Approvato con Delibera di Giunta Comunale n°63 del 05.04.2018 Prog. A4 n° 236/2014 Id.6210

CITTÀ DI CARPI

SETTORE A7
RESTAURO, CULTURA, COMMERCIO E PROMOZIONE ECONOMICA E TURISTICA

Responsabile di Procedimento
Arch. CESARE SERENI

CASTELLO DEI PIO DI SAVOIA
INTERVENTO DI RIPARAZIONE CON RAFFORZAMENTO LOCALE
Programma Regionale E.R. Intervento n°2933

PROGETTO ESECUTIVO
VARIANTE NON SOSTANZIALE IN CORSO D'OPERA

Progettazione Architettonica	Progettazione Strutturale
Arch. CATERINA MANFREDI	Ing. GABRIELLA OLIVIERO
Arch. MIRTO MASSARI	

Elaborato: Variante 2

INTERVENTO 1 - SALA EX-POSTE
INTERVENTO DI CONSOLIDAMENTO IMPALCATO LIGNEO

N° Tavola: ST6_02 Int.1 Var.2
Scala: 1:100

file: F:\DATI\Impegni\ARCHIVIO\4 EDIFICI STORICI\Castello_3\BIM 2012\00 Proj 236-2014 Int Post.Sism\03 VARIANTE\1 VARIANTE\VOLTE EX-POSTE_S.NORTH.pc_236-14 TAV ST06 - INTERVENTO 1.dwg

DATA	REV. 01	REV. 02	REV. 03	REV. 04	REV. 05
Maggio 2021					

ALESS. IORI

INQUADRAMENTO (Fuori scala)

PIANTA PIANO TERRA

PIANTA GENERALE Scala 1:200

PIANTA PIANO TERRA

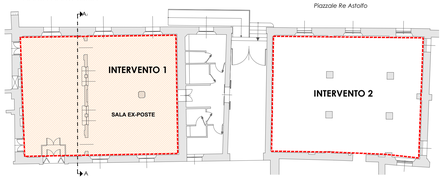
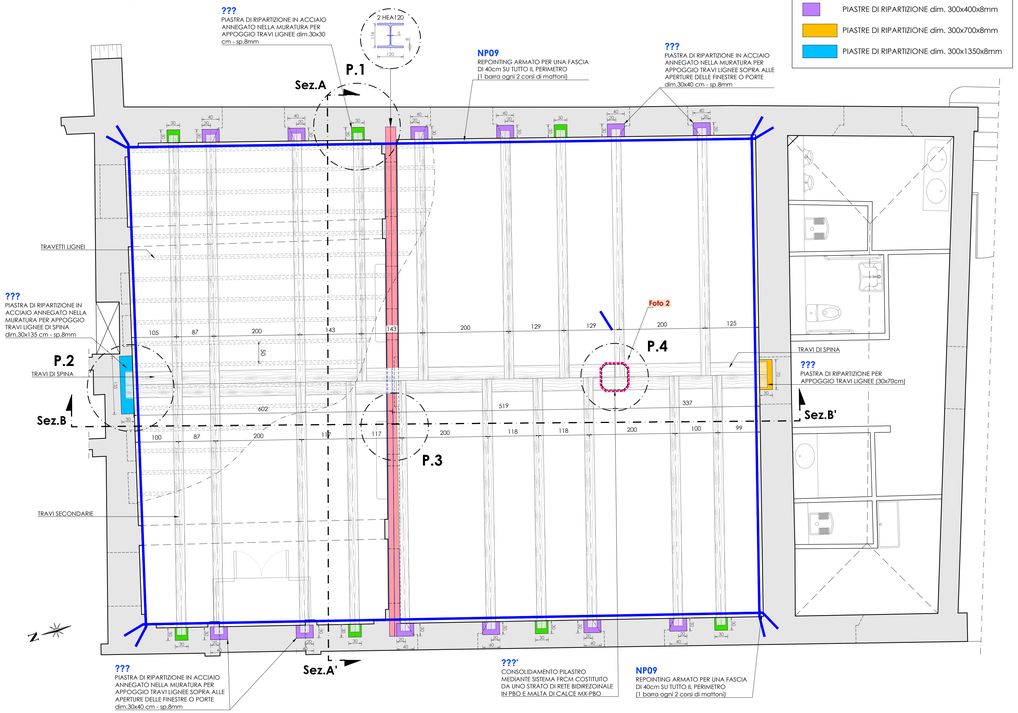


***Foto 1** - Tamponatura in cartongesso*

INTERVENTO STRUTTURALE DI VARIANTE PER IL CONSOLIDAMENTO DELL'IMPALCATO LIGNEO

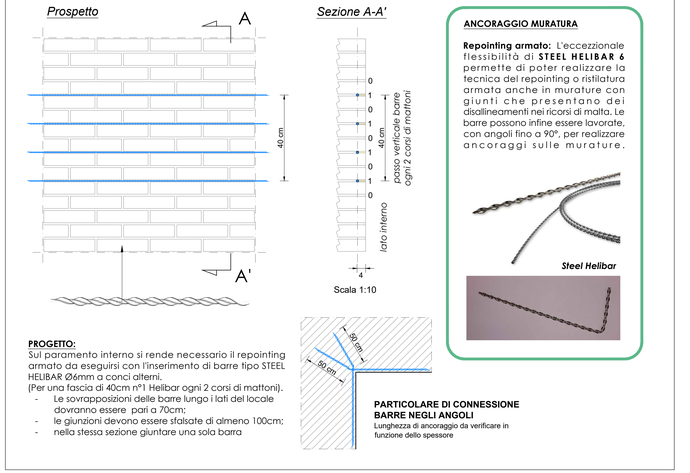
TRA PIANO TERRA (Sala ex Poste) E IL PIANO PRIMO (ex Teatro Vigarani)
Scala 1:50



LEGENDA PIASTRE DI RIPARTIZIONE:

- PIASTRE DI RIPARTIZIONE dim. 300x300x8mm
- PIASTRE DI RIPARTIZIONE dim. 300x400x8mm
- PIASTRE DI RIPARTIZIONE dim. 300x700x8mm
- PIASTRE DI RIPARTIZIONE dim. 300x1350x8mm

INTERVENTO DI RISTILATURA ARMATA DEI GIUNTI CON INSERIMENTO DI BARRE ELICOIDALI



PROGETTO:
Sul paramento interno si rende necessario il repointing armato da eseguirsi con l'inserimento di barre tipo STEEL HELIBAR Ø6mm a conci alterni.
(Per una fascia di 40cm n°1 Helibar ogni 2 corsi di mattoni).

- Le sovrapposizioni delle barre lungo i lati del locale dovranno essere pari a 70cm;
- le giunzioni devono essere sfalsate di almeno 100cm;
- nella stessa sezione giuntare una sola barra

PARTICOLARE DI CONNESSIONE BARRE NEGLI ANGOLI
Lunghezza di ancoraggio da verificare in funzione dello spessore

ANCORAGGIO MURATURA

Repointing armato: L'eccezionale flessibilità di **STEEL HELIBAR 6** permette di poter realizzare la tecnica del repointing a ristilatura armata anche in murature con giunti che presentano dei disallineamenti nei ricorsi di malta. Le barre possono infine essere lavorate, con angoli fino a 90°, per realizzare ancoraggi sulle murature.

Steel Helibar

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI VARIANTE:

- Inserimento di piastre di ripartizione in acciaio (30x30cm - 30x40cm - 30x135cm) per appoggio travi lignee
- Inserimento di 2 HEA120 in corrispondenza del muro trasversale al locale e alle travi lignee di spino (S235)
- Repointing armato su tutto il perimetro interno del locale per una fascia di 40cm (1 barra ogni 2 corsi di mattoni)
- Tamponamento con tecnica scuci-cuci di nicchia sulla parete trasversale interna al locale
- Consolidamento del pilastro con sistema FRCM

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI UTILIZZATI:

PIASTRE E PUTRELLE con resistenza S235

Fornitura e posa in opera di rinforzo strutturale FRCM costituito da

- **RETE BIDIREZIONALE IN FIBRA di PBO** (poliparafenilenbenzobisoxazolo) tipo **PBO-MESH 22/22** (della Ruregold o similari). La fibra di PBO presenta parametri meccanici: Resistenza a Trazione/Tenacità = 5,8 GPa circa, Modulo elastico massimo E= 270 GPa Allungamento a rottura = 2,5%

Il sistema viene accoppiato ad una

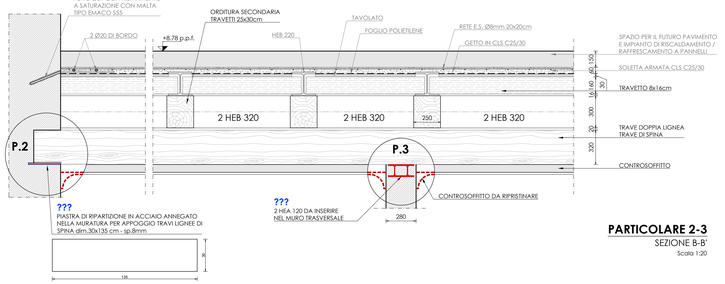
- **MATRICE INORGANICA** del tipo **MX-PBO MURATURA** (della Ruregold o similari) specifica per supporti in muratura, con caratteristiche: Resistenza a compressione ≥ 20 MPa Resistenza a flessione ≥ 3,5 MPa Modulo elastico E ≥ 7,5 GPa

Fornitura e posa in opera di sistema di connessione a supporto del rinforzo strutturale FRCM costituito da

- **FIBRE DI PBO UNIDIREZIONALI** tipo **PBO-JOINT** (della Ruregold o similari) avente diametro nominale di 3mm e con caratteristiche: Densità = 1,56 g/cm³ Resistenza a trazione / tenacità = 5,8 GPa circa Modulo elastico massimo = 270 GPa Allungamento a rottura = 2,5%

Il sistema viene accoppiato ad una

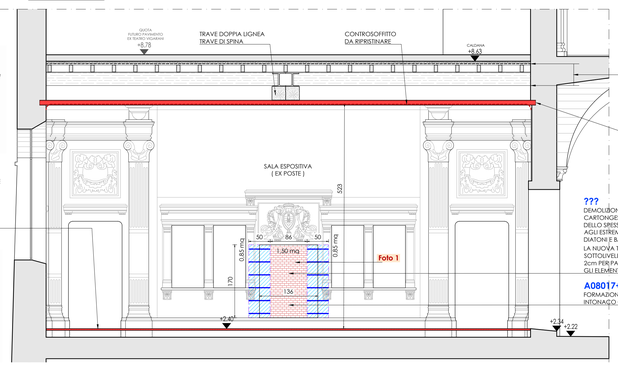
- **MATRICE INORGANICA** del tipo **MX-PBO JOINT** (della Ruregold o similari) specifica per le connessioni, con caratteristiche: Resistenza a compressione ≥ 40 MPa Resistenza a flessione ≥ 3 MPa



PARTICOLARE 2-3
SEZIONE B-B'
Scala 1:20

***Foto 2** - Pilastro da consolidare*

SEZIONE A-A' - Scala 1:50

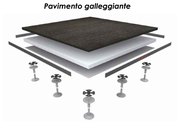


A07003b+A17005a
A07004b+A07013
TRAVI, TRAVETTI E TAVOLATO IN LEGNO E PUTRELLE IN ACCIAIO

??? 2 HEA 120 DA INSERIRE NEL MURO TRASVERSALE PER RIPARTIRE I CARICHI PROVENIENTI DAL SOLAIO

??? DEMOLIZIONE DELLA TAMPONATURA IN CARTONGESSO E FORMAZIONE DI MURATURA DELLO SPESSORE DI 25cm (2 teste) COLLEGATA AGLI ESTREMI DELLA MURATURA ESISTENTE CON DIATONI E BARRE Ø8/30cm l=90cm.
LA NUOVA TAMPONATURA SARÀ DA MANTENERE SOTTOLIVELLO RISPETTO AL FILO DELLA PARETE DI 2cm PER PARTE IN MODO DA LASCIARE LEGGIBILI GLI ELEMENTI ARCHITETTONICI DELLA SALA.

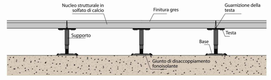
A08017+A08018 ???
FORMAZIONE DI PRIMO STRATO DI INTONACO CIVILE E FINITURA

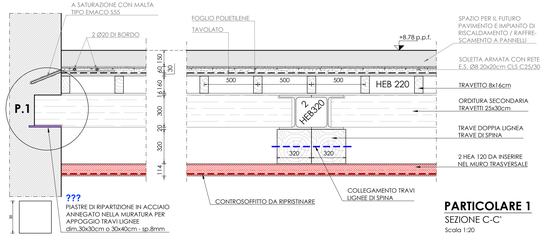


Pavimento galleggiante

B01037-A15100.i
RIMOZIONE DEL PAVIMENTO GALLEGGIANTE ESISTENTE E POSA DI NUOVO PAVIMENTO SOPRARIALZATO MODULARE 60x60cm CON FINITURA IN GRES PORCELLANATO DELLO STESSO COLORE E MODULARITÀ DI QUELLO ESISTENTE IN CLASSE A1 E REALIZZAZIONE DELLE FORATURE PER GLI IMPIANTI ESISTENTI

Schema tipo di pavimento galleggiante esistente e di progetto

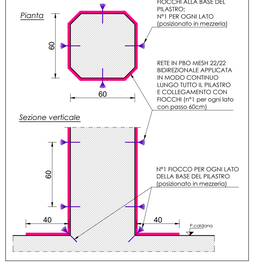




PARTICOLARE 1
SEZIONE C-C'
Scala 1:20

PARTICOLARE 4 - PILASTRO

Scala 1:20



CARATTERISTICHE DEI MATERIALI UTILIZZATI PER IL CONSOLIDAMENTO DEL PILASTRO:

Fornitura e posa in opera di rinforzo strutturale FRCM costituito da

- **RETE UNIDIREZIONALE BILANCIATA IN FIBRA di PBO** tipo **PBO-MESH 22/22** della Ruregold o similari La fibra di PBO presenta caratteristiche: Densità = 1,56 g/cm³, Resistenza a Trazione/Tenacità = 5,8 GPa circa, Modulo elastico massimo = 270 GPa Allungamento a rottura = 2,5%

Il sistema viene accoppiato ad una

- **MATRICE INORGANICA** del tipo **MX-PBO MURATURA** della Ruregold o similari specifica per supporti in muratura, con caratteristiche: Resistenza a compressione ≥ 20 MPa Resistenza a flessione ≥ 3,5 MPa Modulo elastico ≥ 7,5 GPa Sistema dotato di rete secca avente grammatura (0/90°) di 44 g/m² Spessore equivalente = (0/90°) pari a 0,028mm

Il sistema dovrà essere posto in opera secondo le seguenti fasi e metodologie.
INDICAZIONI DI POSA FIBRA DI PBO

- previa preparazione e pulizia del supporto (da computarsi a parte) applicazione di una specifica malta inorganica (del tipo MX-PBO MURATURA della Ruregold o similari) per circa 3-4mm;
- annegare in rapida successione con la malta ancora fresca la rete in fibra di PBO (del tipo PBO-MESH44 della Ruregold o similari)
- ricoprire il tutto con un altra mano di malta inorganica (del tipo MX-PBO MURATURA della Ruregold o similari) per circa 3-4mm;
- la rete deve essere stesa con cura esercitando una certa pressione al fine di permettere alla malta sottostante di penetrare attraverso la maglia;

Nei puntli di giunzione si prevede una sovrapposizione non inferiore a 20cm