



tecnologie per L'EDILIZIA

LA FORZA DELL'ESPERIENZA

MODALITA' APPLICATIVA

Impermeabilizzazione esterna di strutture interrate nuove con cemento osmotico a penetrazione capillare

Modalità applicativa **MA 07**

emissione 12/12/07 – rev. 2 dd. 31/10/11 pag. 1

Premessa:

La descrizione delle operazioni sottodescritte sono il frutto della Ns. esperienza e non sono esaustive, ogni completamento, suggerimento e/o critica ci permetteranno di migliorare questa scheda riducendo sempre di più la possibilità d'errore. Le direttive sotto esposte hanno carattere generale, altre informazioni complementari si possono trovare nella schede tecniche dei prodotti utilizzati o chiamando il Ns. Ufficio Tecnico. Non possiamo dare garanzie sul risultato finale non essendo le condizioni di impiego sotto il Ns. controllo.

Spolvero con cemento osmotico per impermeabilizzazione superiore ed inferiore della platea

1. Preparazione delle superfici

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 m² di platea da impermeabilizzare.

2. Applicazione inferiore

Aprire il sacco e spolverare (applicazione a spaglio) per un quantitativo di circa 1,20 kg/m². Con la quantità di 1 sacco si dovranno coprire circa 20 m² (20,83 m²) di superficie. L'applicazione dovrà avvenire prima del getto di calcestruzzo, di norma 1 ora prima è sufficiente. Essendo il prodotto irritante durante la fase di applicazione l'operatore dovrà portare guanti, occhiali e mascherina. Finita l'opera di spaglio l'operatore dovrà assicurarsi che chi esegue il getto di calcestruzzo non scarichi l'acqua di lavaggio iniziale della pompa sulla platea appena spolverata di **X-tra**. Se il getto sarà eseguito a regola d'arte lo spolvero verrà inglobato nel calcestruzzo.

3. Applicazione superiore

Sul getto di calcestruzzo ancora fresco ma pedonabile si applicherà a spaglio, con le modalità del punto 2, un quantitativo di 1,20 kg/m² 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.

Impermeabilizzazione delle riprese di getto verticali e orizzontali

4. Preparazione

Pulire la zona di applicazione sino al calcestruzzo sano e compatto.

5. Applicazione

Posizionare il giunto bentonitico idroespansivo **AK 25** con un confinamento di almeno 8 cm di calcestruzzo. I distanziatori dei casseri (in legno, plastica, calcestruzzo, od altro) devono essere posizionati ad una distanza dal piano orizzontale non inferiore a 5 cm. Nel caso di riprese di getto di larghezza compresa tra 20 - 40 cm, installare il giunto bentonitico **AK 25** a metà larghezza (**fig. 1**). Per riprese di getto più larghe, è opportuno, per precauzione, applicare due giunti bentonitici **AK 25**.

Fissare il giunto bentonitico **AK 25** ogni 20 cm (**fig. 2**), con chiodi d'acciaio da 3 cm; è importante che la testa del chiodo compri bene in giunto, per evitare che in fase di getto si possa sollevare, precludendone in tal caso, le proprietà impermeabili. Se necessario adattarlo alla superficie con un martello a base larga. Per la giunzione dei giunti **AK 25** è sufficiente accostarli l'uno

GAiA srl

Via Federico Doda Seismit, 6/c – 34144 Trieste (TS) - Italy Tel + 39 0481 791555
Fax + 39 0481 794811 R.E.A. N. TS – 134799 C.C.I.A.A. N. 01074350313 di Trieste
C.F. e P.I. 01074350313 www.gaia-construction.it gaia@gaia-construction.it

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITA'
UNI EN ISO 9001:2008
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY

all'altro per circa 5 cm. Per un corretto funzionamento, il giunto bentonitico **AK 25** deve essere in contatto diretto con il supporto; per garantire la massima aderenza in presenza di superfici irregolari, sigillare il giunto bentonitico **AK 25** con **Expanso** mastice idroespansivo.

6. Protezione e precauzioni

Dopo l'applicazione del giunto bentonitico **AK 25** mantenere pulita tutta la sezione interessata dal profilo fino al getto di calcestruzzo. Non applicare il giunto bentonitico **AK 25** su superfici bagnate ed eseguire il getto in calcestruzzo entro 24 ore dalla posa.

Impermeabilizzazione delle superfici verticali

7. Rimozione dei difetti del calcestruzzo

Il calcestruzzo da trattare deve presentarsi sano e compatto. Si dovrà quindi provvedere alla rimozione di tutti i difetti del calcestruzzo presenti come vespai, fessurazioni, distanziatori, boiacca di cemento, legni e altro (**fig. 3**).

8. Demolizione per la realizzazione di guscia di raccordo

In corrispondenza di tutte le riprese di getto, verticali e orizzontali ed in tutti gli angoli presenti, realizzazione di una scanalatura avente le dimensioni minime di 25 x 25 mm mediante demolizione a mezzo di scalpello o martello demolitore (**fig. 3**).

9. Demolizione del calcestruzzo e taglio dei distanziatori

Demolizione a mezzo di scalpello o martello demolitore della zona circostante i distanziatori per una profondità di circa 4 cm all'interno della struttura. Taglio e asporto dei distanziatori per la profondità demolita (**fig. 3**).

10. Preparazione delle superfici

Il calcestruzzo deve presentarsi pulito, con il sistema capillare aperto per permettere la penetrazione dei composti chimici all'interno della struttura. Per aprire la capillarità del calcestruzzo e rimuovere le parti friabili o in distacco bisognerà eseguire un'idropulizia ad alta pressione (almeno 250 atm – 16 lt/mn) o idrosabbatura (**fig. 4**).

11. Idratazione a rifiuto

Idratazione a rifiuto di tutta la superficie da impermeabilizzare. Ripetere l'operazione fino a saturare completamente la struttura in calcestruzzo. Eliminare l'acqua stagnante (**fig. 5**).

12. Chiusura difetti del calcestruzzo

Le parti di calcestruzzo rimosse in precedenza andranno riempite con malta da rinforzo fibroarmata solfato resistente **CR 45 RS** previa applicazione di una mano di impermeabilizzante osmotico a penetrazione capillare **X-tra** (**fig. 6**).

12.1) Preparazione dell'X-tra

Mescolare il prodotto **X-tra** con acqua pulita nella quantità di 7-8 l per un sacco da 25 Kg in un contenitore adeguato. Aggiungere la polvere all'acqua e mescolare per almeno 2 minuti con mescolatore meccanico fino ad ottenere una miscela omogenea. Lasciare riposare il materiale per 3 minuti prima dell'applicazione. Se la miscela si addensa, non aggiungere acqua ma rimescolarla.

12.2) Preparazione del CR 45 RS

Versare in una betoniera l'80% dell'acqua richiesta dall'impasto (circa 3,75 l per un sacco da 25 Kg), aggiungere lentamente ed in modo continuo, con la betoniera in funzione, la malta **CR 45 RS** e la rimanenza dell'acqua e miscelare per circa 3 minuti fino all'ottenimento di un impasto privo di grumi. Nel caso si dovessero preparare delle piccole quantità di malta utilizzare un secchio

adeguato ed un miscelatore a basso numero di giri, rispettando le proporzioni. Si consiglia di non realizzare l'impasto manualmente.

12.3) Applicazione dell'X-tra

Applicare su superficie bagnata a rifiuto con spazzola da muratore 1 mano da $0,75 \text{ kg/m}^2$, in modo uniforme facendo penetrare il prodotto anche nelle bolle del calcestruzzo.

12.4) Applicazione del CR 45 RS

Eseguire le riparazioni e le stuccature a mezzo di spatola o cazzuola applicando la malta **CR 45 RS** sull'**X-tra** applicato al punto precedente ancora fresco per un consumo di 20 Kg/m^2 per cm di spessore. Nel caso in cui la superficie da trattare sia rilevante o per spessori superiori a 2 cm è necessario applicare una rete elettrosaldata di contrasto opportunamente fissata.

I prodotti non possono essere applicati con temperature inferiori ai 5°C e superiori ai 35°C .

13. Chiusura della guscia di raccordo

Le scanalature realizzate al punto 5 andranno riempite con gli stessi prodotti e modalità del punto precedente. Utilizzare la malta da rinforzo **CR 45 RS** in ragione di circa $8\text{-}10 \text{ Kg/m}$ per realizzare la guscia (**fig. 6**).

14. Idratazione a rifiuto

Idratazione a rifiuto di tutta la superficie da impermeabilizzare. Ripetere l'operazione fino a saturare completamente la struttura in calcestruzzo. Eliminare l'acqua stagnante (**fig. 7**).

15. Applicazione dell'X-tra

I prodotti a base cementizia non possono essere applicati con temperatura inferiore ai 5°C e superiore ai 35°C o su supporti gelati. Applicare su superficie bagnata a rifiuto con spazzola da muratore in 2 mani da $0,75 \text{ kg/m}^2$ 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. Nel caso di applicazione a spruzzo, eseguire una mano con movimenti circolari fresco su fresco per $1,5 \text{ kg/m}^2$. Uniformare la finitura superficiale con pennellessa o spazzola da muratore (**fig. 8**).

16. Protezione e precauzioni

Per ottenere la massima efficacia del trattamento con il prodotto **X-tra** è fondamentale mantenere le superfici trattate umide per almeno 3 giorni e proteggere l'applicazione dalla pioggia, dal sole e dal vento per le prime 24 ore. Il rinterro potrà essere eseguito non prima di 3 giorni dall'applicazione.

Dettagli

17) Tubi passanti (fig.9)

- Applicazione, su ambo i lati della flangia del tubo passante, di sigillante idroespansivo **Expanso** mediante estrusione di un cordone di sezione massima 1 cm^2 che dovrà avere un copriferro di almeno 8 cm;
- Impermeabilizzazione delle superfici (vedi punti 14 15),

Prodotti e attrezzature da utilizzare:

Malta da rinforzo fibroarmata solfato resistente **CR 45 RS**

Cemento osmotico a penetrazione capillare **X-tra**

Giunto bentonitico idroespansivo **AK 25**

Sigillante idroespansivo **Expanso**

Schede tecniche **ST 500 RC**, di sicurezza **SS 500 RC** e modalità applicativa **MA 07**

Schede tecniche **ST 100 W**, di sicurezza **SS 100 W** e modalità applicativa **MA 07**

Schede tecniche **ST 402 G**, di sicurezza **SS 402 G** e modalità applicativa **MA 07**

Schede tecniche **ST 405 G**, di sicurezza **SS 405 G** e modalità applicativa **MA 07**

Chiodi d'acciaio

Secchi puliti

Betoniera

Miscelatore a basso numero di giri
 Normale attrezzatura da muratore
 Pistola per sigillante professionale
 D.P.I.

DESCRIZIONE ILLUSTRATIVA

Figura 1

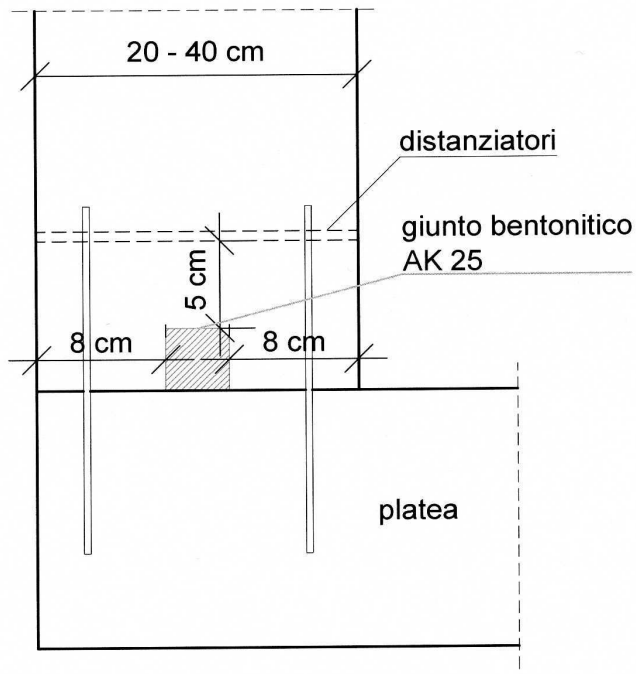


Figura 2

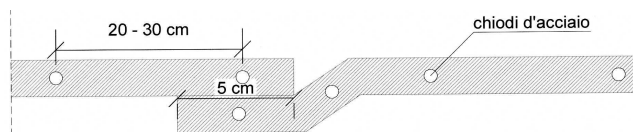


Figura 3

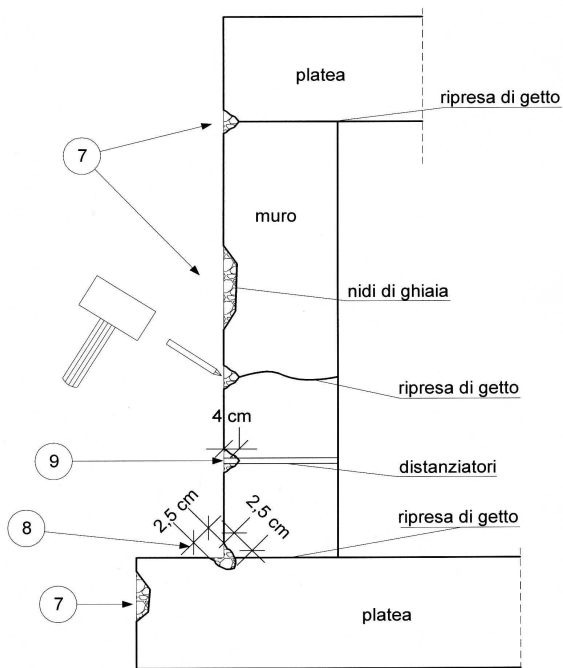


Figura 4

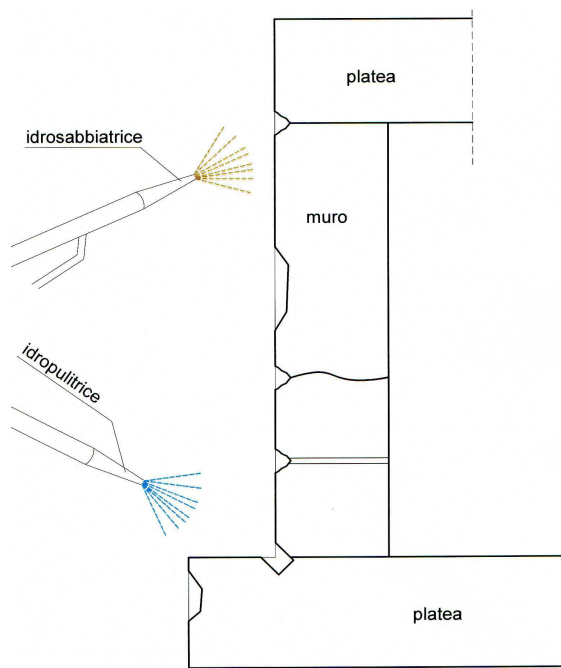


Figura 5

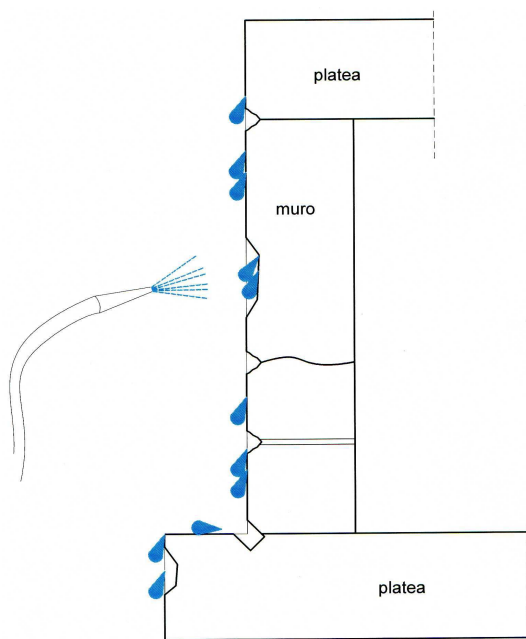


Figura 6

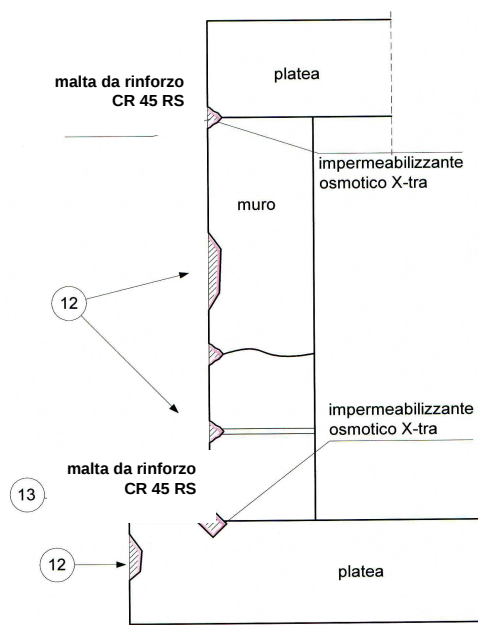


Figura 7

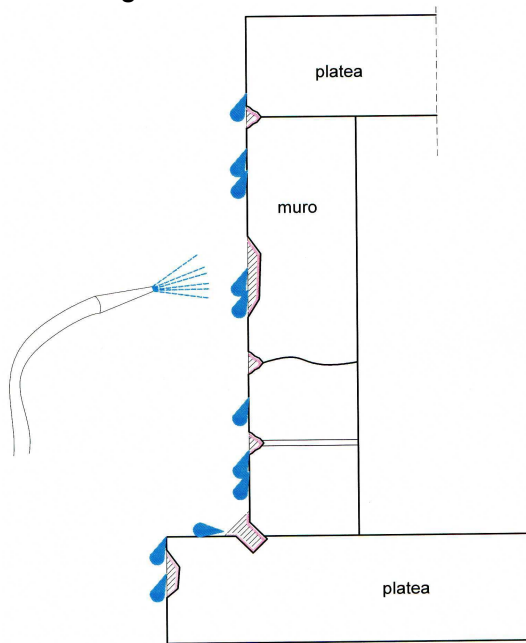


Figura 8

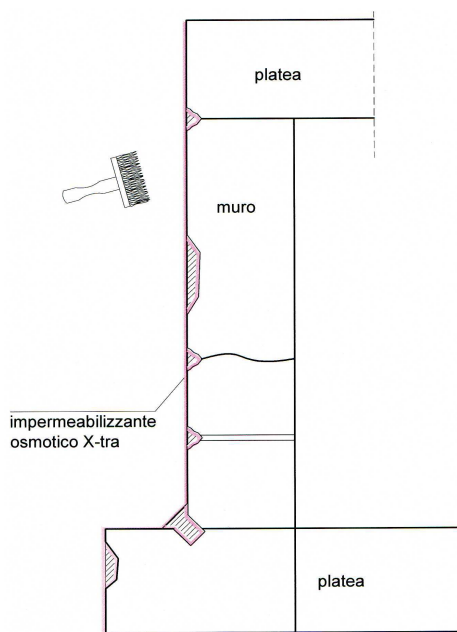
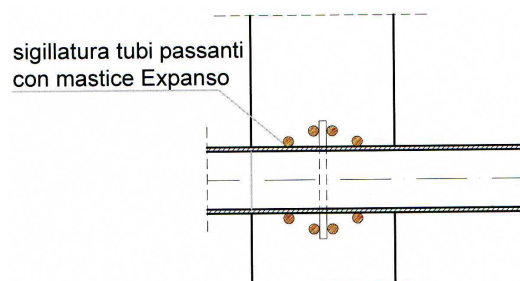


Figura 9



I dati riportati nella presente scheda sono il risultato delle nostre esperienze ed analisi di laboratorio. Sarà comunque cura e responsabilità di chi farà uso del prodotto di accertarsi della sua compatibilità con l'impiego previsto.

GAiA srl

Via Federico Doda Seismit, 6/c – 34144 Trieste (TS) - Italy Tel + 39 0481 791555
Fax + 39 0481 794811 R.E.A. N. TS – 134799 C.C.I.A.A. N. 01074350313 di Trieste
C.F. e P.I. 01074350313 www.gaia-construction.it gaia@gaia-construction.it

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ'
UNI EN ISO 9001:2008
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY