



COMUNE DI PAVIA



PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO

MANUTENZIONE STRAORDINARIA STADIO FORTUNATI PAVIA

COMMITTENTE: COMUNE DI PAVIA

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: ING. ADRIANO SORA

OGGETTO: **RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA**

PROGETTISTA:



STUDIO DI INGEGNERIA
CLAUDIO G. MARABELLI

P.zza Regiole n.12 - 27100 Pavia
Tel. 0382 35968

Luglio 2020

PREMESSA

Il presente progetto definitivo – esecutivo riguarda tutte le opere di impermeabilizzazione delle coperture e i ripristini di porzioni di strutture ammalorate, relativamente alle tribune dello Stadio Pietro Fortunati situato in Via Alzaia, 137 a Pavia.



Prospetto storico ingresso allo Stadio Fortunati

Lo stadio è posto a nord della città, in posizione limitrofa alle arterie principali di scorrimento verso il centro cittadino e verso i collegamenti con la tangenziale di Pavia.



Identificazione area d'intervento nel tessuto cittadino di Pavia

Lo Stadio Comunale "Pietro Fortunati" è composto principalmente da n. 4 tribune, la planimetria sotto riportata individua con campiture di diversi colori la posizione delle tribune all'interno dello stadio.



In particolare sono state individuate:

- Con il colore verde la zona centrale della Tribuna Ovest e la zona centrale della Tribuna Est che fanno riferimento all'anno di costruzione 1930
- Con il colore blu le porzioni laterali della tribuna Ovest anno di costruzione 1950
- Con il colore giallo la Tribuna Sud e le porzioni laterali della Tribuna Est completate nel 1970)
- Con il colore arancione la Tribuna Nord completata nel 1970

Le coperture della Tribuna Ovest, realizzate nel 1930 e 1950, sono state realizzate sin dall'origine, la parte centrale della tribuna Est, realizzata nel 1930 è stata inizialmente costruita priva di copertura e solo successivamente, con l'ampliamento delle porzioni laterali del 1970, sé stata costruita l'attuale copertura. Ad eccezione della tribuna ovest e della porzione centrale della Est realizzate in conglomerato cementizio gettato in opera, tutte le altre tribune comprese le loro coperture, sono costituite da strutture prefabbricate in conglomerato cementizio armato.

In alcune tribune, negli anni, sono stati eseguiti interventi di chiusura parziale o compartimentazione per una differente gestione ed ottimizzazione degli spazi.

Da un punto di vista strutturale, non appaiono presenti manomissioni o cambiamenti tali da modificare l'impianto strutturale originario e previsto nelle varie fasi di progetto e realizzazione. Soluzione tecnica simile è stata adottata nella realizzazione delle gradonate, che sono realizzate in c.a. gettato in opera nelle parti realizzate prima del 1970 e in c.a. prefabbricato per le tribune realizzate dal 1970 in avanti.

Per le tribune realizzate dal 1970 in avanti, è stato impiegato il cosiddetto "Sistema Tribune" della RDB.

Di seguito si riporta una descrizione sommaria dello Stadio Fortunati all'interno del quale dovranno essere realizzate opere di impermeabilizzazione delle coperture e ripristino strutturale di porzioni di calcestruzzo degradate.

Lo Stadio P. Fortunati è composto dalle seguenti strutture:

- Campo principale a 11 in erba circondato da recinzione metallica con base in calcestruzzo
- N. 4 tribune a gradoni con seggiolini coperte con tettoie in cemento armato denominate Tribuna Principale (Ovest) – Tribuna Est – Tribuna Sud – Tribuna Nord. Le tribune possono ospitare circa 5.000 persone, tutte trovano posto a sedere sui seggiolini.
- Spogliatoi "principali", locali per infermeria e locali lavanderia siti sotto la tribuna Nord
- Campo a 11 in sintetico "Mascherpa" circondato da recinzione in rete metallica retta da pali in ferro fissati su base in cemento
- Campi a 7 e 5 in sintetico circondati da recinzione in rete metallica retta da pali in ferro fissati su base in cemento
- § Spogliatoi "Mascherpa" siti in edificio indipendente vicino ai campi in sintetico
- Spogliatoi siti sotto la tribuna principale
- Locali ad uso palestra con attrezzi una palestra è posta sotto la tribuna Nord l'altro sotto la tribuna Est
- Locali ad uso uffici e sala stampa sotto la tribuna principale
- Locali biglietteria distinti in tre gruppi nella recinzione in cemento che circonda l'impianto sportivo
- N. 2 locali tecnologici contenenti caldaie e accumulatori per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria

- N. 1 locale tecnologico (centrale elettrica) contenente quadri elettrici di comando affiancato a detto locale è presente un generatore con motore a combustione utilizzabile in caso di bisogno per garantire la continuità di fornitura elettrica
- Locale Bar con servizi igienici
- Gruppi di servizi igienici riservati al pubblico dislocati in diverse zone dell'impianto sportivo
- Locali ad uso magazzino principalmente posti sotto la tribuna Sud e Est
- Torri faro di diverse dimensioni posizionate a contorno di tutti i campi da gioco
- Recinzioni esterne in rete metallica retta da pali in ferro fissati su base in cemento per indirizzare il flusso degli spettatori
- Parcheggi esterni

Campo da calcio "principale"

- È costituito dall'area da gioco in tappeto erboso che al momento si presenta in precarie condizioni manutentive causate dall'uso intenso del medesimo (circa 50 partite programmate nella stagione sportiva 2019/20).
- Nel campo da gioco è presente impianto di irrigazione automatico con pozzo di prelievo acqua e cisterna di accumulo.
- Sul lato lungo dell'area di gioco sono presenti le panchine per i giocatori e staff Tecnico.
- Nei lati corti del campo da calcio sono presenti i pali necessari a sorreggere la rete parapalloni ma questa ultima risulta mancante.
- Al contorno di tutta l'area di gioco è presente la recinzione di separazione tra il pubblico e gli atleti formata da zoccolo in cemento armato che supporta la superiore barriera formata da moduli di ferro zincato. Nella recinzione sono presenti cancelli atti al passaggio dei mezzi per la manutenzione del campo da gioco e dei mezzi per garantire il pronto intervento in caso di soccorso o emergenza.
- All'esterno dell'area da gioco, nei quattro angoli è presenti delle torri faro che portano i riflettori necessari a illuminare il campo nelle ore della giornata con scarsa illuminazione naturale

Tribune

- Le tribune sono così composte:
- Sono formate da gradoni in cemento armato sui quali sono posati seggiolini di plastica ancorati saldamente alla medesima struttura. A contorno dei gradoni sono presenti parapetti in ferro.

- I posti a sedere sono interamente coperti dalla sovrastante tettoia anch'essa formata da struttura in cemento armato.
- Scale a due rampe di scalini permettono di accedere dai percorsi a livello terra alle tribune, mentre non sono presenti presidi utili (rampe) a permettere ai portatori di handicap motorio di accedere alle strutture.
- Nella zona centrale della tribuna "Centrale" è presente una postazione per i cronisti e una cabina di regia contenente l'attrezzatura idonea alle riprese televisive nonché impianto di diffusione sonora.
- Sotto ad ogni tribuna sono presenti uffici, spogliatoi, servizi igienici, palestre, ecc. di cui si relaziona in seguito.

Spogliatoi "principali" locali per infermeria e locali lavanderia

- Sono situati sotto la Tribuna Nord e hanno ingresso riservato agli atleti, staff tecnico e giudici di campo dalla zona interdetta agli spettatori. Da questi siti si può accedere con ingresso dedicato, protetto con tunnel telescopico, al campo centrale.
- Sono adeguatamente capienti e piani metricamente rientrano nelle Normative di Legge.
- Versano in uno stato di forte degrado causa la presenza di umidità e gli arredi sono vetusti e non più confacenti all'utilizzo inoltre mancano i macchinari e le attrezzature nella lavanderia.

DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

L'impermeabilizzazione esistente sulle coperture non garantisce più adeguata adesione al supporto in cemento dei solai, ne risulta sufficientemente integra da garantire adeguata protezione alla struttura sottostante, difatti all'intradosso dei solai di copertura di tutte le tribune sono evidenti fenomeni di infiltrazioni che hanno generato efflorescenze e marciscenze delle strutture in c.a. e degli elementi di finitura. Risulta quindi indispensabile intervenire attraverso un intervento di impermeabilizzazione di tutte le coperture delle tribune, e della biglietteria.

Di seguito si riporta un rilievo fotografico dello stato di conservazione delle guaine bituminose presenti sulle coperture

TRIBUNA OVEST



TRIBUNA SUD



TRIBUNA EST



TRIBUNA NORD

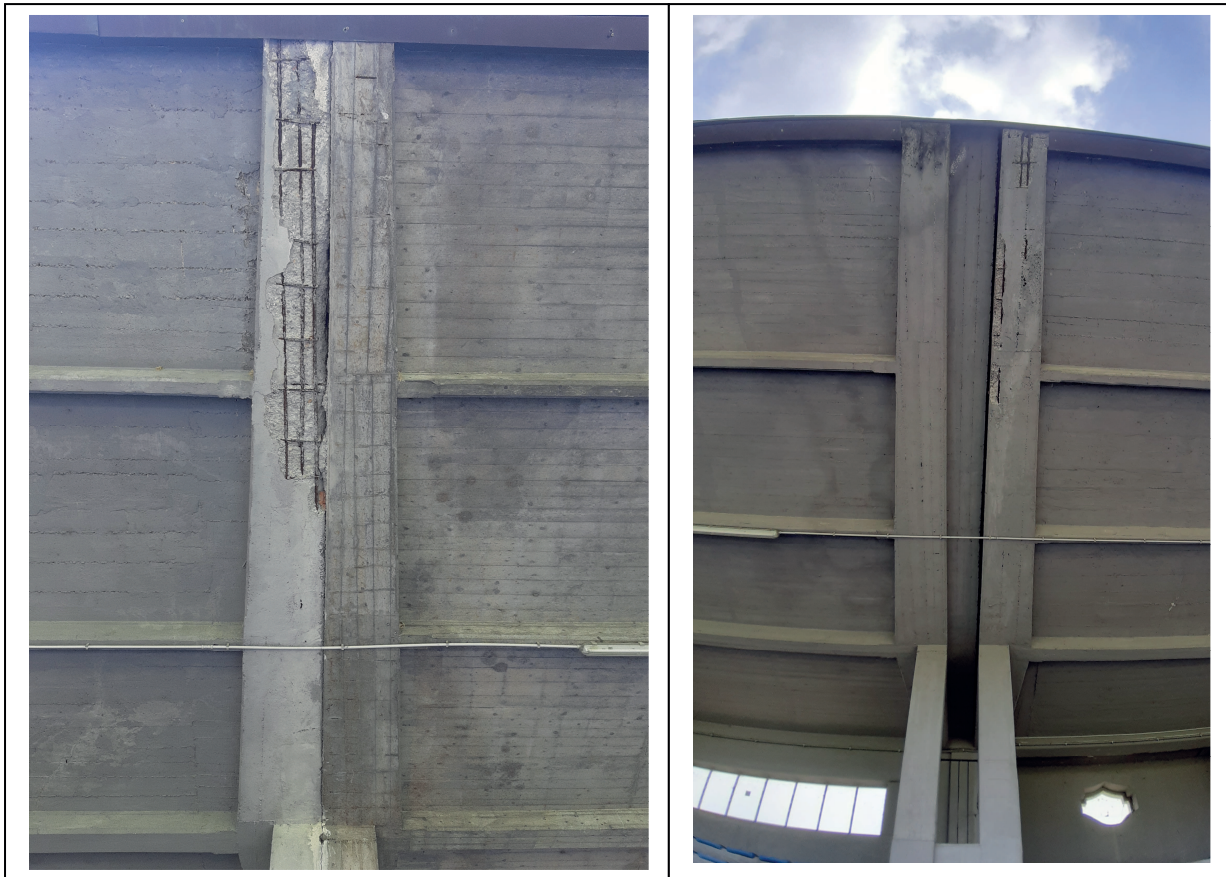


BIGLIETTERIA



Di seguito si riporta un rilievo fotografico dello stato di conservazione delle strutture in calcestruzzo ammalorate da cui emergono situazioni di perdita parziale di copri ferro, efflorescenze, principalmente all'intradosso dei di alcune campate delle coperture e sui nodi di collegamento tra le travi e la copertura. In particolare nella tribuna ovest il fenomeno di disgregazione del copri ferro è particolarmente evidente su 2 travi in prossimità del giunto.

TRIBUNA OVEST



TRIBUNA SUD



TRIBUNA EST



TRIBUNA NORD



DESCRIZIONE INTERVENTI DI PROGETTO

A causa dello stato di degrado delle guaine bituminose sulle coperture delle tribune si sono verificate cospicue infiltrazioni causando un ammaloramento di alcune porzioni delle strutture in calcestruzzo che costituiscono la struttura portante delle tribune e parte delle gradinate. Il presente progetto ha lo scopo di eliminare le infiltrazioni provenienti dalle coperture delle tribune, attraverso la realizzazione di un nuovo sistema di impermeabilizzazione che utilizza la poliurea anziché le classiche guaine bituminose. Successivamente il progetto prevede opere di ripristino delle porzioni di calcestruzzo ammalorato sulle coperture delle tribune ed il consolidamento e rinforzo attraverso fibre di carbonio di due travi in prossimità dei giunti della tribuna ovest. Infine è prevista la realizzazione della linea vita tra le campate dell'estradosso delle travi di copertura così come meglio rappresentato nelle tavole di progetto.

Infine il progetto prevede oltre al rifacimento dell'impermeabilizzazione delle coperture delle tribune, anche il rifacimento dell'impermeabilizzazione della biglietteria e della copertura piana dello spogliatoio all'interno della Tribuna Nord.

IMPERMEABILIZZAZIONI

Di seguito viene descritta la procedura da adottare per il rifacimento dell'impermeabilizzazione delle Tribune Nord, Sud, Biglietteria e copertura spogliatoi Tribuna Nord dove verranno rimosse interamente le guaine impermeabilizzanti esistenti. Prima di procedere con le operazioni di rimozione della guaina esistente è necessario provvedere all'installazione della linea vita fissandola ai costoloni estradosali delle travi delle varie campate. Di seguito si riportano le operazioni da eseguire per la procedura di rimozione della guaina ed impermeabilizzazione.

1. Preparazione del supporto:

Procedere alla rimozione, mediante taglio, della guaina bituminosa presente sui muretti perimetrali e nei risvolti verticali;

Rimuovere completamente la guaina bituminosa

Rimuovere la crosta di calcestruzzo ammalorata o incoerente e il catrame superficiale, rimanente dalla precedente operazione di rimozione, fino ad arrivare al solaio o alla parte strutturalmente esistente.

Eseguire un'accurata pulizia di tutte le superfici mediante idrolavaggio ad alta pressione, al fine di ottenere un supporto pulito e privo di parti incoerenti, di polvere e di residui di altre lavorazioni che possano compromettere l'adesione dei successivi prodotti.

Rasare la superficie mediante l'applicazione di malta tipo MAPEGROUT LM2K.

Successivamente applicare una mano o più mani (in base all'umidità del supporto) di materiale tipo TRIBLOCK P e una volta asciugato di materiale tipo PRIMER SN, promotore di adesione bicomponente fillerizzato, a base di resine epossidiche, esente da solventi, con spatola metallica o con racla lisce sul piano orizzontale, al fine di ottenere la totale occlusione delle porosità superficiali del supporto e, sul prodotto ancora fresco, uno spolvero a semina con QUARZO 0,5.

2. Impermeabilizzazione

Nel rispetto dei tempi di ricopertura del primer, procedere quindi all'applicazione di membrana a base di poliurea pura, in uno spessore minimo di 2 mm tipo PURTOP 1000.

Prima di procedere all'applicazione della membrana tipo PURTOP 1000, verificare che sul supporto non vi siano fenomeni di condensa, che la sua temperatura sia di almeno 3°C maggiore di quella di rugiada, che l'umidità residua sia inferiore al 4% e che la temperatura esterna ambientale sia superiore a 10°C.

Per applicare la membrana tipo PURTOP 1000 occorre utilizzare una spruzzatrice industriale bi-mixer ad alta pressione, con controllo di flusso e temperatura, dotata di pistola autopulente. La membrana deve essere applicata con continuità su tutte le superfici orizzontali e sui risvolti verticali, oltre che all'interno di eventuali bocchettoni di scarico dislocati sulla superficie.

Se la posa della membrana tipo PURTOP 1000 viene interrotta e ripresa, dopo il tempo massimo di ricopertura (2 ore) è obbligatorio prevedere una fascia di sormonto di almeno 30 cm; irruvidire e depolverare tale fascia e stendere, quindi, utilizzare primer tipo PRIMER PU60 prima di riprendere l'applicazione di membrana tipo PURTOP 1000.

3. Finitura

Entro 24 ore dalla posa della membrana tipo PURTOP 1000, procedere all'applicazione di due mani di finitura poliuretana alifatica bicomponente a base solvente disponibile in alcune colorazioni RAL tipo MAPECOAT PU 20 N, Nel caso in cui l'applicazione della finitura sia effettuata dopo 24 ore, sarà indispensabile irruvidire la superficie eseguendo un'idonea carteggiatura, con successiva aspirazione della polvere.

La finitura tipo MAPECOAT PU 20 N può essere applicato a rullo oppure a spruzzo con sistema airless.

Nel caso in cui la finitura sia applicata a rullo, si consiglia di applicare il prodotto incrociando le passate e avendo cura di distribuire il materiale in modo uniforme per garantire un buon effetto estetico.

Qualora fosse necessario garantire un grado di anti-scivolosità alla coperture, sulla prima mano di finitura tipo MAPECOAT PU 20 N ancora fresco, applicare QUARZO 0,25/0,3. Ad asciugatura avvenuta e dopo aver rimosso il quarzo in eccesso, applicare la seconda mano di finitura tipo MAPECOAT PU 20 N.

Di seguito viene descritta la procedura da adottare per il rifacimento dell'impermeabilizzazione delle Tribune Ovest ed Est dove non verranno rimosse le guaine impermeabilizzanti esistenti. Prima di procedere con le operazioni di impermeabilizzazione con la poliurea sopra la guaina esistente è necessario prevedere la rimozione della scossalina in rame esistente sul fronte della copertura, l'accatastamento presso il cantiere ed il successivo rimontaggio della stessa una volta terminate le operazioni di impermeabilizzazione con poliurea della copertura. E' inoltre necessario provvedere all'installazione della linea vita fissandola ai costoloni estradossali delle travi delle varie campate. Di seguito si riportano le operazioni da eseguire per la procedura di rimozione della guaina ed impermeabilizzazione.

1. Preparazione del supporto:

Procedere alla pulizia della guaina esistente mediante soffiatura/idropulitura.

Preparazione del fondo mediante taglio e sistemazione delle raptazioni del manto impermeabile esistente, in modo tale che tutte le superfici siano aderenti al fondo in c.a. senza grinze o arricciature.

Applicazione di Primer Tipo P3 a base di solvente specifico per superfici in guaina bituminosa.

2. Impermeabilizzazione

Nel rispetto dei tempi di ricopertura del primer, procedere quindi all'applicazione di membrana a base di poliurea pura, in uno spessore minimo di 2 mm tipo PURTOP 1000.

Prima di procedere all'applicazione della membrana tipo PURTOP 1000, verificare che sul supporto non vi siano fenomeni di condensa, che la sua temperatura sia di almeno 3°C maggiore di quella di rugiada, che l'umidità residua sia inferiore al 4% e che la temperatura esterna ambientale sia superiore a 10°C.

Per applicare la membrana tipo PURTOP 1000 occorre utilizzare una spruzzatrice industriale bi-mixer ad alta pressione, con controllo di flusso e temperatura, dotata di pistola autopulente. La membrana deve essere applicata con continuità su tutte le superfici orizzontali e sui risvolti verticali, oltre che all'interno di eventuali bocchettoni di scarico dislocati sulla superficie.

Se la posa della membrana tipo PURTOP 1000 viene interrotta e ripresa, dopo il tempo massimo di ricopertura (2 ore) è obbligatorio prevedere una fascia di sormonto di almeno 30 cm; irruvidire e depolverare tale fascia e stendere, quindi, utilizzare primer tipo PRIMER PU60 prima di riprendere l'applicazione di membrana tipo PURTOP 1000.

3. Finitura

Entro 24 ore dalla posa della membrana tipo PURTOP 1000, procedere all'applicazione di due mani di finitura poliuretana alifatica bicomponente a base solvente disponibile in alcune colorazioni RAL tipo MAPECOAT PU 20 N, Nel caso in cui l'applicazione della finitura sia effettuata dopo 24 ore, sarà indispensabile irruvidire la superficie eseguendo un'idonea carteggiatura, con successiva aspirazione della polvere.

La finitura tipo MAPECOAT PU 20 N può essere applicato a rullo oppure a spruzzo con sistema airless.

Nel caso in cui la finitura sia applicata a rullo, si consiglia di applicare il prodotto incrociando le passate e avendo cura di distribuire il materiale in modo uniforme per garantire un buon effetto estetico.

Qualora fosse necessario garantire un grado di anti-scivolosità alla coperture, sulla prima mano di finitura tipo MAPECOAT PU 20 N ancora fresco, applicare QUARZO 0,25/0,3. Ad asciugatura avvenuta e dopo aver rimosso il quarzo in eccesso, applicare la seconda mano di finitura tipo MAPECOAT PU 20 N.

CONSOLIDAMENTI STRUTTURALI

Le infiltrazioni d'acqua e gli agenti atmosferici in generale, hanno determinato alcuni fenomeni di disgregazione e perdita di copri ferro in alcune porzioni delle strutture delle coperture delle tribune.

Di seguito viene riportata la procedura di ripristino delle porzioni strutturali ammalorate diffuse su tutte le tribune.

1. Preparazione del supporto:

Procedere alla idrodemolizione selettiva delle superfici con calcestruzzo ammalorato. Un irruvidimento ideale del sottofondo corrisponde a una superficie con asperità di almeno 5 mm. La rimozione dovrà essere estesa anche alle zone in cui non sono evidenti segni di corrosione sulle armature.

Le superfici delle armature dovranno essere trattate con idrosabbatura a metallo bianco, al fine di rimuovere tutti i prodotti di corrosione, che, se dovessero rimanere a contatto con l'armatura, potrebbero determinare l'attacco corrosivo, anche in seguito al ripristino. La pulizia accurata delle armature dovrà essere estesa a tutta la superficie, anche a quella interna. Ovviamente si dovrà valutare la sezione residua delle armature e, qualora l'analisi strutturale lo richiedesse, si dovrà prevedere la sostituzione o l'integrazione con nuove armature.

2. Ciclo di ripristino del calcestruzzo ammalorato:

Protezione anticorrosiva delle armature con malta cementizia anticorrosiva monocomponente tipo MAPEFER 1K, , da applicare a pennello sulle armature.

Saturazione del sottofondo bagnando con acqua in pressione, al fine di evitare la sottrazione di acqua alla malta da applicare, con conseguente perdita delle caratteristiche espansive. Prima di applicare la malta si dovrà attendere l'evaporazione dell'acqua in eccesso. Per facilitare quest'operazione, si potrà, se necessario, utilizzare aria compressa.

Ricostruzione e regolarizzazione della sezione in calcestruzzo con malta cementizia tissotropica strutturale di classe R4, fibrinforzata a presa rapida e a ritiro compensato di tipo PLANITOP RASA & RIPARA R4. La malta va utilizzata sia per il ripristino sia per la rasatura del calcestruzzo e va applicata per spessori compresi tra 3 e 40 mm, in una sola mano. La malta del tipo PLANITOP RASA & RIPARA R4 deve rispondere ai principi definiti nella EN 1504-9 ("Prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture in calcestruzzo: definizioni, requisiti, controllo di qualità e valutazione della conformità. Principi generali per l'uso dei prodotti e sistemi") ed ai requisiti

minimi richiesti dalla EN 1504-3 ("Riparazione strutturale e non strutturale") per le malte strutturali di classe R4.

Sulla copertura della Tribuna Ovest il fenomeno di disgregazione del calcestruzzo è particolarmente evidente all'intradosso delle travi che costituiscono i due giunti laterali in prossimità dell'ampliamento della tribuna avvenuto negli anni '50. In questo caso è stata eseguita una verifica sulla capacità portante delle due travi in condizioni statiche e si è constatata la necessità di intervenire dapprima con la ricostruzione della struttura e successivamente con un rinforzo intradossale con fibre di carbonio il tutto come meglio di seguito descritto:

1. Preparazione del supporto:

Procedere alla idrodemolizione selettiva delle superfici con calcestruzzo ammalorato. Un irruvidimento ideale del sottofondo corrisponde a una superficie con asperità di almeno 5 mm. La rimozione dovrà essere estesa anche alle zone in cui non sono evidenti segni di corrosione sulle armature.

Le superfici delle armature dovranno essere trattate con idrosabbatura a metallo bianco, al fine di rimuovere tutti i prodotti di corrosione, che, se dovessero rimanere a contatto con l'armatura, potrebbero determinare l'attacco corrosivo, anche in seguito al ripristino. La pulizia accurata delle armature dovrà essere estesa a tutta la superficie, anche a quella interna. Ovviamente si dovrà valutare la sezione residua delle armature e, qualora l'analisi strutturale lo richiedesse, si dovrà prevedere la sostituzione o l'integrazione con nuove armature.

2. Ciclo di ripristino del calcestruzzo ammalorato:

Protezione anticorrosiva delle armature con malta cementizia anticorrosiva monocomponente tipo MAPEFER 1K, da applicare a pennello sulle armature.

Saturazione del sottofondo bagnando con acqua in pressione, al fine di evitare la sottrazione di acqua alla malta da applicare, con conseguente perdita delle caratteristiche espansive. Prima di applicare la malta si dovrà attendere l'evaporazione dell'acqua in eccesso. Per facilitare quest'operazione, si potrà, se necessario, utilizzare aria compressa.

Ricostruzione della sezione in calcestruzzo con malta monocomponente a consistenza plastica (tissotropica), fibrorinforzata TIPO MAPEGROUT T60, per il ripristino del calcestruzzo con spessori da 20 a 50 mm. Al momento del confezionamento la malta dovrà essere miscelata con l'aggiunta di 0,25% di additivo liquido stagionante tipo MAPECURE SRA, in grado di ridurre il ritiro idraulico e l'insorgere di microfessurazioni. Il prodotto è applicabile su superfici verticali con spessore massimo consentito di 30-35 mm per strato e a soffitto con spessori di 20-25 mm per strato, sia a

mano sia con pompe intonacatrici del tipo a pistoncini o a vite senza fine (Putzmeister, Turbosol, ecc.).

Qualora si renda necessario applicare un secondo strato di malta tipo MAPEGROUT T60, si dovrà lavorare la prima mano con la spatola dentata da 10 mm, in modo da creare una scabrosità uniforme, che consenta una perfetta adesione tra il primo e il secondo strato, anche quando il primo strato è già perfettamente indurito. Prima di applicare il secondo strato, è necessario eseguire un lavaggio a pressione del supporto.

3. Rinforzo con fibre di carbonio:

Procedere alla stesura dei tessuti in fibra di carbonio tipo MAPEWRAP all'intradosso della trave. Primerizzazione delle superfici precedentemente rinforzate mediante applicazione a rullo o pennello di materiale tipo MAPEWRAP PRIMER 1.

Rasatura di regolarizzazione delle superfici primerizzate in precedenza con materiale tipo MAPEWRAP 11.

Realizzazione del rinforzo longitudinale della trave mediante l'applicazione di fogli di tessuto monodirezionale tipo MAPEWRAP C UNI-AX 300/40 W disposti lungo l'intera luce della mensola a partire dal pilastro.

Tutti i tessuti dovranno essere impregnati con la resina tipo MAPEWRAP 31.

Applicazione di sabbia di QUARZO 1,2 asciutta sulla resina fresca (tipo MAPEWRAP 31), in modo da ottenere un'adeguata superficie di adesione per il successivo strato di finitura.