

4.5 COPERTURA: PIANTE

LE OPERE STRUTTURALI 1:50

Gruppo di progettazione: Eugenio Vassallo (capo gruppo), Pierluigi Grandinetti (coordinamento), Sandro Pittini, Massimiliano Valle, Mariano Dini Piccolo, Daniele Macchi (elettricità), Diana Cazzaro, Piera Puntel, Consolenti, Giorgio Danesi (interventi di conservazione), Stefano Massimo (impianti elettrici), Federico Mondini (impianti termoidraulici), Collaboratori: Stefano Anzillo, Maria Carla Toscano, Andrea Marchionni.



MATERIALI E PRESCRIZIONI:

ACCIAIO tipo B40C (FeB44C)
Cotroneo maximo: gioco, soletta = 50, barre piatte = 100
giunture barre per sovrapposizione > 600

MARLATURE NAUPE
Marlature di metallo: passi filo=70x70 o in piedana di venatura e calcoli.
Matta tipo M10

ALLETAMENTI ED ANCORAGGI
TPO 2: matita cementata a filo compensata per ancoraggi e allietamenti tipo Ennac 355 o equivalenti per protezioni.
TPO 3: resina epossidica tipo HEC1 retrocesso o equivalenti per protezioni.
TPO 4: resina epossidica per legno e acciaio di compattezza, capotrazione di resistenza, durabilità e compatibilità tipo Resylam - Resina
TPO 5: Resina Induracolor tipo Induracolor.

CARPENTERIA METALLICA
ACCIAIO DA CARPENTERIA, PROFILIATI, PUNTI, LINDERUOLI, TUBOLARI, UNI-EN 10025-2 S 355
PUNTONI, TRAVI E CANTO RICCOLO IN ACCIAIO DA CARPENTERIA S 355.

BALLINERIE: Viti e barre filettate classe 8.8, class 8 (UNI 3345)
Il diametro dei loro dardi deve essere uguale a quello del bullone maggiorato di 1mm fino al diametro 20mm e di 1,5mm oltre il diametro 20mm. I bulloni dovranno avere il dardo duto a sottopiede dispositivo.

ZINCATURA: tutta la carpenteria metallica dovrà essere zincata a caldo
la carpenteria zincata a caldo non dovrà presentare zone di accumulo e dovranno essere rimosse le asperità e i residui della zincatura. Eviti di espulsione zinco da concordare con la D.L.

SALDATURE di II classe - (UNI 5132 UNI 7278) per unione di tubi e lame delle travi reticolari
SALDATURE di II classe - (UNI 5132 UNI 7278)
Le saldature, di norma dovranno essere eseguite in officina.

CONTROLLI SULLE SALDATURE
Le saldature dovranno essere concordate con la D.L. sulla base di opportuni procedimenti certificati (ad es. Istituto Italiano della Saldatura). Le saldature dovranno essere eseguite da personale certificato per il tipo di saldatura (UNI 289-289). Le saldature sulle travi reticolari di copertura dovranno essere di classe I (e di II classe a sola discrezione della D.L.) dovranno essere certificate con prove su campione in laboratorio (trazione, resilienza, macrografici), oltre a soddisfare agli esami sistematici in officina (radiografico eventuale a discrezione D.L.), magnetoscopico, liquidi penetranti e ultrasonici. Con la D.L. dovrà comunque essere concordata la polifonia, il grado di fatica delle saldature e, infine, la generale delle lavorazioni a vista.
Il ciclo di saldatura deve prevedere la passivazione e verniciatura con le certificazioni per ambiente marino.

PROVE DI LABORATORIO: ACCIAIO CARPENTERIA
Compreso la fornitura di certificazioni sul tipo di acciaio (o Decreto Ministeriale) e certificati di prova di laboratorio su campioni dei profili principali e sui relativi giunti saldati a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

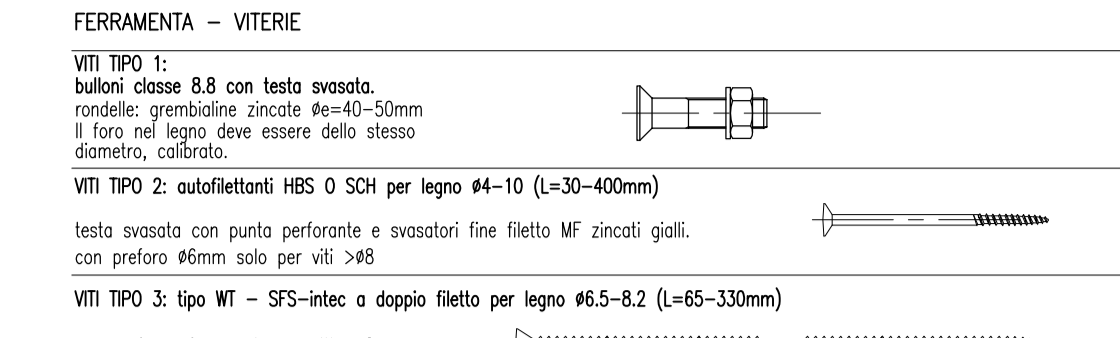
TRATTAMENTO SUPERFICIALE ACCIAIO
Struttura copertura all'ascia - carp. campo di gioco - (ad eccezione dei travetti di falda zincati):
verniciatura secondo seguente ciclo: sabbatura grado SA 2,5, 1 mano fondo epossidico (50micron), 1 mano intermedio epossidico (60micron) e 1 mano di vernice poliuretanica (60 micron), con colorazioni a scelta della D.L. (compresa prova di strappo sulla verniciatura).

TRATTAMENTO ANTICORROSIONE
Le superfici esposte degli elementi in acciaio delle strutture miste acciaio legno dovranno essere trattate con sistema anticorrosione.

MISURE DA VERIFICARE IN CANTIERE

CARPENTERIA LIGNEA

LEGNO MASSICCIO LARICE SIBERIANO CLASSE S1 e Bianco Tranne
Le dimensioni delle sezioni lignee indicate nel progetto devono essere considerate al netto della risultante necessaria durante il ciclo di lavorazione (lavoratura, ecc.)
Leggere sempre con un nastro a pannello per lato. Spazzolare.
Traboccare un impregnante antilegno e protetto di copertura efficace per la classe di esposizione.
ESEMPLARI - VITRE



PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

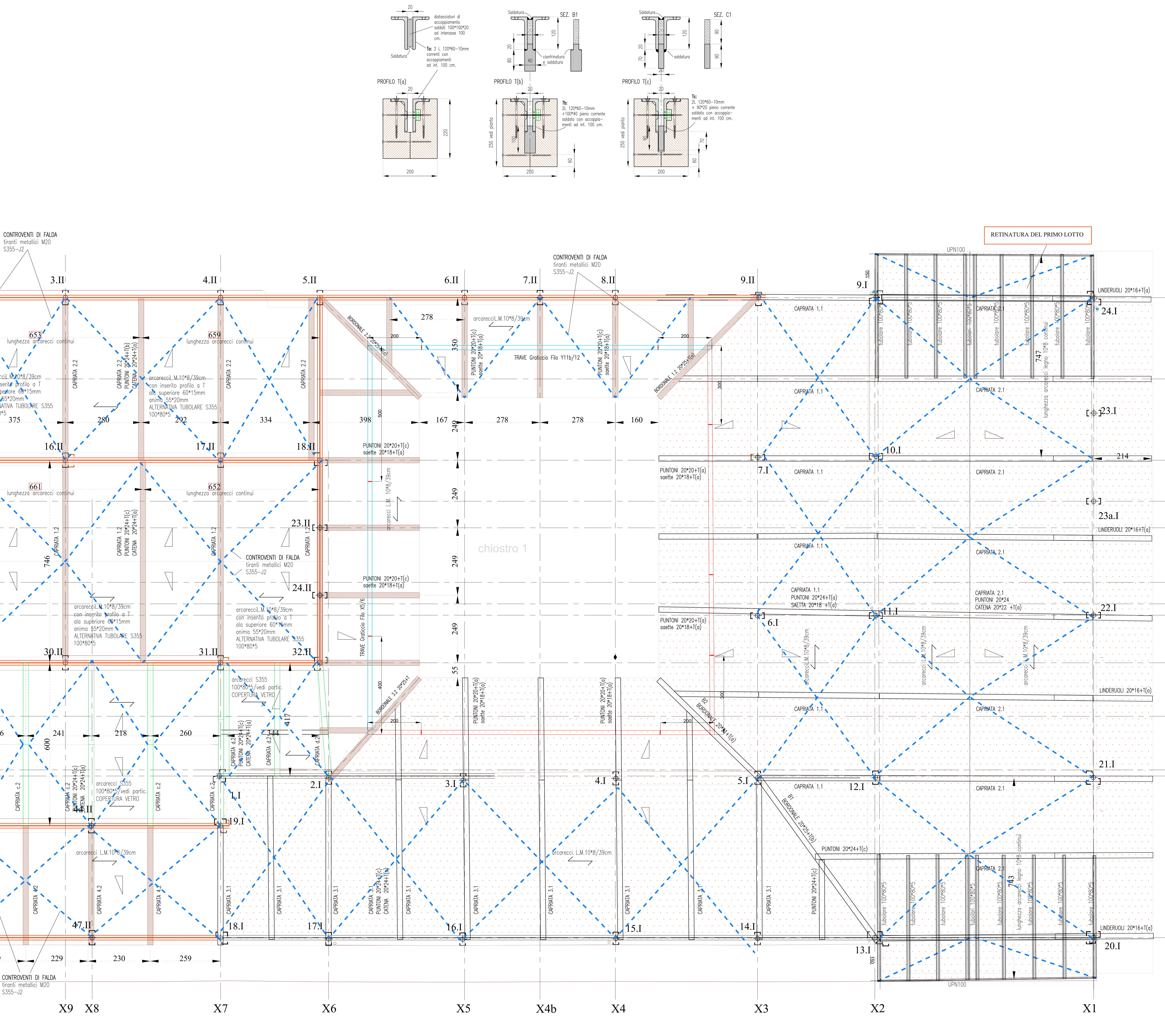
PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).

PROTEZIONE E LUNGHEZZA DELLE VITI
In ogni caso il diametro delle viti deve essere almeno il doppio del diametro della lamina che deve essere ancorata con esse. Le viti dovranno essere zincate a caldo e dovranno essere verniciate con il sistema anticorrosione a scelta della D.L. (campioni prelevati dalla fornitura in oggetto, fornitura che pertatta dovrà già comprendere gli spessori necessari per le prove).



RETINATURA DEL PRIMO LOTTO

chiostro 1

chiostro 2