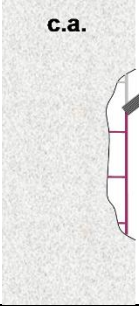
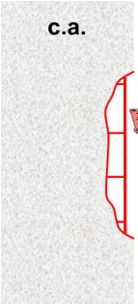
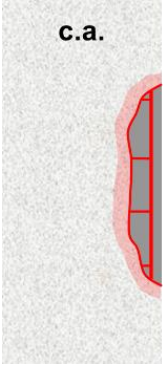
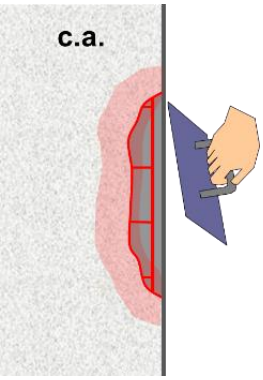
SCHEDA INTERVENTO	Struttura: **c.a.** (*verticale e/o verticale*)	Tipo danno: **medio**	RIP AM-P
	Interventi: **ripristino + ricostr. (TIX)**	Condizione ambientale: **asciutto**	

PROTOCOLLO INDICATIVO*

1	Asportazione del cls ammalorato attorno ai ferri d'armatura e per almeno 1 cm dietro.	
2	Pulitura dei ferri mediante spazzolatura, sabbiatura o pistola ad aghi fino a lucentezza metallica.	
3	Pulitura del supporto tramite spazzolatura e idratazione a rifiuto della superficie (satura a superficie asciutta).	
4	Impermeabilizzazione del supporto con blocco dell'umidità e passivazione dei ferri tramite applicazione del **Penetron® Standard** passato a pennello o a spruzzo su tutta la superficie a vista e le armature. *(**)*	
5	Ricostruzione della struttura con malta tixotropica **Mortar TIX P** con spessori non superiori a 30 mm per ciascuna fase di lavorazione.	
6	Eventuale realizzazione della rasatura superficiale con apposito rasante cementizio con finitura liscia per lasciarlo a vista, irruvidito se si vuole posizionare eventuale intonaco sempre su superficie interna. Se applicato in ambienti esterni l'intonaco deve essere impermeabile (vedi punto 6 in "*ulteriore descrizione delle fasi operative*").	

* *vedi: ulteriori descrizioni delle fasi operative (previa verifica della profondità di carbonatazione con soluzione a base di fenoftaleina).*

** *L'uso del Penetron® Standard incrementa la resistenza a compressione sia del cls esistente che nuovo (EN 1504-3).*

NTA Nuove Tecnologie Ambientali s.a.s.
C/da Calcasacco – SS 113 km 218+700 – 90018 Termini Imerese (PA)
tel. 091.8113890 – e-mail: info@ntanet.it– web: www.ntanet.it
LA CREATIVITÀ AL SERVIZIO DELL'INGEGNERIA
PROPRIETÀ RISERVATA: il presente documento tecnico non può essere riprodotto o comunicato per intero o parzialmente a terzi senza nostra autorizzazione

ULTERIORI DESCRIZIONI DELLE FASI OPERATIVE

(per una descrizione più dettagliata delle modalità di posa si consultino le relative schede tecniche dei vari materiali)

1	Preparazione dei supporti mediante scopertura delle geometrie strutturali, asportazione del calcestruzzo degradato sino alla messa in evidenza della struttura litica del conglomerato accertatamente sano e compatto, da accettarsi con prove per la verifica della carbonatazione tramite soluzione di indicatore chimico (es. fenoftaleina).
2	Preparazione dei ferri d'armatura comunque esposti, mediante spazzolatura manuale o pistola ad aghi protratte fino al grado St2, oppure mediante sabbiatura meccanica o getto d'acqua ad alta pressione fino al grado Sa2½ per rimuovere ruggine, polvere, scaglie e altri materiali poco aderenti che possono ridurre l'adesione o favorire la corrosione (ovvero sino a quando le superfici dei ferri risultino chiare e pulite, con la corretta lucentezza metallica).
3	Pulitura del supporto tramite spazzola per asportare sedimenti, granuli di ruggine o calcestruzzo, e successivo lavaggio del supporto con acqua corrente per eliminare eventuali polveri o quant'altro annidatosi nei pori del calcestruzzo durante le precedenti lavorazioni. Trattamento superficiale di depolverizzazione e saturazione con acqua, dei supporti risultanti che, all'atto delle successive ricostruzioni dovranno risultare nella condizione "satura a superficie asciutta". N.B.: Per condizione "satura a superficie asciutta", si intende lo stato di un supporto che, bagnato precedentemente, ha assorbito completamente l'acqua che vi è stata applicata, sino ad asciugarsi in superficie. In questo modo il supporto non sottrae acqua al materiale applicato e la superficie non presenta veli d'acqua che possono interporsi fra i due materiali, pregiudicandone l'adesione.
4	Impermeabilizzazione strutturale per cristallizzazione e protezione dei supporti risultanti in calcestruzzo e delle superfici e realizzazione della protezione anticorrosiva dei ferri d'armatura comunque esposti mediante applicazione a pennello o a spruzzo del **PENETRON® STANDARD**, per un consumo prevedibile di circa 1,7 kg/m^2 (supporto in cls più ferri d'armatura) in un'unica applicazione. >> La posa deve effettuarsi nella condizione "satura a superficie asciutta". L'applicazione avviene in un'unica soluzione ed in ogni caso deve avvenire entro 7 ore dalla fine della pulizia delle armature. >> L'uso del Penetron® Standard incrementa la resistenza a compressione sia del calcestruzzo esistente che nuovo (EN 1504-3). N.B.: Per condizione "satura a superficie asciutta", si intende lo stato di un supporto che, bagnato qualche ora prima, ha assorbito completamente l'acqua che vi è stata applicata, sino ad asciugarsi in superficie. In questo modo il supporto non sottrae acqua al materiale applicato e la superficie non presenta veli d'acqua che possono interporsi fra i due materiali, pregiudicando l'adesione.
5	Ricostruzione delle geometrie asportate e/o mancanti, mediante applicazione a cazzuola, (o mediante gunitatura, nell'eventualità di estese superfici), della specifica malta strutturale reoplastica, tixotropica, fibrorinforzata, a ritiro controllato **MORTAR TIX P**, posta in opera in più passate, per un consumo prevedibile di circa 19 kg/cm*m^2 ma sempre entro 4 ore dalla posa del Penetron Standard (fresco su fresco). >> le superfici da ricostruire dovranno essere nella condizione "satura a superficie asciutta". >> ciascun strato di applicazione non dovrà eccedere lo spessore di mm 30. >> si consiglia di applicare il rasante o idoneo intonaco cementizio tra il 2° ed il 3° giorno di stagionatura della malta tixotropica per garantire la migliore adesione tra i due materiali.
6	Regolarizzazione e rasatura delle superfici (e/o eventuale rivestimento protettivo continuo) mediante applicazione a frattazzo con specifico rasante o intonaco cementizio da applicare dopo adeguata idratazione. >> attendere l'avvenuto indurimento (min. 10 gg. a 20°C) prima di applicare le pitture di finitura protettiva in superfici interne. >> La rasatura e gli intonaci devono essere di tipo cementizio e molto traspiranti nel caso di situazione non soggetta ad agenti atmosferici (interno), altrimenti l'intonaco dovrà essere di tipo impermeabile per evitare assolutamente la penetrazione dell'acqua nella zona sottostante che consentirebbe al Penetron Standard di manifestarsi in superficie con efflorescenze saline (silicati di calcio idrato) che darebbero vita ad inestetismi.

PROPRIETÀ RISERVATA: il presente documento tecnico non può essere riprodotto o comunicato per intero o parzialmente a terzi senza nostra autorizzazione