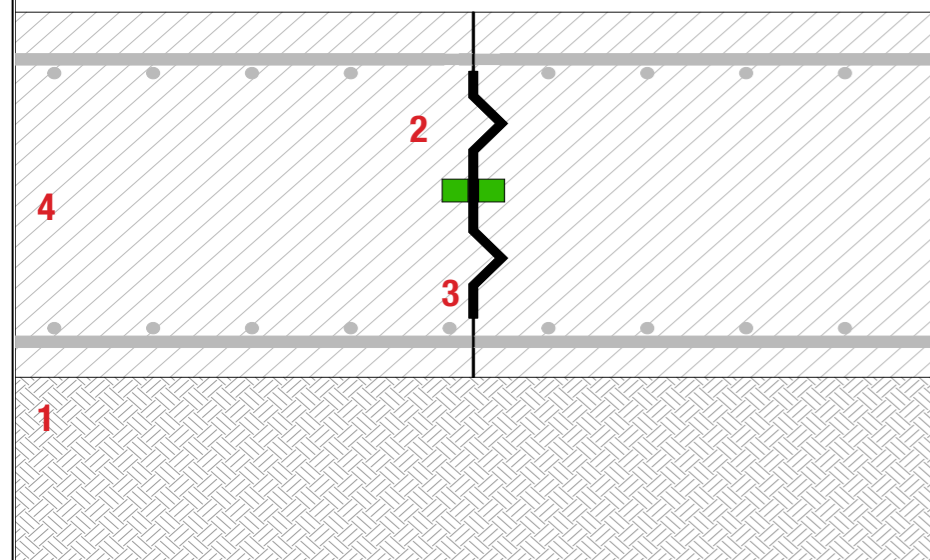
LEGENDA

- 1. Terreno
- 2. Magrone di pulizia in CLS
- 3. Platea in C.A. gettata con impermeabilizzante cristallizzante X-tra Mix
- 4. Giunto in PVC piatto PVC SB
- 5. Platea in C.A. gettata con impermeabilizzante cristallizzante X-tra Mix
- 6. Ferri d'armatura

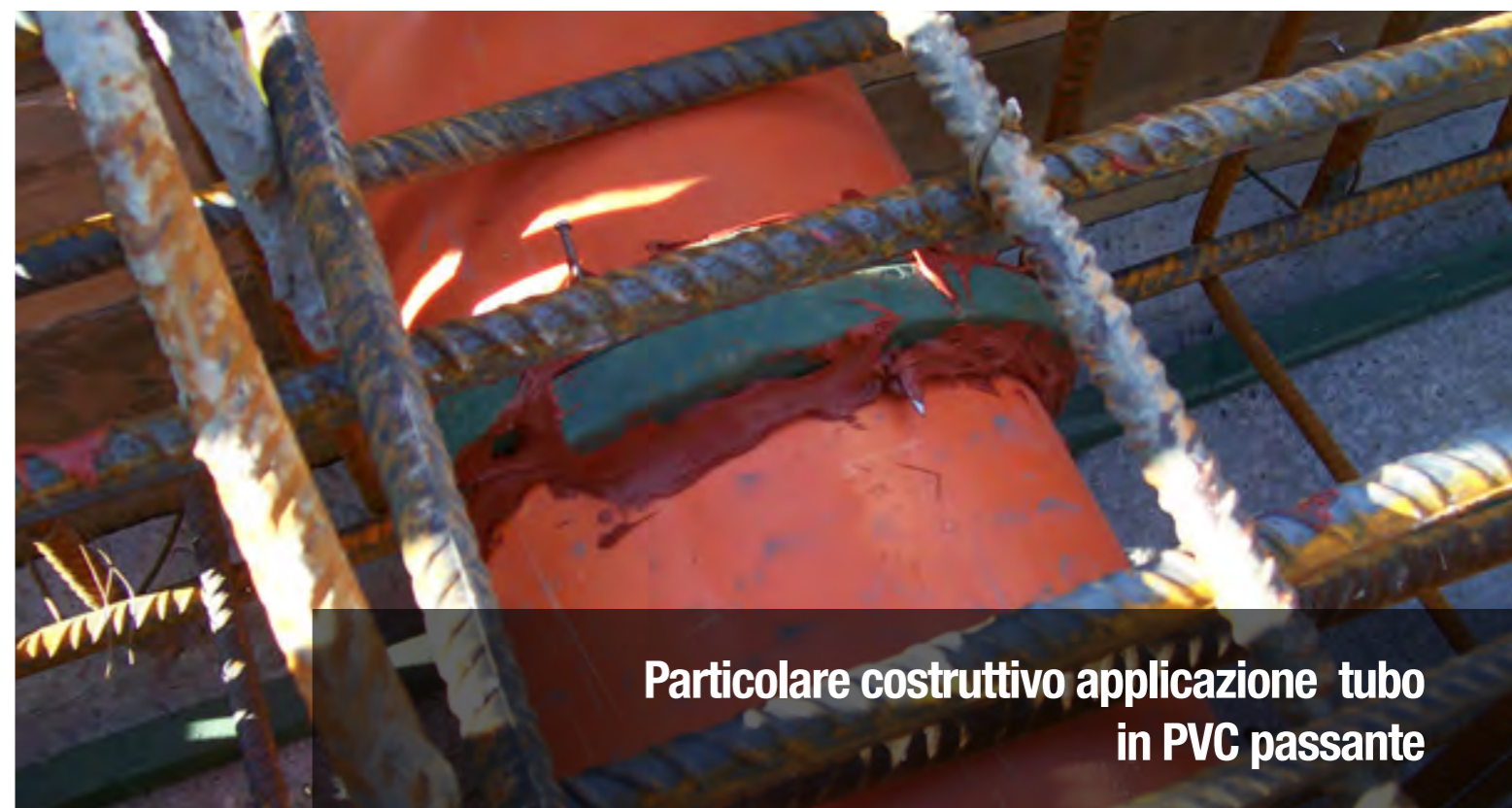
LEGENDA

- 1. Terreno
- 2. Palatea in C.A. gettata con impermeabilizzante cristallizzante X-tra Mix
- 3. Giunto strutturale in PVC con bulbo PVC CB
- 4. Materiale di riempimento
- 5. Magrone in CLS

Vista in pianta



Particolare costruttivo applicazione giunto a fessurazione programmata RP



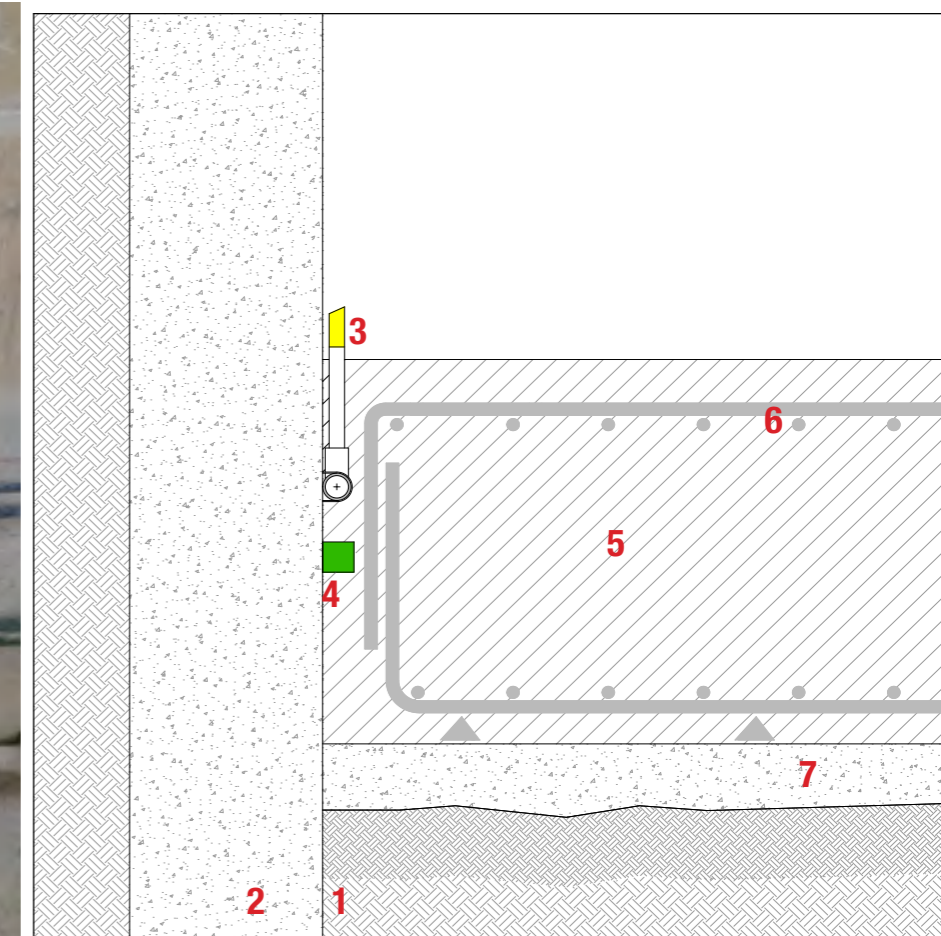
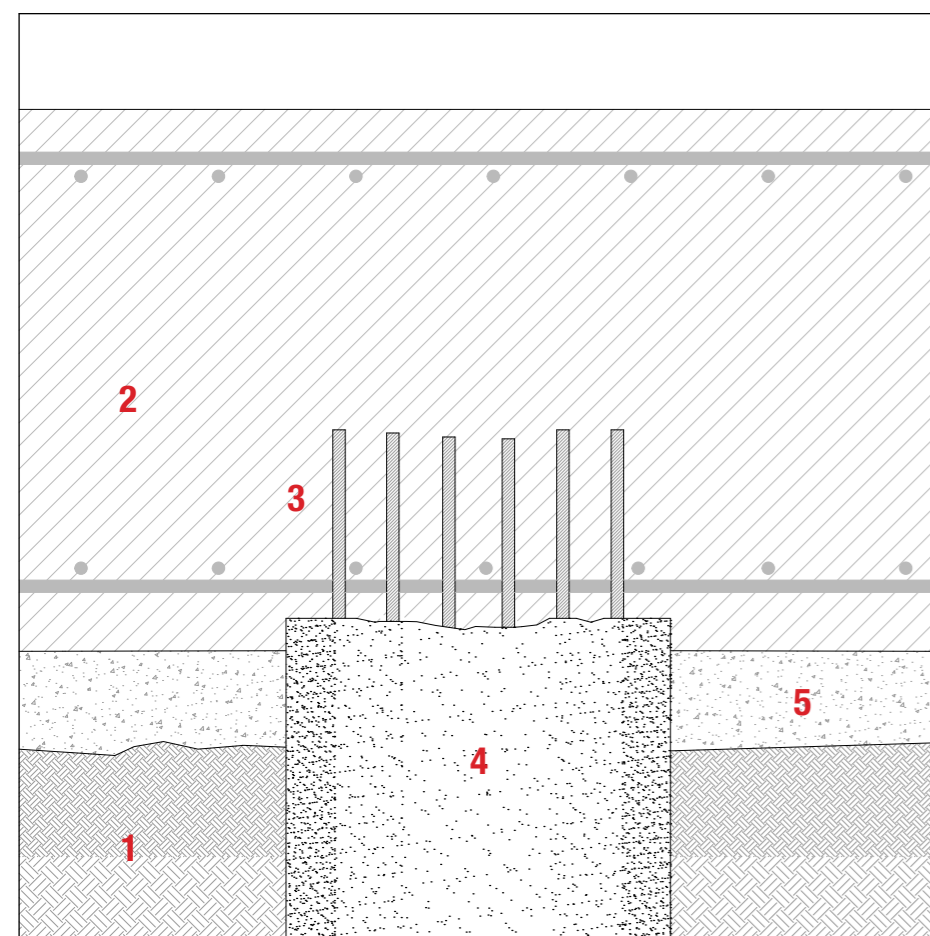
Particolare costruttivo applicazione tubo in PVC passante

LEGENDA

- 1. Terreno
- 2. Giunto bentonitico AK 25
- 3. Giunto a fessurazione programmata RP
- 4. Parete verticale in C.A. gettata con impermeabilizzante X-tra Mix
- 5. Giunto in PVC piatto PVC SB

LEGENDA

- 1. Terreno
- 2. Parete verticale in C.A. gettata con impermeabilizzante cristallizzante X-tra Mix
- 3. Giunto bentonitico AK 25
- 4. Sigillante idroespansivo EXPANSO
- 5. Tubo in PVC



Particolare costruttivo applicazione su palo di fondazione



Particolare costruttivo applicazione contro diaframma con Injetub

LEGENDA

- 1. Terreno
- 2. Platea in C.A. gettata con impermeabilizzante cristallizzante X-tra Mix
- 3. Ferri del palo di fondazione
- 4. Palo di fondazione
- 5. Magrone in CLS

LEGENDA

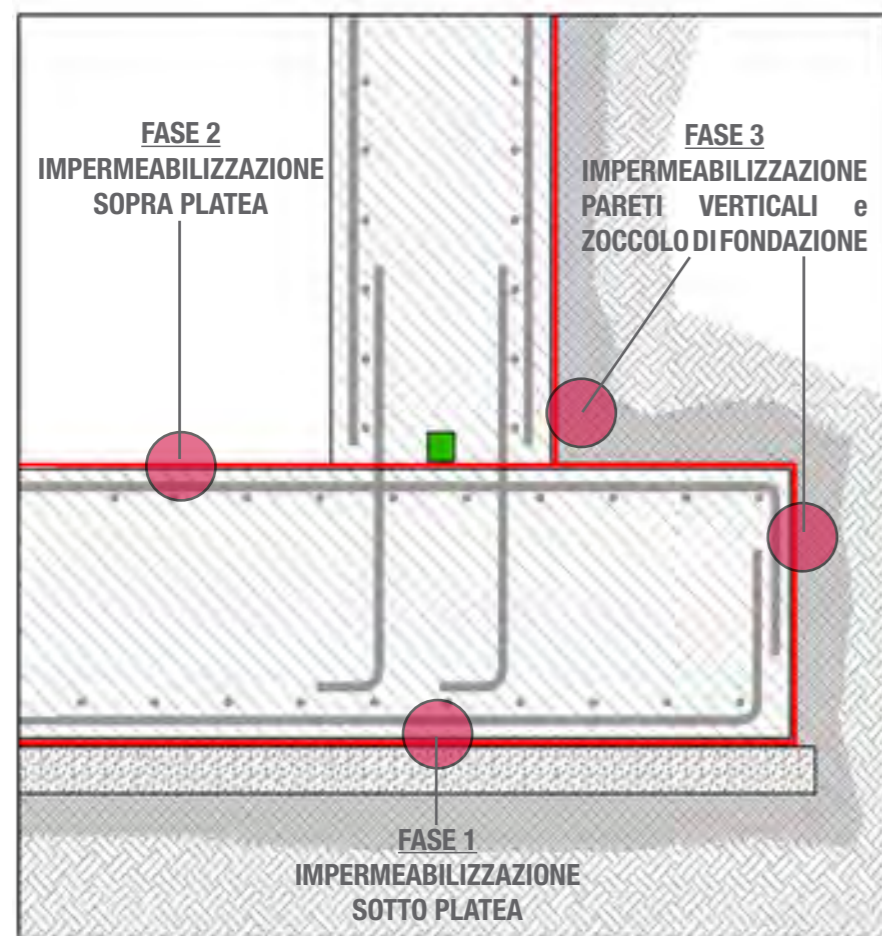
- 1. Terreno
- 2. Diaframma
- 3. Injetub tubo per iniezioni
- 4. AK 25 giunto bentonitico
- 5. Platea in C.A. gettata con impermeabilizzante cristallizzante X-tra Mix
- 6. Ferri d'armatura
- 7. Magrone in CLS

REALIZZAZIONE NUOVE STRUTTURE ED INTERVENTI SULL'ESISTENTE

Sistema X-tra

Impermeabilizzante cristallizzante a penetrazione capillare

X-tra è una miscela monocomponente inorganica di cemento Portland, quarzi finissimi, sostanze chimiche attive e catalizzatori; mescolato con acqua forma una boiaccia che applicata sul calcestruzzo permette alle sostanze chimiche attive e ai catalizzatori di penetrare all'interno e di reagire con i suoi componenti per formare dei cristalli insolubili che chiudono la porosità e le micro-fessurazioni. **X-tra** impermeabilizza e protegge in profondità in maniera permanente tutte le strutture in calcestruzzo.



REALIZZAZIONE NUOVE STRUTTURE IN CALCESTRUZZO:

Applicazione dell'**X-tra** a spolvero (spolvero inferiore e superiore) sulle nuove platee.

Applicazione dell'**X-tra** a boiaccia per l'impermeabilizzazione delle nuove pareti verticali

FASE 3



Impermeabilizzazione zoccolo di fondazione

FASE 3



Impermeabilizzazione pareti verticali

FASE 1



Impermeabilizzazione sotto platea

FASE 2



Impermeabilizzazione sopra platea



Modalità applicativa Impermeabilizzazione di una struttura interrata nuova

FASE 1

SPOLVERO CON CEMENTO OSMOTICO PER IMPERMEABILIZZAZIONE SOTTO PLATEA

Lo spolvero dovrà essere eseguito su un magrone di fondazione pulito e privo di acqua stagnante. Distribuire i sacchi di cemento osmotico X-tra in modo che ci sia circa 1 sacco ogni 20 mq di platea da impermeabilizzare. Eseguire lo spolvero per un quantitativo di circa 1.20 Kg/mq. L'applicazione dovrà avvenire almeno 1 ora prima del getto di calcestruzzo; se il getto sarà eseguito a regola d'arte lo spolvero verrà inglobato nel calcestruzzo.



FASE 2

SPOLVERO CON CEMENTO OSMOTICO PER IMPERMEABILIZZAZIONE SOVRA PLATEA

Dopo aver eseguito il getto della platea, quando il calcestruzzo è ancora fresco ma pedonabile, si applicherà a spolvero un quantitativo di 1.20 Kg/mq circa di X-tra.



Al fine di uniformare e inglobare lo spolvero si eseguirà un leggero passaggio con una scopa da cantiere.
Si dovrà proteggere lo spolvero appena applicato dal dilavamento per le prime 6 ore; passato questo lasso di tempo bisognerà idratare la superficie per 3 giorni al fine di permettere al prodotto X-tra di penetrare in profondità nel calcestruzzo della platea.



FASE 3 IMPERMEABILIZZAZIONE DELLE PARETI VERTICALI e DELLO ZOCCOLO DI FONDAZIONE

Prima di procedere con il getto delle pareti verticali andrà eseguita l'impermeabilizzazione delle riprese di getto posizionando il giunto bentonitico idroespansivo AK 25 con un confinamento di almeno 8 cm di calcestruzzo. Nel caso di riprese di getto di larghezza compresa tra 20 e 40 cm, installare il giunto bentonitico a metà della larghezza; per riprese di getto più larghe, per precauzione, è opportuno applicare due giunti bentonitici AK 25.

Il getto delle pareti verticali va eseguito entro 24 ore da quando si è posato il giunto bentonitico idroespansivo AK25.

Il calcestruzzo da trattare dovrà presentarsi sano e compatto; dopo aver eseguito il getto si dovrà quindi provvedere alla rimozione di tutti i difetti presenti nel calcestruzzo (vespai e fessurazioni, distanziatori, legni, etc..)



Le parti di calcestruzzo rimosse in precedenza adranno stuccate con malta tixotropica previo irruvidimento della superficie con demolitore.

Successivamente andrà trattata a rifiuto tutta la superficie da impermeabilizzare fino a saturare completamente la struttura in calcestruzzo, andando poi ad eliminare l'acqua stagnante.



Procedere con la preparazione dell' X-tra miscelando il prodotto con acqua pulita nella quantità di 7 - 8 litri per un sacco da 25 Kg e mescolando per almeno 2 minuti fino ad ottenere una miscela omogenea.

Lasciare riposare per almeno 3 minuti e applicare X-tra sotto forma di boiaccia su superficie bagnata a rifiuto con spazzola da muratore in due mani da 0.75 Kg/mq cadauna.

Si applica la prima mano in modo uniforme facendo penetrare il prodotto anche nelle bolle del calcestruzzo.

La seconda mano si applica quando la prima inizia a fare presa verificando di avere effettuato una copertura totale della superficie.

Uniformare la finitura superficiale con pennellina o spazzola da muratore. Per ottenere la massima efficacia del trattamento con X-tra è fondamentale mantenere le superfici trattate umide per almeno 3 giorni. Sulle superfici impermeabilizzate con X-tra, prima di applicare pitture o vernici, è necessario procedere con un lavaggio con soluzione d'acqua leggermente acida



Protezione dei nuovi massetti in cls soggetti ad umidità di risalita

In situazioni di ripristino di massetti e/o fondazioni a contatto con terreno umido o acqua di falda, per rendere la struttura impermeabile ad eventuali risalite di umidità che potrebbero degradare l'ambiente interno, si procede prima del getto con l'applicazione a spolvero di 1.20 Kg/mq di X-tra.

Per quanto concerne la modalità di applicazione vedere le indicazioni fornite per l'impermeabilizzazione a spolvero da eseguire sottoplatea nelle nuove strutture in calcestruzzo.

MASSETTO DI FONDAZIONE PRIMA DELL'IMPERMEABILIZZAZIONE



MASSETTO DI FONDAZIONE DURANTE LO SPOLVERO



CARATTERISTICHE TECNICHE X-TRA

Consistenza:	polvere
Colore:	grigio
Densità apparente:	1,25 kg/l
Densità del prodotto impastato:	1,65 kg/l
Acqua di impasto:	25% (ca. 6-7 l/sacchetto)
Impermeabilità del calcestruzzo:	2,0 Mpa (colonna d'acqua pari a circa 200 mt) Certificazione: Elletipi N°10752/12
Idoneità all'acqua potabile:	Certificazione N°10869/09 a cura di Laboratori Integrati Studio Alfa srl
Tempo di presa a 20°C:	60 mn

CONSUMO

Sotto forma di boiaccia	2 mani da 0,75 kg/mq cadauna
A spolvero sulle platee	2 spolveri da 1,20 kg/mq prima e dopo il getto (spolvero inferiore e spolvero superiore)

CONFEZIONI E CONSERVAZIONE

X-tra viene confezionato in sacchi da 25 kg.
Mantiene le proprie caratteristiche per almeno 12 mesi se conservato con imballo integro ed in ambiente asciutto

Vantaggi prestazionali del sistema X-tra

- Impermeabilizza e protegge in profondità il calcestruzzo in maniera permanente
- Impermeabilizza strutture sottoposte a spinta positiva e in spinta negativa (controspinta)
- Resiste a pressioni idrostatiche fino a 20 atm
- Sigilla fessure fino a 0,4 mm
- Resistente agli agenti chimici, al gelo e disgelo
- Lascia la struttura permeabile al vapore
- Non richiede la protezione del manufatto in fase di riinterro