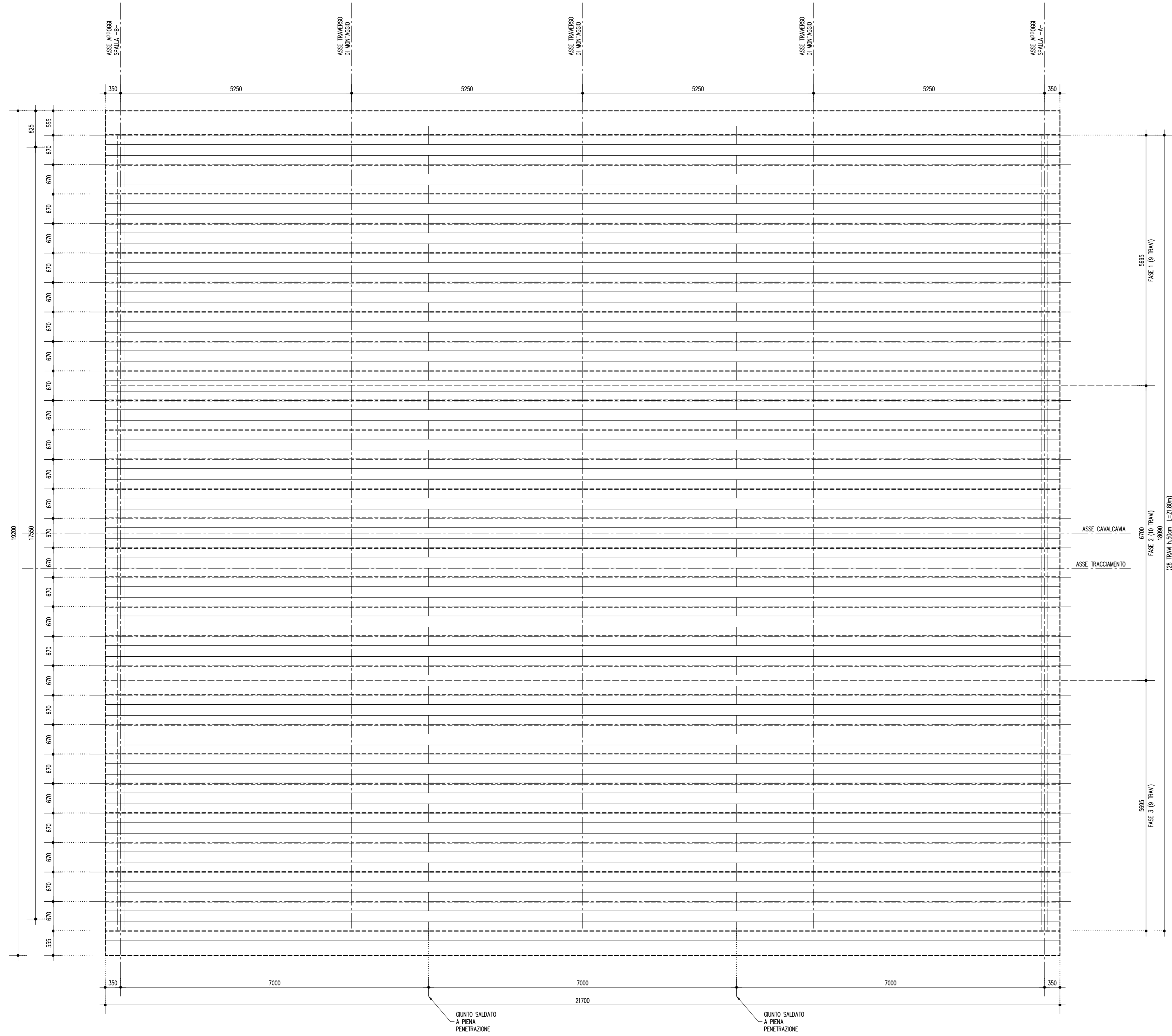
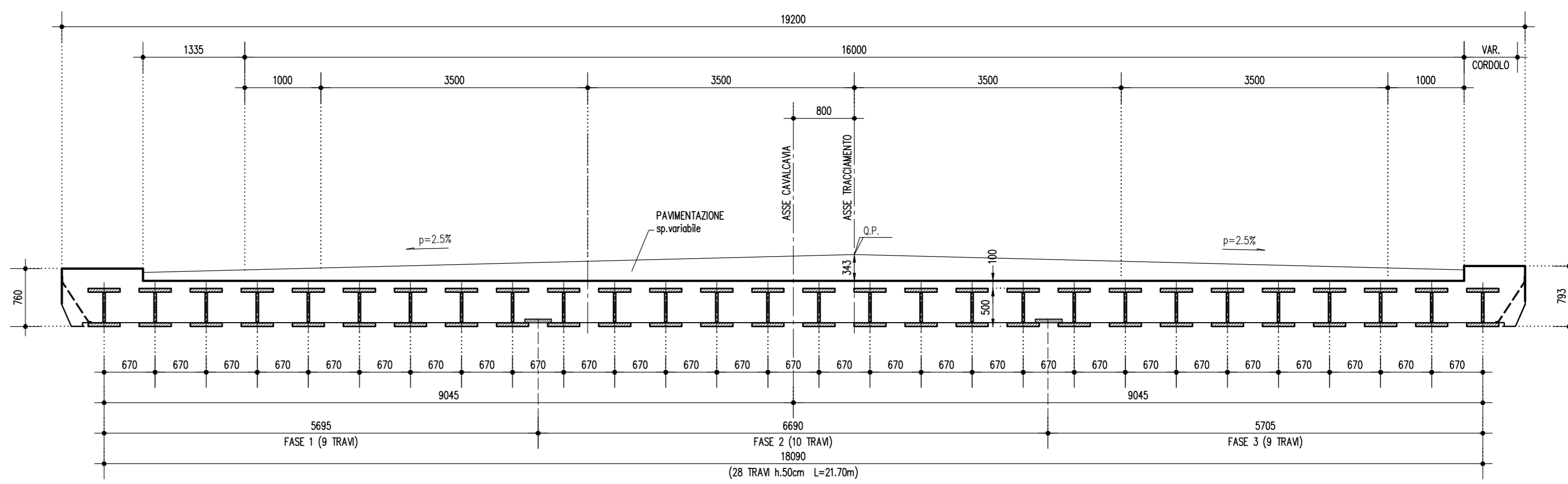


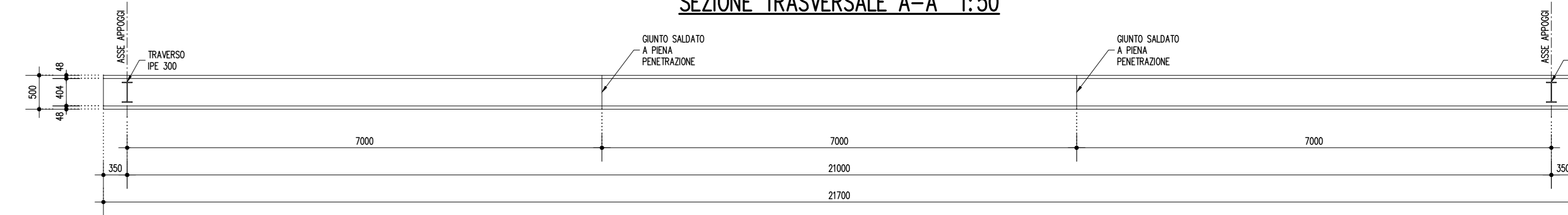
PIANTA IMPALCATO 1:50



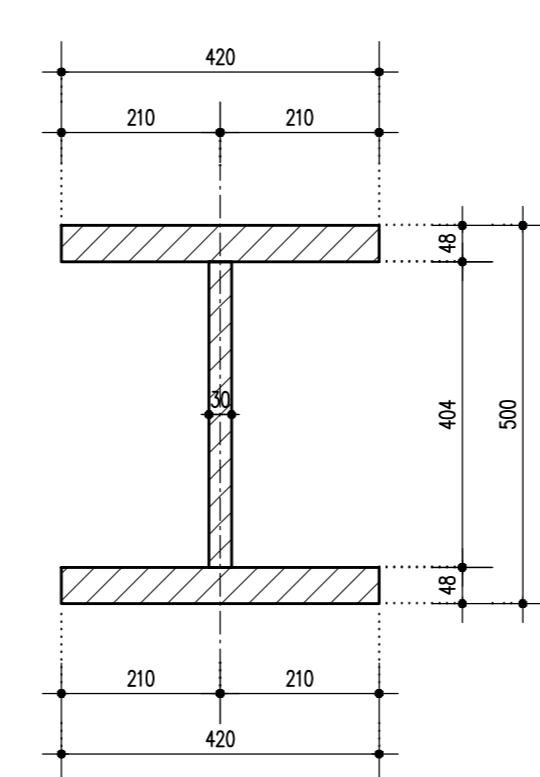
SEZIONE TRASVERSALE A-A 1:50



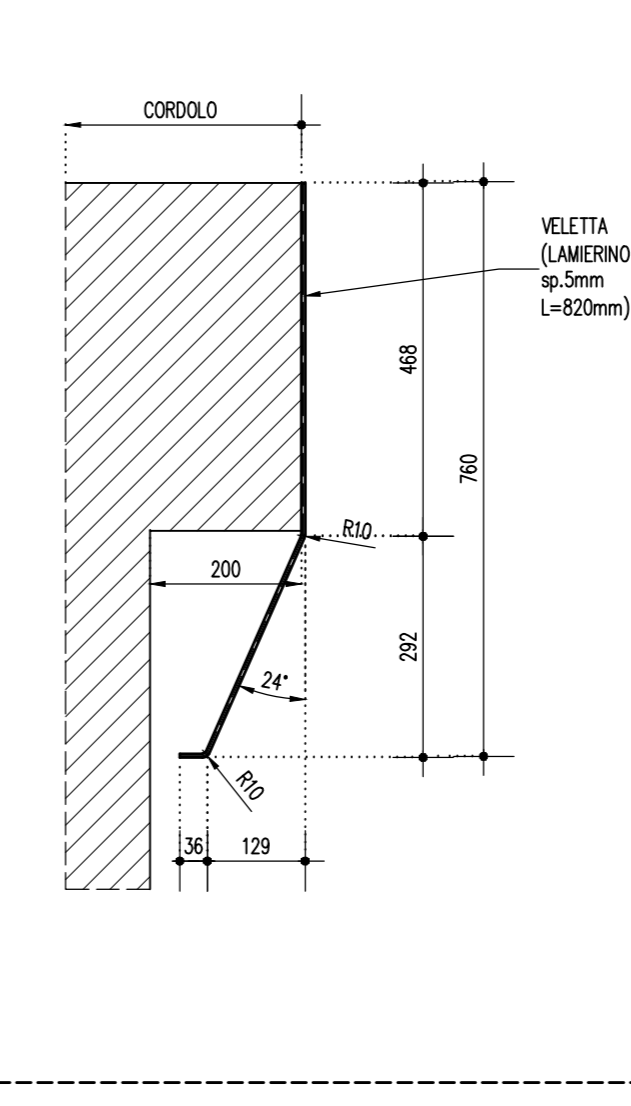
SEZIONE TRASVERSALE A-A 1:50



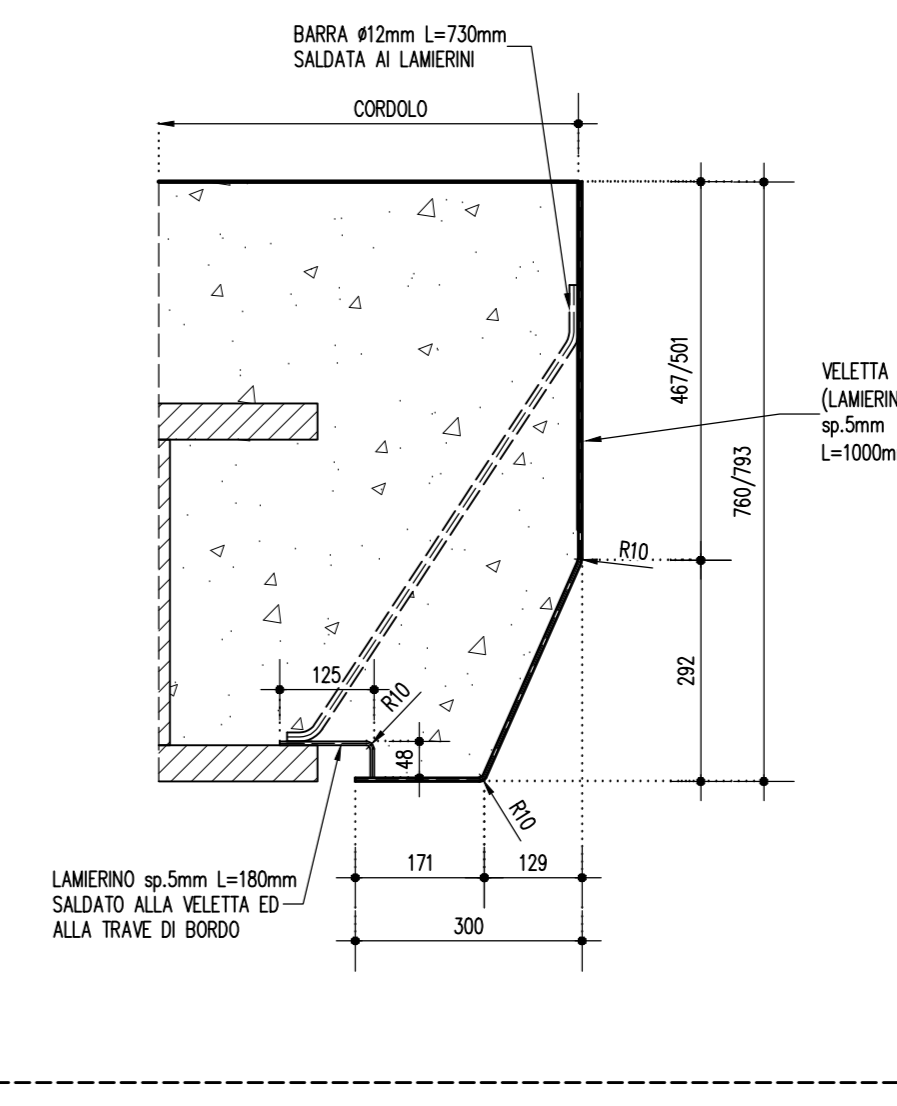
SEZIONE TRASVERSALE A-A 1:10



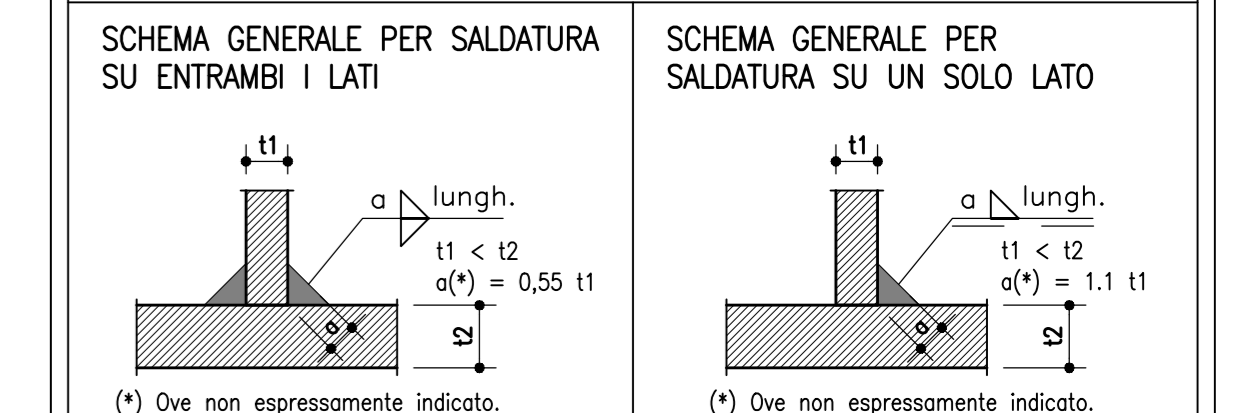
VELETTA SU SPALLA 1:10



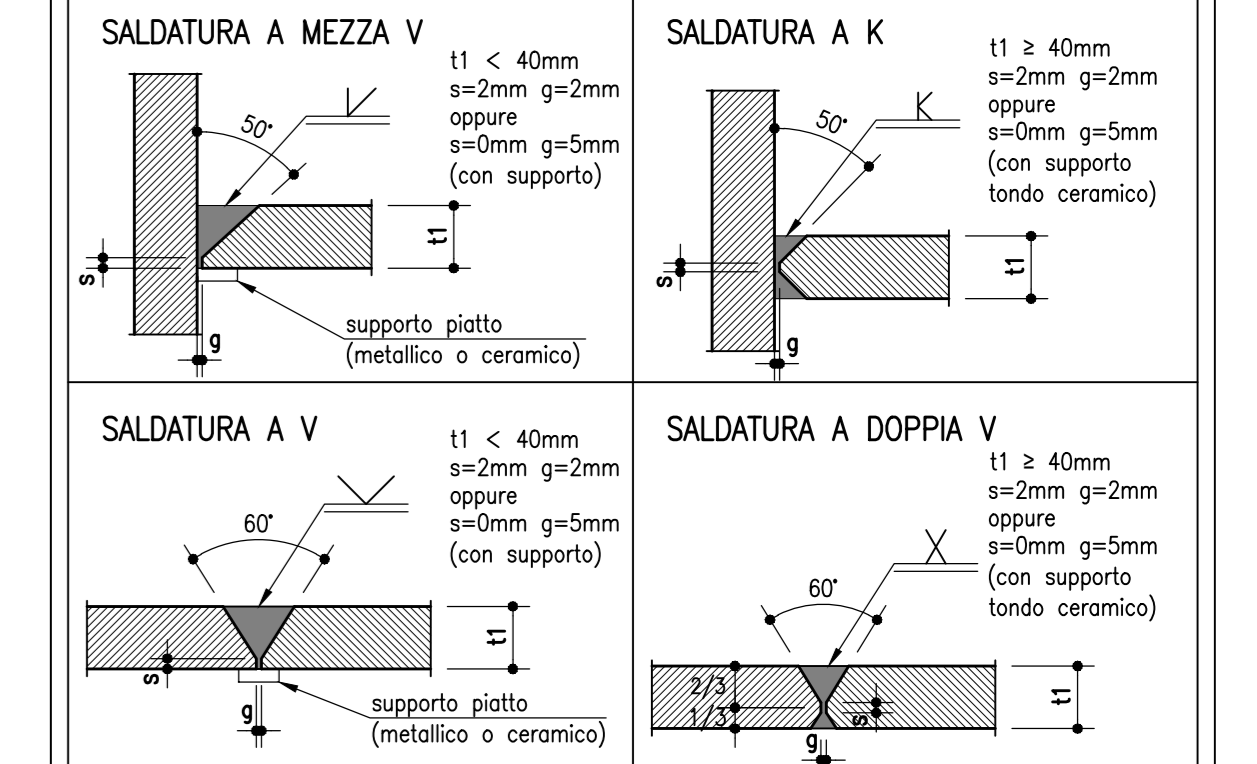
VELETTA SU IMPALCATO 1:10



SALDATURE TIPO A CORDONE D'ANGOLO



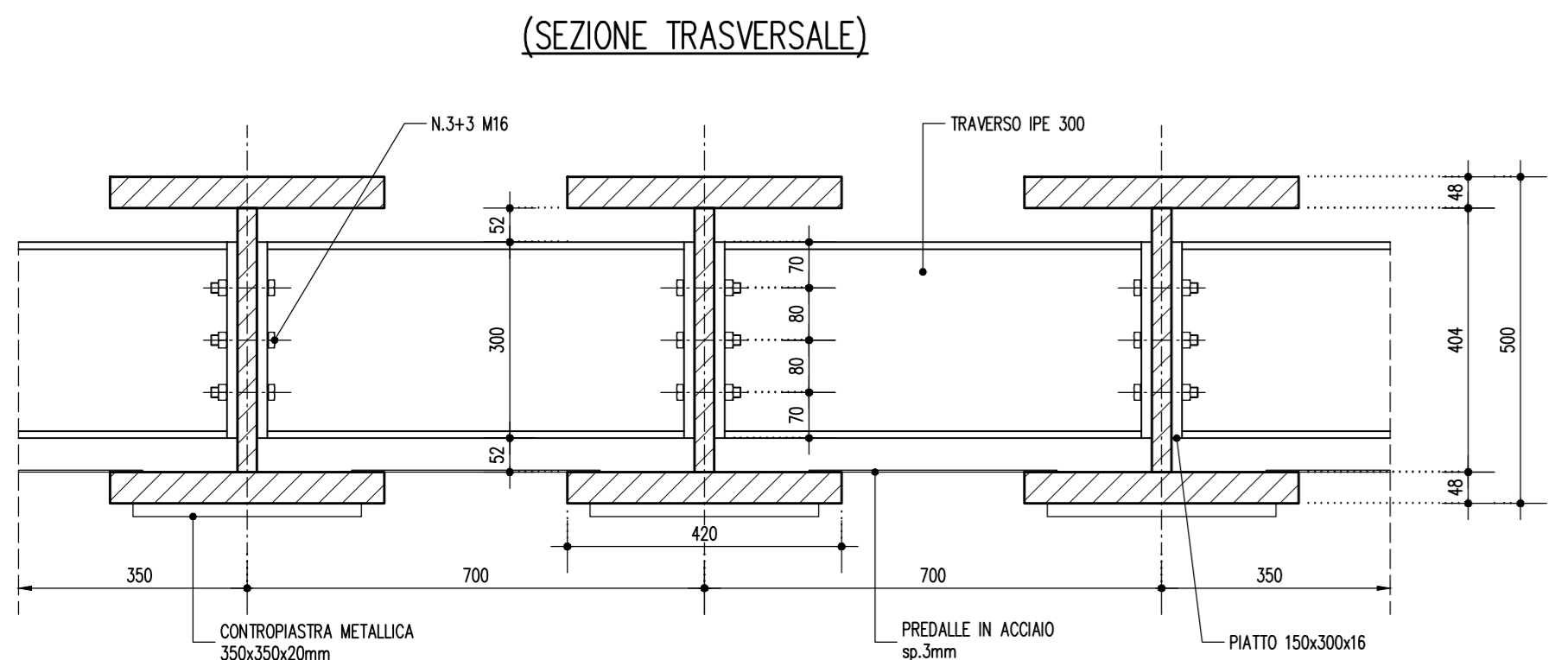
SALDATURE TIPO A PIENA PENETRAZIONE



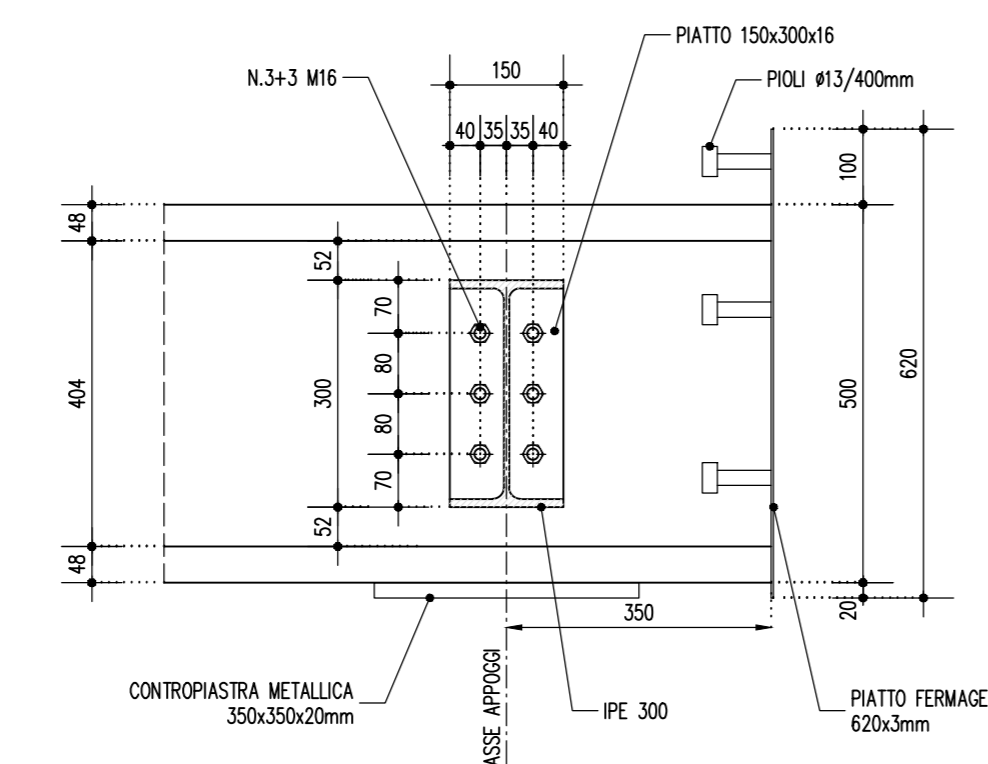
NOTE

- Garantire la completa sigillatura di tutte le saldature.
- Eventuali giunti tecnici inseriti dal costruttore dovranno essere preventivamente approvati dal progettista e comunque saranno eseguiti a piena penetrazione e controllati al 100% con esami VT, MT e, per  $t_1 \geq 5mm$ , con esame UT.

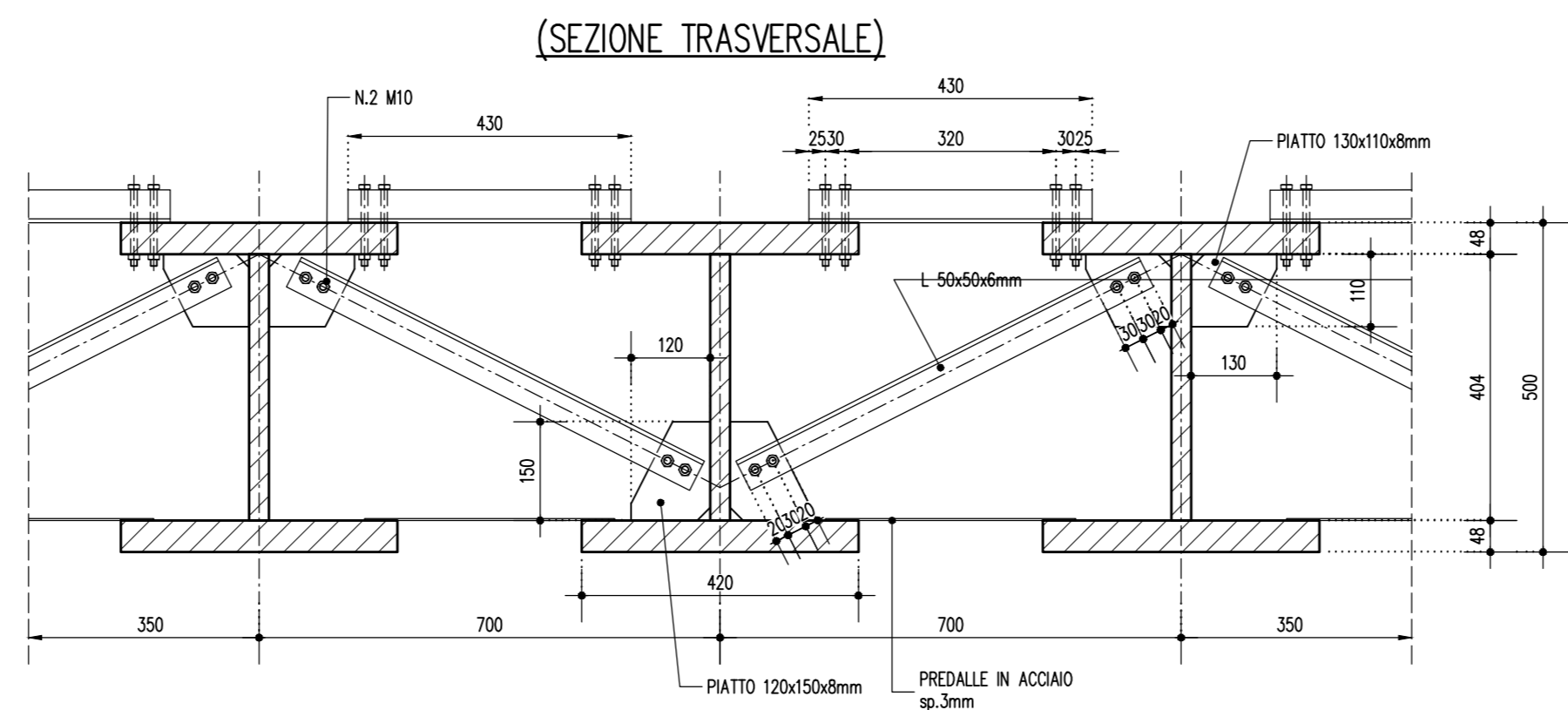
TRAVERSI SUGLI APPOGGI 1:10



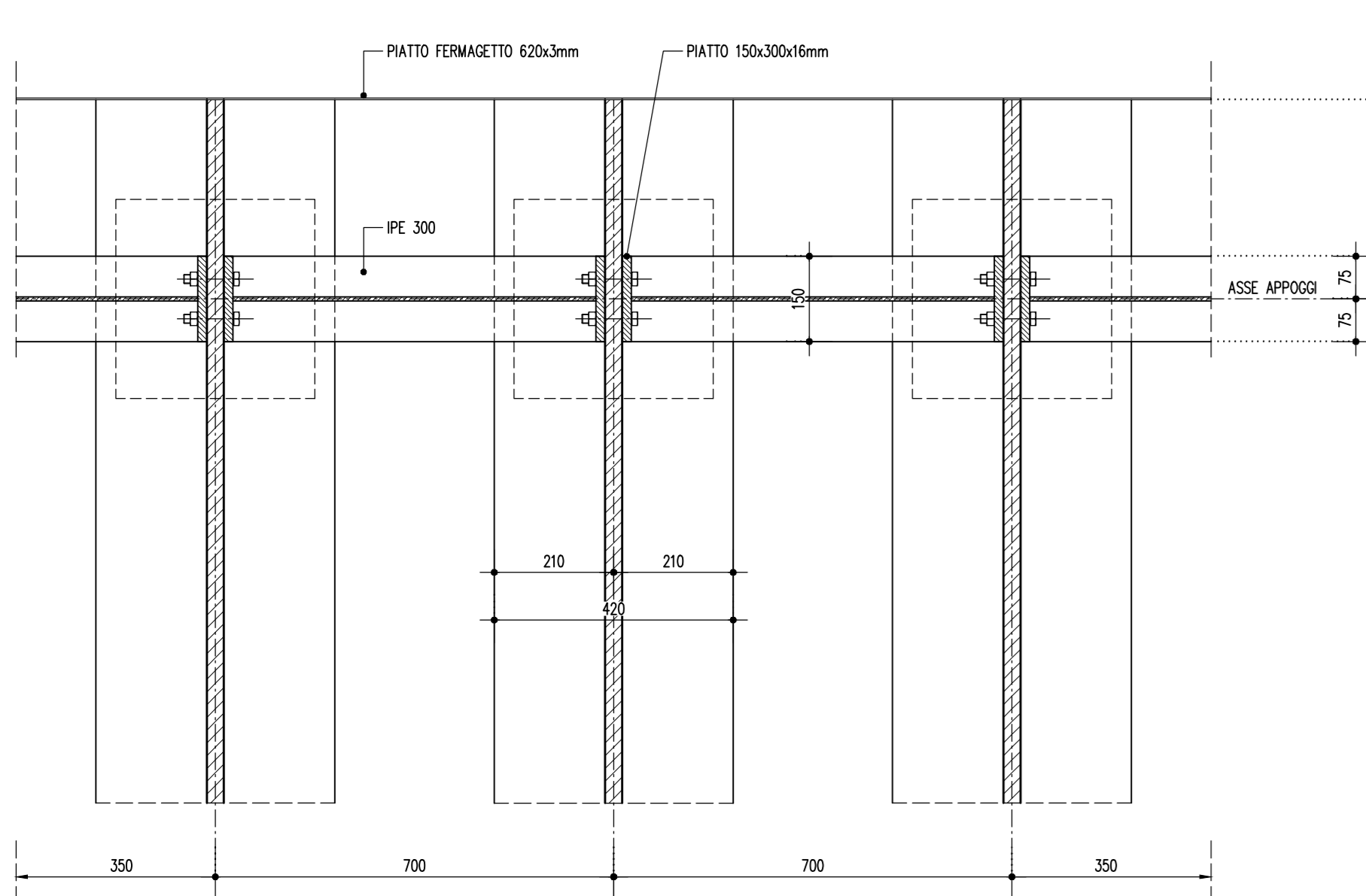
SEZIONE A-A 1:10



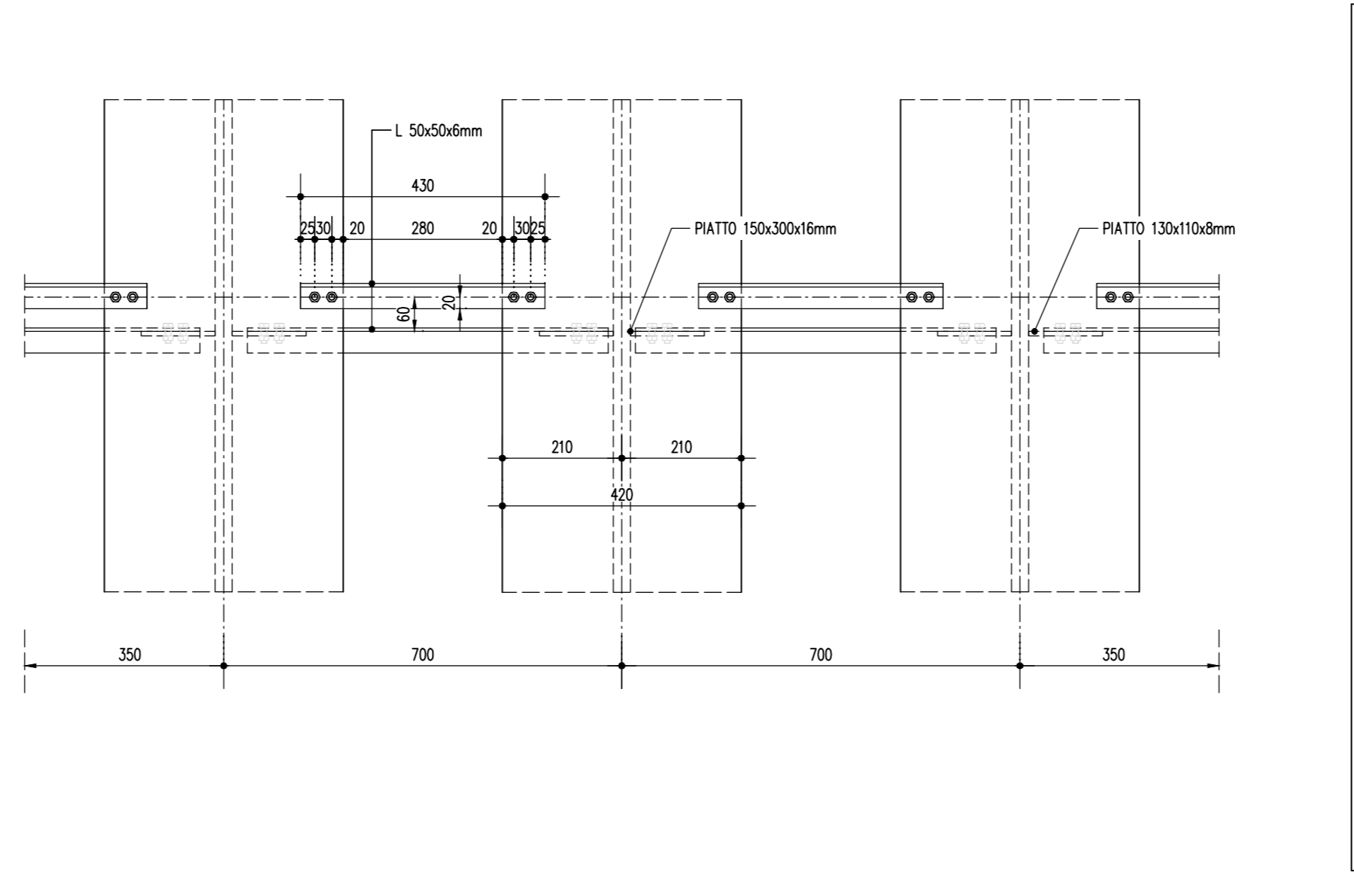
TRAVERSI DI MONTAGGIO 1:10



PIANTA 1:10



PIANTA 1:10



NOTE:

PRIMA DEL POSIZIONAMENTO DELLE TRAVI, PREVEDERE VERNICIATURA PROTETTIVA DELL'INTRADOSO DELLE PIATTABANDE INFERIORI DELLE TRAVI METALLICHE.

IL SOLLEVAMENTO DEI SINGOLI MODULI DI TRAVE DOVRÀ AVVENIRE PER MEZZO DI APPESITI BILANCIATI ATTI A LIMITARE LA DEFORMAZIONE DEL MODULO.

**TABELLA MATERIALI :**

**CALCESTRUZZO :**

Secondo EN206 - CNR UNI 11104

FAL:

- Classe C25/30
- Classe di esposizione XC2

MAGRO PER SOTTOFONDAZIONE:

- Classe C12/15
- Classe di esposizione X0

FONDAZIONI, PLACCAZZO PULFITE ED ELEVAZIONI SPALLE:

- Classe C28/35
- Classe di esposizione XC2

SOLETTI IN C.A., CORDOLI:

- Classe C35/45
- Classe di esposizione XF4

COPRIFERRO NOMINALE\* per pali trivellati (Øpalo=600mm) Crom.=60mm

COPRIFERRO NOMINALE\* per solette Crom.=35.0mm

COPRIFERRO NOMINALE\* per elevazioni Crom.=35.0mm

COPRIFERRO NOMINALE\* per fondazioni Crom.=40.0mm

\* EN 1992-1-1 par. 4.4.1 (2)P

ACCIAIO PER C.A.:

Secondo NTC 2018 (DM 17/01/2018) Tipo S420C

- $f_{yk} \geq 450MPa$
- $f_{tk} \geq 540MPa$

PER QUANTO NON SPECIFICATO, IN PARTICOLARE RELATIVAMENTE ALLE CARATTERISTICHE DEI MATERIALI, ALLE SPECIFICHE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI ED AI CONTROLLI DA ESeguire, SI DOVRÀ FARE RIFERIMENTO ALLE NORME TECNICHE D'APPALTO.

**MATERIALI: NOTE E PRESCRIZIONI**

**ACCIAIO PER IMPALCATO:**

- Elementi saldati in acciaio con  $sp \leq 20mm$  S355J0
- Elementi saldati in acciaio con  $sp > 20mm$  S355J2
- Elementi saldati in acciaio con  $sp > 40mm$  S355K2
- Elementi non saldati: angolari e piastre solate, S355J0
- Imbottiture S355J0

La tensione di snervamento 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 vario.

Le tolleranze dimensionali per laminare e profilati dovranno rispettare i limiti prescritti dalla UNI EN 10029 con classe di tolleranza minima A.

**BULLONE NOTE E PRESCRIZIONI** (Secondo DM 17.01.2018 e UNI EN 14399-1)

- Controventi di montaggio.
- Giunzioni di categoria A secondo EN 1993-1-8 par.3.4. (giunzioni a taglio)
- Bulloni conformi per caratteristiche dimensionali alle norme UNI EN ISO 4016-2002 e UNI5592-1968
- Classi di resistenza secondo norma UNI EN ISO 898-1:2001
- Coefficiente di attrito:  $\mu=0.20$  secondo par. 4.2.6.1.1 DM 17/01/2018
- Precarico secondo UNI EN 1993-1-1 (EC3)

**RIFERIMENTI NORMATIVI**

VG e dati riferimento UNI EN 14399 2005, parti 3, 4 e 10.

Rovette e piastrelle: riferimento UNI EN 14399 2005, parti 3 e 6.

**PROPRIETA' DEI MATERIALI**

VG 10.9 secondo UNI EN ISO 898-1:2001

Dadi 10 secondo UNI EN 20898-2 1994

Rovette in acciaio C50 temperato e rinveritura HRC32-40, secondo UNI EN 10083-2 2006.

Piastrelle in acciaio C50 temperato e rinveritura HRC32-40, secondo UNI EN 10083-2 2006.

Bulloni disposti verticalmente, se possibile, avranno la testa della vite verso l'alto ed il dado verso il basso ed avranno una rosetta sotto la vite ed una sotto il dado.

Superfici a contatto per giunzione ad attrito: categoria A secondo EN 1090-2,  $\mu=0.30$  secondo par. 4.2.6.1.1 DM 17/01/2018

**PIOLI**

Secondo UNI EN ISO 13918 e DM 17/01/2018

Pioli tipo INELSON 6x19mm

Acciaio ex ST 37-3K (S235J2G3+C450)

$f_y > 350 MPa$

$f_u > 450 MPa$

Allungamento  $> 15\%$

Strizione  $> 50\%$

In ogni caso i collegamenti bullonati devono essere a serraggio controllato/calibrato.

**CONTROLLI**

Secondo D.M. 17/01/2018

**SALDATURE**

Secondo UNI EN ISO 5817

LE GIUNZIONI SALDATE DOVRANNO ESSERE REALIZZATE MEDIANTE SALDATURA A PIENA PENETRAZIONE DI CLASSE "B", MOLTE IN DIREZIONE DEGLI SFORZI E SOGGETTE A CONTROLLI NON DISTRUTTIVI (CIRCOLARE 02/02/2009 n. 617 c.111-SP, PAR. 4.2.4.1.4.4, TAB. 04.2.0V (SETT.8))

E' RICHIESTA L'APPROVAZIONE DEL PROGETTO DELLE SALDATURE DA PARTE DI ENTE CERTIFICATO.

**CLASSE D'ESECUZIONE STRUTTURE METALLICHE**

- Classe di esecuzione secondo EN1090-2, EXC 3.
- Si dovrà inoltre contemplare o tutte le prescrizioni più restrittive previste dalle NTA.

**NOTE GENERALI**

- E' necessario movimentare la trave con bilancini di presa in modo da evitare svergolamenti durante la fase di sollevamento.

**VERNICIATURA**

- Ciclo di verniciatura secondo capitolato speciale d'appalto.



AUTOSTRADA (A14) : BOLOGNA-BARI-TARANTO

TRATTO: BOLOGNA BORGO PANIGALE - BOLOGNA SAN LAZZARO

POTENZIAMENTO IN SEDE DEL SISTEMA AUTOSTRADALE E TANGENZIALE DI BOLOGNA

"PASSANTE DI BOLOGNA"

PROGETTO DEFINITIVO

A2 - TANGENZIALI Nord e Sud

U15 - SV.11BIS - VIA LENIN - ROTONDA R.PARADISI

CV51T - CAVALCAVIA CV51T - RAMPE RS51C-RS51D

CARPENTERIA METALLICA IMPALCATO - DISEGNO D'ASSIEME

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO		IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE		IL DIRETTORE TECNICO	
Ing. Andrea Tassi Ord. Ingg. Miroslav H. 18641		Ing. Raffaele Rinaldoni Ord. Ingg. Miroslav H. 18641		Ing. Andrea Tassi Ord. Ingg. Parma N. 1154	
RESPONSABILE STRUTTURE		PROGETTAZIONE NUOVE OPERE AUTOSTRADALI			
CODICE IDENTIFICATIVO					
111465 0000 PD A2 U15 CV51T 00000 DSTR 1219 -2					
REVISIONE					
111465 0000 PD A2 U15 CV51T 00000 DSTR 1219 -2					
111465 0000 PD A2 U15 CV51T 00000 DSTR 1219 -2					
111465 0000 PD A2 U15 CV51T 00000 DSTR 1219 -2					

spea engineering

Autostade per l'italia

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti