

# CASA DELLA MUSICA

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

1° STRALCIO FUNZIONALE

## D.M.I.

DIZIONARIO DELLA MUSICA IN ITALIA

IL PROGETTISTA

Arch. Remigio COCO

IL SINDACO

Dott. Damiano COLETTA

CONSULENTI

Prof. Ing. Alberto BALSAMO (strutture)  
Ing. Silvano DALLA LIBERA (impianti)  
Arch. Laura COLAZZA (architettonico)



INTERVENTI PER IL RINFORZO STRUTTURALE DEI PILASTRI IN CALCESTRUZZO ARMATO COMPRESI NELL'ORGANISMO STRUTTURALE ORIGINARIO (RINFORZO CON FRP)

TAV. 6

scala

data

aggiornamento

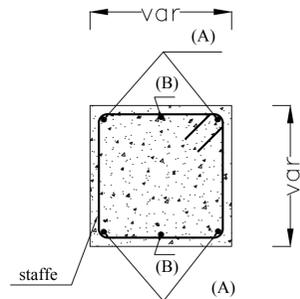
STRUTTURALE

1:5

Luglio / 2017

COMUNE DI LATINA

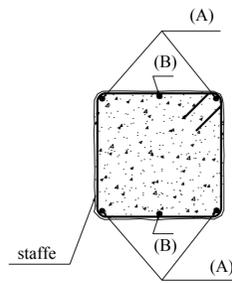
SCALA 1:5



FASE 1

SEZIONE ORIGINARIA ANTE-INTERVENTO  
Sezione pilastro originaria con dettaglio armature (ARMATURE TIPO IPOTIZZATE PER FINALITA' ESEMPLIFICATIVE)

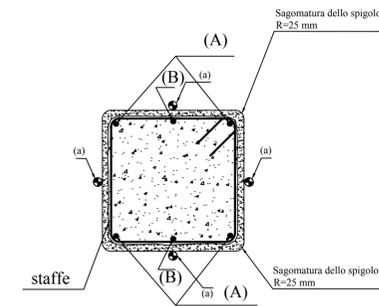
SCALA 1:5



FASE 2

PREPARAZIONE DEL SUPPORTO  
Preparazione del supporto, mediante demolizione meccanica o manuale, del calcestruzzo degradato fino ad ottenere una superficie meccanicamente resistente ed adeguatamente irruvida (asperità non inferiori a 5 mm).  
Applicazione sui ferri d'armatura, completamente puliti dalla ruggine, di malta cementizia anticorrosiva (tipo MAPEFER /MAPEFER 1K della MAPEI S.p.A. o equivalente).  
Posa in opera di armatura di contrasto realizzata con rete elettrosaldata O6 maglia 10x10 cm.

SCALA 1:5



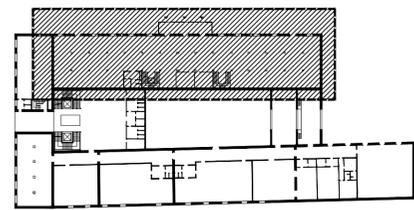
FASE 3

RICOSTRUZIONE VOLUMETRICA DELLA SEZIONE IN CLS

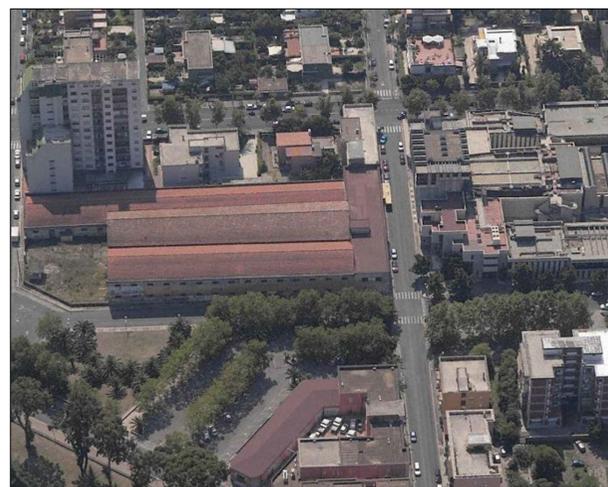
Saturazione del supporto con acqua.  
Ricostruzione volumetrica con malta tissotropica, fibrinforzata, a ritiro controllato, a media resistenza a base di cemento, aggregati selezionati, speciali resine sintetiche e microsilicati (tipo MAPEGROUT T40 della MAPEI S.p.A. o equivalente), al fine di aumentare la sezione dell'elemento costruttivo e ricostituire un adeguato copriferro.  
Il prodotto deve corrispondere ai principi definiti nella EN 1504-9 ed ai requisiti minimi richiesti dalla EN 1504-3 per le malte strutturali di classe R3.  
Per migliorare l'espansione all'aria durante i primi giorni di stagionatura, la malta sarà miscelata, durante la fase di preparazione, con lo 0,25% (percentuale tipica) di speciale additivo stagionante esente da cloruri, in grado di ridurre sia il ritiro plastico, sia il ritiro idraulico (tipo MAPEFURE SRA della MAPEI S.p.A. o equivalente).

NOTE  
N.B. TUTTI I MATERIALI E PRODOTTI SPECIALI RIPORTATI NELLA PRESENTE TAVOLA, SONO CONFORMI ALLE SPECIFICHE TECNICHE E SARANNO APPLICATI SECONDO LE FASI E LE LAVORAZIONI RIPORTATE NELLA TAV. 1 "NOTE PER LA RIPARAZIONE, IL RIPRISTINO STRUTTURALE E CORTICALE DI ELEMENTI IN C.A. CUI SI RIMANDA PER I NECESSARI DETTAGLI.

NOTE  
N.B. TUTTI I MATERIALI E PRODOTTI SPECIALI PER IL CONFEZIONAMENTO DEI MATERIALI COMPOSITI RIPORTATI NELLA PRESENTE TAVOLA, SONO CONFORMI ALLE SPECIFICHE TECNICHE E SARANNO APPLICATI SECONDO LE FASI E LE LAVORAZIONI RIPORTATE NELLA TAV. 2 "NOTE PER IL RINFORZO STRUTTURALE DI ELEMENTI IN C.A. CON MATERIALI COMPOSITI FRP E SRP" CUI SI RIMANDA PER I NECESSARI DETTAGLI.

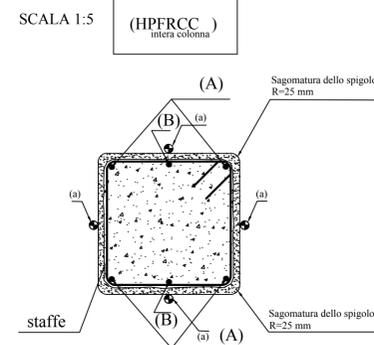


KEY PLAN



VISTA DALL'ALTO

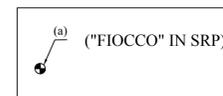
SCALA 1:5



FASE 3 Bis (HPFRCC) intera colonna

RICOSTRUZIONE VOLUMETRICA DELLA SEZIONE IN CLS CON MALTA CEMENTIZIA BICOMPONENTE COLABILE AD ELEVATISSIME PRESTAZIONI MECCANICHE A RITIRO COMPENSATO FIBRORINFORZATA E AD ELEVATA DUTTILITÀ, CON FIBRE RIGIDE IN ACCIAIO (HPFRCC) PER IL RISANAMENTO ED IL RINFORZO DEL CALCESTRUZZO

Ricostruzione ed integrazione volumetrica della sezione originaria in calcestruzzo armato con utilizzo di HPFRCC (High Performance Fiber Reinforced Cementitious Composites) previa realizzazione di strato anulare perimetrale continuo (incamiciatura) per il rinforzo strutturale a pressoflessione ed a taglio mediante colatura entro casseri a tenuta, di malta bicomponente fibrinforzata a ritiro compensato ad elevatissime prestazioni meccaniche e ad elevata duttilità da impiegarsi con fibre di acciaio rigide (tipo Fibre HPC della MAPEI S.p.A. o equivalente), a base di cementi ad alta resistenza, aggregati selezionati, speciali additivi (tipo Planitop HPC della MAPEI S.p.A. o equivalente), al fine di aumentare la portata dell'elemento costruttivo e ricostituire un adeguato copriferro. Il prodotto deve rispondere ai requisiti minimi richiesti dalla UNI EN 1504-3 per le malte strutturali di classe R4 ed ai requisiti minimi richiesti dalla UNI EN 1504-6.  
L'incamiciatura è estesa all'intero fusto della colonna.

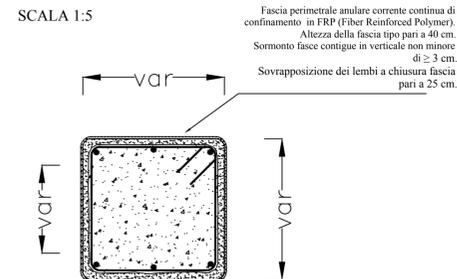


FASE 4

POSA IN OPERA DI BARRA SFIOCCATA DI ANCORAGGIO E CONNESSIONE ("FIOCCO") IN SRP

Per la posa in opera delle barre sfioccate di ancoraggio e connessione (fiocco) in SRP (Steel Reinforced Polymer) realizzate con utilizzo di tessuto unidirezionale in fibre di acciaio ad alta resistenza (tipo MAPEWRAP S FABRIC della MAPEI S.p.A. o equivalente), sarà osservata la seguente procedura applicativa secondo le relative fasi da realizzare in sequenza continua "fresco su fresco":  
1) Realizzazione di foro Ø 24 mm, verticale lungo il perimetro del pilastro, aventi profondità pari a 25 cm;  
2) Pulizia del foro con aspiratore ad aria compressa per eliminazione polveri;  
3) Applicazione di primer epossidico di consistenza superfluida (tipo MAPEWRAP PRIMER 1 della MAPEI S.p.A. o equivalente), all'interno del foro;  
4) Taglio del tessuto unidirezionale in fibre di acciaio ad alta resistenza (tipo MAPEWRAP S FABRIC della MAPEI S.p.A. o equivalente) nella lunghezza complessiva L= 25 + 50 cm (tratto infisso=25 cm; tratto sfioccato=50 cm), in modo da conformare una barra con i singoli fili mutuamente accostati;  
5) Riempiimento completo del foro Ø24 mm con stucco epossidico di consistenza tissotropica (tipo MAPEWRAP 11/12 della MAPEI S.p.A. o equivalente) utilizzando una cartuccia vuota da silicone con pistola da estrusione. In alternativa (solo per foro praticato verso il basso) riempire il foro con adesivo epossidico di media viscosità (tipo MAPEWRAP 11/12 della MAPEI S.p.A. o equivalente) tramite colaggio per gravità;  
6) Inserimento nel foro del fiocco, lentamente e con precisione, in modo da favorire la fuoriuscita del prodotto di riempimento in eccesso;  
7) Applicazione di primer epossidico di consistenza superfluida (tipo MAPEWRAP PRIMER 1 della MAPEI S.p.A. o equivalente), sulla superficie del pilastro dove sarà adeso il tratto sfioccato;  
8) Applicazione di strato di rasatura del sottofondo in cls con stucco epossidico di consistenza tissotropica (tipo MAPEWRAP 11/12 della MAPEI S.p.A. o equivalente), da estendersi in corrispondenza dell'area di impronta della superficie sfioccata;  
9) Posa in opera e pressatura della parte sfioccata a ventaglio e contestuale applicazione del secondo strato di inghisaggio e ricopertura con stucco epossidico di consistenza tissotropica (tipo MAPEWRAP 11/12 della MAPEI S.p.A. o equivalente), da estendersi in corrispondenza dell'intero sviluppo superficiale del fiocco;  
5) Applicazione di spaglio di sabbia asciutta fine, per favorire l'aggrappo ottimale dei materiali da utilizzarsi per le successive lavorazioni.

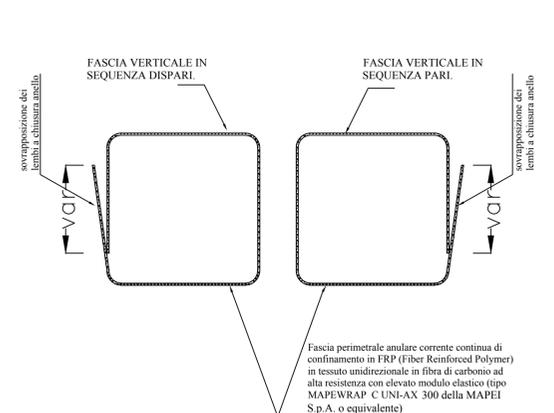
SCALA 1:5



FASE 5

POSA IN OPERA DI FASCE PERIMETRALI ANULARI DI CONFINAMENTO DI RINFORZO IN FRP

Per la posa in opera delle fasce perimetrali anulari di confinamento di rinforzo in FRP (Fiber Reinforced Polymer) realizzate con utilizzo di tessuto unidirezionale in fibre di carbonio ad alta resistenza con elevato modulo elastico (tipo MAPEWRAP C UNI-AX 300 della MAPEI S.p.A. o equivalente), sarà osservata la procedura applicativa "a secco" secondo le seguenti fasi da eseguire in sequenza continua "fresco su fresco":  
1) Imprimatura del sottofondo, con la preparazione e la successiva applicazione, a rullo o a pennello, del primer epossidico bicomponente di consistenza superfluida (tipo MAPEWRAP PRIMER 1 della MAPEI S.p.A. o equivalente) sulla superficie di calcestruzzo pulita ed asciutta.  
2) Applicazione di strato di rasatura del sottofondo in cls con stucco epossidico di consistenza tissotropica (tipo MAPEWRAP 11 - MAPEWRAP 12 della MAPEI S.p.A. o equivalente) da spatolare con uno spessore di circa 1 mm, regolarizzando la superficie e seguendo l'attondatura degli spigoli (r min = 2,50 cm).  
3) Preparazione dell'adesivo epossidico di media viscosità (tipo MAPEWRAP 31 della MAPEI S.p.A. o equivalente) per l'impregnante del tessuto e sua applicazione, a pennello o a rullo, sullo strato di stucco ancora fresco, per uno strato, in spessore uniforme, di circa 0,50 mm.  
4) Applicazione del tessuto (tipo MAPEWRAP C UNI-AX 300 della MAPEI S.p.A. o equivalente) immediatamente dopo l'applicazione dell'impregnante, senza formare grinzhe e senza formare bolle d'aria, agendo con un rullo di piccolo diametro, in modo da far penetrare l'adesivo nel tessuto.  
5) Applicare un altro strato di adesivo epossidico di media viscosità, a rullo o a pennello, pressando bene il tessuto per favorirne l'impregnazione.  
6) Applicazione di spaglio di sabbia asciutta fine, per favorire l'aggrappo ottimale dei materiali da utilizzarsi per le successive lavorazioni.



FASCIATURA PER L'INTERA ALTEZZA DELLA COLONNA