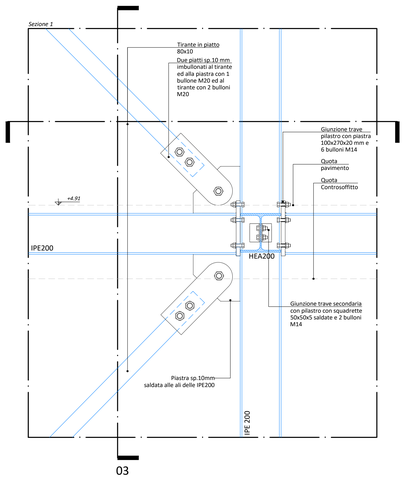
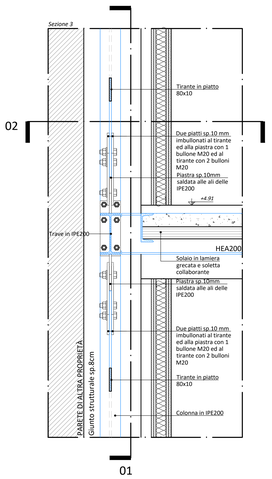
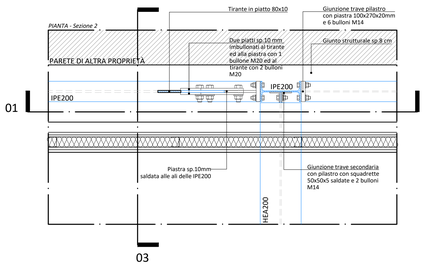
N01

TRAVE PRINCIPALE - COLONNA -TRAVE SECONDARIA - CONTROVENTI
Scala 1:10

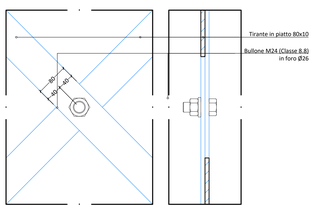


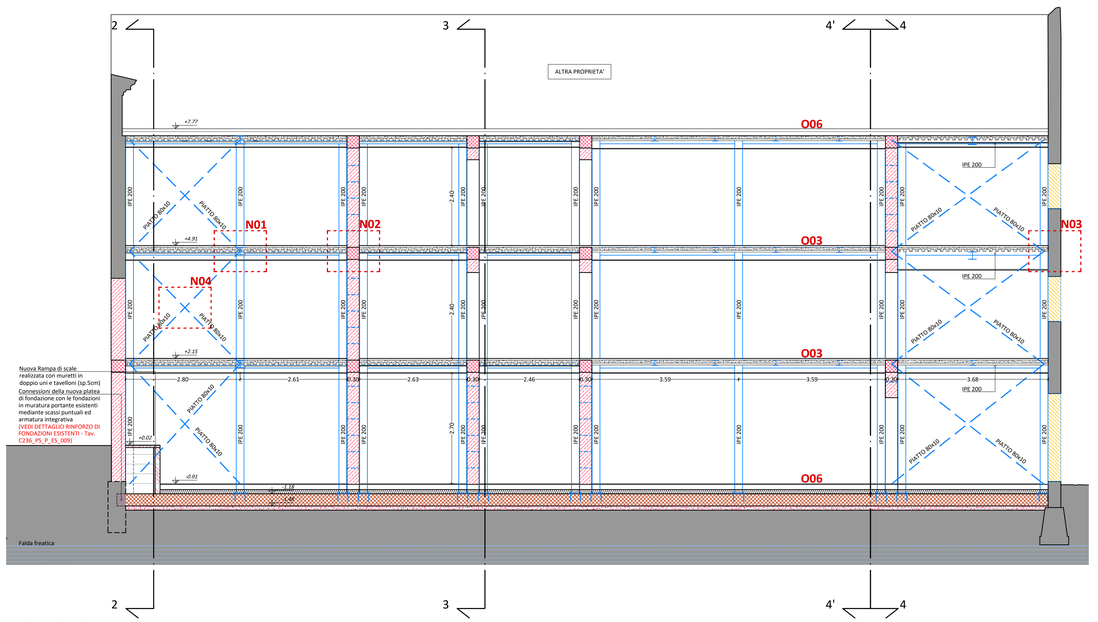




N04

NODO CENTRALE CONTROVENTI
Scala 1:5

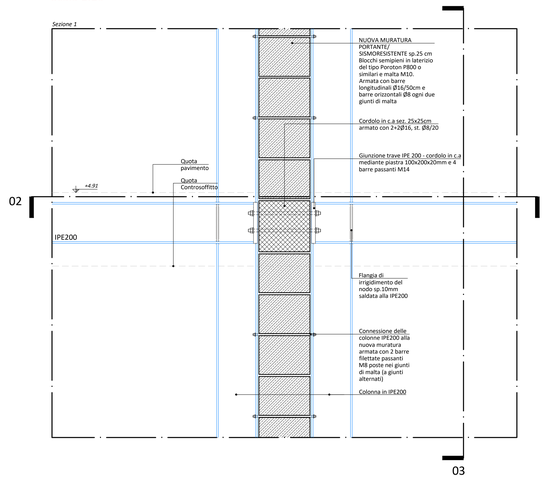


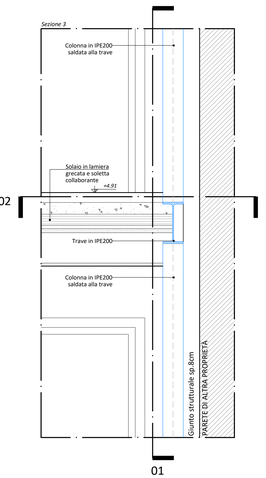


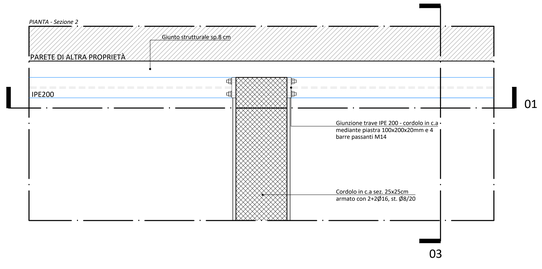
SEZIONE 8-8_Scala 1:50

N02

TRAVE PRINCIPALE - COLONNA - MURATURA ARMATA
Scala 1:10

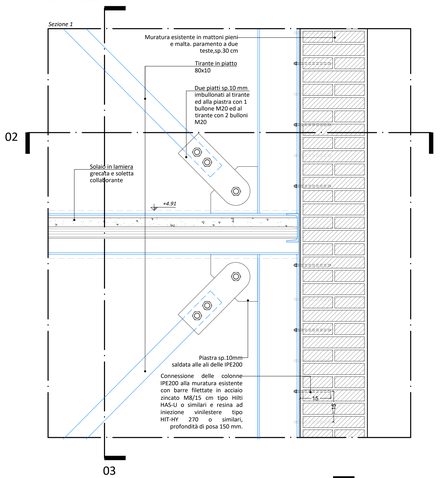


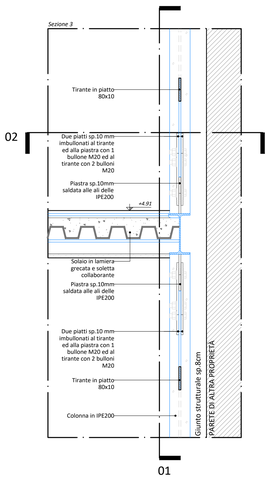


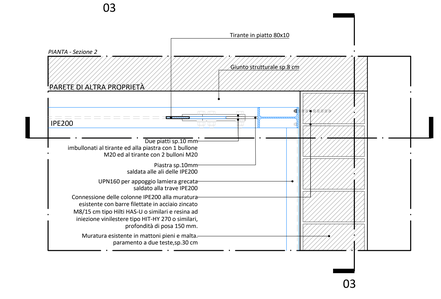


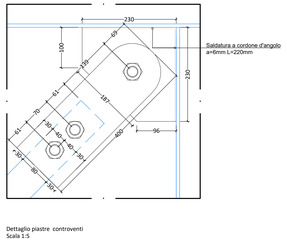
N03

CONNESSIONE DELLE COLONNE ALLA MURATURA ESISTENTE
Scala 1:10









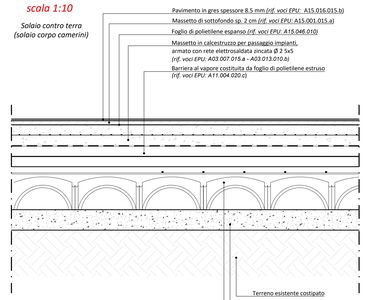
Dettaglio piastre controventi
Scala 1:5

DETTAGLI SOLAI CORPO CAMERINI

O02

scala 1:10

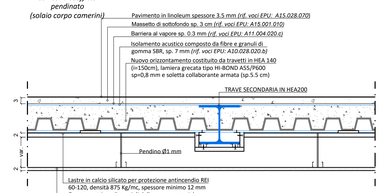
Solaio contro terra (solaio corpo camerini)



O03

scala 1:10

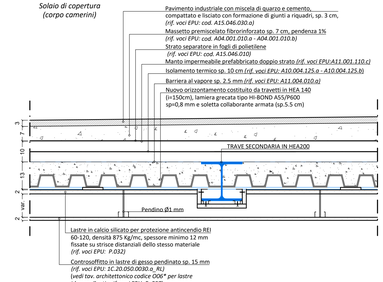
Solaio in lamiera grecata con controsoffitto pendinato (solaio corpo camerini)



O06

scala 1:10

Solaio di copertura (corpo camerini)



CARATTERISTICHE DEI MATERIALI PER IL RINFORZO STRUTTURALE

- Calcestruzzo per magrone: C12/15
- Calcestruzzo per strutture: C25/30
- Acciaio per strutture metalliche: S235/S275/ S275 H e C27
- Acciaio inox per strutture metalliche AISI 304
- Acciaio per armature: B450C
- Bulloni e viti: classe 8.8
- Bulloni e viti acciaio inox: A5 classe 80
- Elementi artificiali pieni per chiusura vani, scuci-cuci, etc.: resistenza a compressione fbk = 30MPa
- Blocchi di laterizio per muratura armata: blocchi forati fbk = 8 MPa
- Malta da muratura: idonea per murature antiche: (a base di calce e pozzolana, priva di cemento) di classe M5/M10
- Boiacca per iniezioni fessurazioni nelle murature: a base di calce pozzolanica e priva di cemento
- Legno massiccio per nuove strutture: Abete, classe di resistenza C24 e C27
- Rete bidirezionale in fibra di basalto per il rinforzo strutturale: densità
- 250 g/mq, maglia 6x6 mm, resistenza trazione 60 kN/m
- Lamine pultruse di carbonio: ffk=2500 MPa, E=205 GPa
- Resina per inghisaggi su muratura: tipo Hilti HIT-HY 270 o similare
- Resina per inghisaggi su calcestruzzo : tipo Hilti HIT-HY 170 o similare

CRITERI GRAFICI DI RAPPRESENTAZIONE

La rappresentazione grafica dei vari livelli in pianta descrive le modifiche ed il consolidamento previsto per le strutture murarie del piano in esame, per i solai a pavimento e per le ordinate di travi a soffitto.

QUOTE E DIMENSIONI DEGLI INTERVENTI STRUTTURALI

- Tutte le misure riportate nel progetto dovranno essere verificate in fase di realizzazione dell'opera. Per tutte le strutture realizzate, trattandosi di inserimento in un contesto edilizio esistente, dovranno essere verificate in cantiere le effettive misure e le eventuali interferenze; i disegni di cantiere dovranno essere sottoposti ad approvazione della D.L con opportuno anticipo.
- Tutte le misure sono in m, salvo dove espressamente indicato.
- Per le modifiche di aperture esistenti (porte, finestre) e per le nuove aperture devono essere in ogni caso rispettate le misure indicate nel progetto architettonico.

LEGENDA PER GLI INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO

In colore arancio sono indicate le nuove strutture in acciaio. In colore rosso le nuove strutture in muratura/c.a, In colore marrone le nuove strutture in legno.

INTERVENTI SULLE STRUTTURE VERTICALI

- Muratura esistente in mattoni pieni e malta di calce:
  45 cm (a tre teste)
  30 cm (a due teste)
  15 cm (ad una testa)
- Strutture in c.a esistenti.
- Rinforzo di muratura portante mediante materiali compositi costituiti da matrice a base di malta di calce e rinforzo in rete di basalto, con connettori trasversali
- Costruzione di tramezze in muratura non portante
- Chiusura/Costruzione di parete in muratura portante con mattoni in laterizio ben ammorsati alla muratura esistente
- Costruzione di parete portante/ sismoresistente in muratura armata con blocchi semipieni in laterizio del tipo Poroton P800 (sp.25 cm) o similari e malta M10.
- Costruzione di muretti in mattoni forati doppio UNI 12x15x25 cm
- Costruzione di parete in c.a C25/30
- Collegamenti alle intersezioni delle pareti portanti con quelle esistenti mediante cuciture a secco con barre elicoidali in acciaio inox tipo Mapei Steel Dry o similari
- Costruzione di parete in c.a C25/30.
- **RIPARAZIONE LESIONI ESISTENTI** mediante sbuccatura e iniezioni di miscela legante a base di calci idrauliche prive di cemento
- Giunto strutturale

INTERVENTI IN CORRISPONDENZA DELLE APERTURE

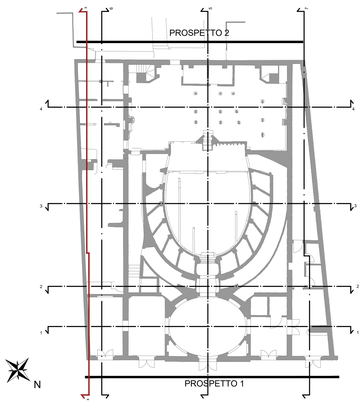
- Chiusura/Costruzione di parete in muratura portante con mattoni in laterizio ben ammorsati alla muratura esistente
- APERTURA NUOVO VANO TIPO A: Cerchiatura in acciaio dei nuovi vani realizzati nelle murature portanti mediante portali in 2 IPE270 (Montanti e traverso)
- APERTURA NUOVO VANO TIPO B: Cerchiatura in acciaio dei nuovi vani realizzati nelle murature portanti mediante portali in IPE240 (Montanti e traverso)
- APERTURA NUOVO VANO TIPO C: Cerchiatura in c.a dei nuovi vani realizzati nelle murature portanti. Montanti sez. 30x30cm e traverso sez.30x30 cm, armati con 2+2Ø16, st.Ø8/15cm
- APERTURA NUOVO VANO TIPO D: Realizzazione di architrave con HEA270
- APERTURA NUOVO VANO TIPO E: Realizzazione di architrave con HEA240

INTERVENTI SU ORIZZONTAMENTI

- Nuovi profili in acciaio S275, del tipo HEA, HEB, L e UPN e piatti.
- Nuove catene perimetrali costituite in acciaio inox AISI 314, inghisate nella muratura
- Travi in legno massiccio esistenti.
- Nuove travi in legno massiccio
- Rinforzo delle capriate attraverso aumento della sezione resistente con tavole in legno massiccio (sp.5cm) disposte su ambo i lati, avvitate tra loro ed alla struttura esistente
- Raddoppio dell'orditura principale con nuovi travetti in legno C24, nuovo tavolato in legno (sp. 2cm) e cappa collaborante in calcestruzzo leggero (sp. 4cm).
- Rinforzo solaio mediante raddoppio dell'orditura principale con nuovi travetti in legno C24 e diaframma di piano sismo-resistente con doppio assito incrociato a 45° (sp. 5 cm)

INTERVENTI SULLE FONDAZIONI

- Fondazioni esistenti
- **Nuove Fondazioni** Trave rovescia (sez. a T) e platea in c.a C25/30, collegate alle fondazioni esistenti e tra loro attraverso travi di collegamento
- Scasso ogni 1 m di larghezza 20 cm con alloggiamento armatura integrativa (n. 3 staffe Ø8/10 cm)



COMMITTENTE:

COMUNE DI PORTOMAGGIORE

LAVORI DI RESTAURO E RECUPERO DEL PICCOLO TEATRO DELLA CONCORDIA
Corso Vittorio Emanuele II, 52 - Portomaggiore (FE)

PROGETTO ESECUTIVO

Raggruppamento temporaneo di progettisti

Capogruppo, progetto architettonico, strutturale, impiantistico, sicurezza e prevenzione incendi:

Studio Berlucchi srl
Contrada Soncin Rotto 4 - 25122 Brescia
Tel: +39 030 291583 - E- mail: restauro@studioberlucchi.it
Ing. Nicola Berlucchi, Ing. Nicola Fumagalli, Arch. Samuele Ferlicca
Arch. Flavia Mainardi, Ing. Annacarla Tognoli, Ing. Mariana Nuppi, Ing. Gemma Minnino
Consulente impianti: Ing. Raphel Caratti

Professionista scenotecnico:
Ing. Silvano Cova
Via Moncni 3 - Torino

Tecnico acustico:
Ing. Cesare Trebeschi
Via del Castello 1 - Brescia

Responsabile del procedimento:
Ing. Luisa Cesari

Timbro e firma del responsabile:

E							
D							
C							
B							
A							
-	07-2021	prima emissione	C236_P_ES_009-010.dwg	GM	NF	NB
	DATA	REVISIONE	NOME FILE	DIS.	CONTR.	APPR.

TITOLO:
PROGETTO STRUTTURALE
Dettagli corpo camerini

TIMBRO E FIRMA:

CODICE COMMESSA	ELABORATO PRATICA	PARTE	DISC. PROG.	NUMERO	REV
C236	- P	ES		010	-

SCALA: 1:50/1:10/1:5

A TERMINE DELLE VIGENTI LEGGI SUI DIRITTI DI AUTORE QUESTO DISEGNO NON PUO' ESSERE COPIATO O RIPRODOTTO SENZA L'AUTORIZZAZIONE DEL PROGETTISTA