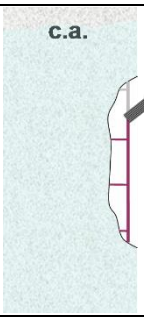
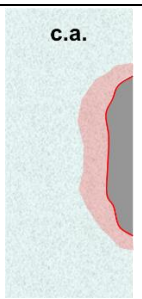
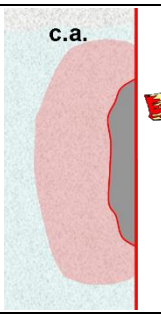
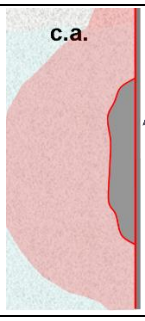
SCHEDA INTERVENTO	Struttura: **c.a.** (*verticale e/o orizzontale*)	Condizione ambientale: **umidità in spinta positiva e negativa**	**RIPU DM_p**
	Interventi: **risanamento + ricostruz. (TIX) + protezione**	Tipo degrado: **moderato**	

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 asportata. *(***)*	
5	Ricostruzione della struttura con malta tixotropica **Mortar TIX P** con spessori non superiori a 30 mm per ciascuna fase di lavorazione.	
6	Trattamento con **Penetron® Standard** passato a pennello o a spruzzo su tutta la superficie ricostruita e preventivamente idratata. *(***)*	
7 **	Eventuale finitura delle superfici con rasante **Sika Monotop 621 Evolution** collocato con cazzuola americana.	

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

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

** *trattamento eventuale.*

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 adiacenti e contigue, 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. >> 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. >> ciascun strato di applicazione non dovrà eccedere lo spessore di mm 30.
6	Realizzazione impermeabilizzazione strutturale utilizzando il **PENETRON® STANDARD** a pennello o a spruzzo in ragione di 1 kg/m^2 sulla superficie da trattare preventivamente scarificata (solo nelle zone non ricostruite) ed interamente bagnata a rifiuto. >> La posa deve effettuarsi nella condizione "satura a superficie asciutta" ed in unica soluzione.
EVENTUALE 7	In caso di elevate temperature ricoprire, dopo l'esecuzione della fase 6, la superficie trattata con il Penetron Standard a pennello con un film impermeabile per evitare l'eccessiva evaporazione e le possibili conseguenti fessurazioni da ritiro. Eventuale pulizia e passivazione delle superfici, non ricostruite con malta tixotropica ma trattate con il Penetron Standard, con soluzione di acido acetico al 10 % da eseguire alcuni giorni dopo (min. 5) la lavorazione precedente. >> In alternativa, per una migliore resa estetica si può eseguire, subito dopo (entro 4 h) la fase 6, la regolarizzazione delle stesse (e/o eventuale rivestimento continuo, omogeneizzante) mediante applicazione a frattazzo della specifico rasante cementizio monocomponente premiscelato fibrorinforzato a base di resine sintetiche, leganti modificati e additivi speciali, **Sika Monotop 621 Evolution**, per un consumo prevedibile di circa 5 kg/m^2 (1,6 kg/m^2*mm, spessore complessivo ≈3mm).

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