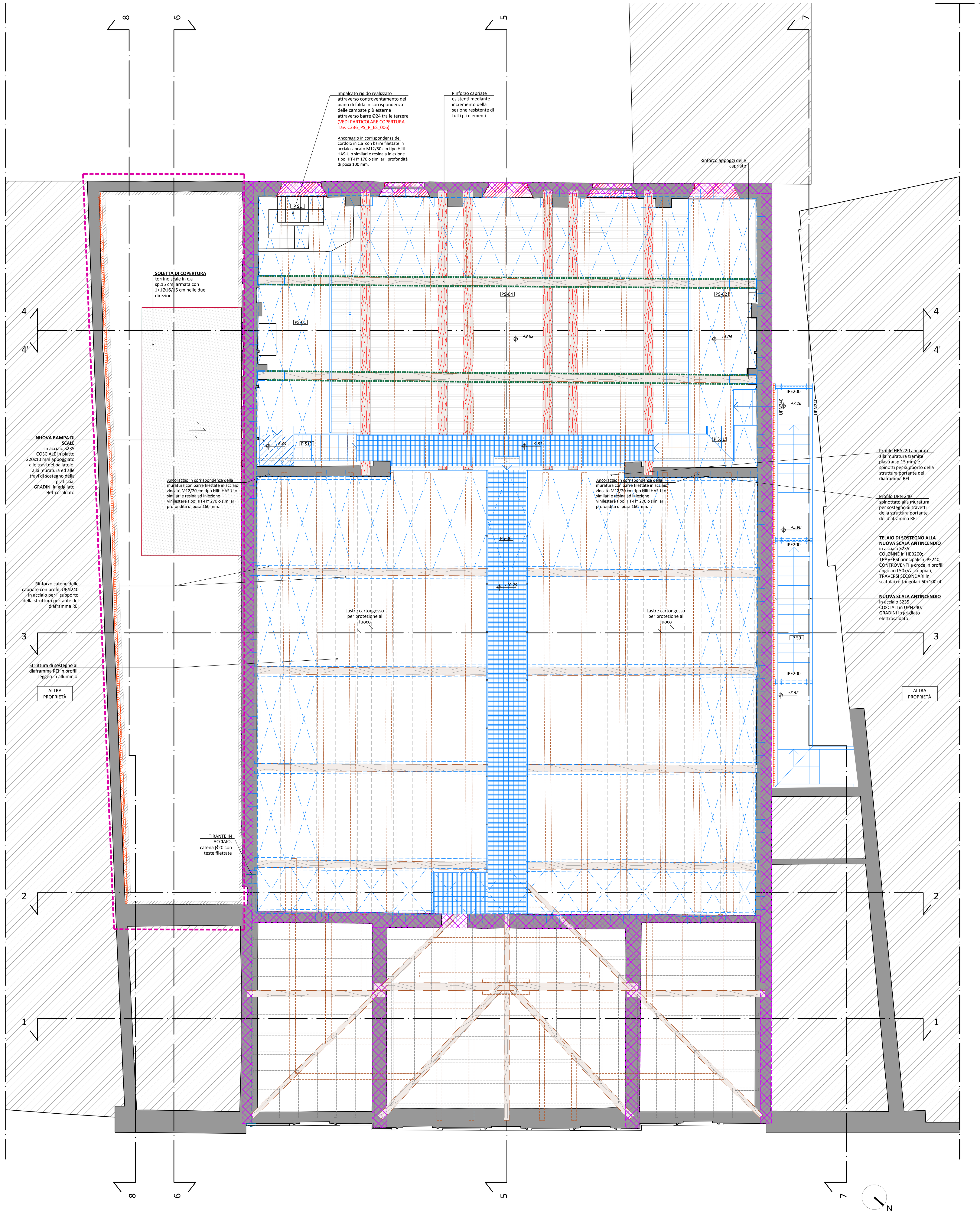
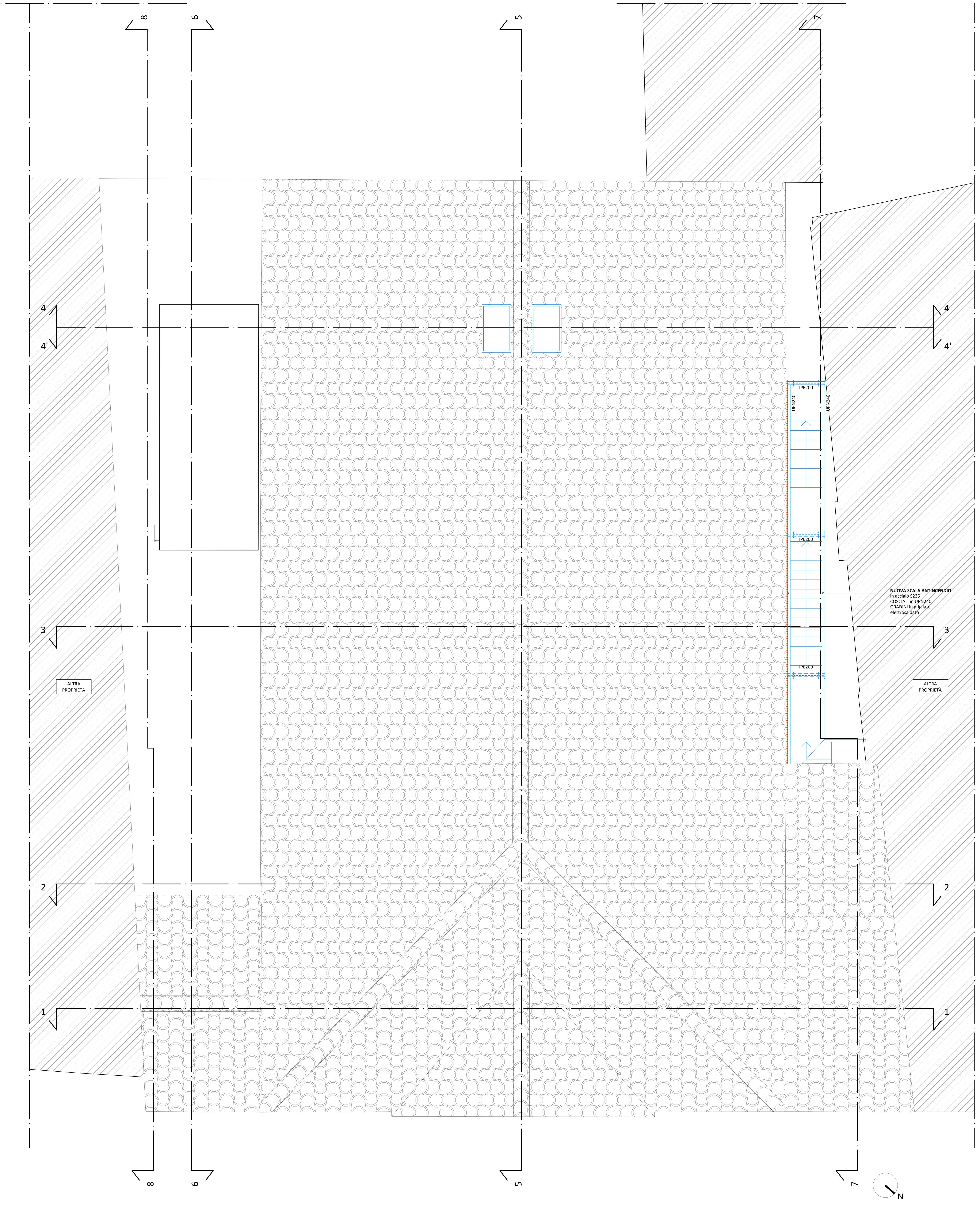


PIANTA SOTTOTETTO quota +10.65 m



PIANTA COPERTURA

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
- Acciaio inox per strutture metalliche AISI 304
- Acciaio per amatura: 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 orditure 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 azzurro 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

- Murature esistenti 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
- Giunto strutturale

INTERVENTI IN CORRISPONDENZA DELLE APERTURE

- 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 acciaio dei nuovi vani realizzati nelle murature portanti mediante portali in HEA200 (Montanti e traverso)
- APERTURA NUOVO VANO TIPO D: 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
- NUOVO ARCHITRAVE in acciaio (Profili HEA140/HEA220)
- ARCHITRAVI NELLE NUOVE MURATURE ARMATE in c.a: Fondello in laterizio, armate con 2Ø16

INTERVENTI SU ORIZZONTAMENTI

- Solaio controterra
- Nuovo orizzontamento costituito da travetti in HEA 140, lamiera grecata tipo HI-BOND A55/P600 o similari, sp=0,8 mm e soletta collaborante armata (sp.5.5 cm)
- Raddoppio dell'orditura principale con nuovi travetti in legno C24, nuovo tavolato in legno (sp. 2cm) Cappa collaborante c.a leggero (sp. 4cm) armata con rete Ø8 20x20 cm
- Ricostruzione dell'orditura principale con nuovi travetti in legno C24, nuovo tavolato in legno (sp. 2cm) e cappa collaborante in calcestruzzo leggero (sp. 4cm).
- Ricostruzione dell'orditura principale con travetti in legno di Abete C24, sez. 7x8 cm. Diaframma di piano sismo-resistente in doppio assito incrociato a 45° (sp. 5 cm)
- Grigliato elettrosaldato tipo Orsogrill, maglia 15x76, barre portanti 40x3, barre portate Ø5
- Diaframma di piano sismo-resistente costituito da doppio tavolato in legno incrociato a 45° (sp. 2.5 + 2.5 cm)
- Soletta in c.a C25/30 (sp.15 cm) armata con doppia maglia
- Rinforzo a flessione dei gradini in pietra mediante placcaggio con lamine pultruse in fibra di carbonio tipo Carboplate System e rinforzo della struttura portante in profili di acciaio (UPN).
- Ricostruzione rampe di scale crollate in analogia a quelle presistenti. Gradini in pietra appoggiati sulle murature e struttura portante in profili di acciaio S275 (L e HEA).
- Nuovo solaio in legno, travetti in legno C24 sez.10 x10, i=40cm e tavolato sp.3 cm
- Pedana rimovibile costituita da puntelli tipo Doka Eurex 20 e doppia orditura di travi tipo Doka H20
- Passerella per manutenzione realizzata con travetti in legno massiccio C24 sez. 10x12 cm, i=1.0m e tavolato sp.3cm

STRUTTURE IN ACCIAIO

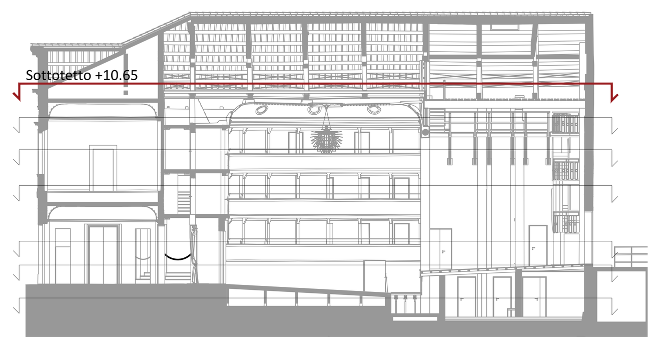
- Orditura principale in profili di acciaio del tipo HEA, HEB, L e UPN.
- Orditura secondaria in profili di acciaio.
- Nuove catene perimetrali costituite da barre Ø20 in acciaio inox AISI 314, inghisate nella muratura
- Nuove catene perimetrali costituite da un piatto in acciaio 200x10 mm
- Capichiave metallici a piastra realizzati sotto traccia
- Capichiave a radice inghisati nella muratura
- Nuove strutture di controvento in profili metallici (L accoppiate o Scatolati quadrati)

STRUTTURE IN LEGNO

- Orditura principale esistente in travi di legno di Abete.
- Orditura secondaria esistente in travi di legno di Abete.
- Travetti esistenti in legno di Abete
- Nuova Orditura principale in travi di legno di Abete, classi di resistenza C24/C27.
- Nuova Orditura secondaria in travi di legno di Abete, classi di resistenza C24/C27.
- Nuovi travetti in legno di Abete, classi di resistenza C24/C27.
- Verifica degli appoggi delle capriate in fase esecuiva ed eventuale rinforzo mediante cuffie metalliche
- Rinforzo delle capriate attraverso aumento della sezione resistente con tavole in legno massiccio disposte su ambo i lati, avvitate tra loro ed alla struttura esistente

INTERVENTI SULLE FONDAZIONI

- Fondazioni esistenti
- **Nuove fondazioni in c.a** 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)
- Scavo di sbancamento fino alla quota di imposta delle fondazioni esistenti (da verificare in fase di cantiere) e magrone in cls C12/15, sp. 10 cm e Vespaio.



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 Napoli, Ing. Gemma Mininno
Consulente impianti: Ing. Raphel Caratti

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

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

Responsabile del procedimento: Ing. Luisa Cesari

Timbro e firma del responsabile:

	DATA	REVISIONE	NOME FILE	DIS.	CONTR.	APPR.
E						
D						
C						
B						
A						
-	07-2021	prima emissione	C236_P_ES_001-004.dwg	GM	NF	NB

TITOLO:
PROGETTO STRUTTURALE
Pianta sottotetto quota +10.65m
Pianta copertura

TIMBRO E FIRMA:

SCALA: 1:50

CODICE COMMESSA	PRATICA	PARTE	DISC. PROG.	NUMERO	REV.
C236	-	P	ES	004	-

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