



# PROVINCIA DI RAVENNA

**Presidente della Provincia**  
Michele De Pascale

**Sindaco e Consigliere delegato**  
Arch. Nicola Pasi

## SETTORE VIABILITÀ

RAZIONALIZZAZIONE E MESSA IN SICUREZZA  
CON ELIMINAZIONE PUNTI CRITICI LUNGO LA  
EX S.S. n. 253 SAN VITALE, TRATTO RUSSI - LUGO  
1° LOTTO - CUP J74E09000030002

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA  
RESTAURO CONSERVATIVO

	Tavola / Elaborato <b>R2.02</b>
OGGETTO TAVOLA:	Scala
<b>PONTE CHIUSA SUL FIUME SENIO</b> <b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA DEGLI INTERVENTI</b>	Data <b>13.04.2023</b>

Dirigente del Settore Lavori Pubblici:	Dott. Ing. Paolo Nobile	.....
Responsabile Unico del Procedimento:	Dott. Ing. Paolo Nobile	.....
Progettista:	Prof. Ing. Raffaele Poluzzi	.....
Direttore dei Lavori:	Prof. Ing. Raffaele Poluzzi	.....
Impresa aggiudicataria:	ARCO LAVORI S.C.C.	

## 1. PREMESSA

Nella presente relazione tecnica sono illustrati gli interventi di Manutenzione Straordinaria - Restauro Conservativo da eseguire per conto della Provincia di Ravenna sul Ponte Chiusa, che scavalca il Fiume Senio lungo la ex Strada Statale n. 253 San Vitale, nel tratto tra Bagnacavallo e Lugo.

Gli interventi si sono resi necessari in relazione allo stato di conservazione della struttura, che presenta segni tipici di degrado imputabili alla corrosione da carbonatazione del calcestruzzo, all'aggressione ambientale dovuta all'azione di dilavamento dell'acqua e dei sali disgelanti provenienti dall'estradosso dell'impalcato del ponte ed alla conseguente ossidazione delle barre d'armatura e espulsione del copriferro.

## 2. CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

Il ponte è stato realizzato in cemento armato e costruito/ricostruito negli anni '50, utilizzando i carichi ministeriali in vigore dal 1945 al 1952. È costituito da tre campate di luci 11,55 m ciascuna e presenta una larghezza trasversale pari a 9.40 m, di cui 7.10 m carrabili.

L'impalcato è composto da 5 travi in cemento armato normale, di sezione rettangolare, alte 72 cm e larghe 28 cm, che compongono unitamente ai traversi un grigliato, che presenta maglie di 384 cm di lato in senso longitudinale in direzione parallela alle travi ( interasse dei traversi ) e di 171 cm di lato in senso trasversale in direzione parallela ai traversi ( interasse delle travi ). Completa l'impalcato una soletta in c.a. dello spessore di circa 18 cm.

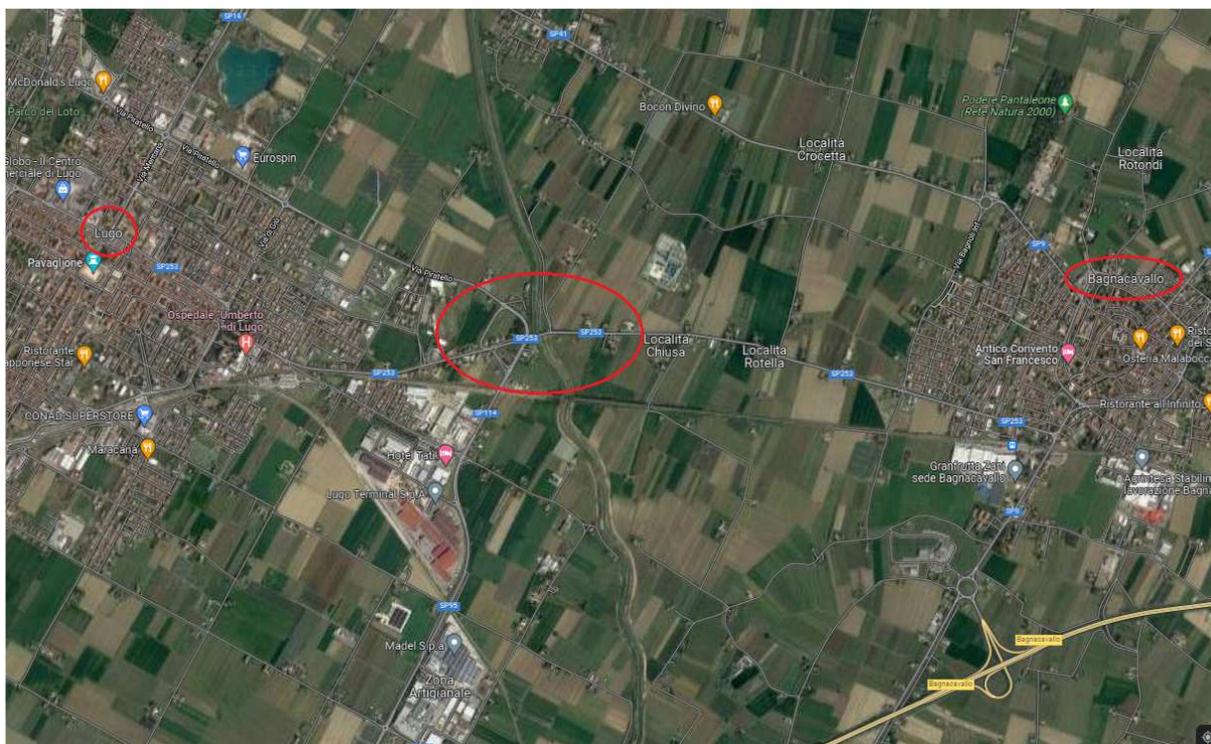


Fig. 1 - Inquadramento territoriale del Ponte Chiusa



*Foto 1 - Vista lato valle del Ponte Chiusa*



*Foto 2 - Vista della carreggiata del Ponte Chiusa*



*Foto 3 - Vista lato valle del Ponte Chiusa*



*Foto 4 - Vista lato monte del Ponte Chiusa*

La documentazione grafica in possesso alla Provincia di Ravenna riporta le geometrie e le armature dell'impalcato, che però non rispecchiano completamente quanto poi realizzato: come esempio, nella mezzeria delle travi di bordo erano stati progettati 6 ferri, ma nella realtà sono presenti 7 ferri.

Nei disegni inoltre non sono riportate le armature delle pile e delle spalle. Le due pile in cemento armato sono costituite da cinque pilastri verticali in corrispondenza delle sovrastanti travi, tamponati da solette in c.a. dello spessore presunto di 10 cm; le due spalle sono del tipo a "costoloni". Pile e spalle sono fondate su pali.

### 3. MODALITÀ D'INTERVENTO

Gli interventi di Manutenzione Straordinaria riguardano principalmente il ripristino degli elementi strutturali portanti ammalorati, così come indicato nei paragrafi successivi, affinché il degrado del calcestruzzo e delle armature non si propaghi ulteriormente, dando luogo a problematiche strutturali rilevanti.

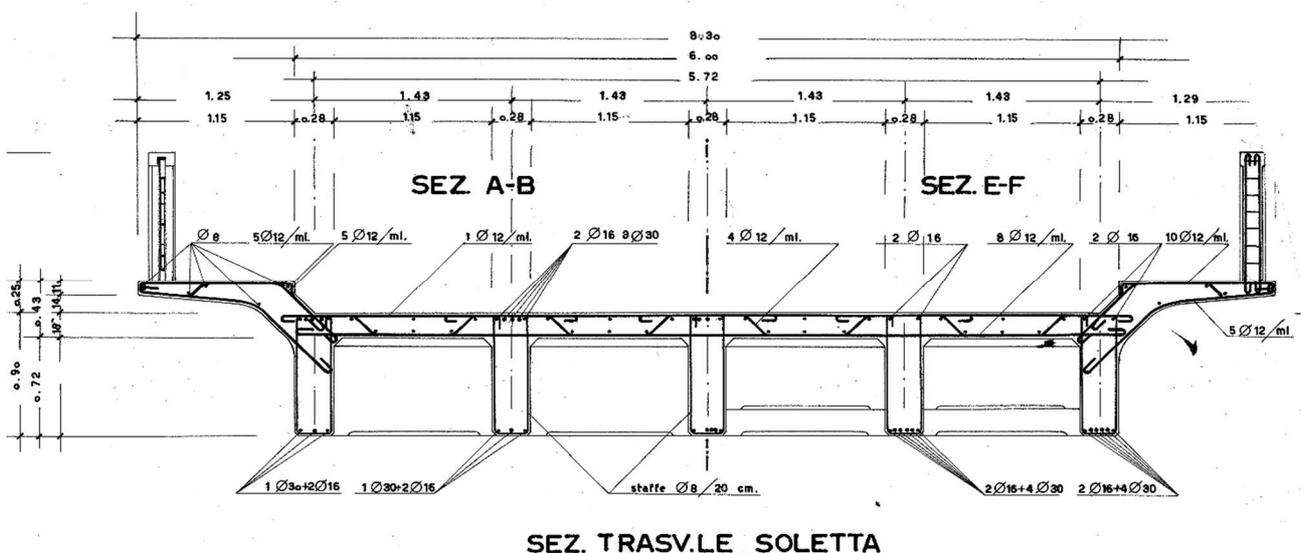


Fig. 2 - Tav. 3 della Provincia - Orditura ferri impalcato

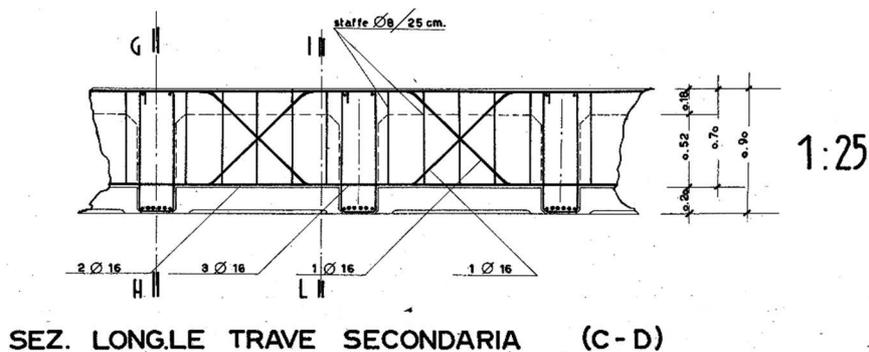


Fig. 3 - Tav. 3 della Provincia - Orditura ferri traversi





È previsto anche il ripristino del guard-rail esistente, con integrazione delle parti ammalorate con la stessa tipologia di quello in essere, dei marciapiedi mediante rimozione della pavimentazione, la pulizia del sottofondo e successiva rasatura con betoncino a base cemento e la demolizione e nuova installazione del parapetto.

Verrà infine rifatto il manto stradale e i relativi giunti, in modo da ottimizzare il convogliamento delle acque meteoriche, per fasi successive, al fine di non interrompere il traffico, che comunque sarà gestito con la modalità di “senso unico alternato” e impianto semaforico.

#### 4. INTERVENTI DI RIPRISTINO

Come si evince dalle fotografie, a intradosso impalcato, gli interventi di ripristino da eseguire consistono essenzialmente nella ricostruzione della sezione resistente di calcestruzzo, espulsa o distaccata, e nella protezione delle armature dalla mancanza di copriferro.

I cicli dei trattamenti da applicare, con materiali idonei allo scopo specifico, sono quindi individuati nella presente relazione in funzione dell'entità del degrado e di quanto le zone interessate dall'aggressione sono più o meno ampie e profonde.



*Foto 5 - Particolari del marciapiede e del guard rail esistenti*



*Foto 6 - Ripristino strutturale - Appoggio travi nella spalla lato Bagnacavallo*



*Foto 7 - Ripristino strutturale - Appoggio travi nella pila lato Bagnacavallo*



*Foto 8 - Ripristino strutturale - Particolare degli appoggi delle travi*

**4a. CICLO RIPRISTINO STRUTTURALE**, da eseguire dove il calcestruzzo è ammalorato o in fase di distacco e in presenza dei ferri ossidati a vista, come **nelle travi di bordo, negli appoggi di tutte le travi sulle spalle e nelle pile**:

- Rimozione di tutte le parti di calcestruzzo ammalorato e carbonatato o in fase di distacco per ottenere una superficie sana e compatta, adeguatamente ruvida ( asperità non inferiori a 5 mm ), in grado di supportare uno strato di malta per la riparazione. La demolizione del materiale incoerente sarà effettuata mediante **idrolavaggio a pressione e/o picchiatura**, fino ad asportare completamente le parti friabili, alveolate, fessurate o comunque non perfettamente monolitiche con il corpo restante della struttura e portando a vista i ferri d'armatura in fase di corrosione. Pulitura della superficie da polvere, sporco, olii e grassi mediante lavaggio in pressione;

- Pulizia dei ferri d'armatura dalla ruggine mediante energica **spazzolatura a secco**, asportando tutte le parti incoerenti quali scaglie di ruggine o frammenti di materiale. Accurata pulizia delle superfici **con aria compressa** per permettere la rimozione di eventuali residui;

- Trattamento protettivo anticorrosione delle armature metalliche ( **passivazione** ) mediante l'applicazione di boiaccia bicomponente<sup>(1)</sup> ad azione antiossidante tipo **Ferrosan**, atta a riportare il pH al di sopra di 12, livello minimo per garantire la non corrosione del ferro. La stesura del prodotto sarà effettuata a pennello in due mani<sup>(2)</sup>, su supporti *non gelati e non a contatto diretto* dell'irraggiamento solare nel periodo estivo;

<sup>(1)</sup> Aggiungere la polvere al liquido senza aggiunta di acqua mescolando accuratamente con agitatore meccanico per circa 3 minuti fino ad ottenere una **boiaccia fluida e priva di grumi**.

<sup>(2)</sup> Stendere il prodotto entro circa 30 minuti dalla pulizia del ferro d'armatura. Attendere circa 60 minuti tra una mano e l'altra e non più di 24 ore. Nel caso di applicazione su calcestruzzo il successivo ripristino in malta dovrà essere eseguito entro 3-4 ore.



Fig. 6 - Spazzolatura, passivazione e ricostruzione

- **Bagnare la superficie** con acqua fino a saturazione, per evitare che il supporto assorba l'acqua dell'impasto della malta di ripristino. L'acqua in eccesso deve evaporare completamente;

- **Ricostruzione volumetrica** della sezione di calcestruzzo rimossa, mediante l'impiego di malte reoplastiche tixotropiche bicomponenti<sup>(3)</sup>, fibrorinforzate, a basso modulo, tipo **Concrete Rock V2**, aventi un'azione espansiva a ritiro controllato e compensato e elevata resistenza di classe R4. Il prodotto si applica a cazzuola o a spatola in **spessori fino al massimo 5 cm per mano**; per spessori maggiori si raccomanda di effettuare l'applicazione a strati sovrapposti, entro 30-40 minuti in funzione della temperatura esterna. Valutare il posizionamento di una rete elettrosaldata, di dimensioni adeguate e indicate dal progettista. La finitura **non** deve essere eseguita con frattazzo di ferro o cazzuola, ma **esclusivamente** con frattazzo di legno, plastica o gomma nei tempi idonei in funzione della temperatura esterna.

<sup>(3)</sup> La miscelazione della malta viene effettuata in una normale betoniera di cantiere, immettendo il componente B liquido (specifico lattice sintetico) e versando il componente A in polvere (premiscelato a base cementizia) poco per volta senza interruzioni. Continuare la miscelazione per almeno 2-3 minuti fino ad ottenere un impasto omogeneo e privo di grumi. Per piccole quantità di prodotto, utilizzare un idoneo contenitore pulito, versare il liquido ed aggiungere lentamente la polvere sotto agitazione meccanica; utilizzare un miscelatore a basso numero di giri per ridurre l'inglobamento d'aria. Evitare di preparare l'impasto manualmente. Non aggiungere acqua se non in piccola percentuale in caso di necessità.

- *Se la superficie del supporto così ricostruito non è liscia, rasatura* con malta cementizia bicomponente<sup>(4)</sup> fibrorinforzata a basso modulo elastico tipo **Rasedil AS**. La malta ha un'ottima azione anticarbonatante ed inerzia chimica a: inquinamento atmosferico, attacco solfatico, acqua di mare, sali decongelanti, cloruri di sodio e calcio, olii, etc. ed elevata resistenza ai cicli di gelo e disgelo. Bagnare a saturazione con acqua prima della stesura del rasante e l'applicazione è eseguita con cazzuola o spatola metallica in spessori variabili da 5-20 mm, con spessore massimo di 3-5 mm per strato. Non applicare il prodotto su superfici gelate o sotto irradiazione solare diretta in estate<sup>(5)</sup>.

<sup>(4)</sup> La miscelazione della malta viene effettuata in un contenitore pulito. Versare il liquido ed aggiungere lentamente la polvere sotto agitazione meccanica. Utilizzare un trapano con mescolatore a basso numero di giri. Continuare la miscelazione per almeno 3-4 minuti ed accertarsi che l'impasto sia omogeneo e privo di grumi. Non aggiungere acqua.

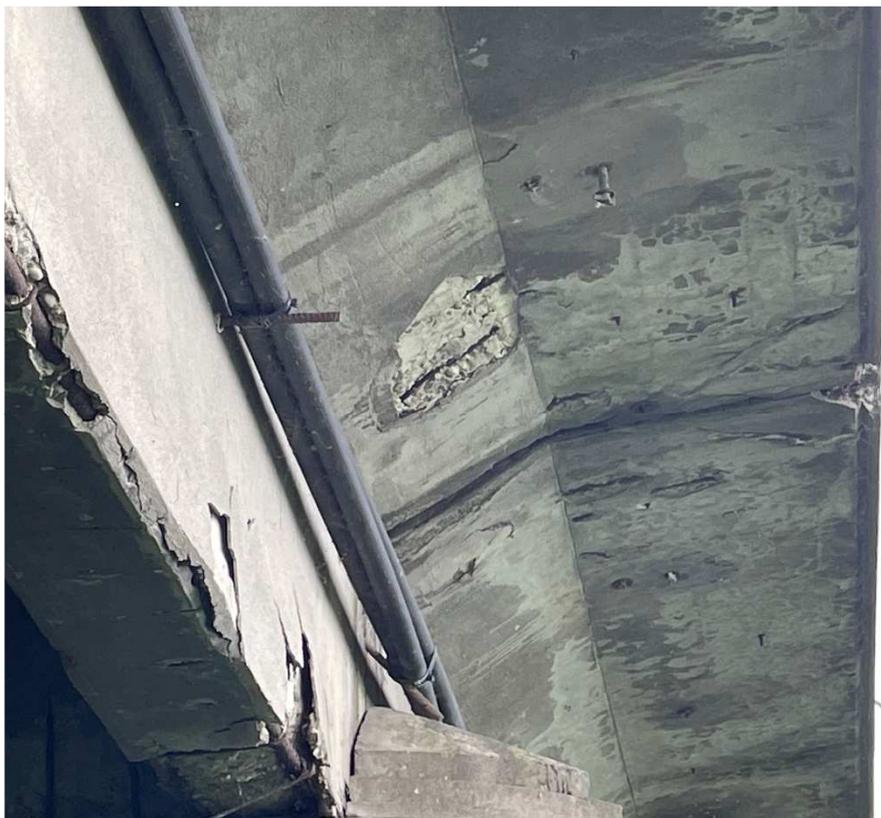
<sup>(5)</sup> La rifinitura viene eseguita con frattazzo in spugna a inizio presa, i cui tempi dipendono dalla temperatura e dall'umidità esterna. In giornate ventose e nella stagione calda è raccomandato proteggere la malta dall'evaporazione dell'acqua mantenendo un adeguato livello di umidità a mezzo bagnatura o protezione con teli per almeno 24-48 ore.



*Foto 9 - Ripristino corticale - Travi interne della pila lato Bagnacavallo*



*Foto 10 - Ripristino corticale - Pila lato Lugo*



*Foto 11 - Ripristino corticale - Particolare intradosso marciapiede*

**4b. CICLO RIPRISTINO CORTICALE**, da eseguire dove il calcestruzzo è degradato superficialmente e l'aggressione interessa in particolare il copriferro, **in alcuni punti delle travi interne e dei marciapiedi**:

- **Idrolavaggio** a pressione delle superfici in modo da ravvivare la superficie e rimuovere tutte le parti incoerenti dal sottofondo interessato al ripristino, ivi compreso lattime di cemento, efflorescenze, macchie o impregnazioni di olii, grassi, vernici, polveri, che possano pregiudicare l'adesione dei prodotti, fino ad ottenere una superficie meccanicamente resistente, pulita e adeguatamente irruvidita ( asperità non inferiori a 5 mm );
- *Eventuale passivazione* delle armature affioranti mediante l'applicazione di boiacca bicomponente ad azione antiossidante tipo **Ferrosan**, dopo adeguata pulizia dei ferri dalla ruggine tramite spazzolatura;
- Accurata **pulizia** delle superfici **con aria compressa** per permettere la rimozione di residui dovuti alla pulizia del sottofondo in calcestruzzo e **bagnare la superficie** con acqua fino a saturazione, per evitare che il supporto assorba l'acqua dell'impasto del rasante. L'acqua in eccesso deve evaporare completamente;
- Ripristino delle superfici ( **rasatura** ) con malta cementizia bicomponente fibrorinforzata a basso modulo elastico tipo **Rasedil AS**. La malta ha un'ottima azione anticarbonatante ed inerzia chimica a: inquinamento atmosferico, attacco solfatico, acqua di mare, sali decongelanti, cloruri di sodio e calcio, olii, etc. ed elevata resistenza ai cicli di gelo e disgelo. L'applicazione è eseguita con cazzuola o spatola metallica in spessori variabili da 5-20 mm, con spessore massimo di 3-5 mm per strato. Non applicare il prodotto su superfici gelate o sotto irradiazione solare diretta in estate.



*Foto 12 - Ripristino Travi di bordo - Particolare trave lato monte*



*Foto 13 - Ripristino Travi di bordo - Particolare trave lato monte*



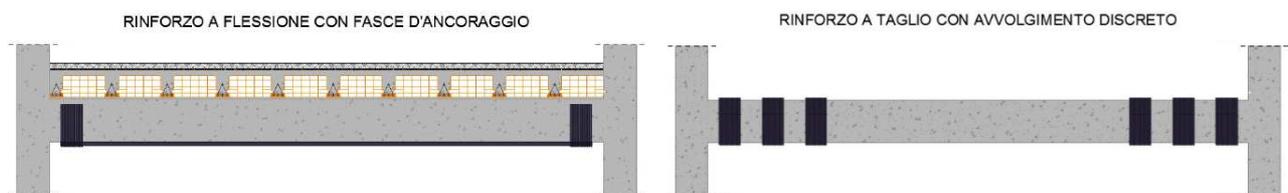
Foto 14 - Ripristino Travi di bordo - Particolare trave lato valle

## 5. RIPRISTINO TRAVI DI BORDO

Considerato lo stato di degrado del calcestruzzo e dei ferri di armatura delle travi di bordo, per esse sono previsti interventi di ripristino strutturale, come indicato nel punto 4a, insieme all'applicazione di materiali compositi in fibra di carbonio.

*Per recuperare la resistenza persa con l'ossidazione*, l'armatura longitudinale sarà integrata mediante l'utilizzo di lamelle pultruse in fibra di carbonio, con fibre poste parallelamente all'asse della trave e incollate direttamente all'intradosso ripristinato della trave stessa.

La staffatura sarà integrata mediante l'utilizzo di tessuti unidirezionali in fibra di carbonio, con fibre poste perpendicolarmente all'asse della trave e incollate direttamente sulla superficie ripristinata, con andamento a U; i tessuti hanno anche lo scopo di ancorare le lamelle.



**L'ancoraggio** è di **fondamentale** importanza soprattutto con l'impiego di **lamelle rigide** e può essere necessario anche in **punti intermedi, non solo alle estremità**.

## 5.a INTEGRAZIONE DI LAMELLE PULTRUSE IN FIBRA DI CARBONIO

- **Preparazione del sottofondo:** prima dell'applicazione del sistema in fibra di carbonio, si procede al risanamento delle travi ( vedi **ripristino strutturale** punto 4a ).

Il supporto deve essere asciutto ( < 4% di umidità ) e privo di olii, grassi, materiale incoerente. La superficie deve essere depolverata e presentarsi irruvidita: la rasatura deve essere fatta in modo che i dislivelli superficiali non superino i 5 mm nei 2 metri. Evitare gli spigoli vivi ( smussare angoli o asperità preesistenti con  $r < 2,5$  cm ), in quanto inibiscono le caratteristiche prestazionali del tessuto.

Per tutto il ciclo applicativo la temperatura deve essere nell'intervallo 10-35 °C ( in inverno si possono posare le lamelle e i tessuti nelle ore più calde, dalle 10.30 alle 14.00 );

<sup>(6)</sup> Nell'utilizzo degli adesivi per impieghi strutturali FRP SYSTEM, il calcestruzzo deve avere un'adeguata resistenza meccanica al fine di consentire all'adesivo di sviluppare al meglio le proprie caratteristiche. La resistenza del supporto è definita attraverso prove di pull off del tipo raccomandate dalla ASTM D 4541 "adhesion test". I valori di pull off riscontrati caratterizzano il supporto e ne determinano le condizioni per un corretto rinforzo con FRP SYSTEM ai sensi delle linee guida CNR DT 200/2004. Per esempio, per un calcestruzzo soggetto a rinforzo a flessione con FRP, valori di pull off inferiori a 1,2 MPa richiedono in generale un adeguato preconsolidamento prima dell'applicazione dei rinforzi.

- **Applicazione** sul supporto sano, ricostruito e pulito, del promotore d'adesione bicomponente<sup>(7)</sup> a base epossidica tipo **Resin Primer**, a pennello o a rullo in quantità idonea all'assorbimento del supporto. Il primer va steso sia a intradosso trave ( per la posa delle lamelle ), sia nelle sue due facce laterali ( per l'applicazione dei tessuti ). Dopo il tempo di fuori tatto ( asciugatura del prodotto ) la posa delle lamelle deve essere fatta entro le successive 24 ore;

<sup>(7)</sup> I componenti vanno miscelati, nel rapporto indicato nelle confezioni, in un apposito contenitore preferibilmente con un agitatore meccanico a basso numero di giri per 3-5 min.

- **Applicazione** dell'adesivo di incollaggio bicomponente<sup>(8)</sup> a base di resine epossidiche **specifico per le lamelle** in fibra di carbonio tipo **Resin 90**, avente un'elevata adesione e tixotropia. Il prodotto ha una consistenza densa e pastosa e viene applicato a spatola o a cazzuola sia sulla lamella CFK che sul supporto;

<sup>(8)</sup> I componenti vanno miscelati, nel rapporto indicato nelle confezioni, in un apposito contenitore preferibilmente con un agitatore meccanico a basso numero di giri fino ad ottenere un impasto omogeneo e privo di striature.

- **Posa di due lamelle** pultruse in fibra di carbonio per trave tipo **CFK 150/2000**, già tagliate a misura. Devono essere accuratamente pulite, su entrambe le facce, con un panno bianco utilizzando lo speciale solvente **RESIN CLEANER**, al fine di rimuovere i residui della lavorazione e la polvere di carbonio presente. Posizionare una lamella sulla superficie e premere regolarmente con le mani e successivamente con un rullo di gomma dura, al fine di consentire una perfetta adesione lamella/trave e di permettere la fuoriuscita dell'adesivo tra lamella e supporto; la parte in eccesso di adesivo verrà rimossa. Lo spessore consigliato di adesivo è di 1-3 mm. In caso di necessità utilizzare idonei morsetti;

- **Ancoraggio** delle lamelle nelle zone di estremità tramite fasciature ortogonali a U con tessuti in fibra di carbonio ( vedi punto 5.b ).



Fig. 7 - Tessuti e Lamelle pultruse in fibra di carbonio

## 5.b INTEGRAZIONE DI TESSUTI IN FIBRA DI CARBONIO

- Eseguite le operazioni del punto 5.a, entro le 24 ore dalla posa del Primer ( altrimenti verrà steso nuovamente ), **applicazione** dell'adesivo di incollaggio bicomponente<sup>(9)</sup> a base di resine epossidiche **specifico per i tessuti** in fibra di carbonio tipo **Resin 75**, avente un'elevata adesione e tixotropia. Il prodotto viene steso a mezzo rullo o pennello e la posa successiva del tessuto va posta sull'adesivo fresco;

<sup>(9)</sup> I componenti vanno miscelati, nel rapporto indicato nelle confezioni, in un apposito contenitore preferibilmente con un agitatore meccanico a basso numero di giri fino ad ottenere un impasto omogeneo. Evitare di mescolare alla volta quantità eccessive di prodotto, oltre comunque i quantitativi delle singole confezioni.

- Realizzazione delle fasciature trasversali per l'ancoraggio delle lamelle e per il rinforzo a taglio, tramite la **posa** del nastro in fibra di carbonio unidirezionale tipo **C-SHEET 240/300**. Stendere accuratamente il tessuto secondo l'orientamento di progetto ed esercitare una pressione costante con rullo metallico dentato o manualmente per far uscire tutta l'aria eventualmente inglobata e per far penetrare l'adesivo di incollaggio all'interno delle fibre per una prima impregnazione delle stesse. Il tessuto deve rimanere ben disteso e ben ancorato, al fine di trasmettere correttamente le sollecitazioni;

- Dopo alcune ore e comunque entro 24-48 ore stendere una **seconda mano** ad impregnazione definitiva di adesivo con la stessa resina epossidica tipo **Resin 75**, applicata sul tessuto, che verrà successivamente passato nuovamente con il rullino metallico.

Controllare visivamente la perfetta impregnazione dell'adesivo, evitando la presenza di zone non bagnate dall'adesivo e di bolle d'aria; evitare, nelle zone di estremità, affioramenti del tessuto che possono innescare azioni di peeling locali, agendo con adeguata impregnazione dell'adesivo.

Sull'adesivo ancora fresco **spolverare del quarzo o della sabbia silicea** per consentire l'aggrappo della rasatura successiva, da eseguire al fuori tatto dell'adesivo. Concluso il rinforzo con le fibre in carbonio, evitare vibrazioni sulla struttura per almeno 1-2 giorni;

- **Rasatura** con malta cementizia bicomponente fibrorinforzata a basso modulo elastico tipo **Rasedil AS**. L'applicazione è eseguita con cazzuola o spatola metallica in spessori variabili da 5-20 mm, con spessore massimo di 3-5 mm per strato. Non applicare il prodotto su superfici gelate o sotto irradiazione solare diretta in estate.



## 6. RIVESTIMENTO PROTETTIVO CONSERVATIVO

Per dare una maggiore protezione nel tempo alla struttura, aumentandone la vita utile, è prevista l'applicazione di un rivestimento protettivo conservativo sulla struttura. Anche per la posa del rivestimento, la temperatura dovrà essere nell'intervallo 10-35 °C, in condizioni di umidità inferiori al 60% e non verrà eseguita nelle giornate piovose e nelle ore immediatamente successive alla pioggia; occorrerà accertarsi che la superficie sia asciutta e i sottofondi bagnati dovranno essere asciugati il più possibile con aria compressa.

Sulle superfici ripristinate e rasate delle **travi di bordo e intradosso marciapiede** ( elementi maggiormente esposti agli agenti atmosferici e alle soluzioni saline utilizzate come antigelo nelle strade ) sarà steso un rivestimento colorato bicomponente<sup>(10)</sup> a base di resine acriliche ossidrilate, impermeabile e elastico, tipo **RESINLAST S**, applicato a pennello, a rullo<sup>(11)</sup> o spruzzo airless ( ugelli Ø 0,2 ÷ 0,3 mm ), in due mani, sopra ad un primer tipo **RESINLAST PRIMER C**, in modo da aumentarne le prestazioni.

<sup>(10)</sup> Versare il componente B nel componente A e miscelare a bassa velocità per 3 - 5 minuti con trapano dotato di elica/spirale in modo da incorporare meno aria possibile; durante questa operazione, raschiare anche il fondo e le pareti del secchio.

<sup>(11)</sup> Per applicazioni a spruzzo o a pennello il prodotto è pronto all'uso; nel caso di applicazioni a rullo, superfici poco assorbenti possono dar luogo a formazione di microbollicine. Con questo tipo di attrezzo è consigliabile aggiungere l'additivo antibolla venduto assieme al prodotto, applicare più strati leggeri e utilizzare rulli di Mohair a pelo corto, specifici per finiture poliuretaniche.

Il prodotto forma un film termoindurente lucido, dotato di buona resistenza meccanica all'usura ed al graffio; conferisce una protezione efficace e duratura al calcestruzzo e alle malte cementizie, soggette ad una continua aggressione dovuta ad atmosfere inquinate ( piogge acide ) che penetrando nel calcestruzzo ne abbassano rapidamente il pH, aggredendo l'interno fino a far arrugginire i ferri d'armatura.

Il rivestimento ha un indurimento veloce ed è sopra verniciabile dopo poche ore dalla prima mano: il tempo di lavorabilità è quindi limitato e dipende dalla temperatura ( vedere scheda del prodotto ).

Può essere lavato con idrogetto ad alta pressione, anche con acqua calda o con detergenti e sgrassanti concentrati, permettendo così una migliore pulizia della superficie.

Nelle restanti superfici in calcestruzzo, come **le travi interne e i traversi**, sarà stesa una vernice metacrilica, protettiva, impermeabile e anticarbonatante, tipo **RESINCOLOR**<sup>(12)</sup>, applicato a pennello, a rullo o spruzzo airless, in due mani. Il tempo di sovrapposizione tra una mano e l'altra varia da 4 a 72 ore, in funzione delle condizioni ambientali; non applicare una mano successiva se la precedente non è asciutta. Per favorire l'adesione del rivestimento sarà messo un promotore di adesione tipo **RESINCOLOR PRIMER**; attendere almeno 4-6 ore per l'asciugatura del primer prima di stendere la vernice.

<sup>(12)</sup> Mescolare a fondo il prodotto ed eventualmente diluire RESINCOLOR con il 5-10% di RESINCOLOR DILUENTE mescolando in continuazione con un trapano a basso numero di giri fino ad ottenere una completa omogeneità.

Il prodotto forma un film con buona impermeabilità all'acqua, resistente agli alcali e agli agenti aggressivi dell'atmosfera, permettendo contemporaneamente una buona traspirazione al vapore acqueo. È una valida barriera alla penetrazione dell'anidride carbonica e le superfici in calcestruzzo vengono così protette dal fenomeno di carbonatazione; resiste all'irraggiamento solare, UV e ai cicli di gelo e disgelo.