



PROGETTO ESECUTIVO

IMPORTO DI PROGETTO: € 8.500.000,00
 PROPRIETA': CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA
 Responsabile Unico del Procedimento: ing. M. Biagetti
 Progettista generale ed architettonico: arch. M. D'Orta
 Elaborazioni grafiche: ing. F. Casadei
 Collaboratori: ing. L. Prandstraller, geom. A. Bolognesi, geom. R. Marchesini
 Progetto strutturale: S.A.P. Studio associato di progettazione ing. F. Malaguti, ing. P. Parma
 Progetto impianti e antincendio: ing. S. Dalmonte

oggetto:	U.S. 03-L - BLOCCO SERVIZI CENTRALE Schema collegamenti pannelli parete: Pianta Piano Terra Dettagli	tabola n°:	ST-D 20
		scala elaborato:	1:10 - 1:20 - 1:50
		cod. PBM:	2018EDSCONC05
		data:	GIUGNO 2019 rev: 02/2019

PROGETTO STRUTTURE

S.A.P. Studio Associato di Progettazione
 Via Dante, 11 - 40016 - San Giorgio di Piano (BO)
 Tel. 051982177 - Fax 051982152 - e-mail info@studiosap.it
 In base alle leggi vigenti del diritto d'autore è vietata la copia o l'riproduzione, anche parziale, di questo elaborato senza esplicita preventiva autorizzazione, ogni diritto è espressamente riservato.

SPECIFICA DEI MATERIALI:

Calcestruzzo per strutture di fondazione:
 C25/30 (ovvero Rck ≥ 30 N/mm² a 28 giorni);
 Dimensione massima dell'inerte: 22 mm;
 Classe di esposizione: XC2;
 Classe di consistenza: S3 o superiore;
 Rapporto max. A/C: 0,60;
 Contenuto minimo di cemento: 300 kg/mc;
 Contenuto massimo di cloruri: 0,4%

Calcestruzzo per strutture di elevazione:
 C25/30 (ovvero Rck ≥ 30 N/mm² a 28 giorni);
 Dimensione massima dell'inerte: 16 mm;
 Classe di esposizione: XC2;
 Classe di consistenza: S4 o superiore;
 Rapporto max. A/C: 0,60;
 Contenuto minimo di cemento: 300 kg/mc;
 Contenuto massimo di cloruri: 0,4%

Calcestruzzo per getti di pulizia:
 C12/15 (ovvero Rck ≥ 15 N/mm² a 28 giorni)

Acciaio in barre per calcestruzzo:
 B450C
 fyk ≥ 450 N/mm²

Acciaio per reti elettrosaldate:
 B450C
 fyk ≥ 450 N/mm²

Acciaio per carpenteria metallica per collegamenti:
 Classe 8.8 (salvo diversa indicazione riportata negli elaborati grafici)

Acciaio per profili metallici:
 S275

Legno per pannelli solaio:
 Legno lamellare GL32h

Legno per travi orditura principale e secondaria:
 Legno lamellare GL32h

Pannelli X-LAM:
 Pannelli verticali 5 strati: 40x20x40x20x40 mm
 Caratteristiche meccaniche UNI EN 338/2016 (C24)
 fRk = 1,2 N/mm²

Si ricorda che:

- il materiale dovrà giungere in cantiere provvisto delle certificazioni previste dalla normativa vigente e dai documenti di trasporto;
- I pannelli strutturali X-LAM dovranno giungere in cantiere provvisti di certificati con marchio CE e muniti di numero di protocollo di approvazione europeo (ETA o EOTA) e certificazione PEFC;
- il calcestruzzo preconfezionato dovrà essere fornito da impianto dotato delle certificazioni in materia;
- le armature di acciaio, se preconfezionate, dovranno essere accompagnate dalla documentazione fornita dal Centro di Trasformazione;
- le armature di acciaio dovranno essere accompagnate da tre spezzoni di 1 m ciascuno dei diametri utilizzati;
- per il calcestruzzo dovranno essere prelevati i cubetti nella misura prevista dalla normativa vigente e schiacciati tra il 28° ed il 45° giorno;
- in caso di temperatura inferiore ai 4° C si dovranno sospendere i getti ovvero eseguirli con aggiunta di acceleranti previa autorizzazione della D.L.

NOTE RELATIVE ALLE ARMATURE:

Per le barre correnti seguire le seguenti prescrizioni:
 1) sovrapposizione minima pari a 400;
 2) sovrapposizione sfalsata (max. 25% della stessa sezione);
 3) alle estremità risvoltare le barre (min. 100);

c_{min} = copriferro minimo + tolleranza

Strutture di fondazione:
 $c_{min} = 30 + 10 = 40$ mm

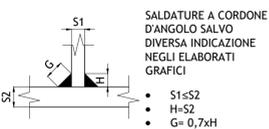
Strutture in elevazione:
 $c_{min} = 30 + 10 = 40$ mm

NOTA BENE:

Tutte le misure dovranno essere verificate in cantiere a cura dell'Impresa esecutrice. In caso di problematiche informare il progettista ed attendere le indicazioni del caso.

PRESCRIZIONI ACCIAIO:

- I profili in acciaio dovranno giungere in cantiere provvisti di certificati con marchio CE;
- Le carpenterie metalliche devono essere protette contro la corrosione mediante apposita vernice;
- Le carpenterie metalliche, laddove previsto, devono essere resistenti al fuoco mediante trattamento con vernici intumescenti o prodotti analoghi sino al raggiungimento della resistenza R60;
- I bulloni dovranno essere conformi per caratteristiche dimensionali alle norme UNI EN ISO 4016:2011, devono appartenere alle classi di cui alla norma UNI EN ISO 898-1:2013;
- Le saldature dovranno essere eseguite in conformità alla norma UNI EN ISO 3834:2006- parti 2, 3 e 4.



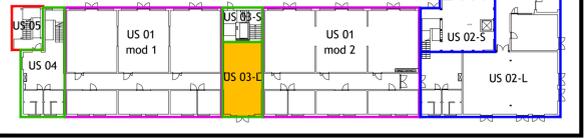
NOTA PER LE QUOTE:

ELABORATI PARTI STRUTTURALI IN LEGNO:
 Le quote sono indicate in centimetri;
 Le quote altimetriche sono indicate in metri.

ELABORATI PARTI STRUTTURALI IN ACCIAIO:
 Le quote sono indicate in millimetri;
 Le quote altimetriche sono indicate in millimetri.

DEFINIZIONE UNITA' STRUTTURALI

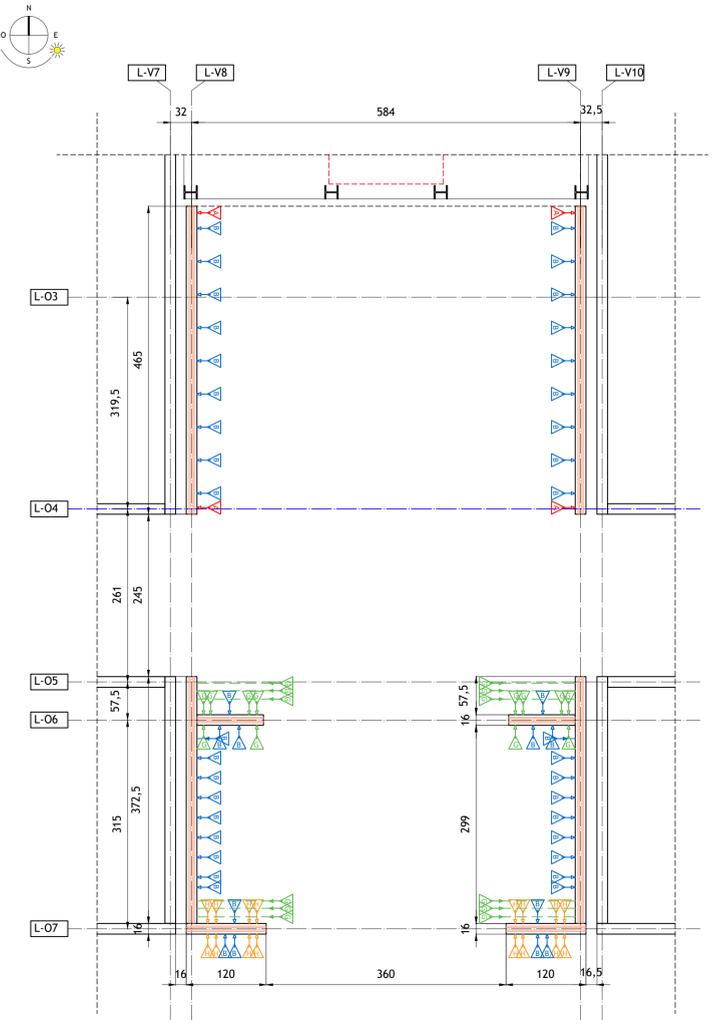
U.S. 01 = Unità strutturale aule
 U.S. 02 = Unità strutturale angolo
 U.S. 03 = Unità strutturale blocco servizi centrale
 U.S. 04 = Unità strutturale blocco servizi laterale
 U.S. 05 = Unità strutturale scala sicurezza esterna



LEGENDA:

Pareti X-Lam 5 strati s = 16 cm (40+20+40+20+40), pannelli verticali L = 120 cm, H = 350 cm

**STRUTTURE PORTANTI VERTICALI IN LEGNO U.S. 03
 PIANTA PIANO TERRA - SCHEMA CONNESSIONI
 SCALA 1:50**

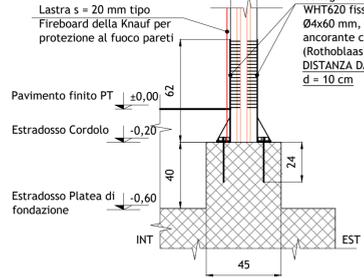


COLLEGAMENTI:

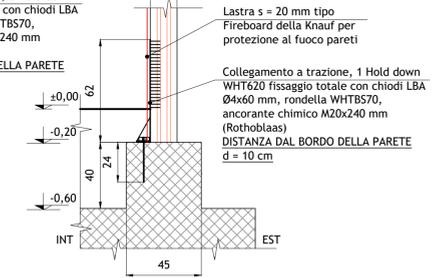
- La lettera "X" interna al triangolo identifica il tipo di collegamento
- TIPO A** - Collegamento a trazione, tipo Hold down WHT620 fissaggio totale con chiodi LBA Ø4x60 mm, rondella WHTB570, ancorante chimico M20x240 mm (Rothblaas)
- TIPO B** - Collegamento a taglio, AL PIEDE, tipo TITAN N TCN240 fissaggio totale con chiodi LBA Ø4x60 mm, ancorante chimico M16x160 mm (Rothblaas)
- Collegamento a taglio, DI TESTA, tipo TITAN N TTN240 fissaggio totale con chiodi LBA Ø4x60 mm (Rothblaas)
- TIPO G** - Collegamento a trazione, tipo Hold down WHT740 fissaggio totale con chiodi LBA Ø4x60 mm, rondella WHTB570, ancorante chimico M27x400 mm (Rothblaas)
- TIPO H** - Collegamento a trazione, tipo Hold down WHT620 fissaggio totale con chiodi LBA Ø4x60 mm, rondella WHTB570, ancorante chimico M24x240 mm (Rothblaas)

COLLEGAMENTO DI BASE PARETI-CORDOLO

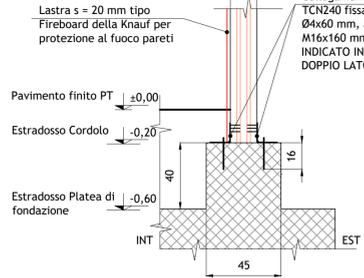
**TIPO A - COLLEGAMENTO A TRAZIONE
 SCALA 1:20**



**TIPO B - COLLEGAMENTO A TAGLIO
 SCALA 1:20**



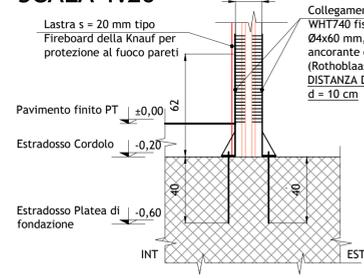
**TIPO B - COLLEGAMENTO A TAGLIO
 SCALA 1:20**



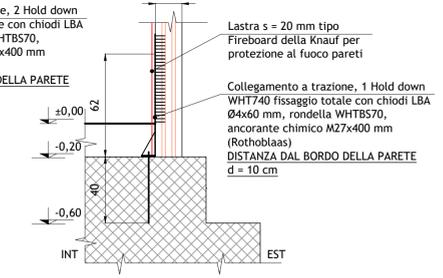
**TIPO G - COLLEGAMENTO A TRAZIONE
 SCALA 1:20**



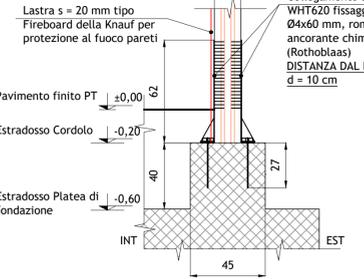
**TIPO G - COLLEGAMENTO A TRAZIONE
 SCALA 1:20**



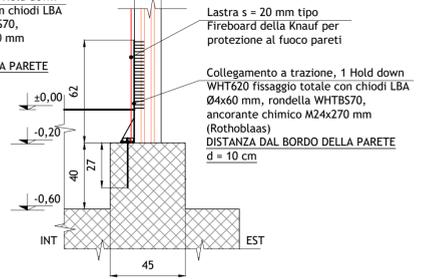
**TIPO H - COLLEGAMENTO A TRAZIONE
 SCALA 1:20**



**TIPO H - COLLEGAMENTO A TRAZIONE
 SCALA 1:20**

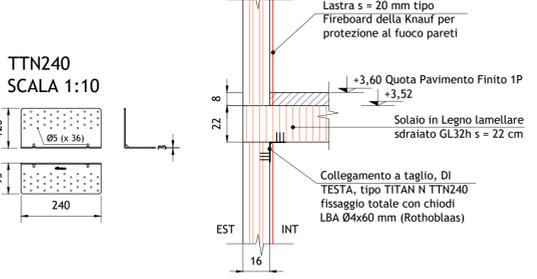


**TIPO H - COLLEGAMENTO A TRAZIONE
 SCALA 1:20**

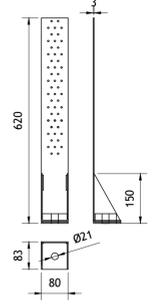


COLLEGAMENTO DI TESTA PARETI-SOLAIO

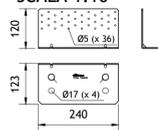
**TIPO B - COLLEGAMENTO A TAGLIO
 SCALA 1:20**



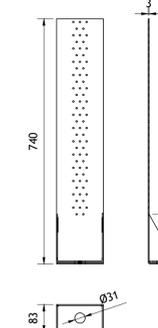
**WHT620
 SCALA 1:10**



**TCN240
 SCALA 1:10**



**WHT740
 SCALA 1:10**



**WHT620
 SCALA 1:10**

