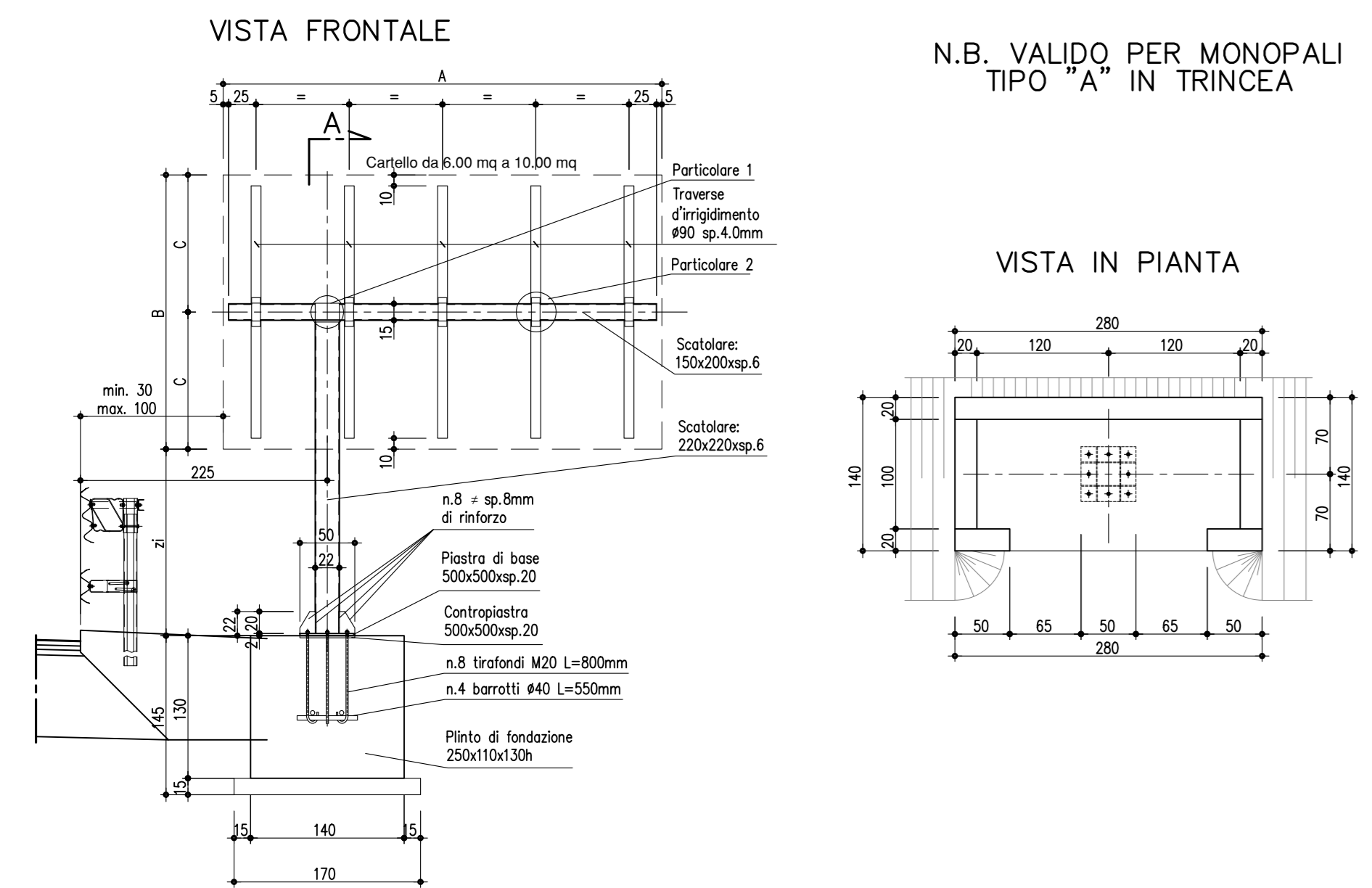
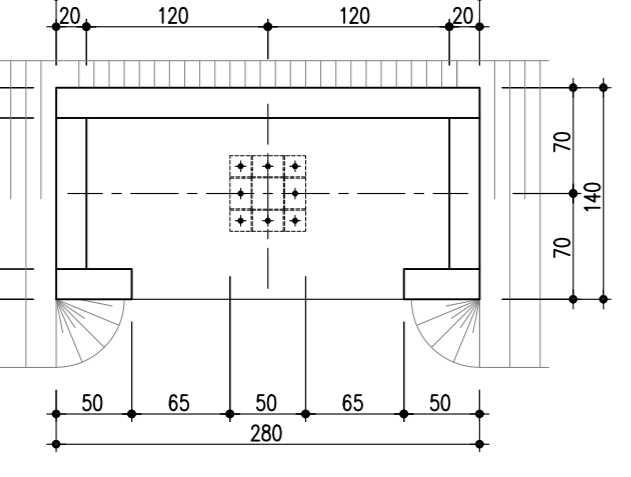


**MONOPALO TIPO "A"**  
 misure in cm Rapp. 1:50



N.B. VALIDO PER MONOPALI TIPO "A" IN TRINCEA

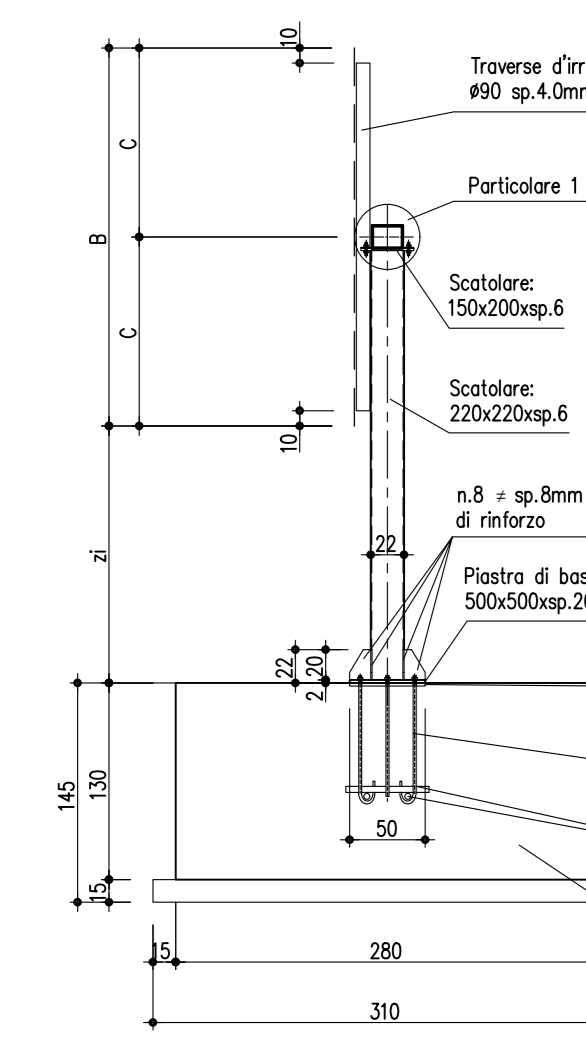
VISTA IN PIANTA



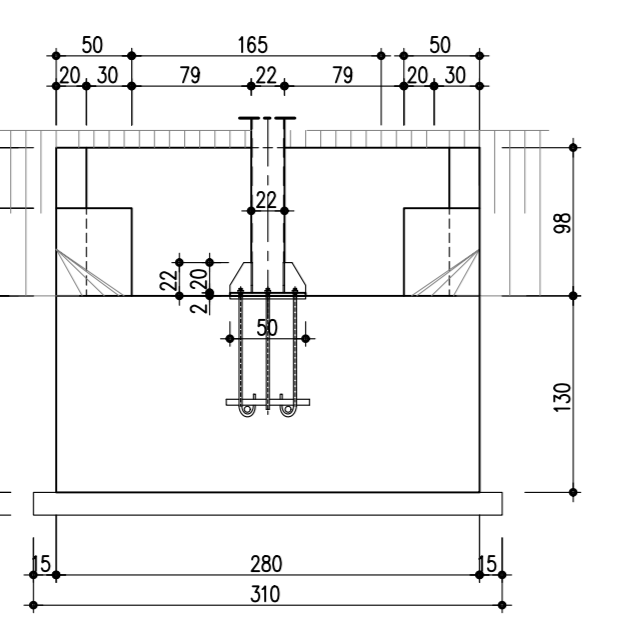
**DIMENSIONI CARTELLI**  
(misure in mm)

	A	B	C	Zi
3000	2850	1275	2200	
4000	2500	1250	2200	
3700	2400	1200	2200	
4000	2500	1250	1700	
3800	2500	1250	2200	

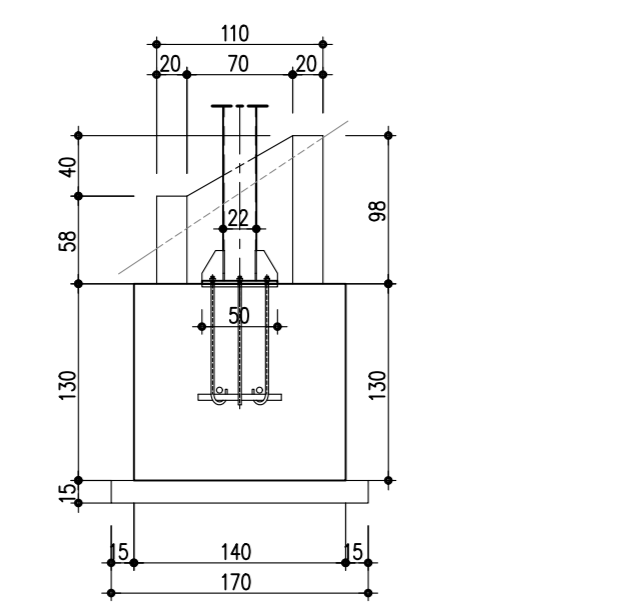
SEZIONE A-A



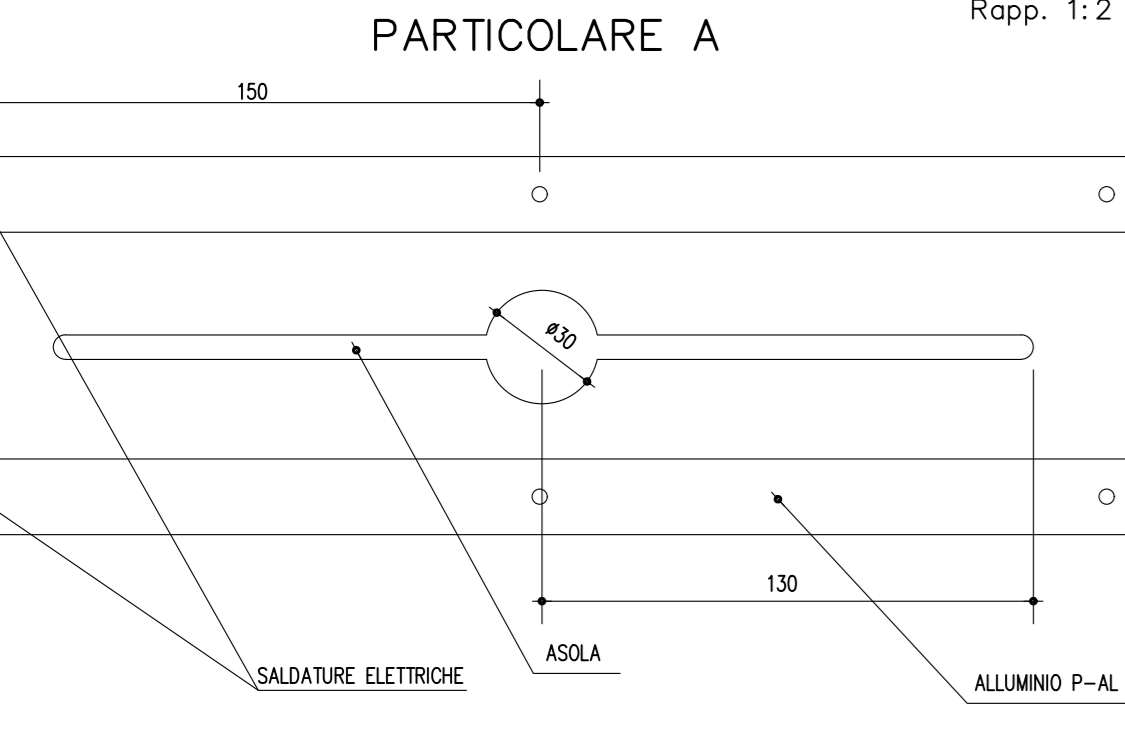
VISTA LATERALE



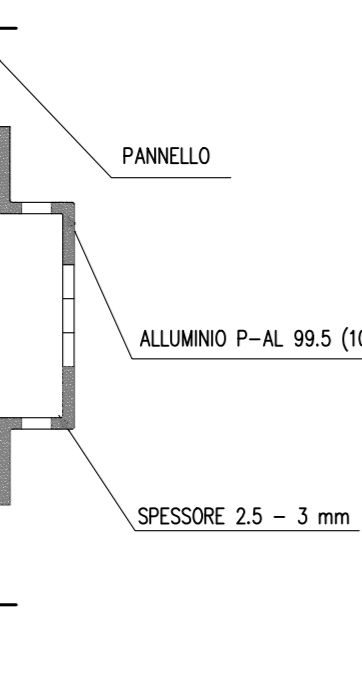
VISTA FRONTALE



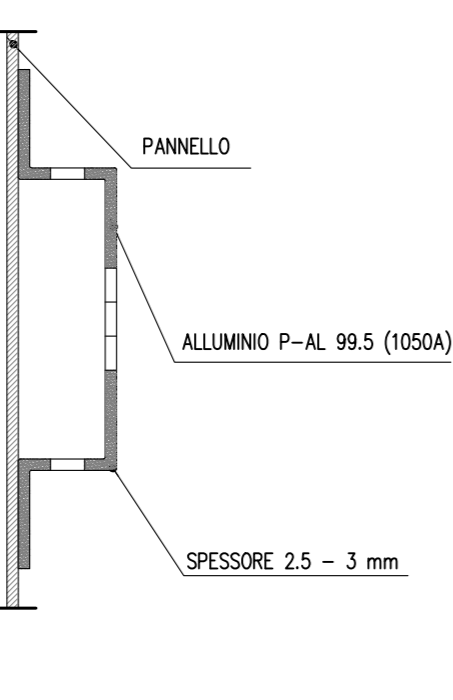
**RINFORZO SUL RETRO DEL PANNELLO TRAVESSA AD OMEGA**



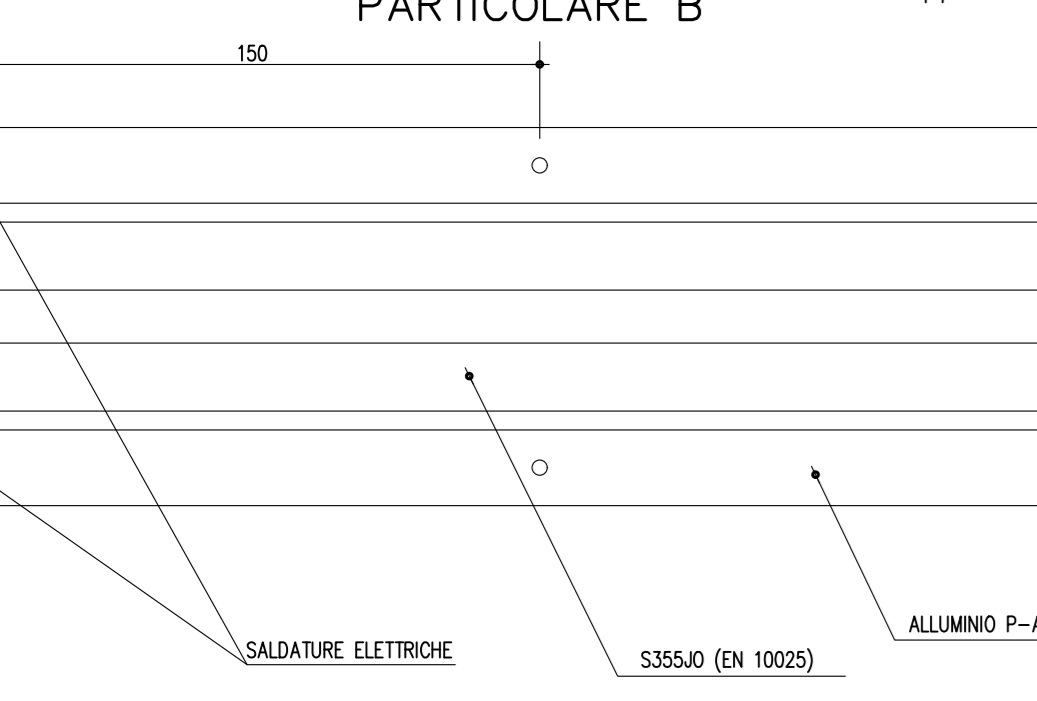
PER CARTELLI DI ALTEZZA FINO A 0.50 m O A 2.00 mq



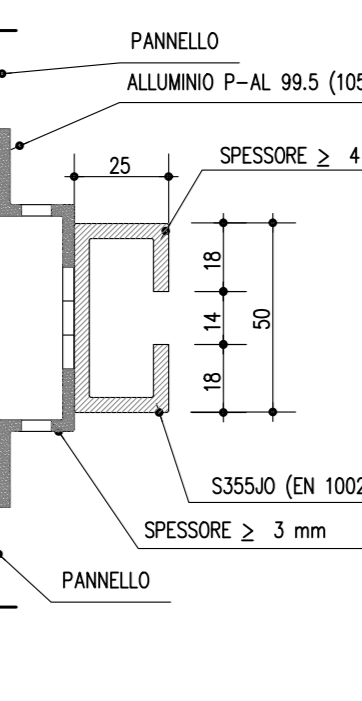
PER CARTELLI DI ALTEZZA SUPERIORE A 0.50 m O A 2.00 mq



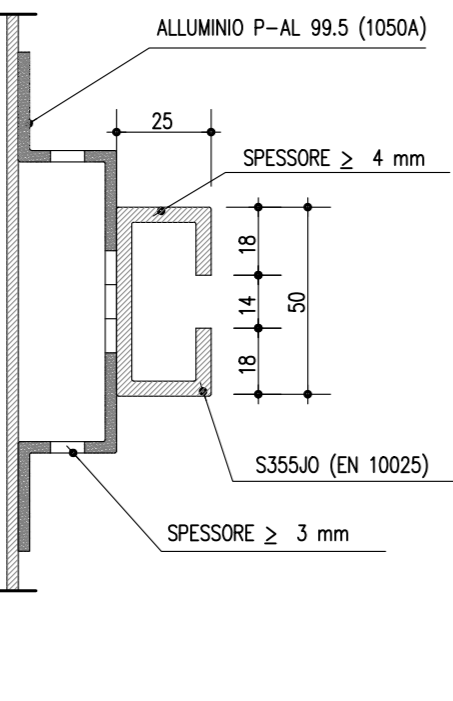
**TRAVESSA A "L" DI IRRIGIDIMENTO**



PER CARTELLI DI ALTEZZA FINO A 0.50 m O A 2.00 mq



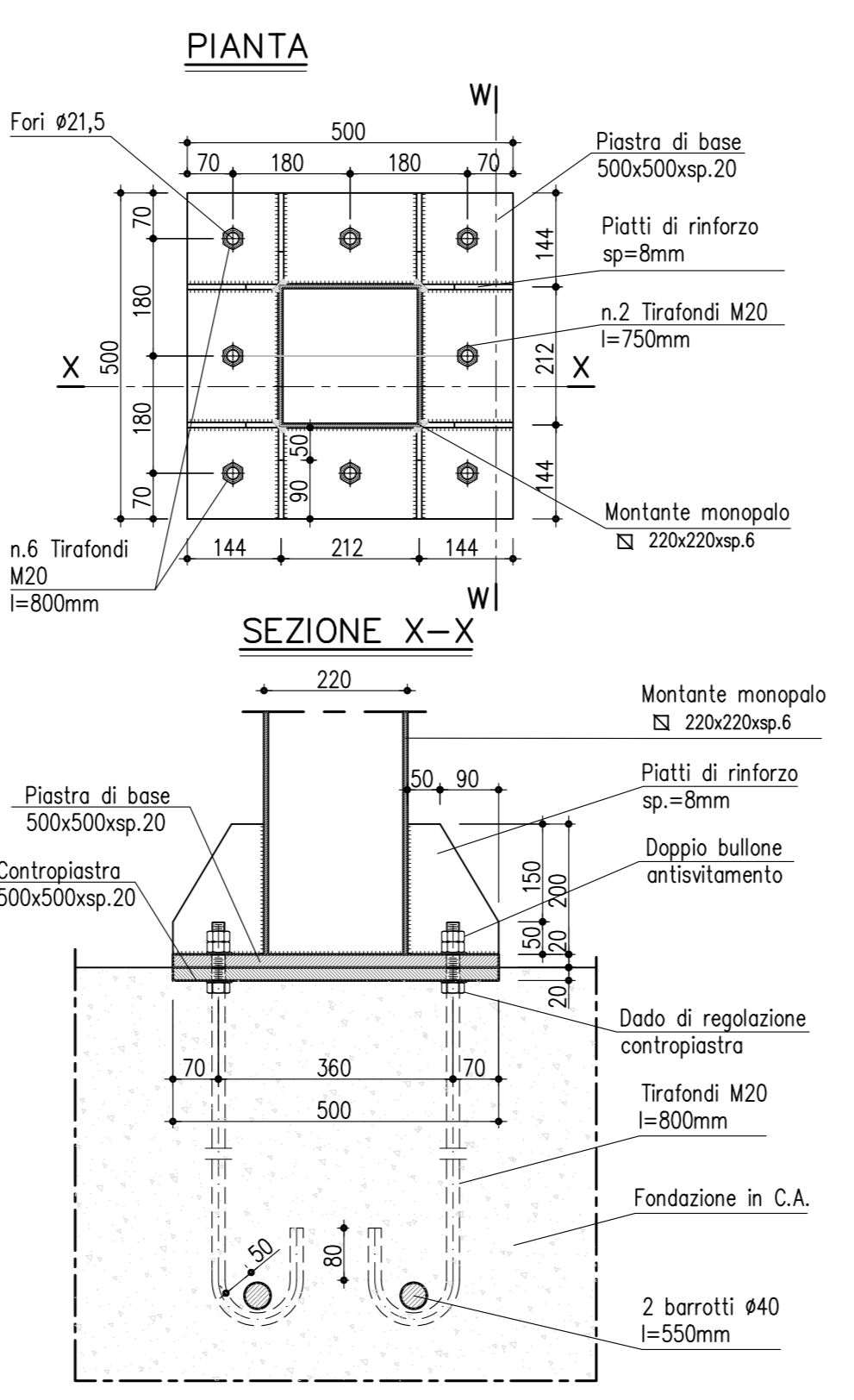
PER CARTELLI DI ALTEZZA SUPERIORE A 0.50 m O A 2.00 mq



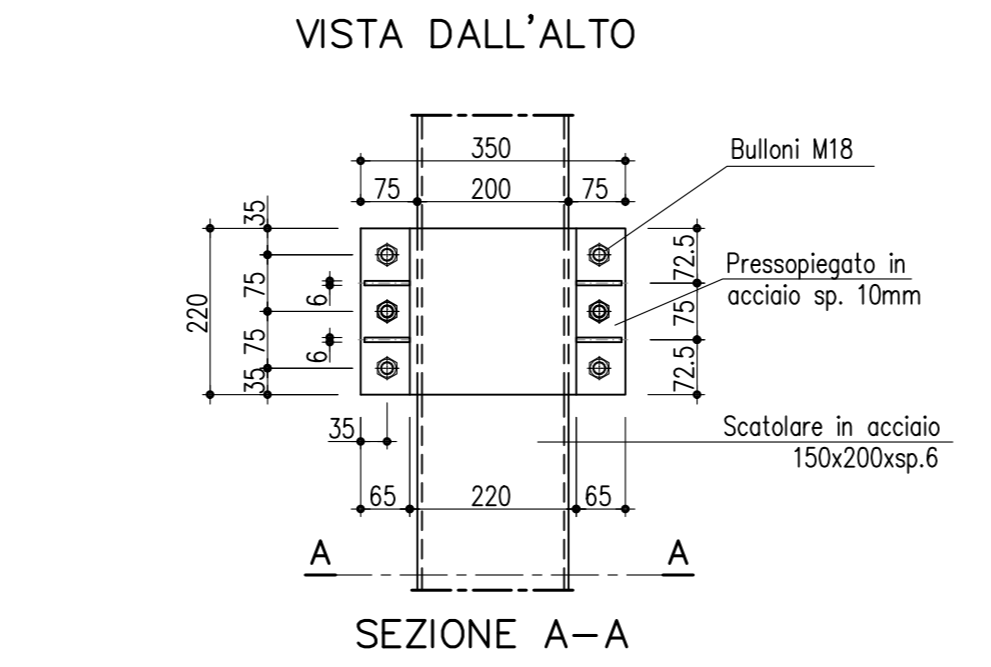
NOTA:  
I DETTAGLI E LE MISURE RELATIVE AGLI ELEMENTI SECONDARI DI CONNESSIONE DEL CARTELLINO ALLO SBRACCIO DEL PORTALE (PARTICOLARI n°2, 4; 6) SONO SOLO QUALITATIVI E IL DIMENSIONAMENTO E' A CARICO DEL FORNITORE DELLA SEGNALETICA.

**MONOPALO TIPO A**

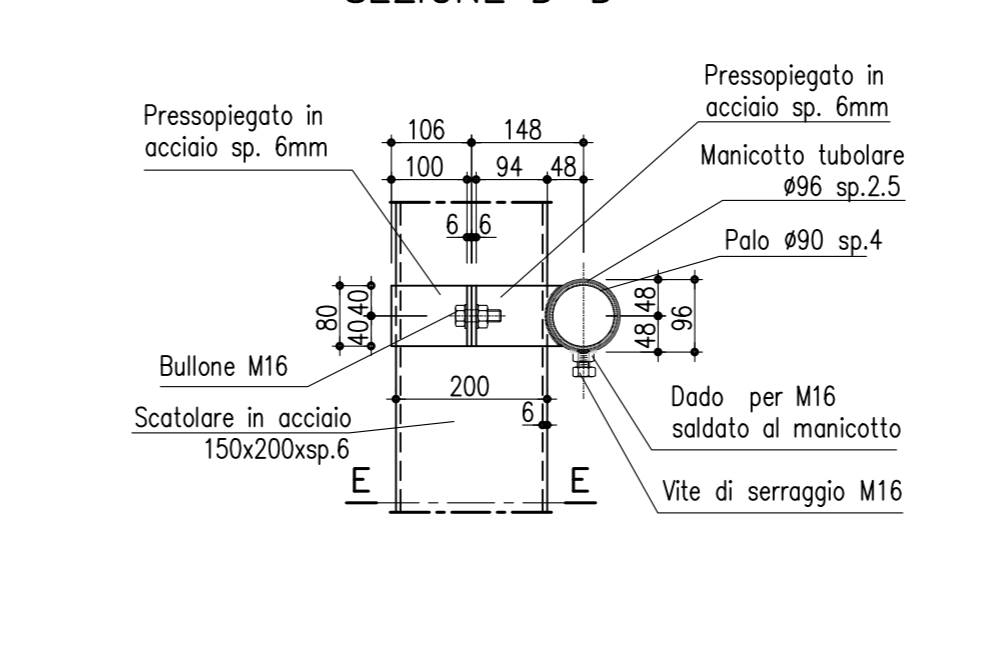
**ANCORAGGIO**  
Rapp. 1:10



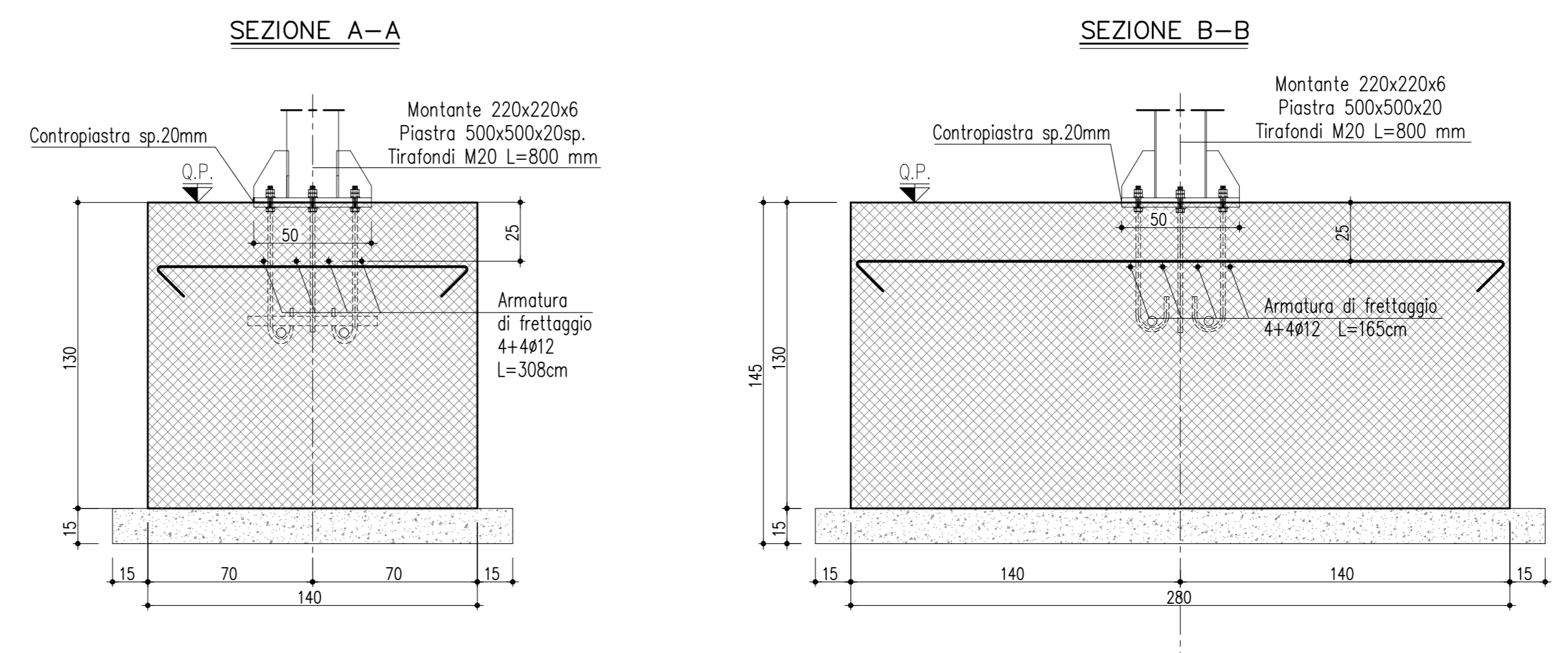
**PARTICOLARE 1**  
Rapp. 1:10



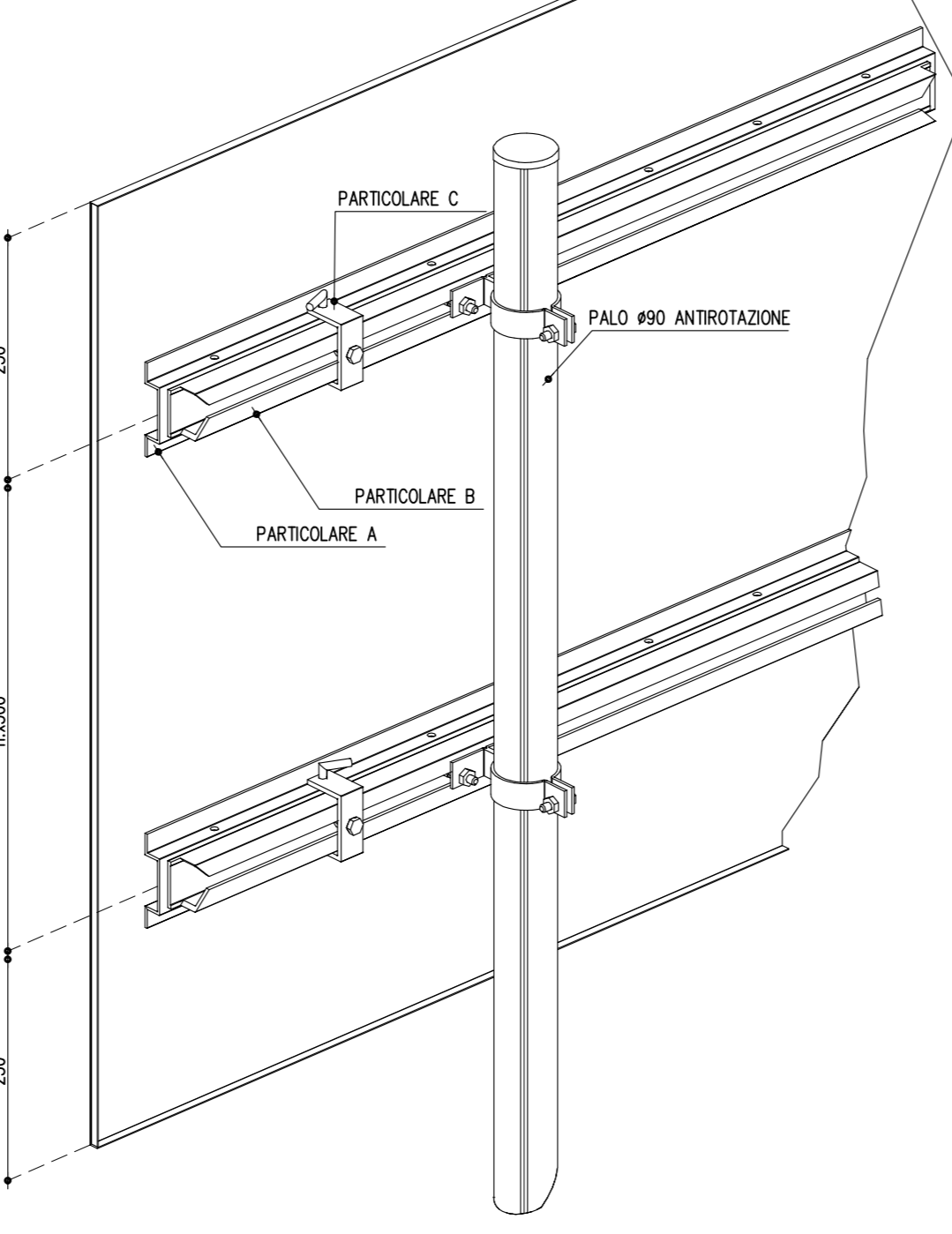
**PARTICOLARE 2**  
Rapp. 1:10



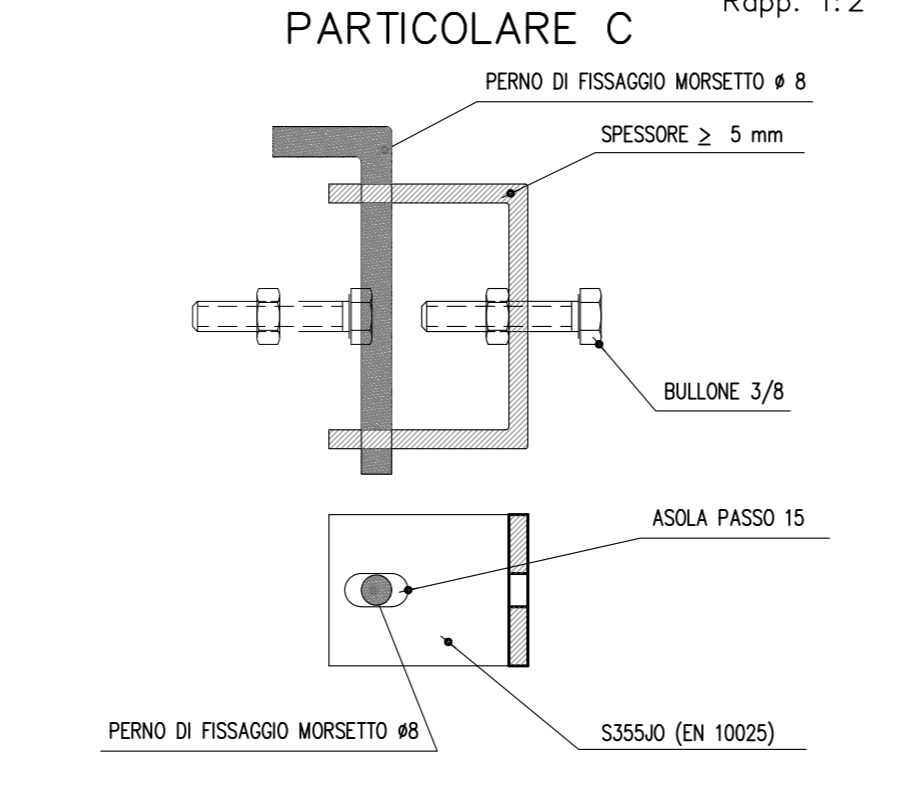
**CARPENTERIA E ARMATURA FONDAZIONE MONOPALO 280x140x130h**  
Rapp. 1:20



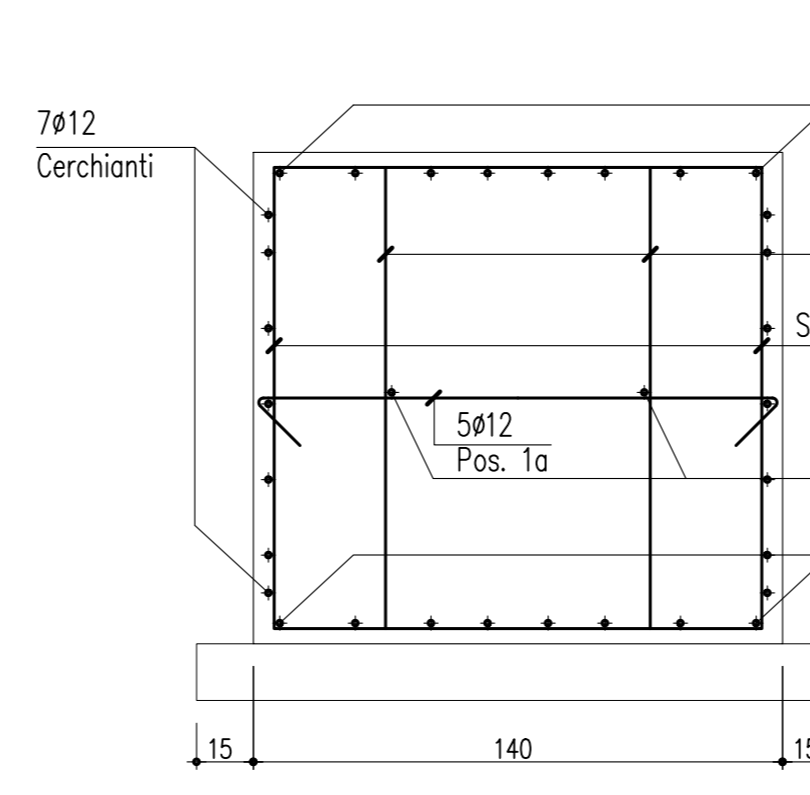
**VISTA D'INSIEME DEI PEZZI IN OPERA**



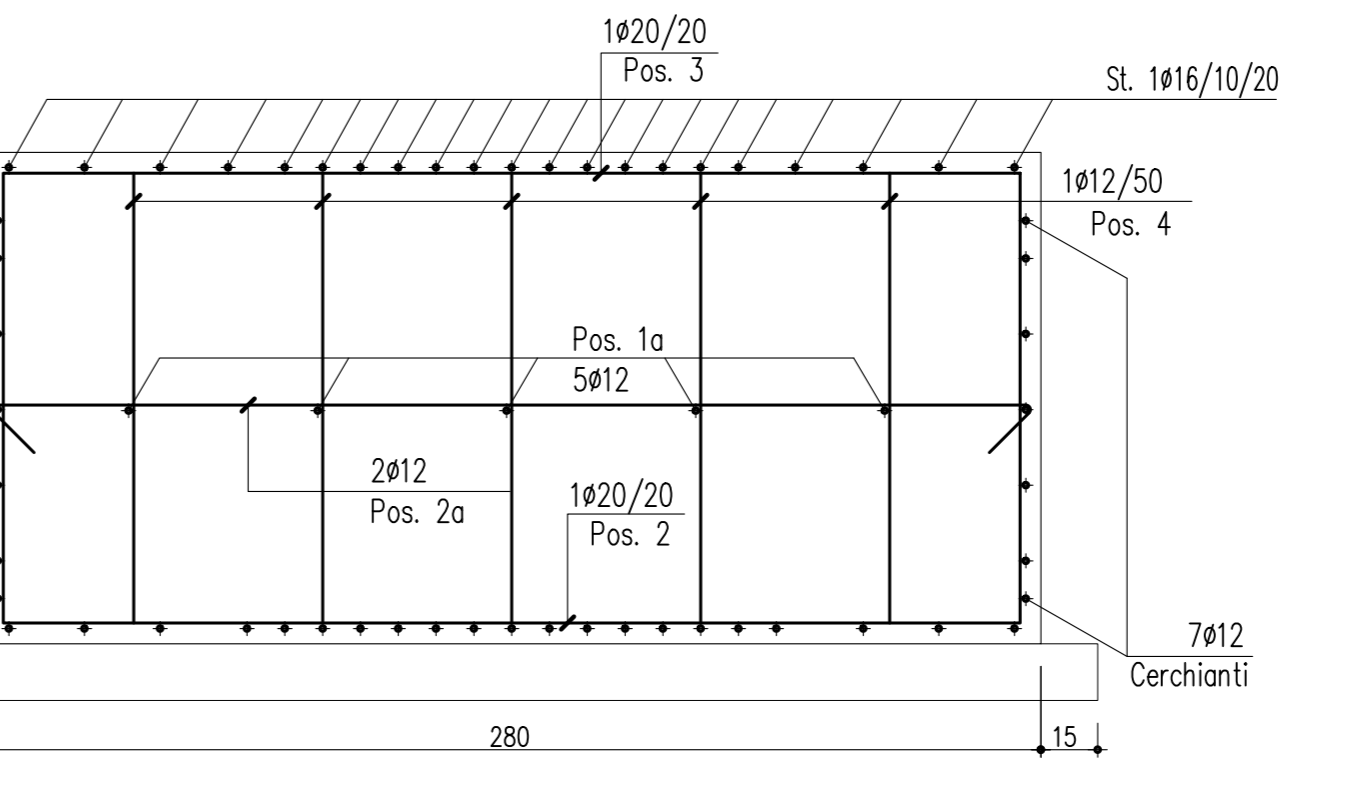
**STAFFA A MORSETTO PER COLLEGAMENTO TRAVESSA**



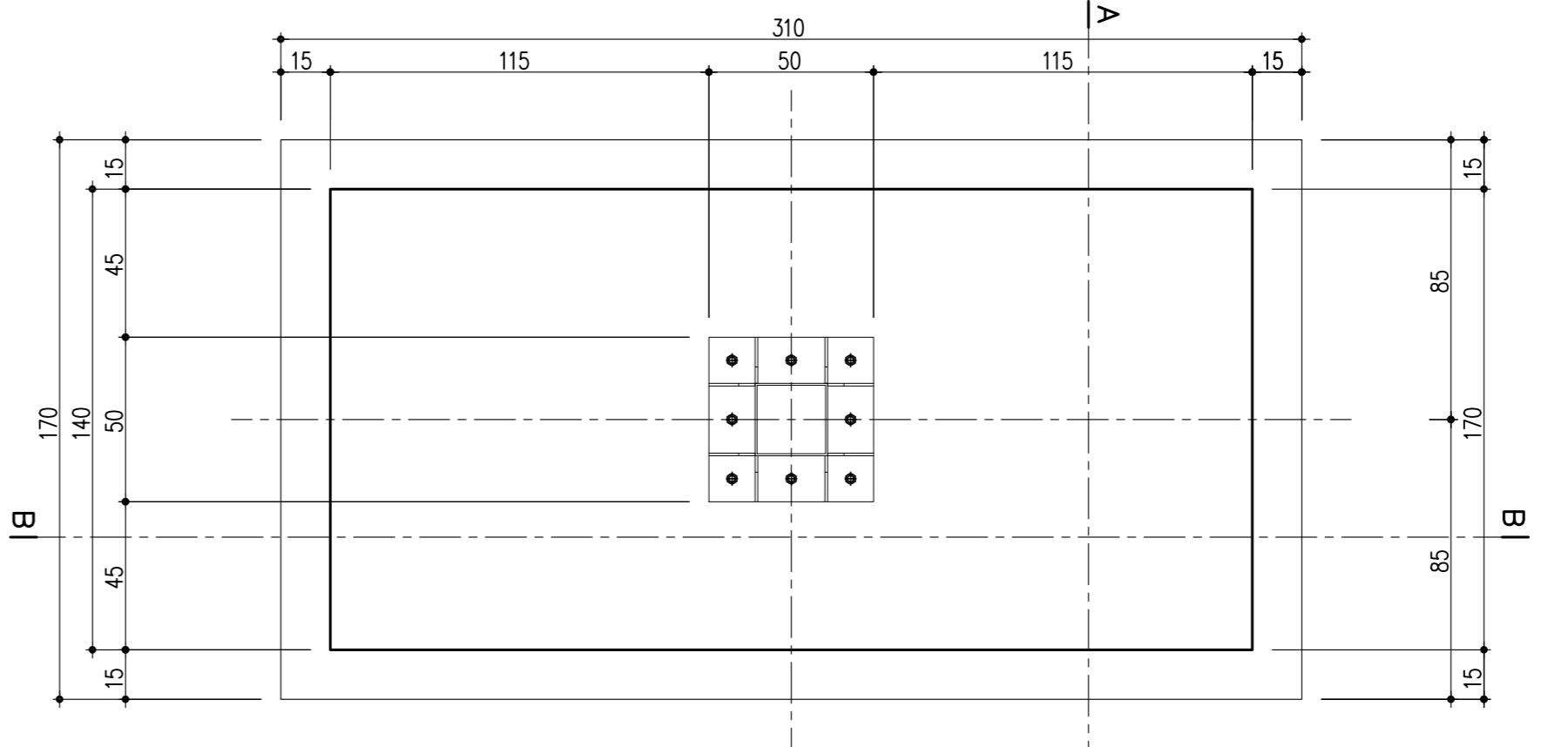
SEZIONE A-A Armatura



SEZIONE B-B Armatura



PIANTA



**NOTE GENERALI**

- TUTTE LE DIMENSIONI SONO ESPRESSE IN MILLIMETRI TRANNE DOVE DIVERSAMENTE INDICATO  
 - TUTTE LE QUOTE ALTIMETRICHE E LE COORDINATE SONO ESPRESSE IN METRI  
 - LE QUOTE ESPRESSE SONO DI PROGETTO

**MATERIALI: NOTE E PRESCRIZIONI**  
**ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA:**  
 CALESTRUZZO:  
 - Elementi per carpenteria metallica del tipo S355J233 rispondenti alle norme UNI EN10025-1/6  
 - Elementi per carpenteria metallica laminati in forma di profili a sezione cava del tipo s355j233  
 - Elementi per carpenteria metallica laminati in forma di piastre rispondenti alle norme UNI EN10210-1  
 - Elementi non saldati, angolari e piastre sciolte, del tipo S355J233  
**ACCIAIO PER ACCESSORI METALLICI E LAMIERA BUNGNATA:**  
 - Elementi in acciaio tipo S355J233  
 La lernazione di ancoramento nelle prove meccaniche nonché il CEV nell'analisi chimica dovranno essere nei limiti della UNI EN 10025.  
 Prima della tracciatura dei pezzi devono essere definiti gli eventuali interventi sulla carpenteria imposti dal sistema di montaggio e voce.  
 Le tolleranze dimensionali per lamiere e profili dovranno rispettare i limiti prescritti dalla UNI EN 10029.

**BULLONI: NOTE E PRESCRIZIONI E TRAFONDI:**  
 - Secondo NTC 2018 del 17/01/2018 e UNI EN 14399-1  
 Bulloni conformi per caratteristiche dimensionali alle norme UNI EN ISO 4016 2002 e UNI 5592 1988  
 Classi di resistenza secondo norma UNI EN ISO 898-1 2001  
**PROPRIETA' DEI MATERIALI**  
**TRAFONDI:**  
 - Barre in acciaio ad alta resistenza di classe B,8  
 - Resistita in acciaio UN 6592  
**GUARNIZIONI BULLONATE:**  
 - Viti classe 8,8  
 - Dadi classe 8  
 - Rondelle in acciaio UN 6592  
 PER I BULLONI SI PRESCRIVE UN PRECARICO SECONDO UNI EN 1993-1-8; EN 1090-2 (PAR. 8.5)

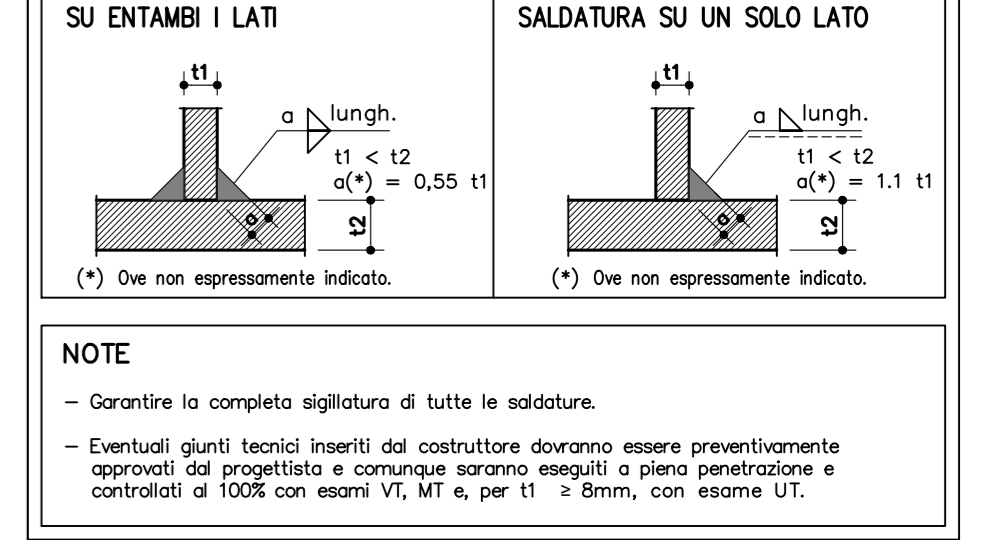
**FORZA DI PRECARICO (kN)**

CLASSE	16	18	20	24
8.8	87.9	108	137	188
10.9	110	134	172	247

**SALDATURE**  
 Secondo NTC 2018 del 17/01/2018  
 LE GIUNZIONI SALDATE SONO REALIZZATE MEDIANTE SALDATURE DI CLASSE I SOTTOGETTE A CONTROLLI NON DISTRUTTIVI (CIRCOLARE 21/01/2019 n° 7 C.S.L.L.P.P. PAR. 4.2.4.1.4.4. TAB. C4.2.XIV DETT.8). E' RICHIESTA APPROVAZIONE DEL PROGETTO DI SALDATURA DA PARTE DI ENTE CERTIFICATO.

**SEGNALETICA**  
 Secondo capitolato tecnico.  
**NOTE**  
 Classe di esecuzione EXC3 secondo EN1090

**SALDATURE TIPO A CORDONE D'ANGOLO**



**NOTE**  
 - Garantire la completa sigillatura di tutte le addutture.  
 - Eventuali punti tecnici inerti da costruzione dovranno essere preventivamente approvati dal progettista e comunque saranno eseguiti a pieno penetrazione e contrappesi di 100% con esseri Vt, M e, per 11 > 8mm, con esseri UT.

**NOTE BENE:**  
 - SE NON DIVERSAMENTE SPECIFICATO LE SALDATURE SONO TUTTE A CORDONE D'ANGOLO

**TABELLA SINTETICA - ZONE DI UTILIZZO DEI MONOPALO**

Zonazione secondo NAD EN 1991-1-4 - Tab. N.A.1

Zona	v0	a0	k0	Regione
1	25	1000	0.010	Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia (con l'eccezione della prov. di Trieste)
2	25	750	0.015	Emilia Romagna
3	27	500	0.020	Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria (esclusa la prov. di Reggio Calabria)
4	28	500	0.020	Sicilia e prov. di Reggio Calabria
5	28	750	0.015	Sardegna (zona a oriente della retta congiungente Capo Teulada con l'isola della Maddalena)
6	28	500	0.020	Sardegna (zona a occidente della retta congiungente Capo Teulada con l'isola della Maddalena)
7	28	1000	0.015	Liguria
8	30	1500	0.010	Provincia di Trieste
9	31	500	0.020	Isole (con l'eccezione di Sicilia e Sardegna) e mare aperto

**Classi di rugosità secondo NAD EN 1991-1-4**

Classe	Descrizione
A	Arene urbane in cui almeno il 15% della superficie sia coperto da edifici la cui altezza media superi i 15 m
B	Arene urbane (non di classe A), suburbane, industriali e boschive
C	Arene con vegetazione bassa come erba e ostacoli isolati (alberi, edifici) separati da una distanza pari almeno a 20 volte l'altezza degli ostacoli.
D	Arene prive di ostacoli (aperta campagna, aeroporti, aree agricole, pascoli, zone paludose o sabbiose, superfici innervate o ghiacciate, mare, laghi, ...)

In generale in tutte quelle aree geografiche nelle quali risulti una pressione massima del vento agente sulla cartellonistica di intensità qWs 1.50 kN/m2

**NOTE:**  
 STRUTTURE TIPOLOGICHE UTILIZZABILI IN AREE GEOGRAFICHE SOGGETTE ALLA MASSIMA PRESSIONE DEL VENTO (PAR. A - qWs > 1.50 kN/m2 UNI EN 1991-1-4)  
 CON RIFERIMENTO ALLA TABELLA SINTETICA, UTILIZZO CONSENTITO IN: ZONA 1; ZONA 2; ZONA 7.



**AUTOSTRADA (A14): BOLOGNA - BARI - TARANTO**  
 TRATTO: BOLOGNA BORGO PANIGALE - BOLOGNA SAN LAZZARO

POTENZIAMENTO IN SEDE DEL SISTEMA  
 AUTOSTRADALE E TANGENZIALE DI BOLOGNA  
 INTERVENTI DI COMPLETAMENTO DELLA RETE VIARIA DI ADDUZIONE  
 LUNGO SAVENA LOTTO 3

**PROGETTO DEFINITIVO**

**VIABILITA' LUNGO SAVENA**  
**OPERE COMPLEMENTARI**  
**PORTALI SEGNALETICA FISSI**  
**CARPENTERIA METALLICA E FONDAZIONI**

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO Ing. Vittorio Masi Dir. Ing. Milano A19641 Responsabile Nuovo Opere	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. Fabio Serra Dir. Ing. Bologna n. 0007A	IL DIRETTORE TECNICO Ing. Nella Zorato Dir. Ing. Milano A19438 T.A. - Pura e Vissini
CODICE IDENTIFICATIVO APPROPRIATO PROGETTO: 111454 0000 PD IN OPC SS000 00000 D STR 0136 0 APPROPRIATO DIRETTORE: 111454 0000 PD IN OPC SS000 00000 D STR 0136 0 APPROPRIATO ELABORAZIONE: 111454 0000 PD IN OPC SS000 00000 D STR 0136 0		
INGEGNER COORDINATORE Ing. Fabio Serra Dir. Ing. Bologna n. 0007A	SUPPORTO SPECIALISTICO VERIFICATO	REVISIONE N. 008 11 MARZO 2023

VISTO DEL COMMITTENTE  
 Ministero delle Infrastrutture e delle Mobilità sostenibili  
 Ministero delle Infrastrutture e delle Mobilità sostenibili  
 Ministero delle Infrastrutture e delle Mobilità sostenibili