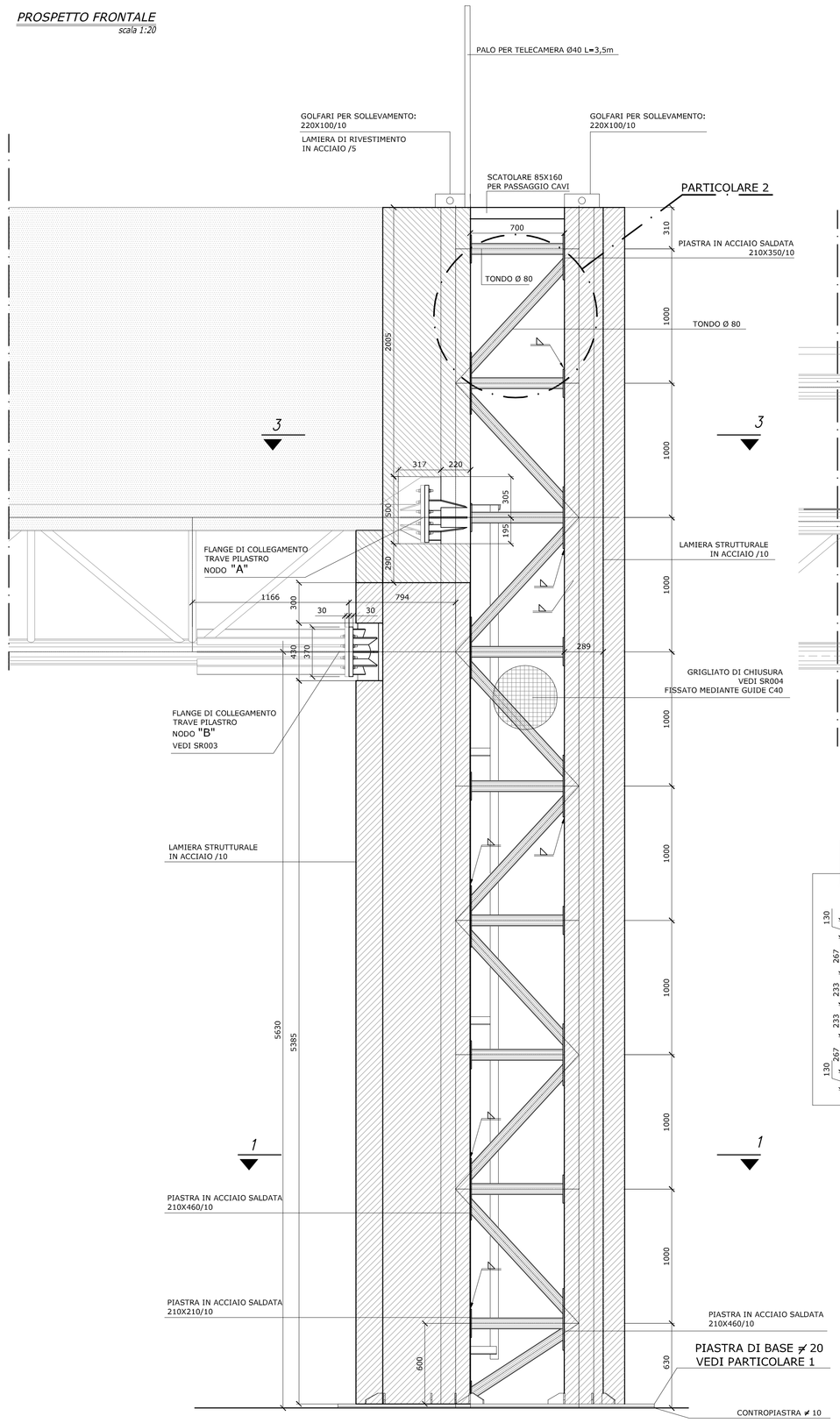
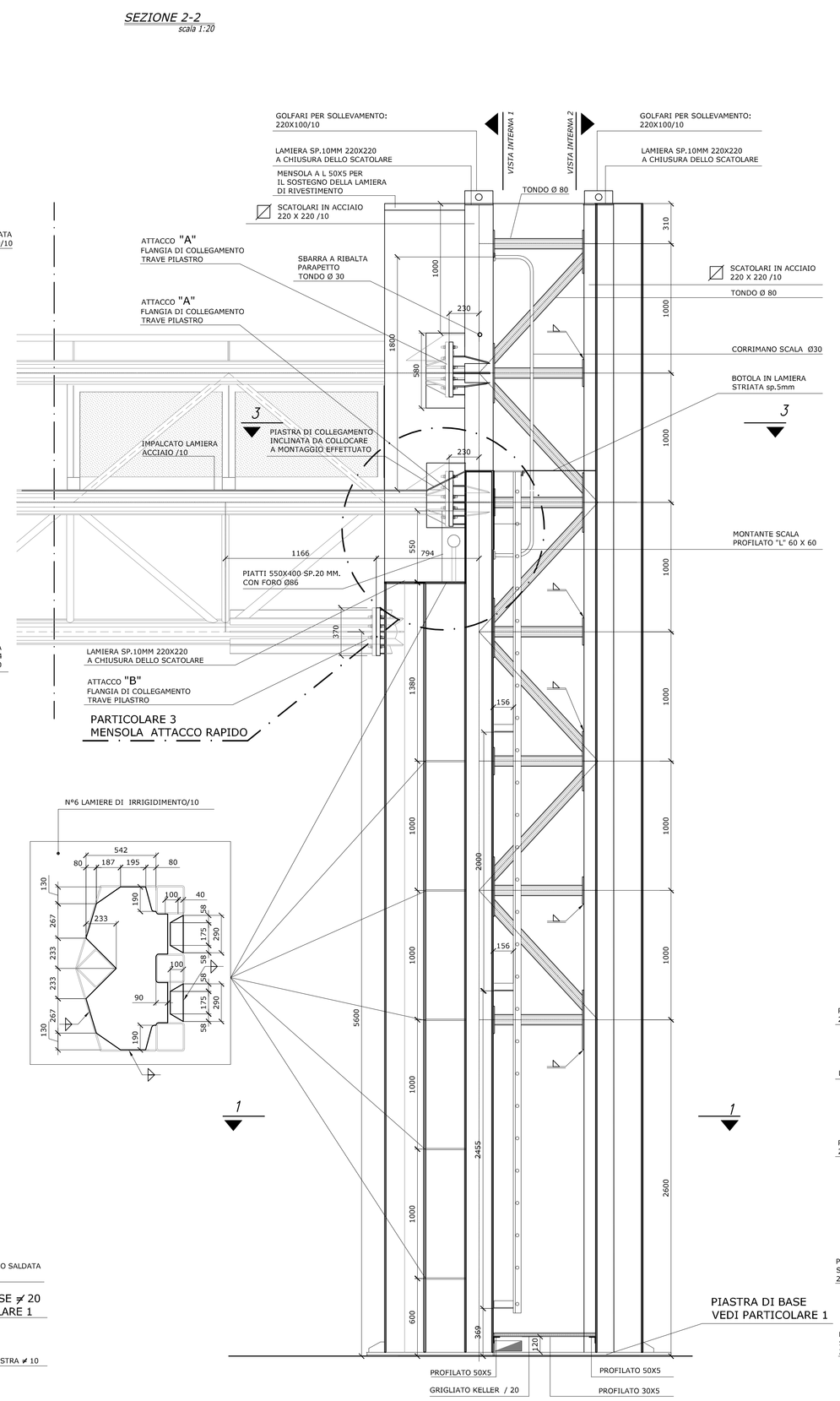
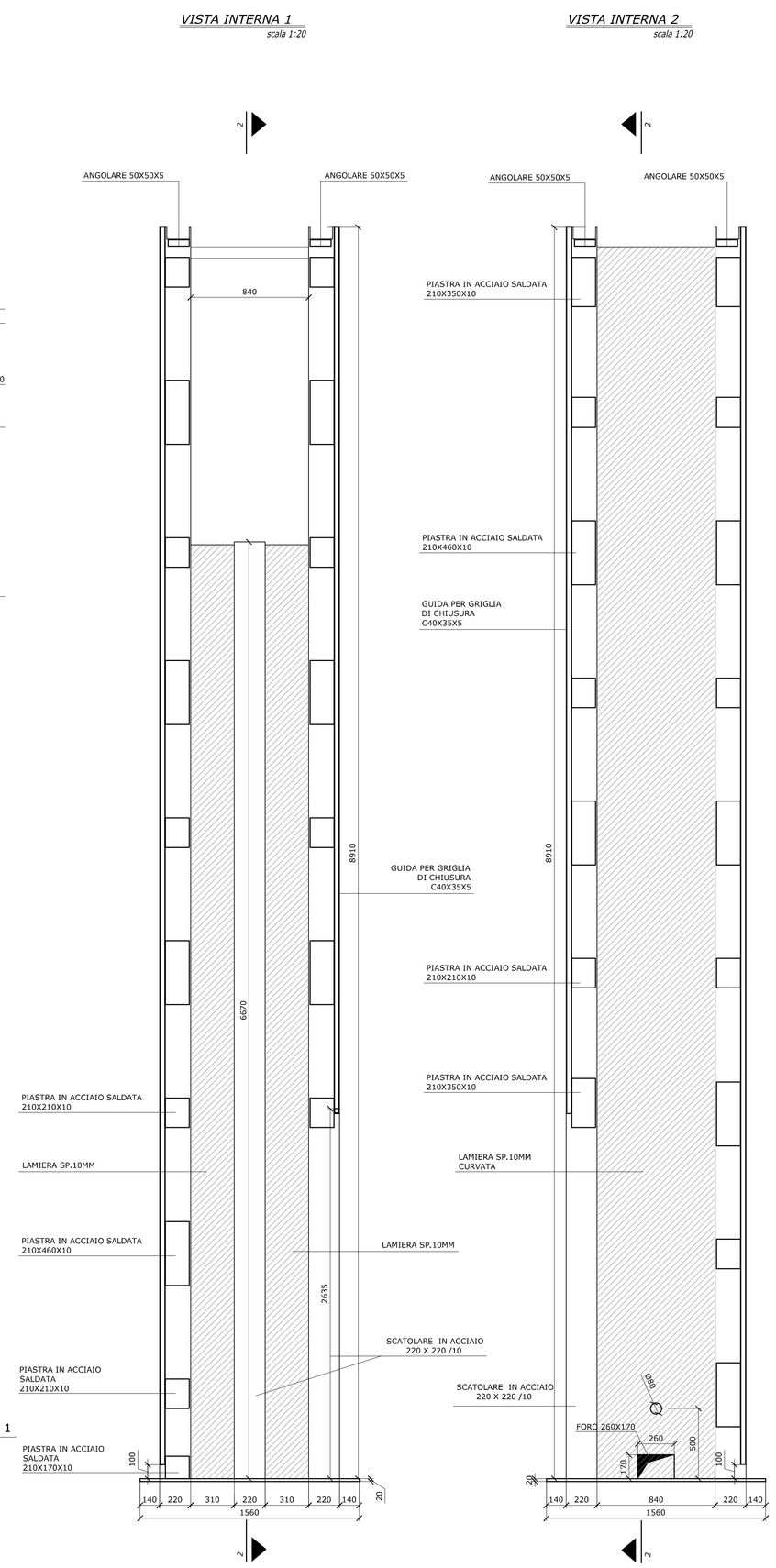






MATERIALI: NOTE E PRESCRIZIONI
ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA:
–Elementi per carpenterie metalliche del tipo S355J2 rispondenti alle norme UNI EN10025–1/6
–Elementi per carpenterie metalliche laminati in forma di profili a sezione cava del tipo saldati in acciaio S355J2G3H, rispondenti alle norme UNI EN10210–1.
–Elementi non saldati, angolari e piastre sciolte, del tipo S355J2

ACCIAIO PER ACCESSORI METALLICI E LAMIERA BUGNATA:
–Elementi in acciaio tipo S275JR.

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 varo.
Le tolleranze dimensionali per lamiere e profilati dovranno rispettare i limiti prescritti dalla UNI EN 10029.

BULLONI E TIRAFONDI: NOTE E PRESCRIZIONI
– Secondo DM 14.01.2008 e UNI EN 14399–1
Bulloni conformi per caratteristiche dimensionali alla norme UNI EN ISO 4016 2002 e UNI 5592 1968
Classi di resistenza secondo norma UNI EN ISO 898–1 2001

PROPRIETA' DEI MATERIALI
TIRAFONDI:
– Barre in acciaio ad alta resistenza di classe 10.9
– Dadi classe 10
– Rosette in acciaio UNI 6592

PROPRIETA' DEI MATERIALI
Viti classe 10.9
Dadi classe 10
rosette in acciaio UNI 6592
PER I BULLONI SI PRESCRIVE UN PRECARICO SECONDO UNI EN 1993–1–8; EN 1090–2 (PAR. 8.5).

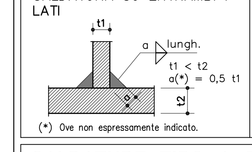
FORZA DI PRECARICO (kN)				
CLASSE	DIAMETRO DEL BULLONE			
	18	20	24	27
10.9	122	170	250	320

SALDATURE
Secondo D.M. 14/01/2008
LE GIUNZIONI SALDATE SONO REALIZZATE MEDIANTE CORDONI D'ANGOLO DI 1 CLASSE I, SOGGETTE A CONTROLLI NON DISTRUTTIVI (CIRCOLARE 02/02/2009 n 617 C.S.LL.PP. PAR C4.2.4.1.4.4, TAB. C4.2.XV DETT.8)
E' RICHIESTA APPROVAZIONE DEL PROGETTO DI SALDATURA DA PARTE DI ENTE CERTIFICATO.

ZINCATURA
Secondo capitolato tecnico.

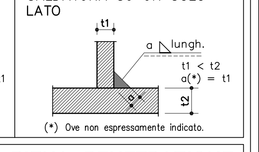
SALDATURE TIPO A CORDONE D'ANGOLO

SCHEMA GENERALE PER SALDATURA SU ENTRAMBI I LATI



(*) Ove non espressamente indicato.

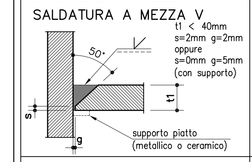
SCHEMA GENERALE PER SALDATURA SU UN SOLO LATO



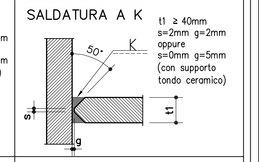
(*) Ove non espressamente indicato.

SALDATURE TIPO A PIENA PENETRAZIONE

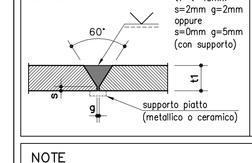
SALDATURA A MEZZA V



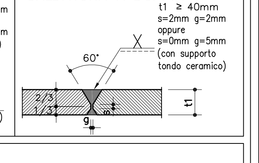
SALDATURA A K



SALDATURA A V

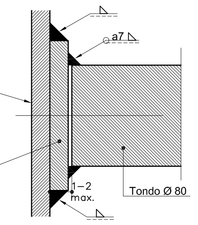


SALDATURA A DOPPIA V



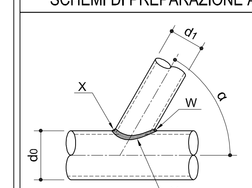
NOTE
– Garantire la completa sigillatura di tutte le saldature.
– Eventuali giunti tecnici inseriti dal costruttore dovranno essere preventivamente approvati dal progettista e comunque saranno eseguiti a piena penetrazione e controllati al 100% con esami VT, MT e, per t1 ≥ 8mm, con esame UT.

GIUNTI SALDATI CON PROFILO A SEZIONE CIRCOLARE PIENA



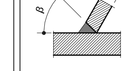
MODALITA' ESECUTIVE DELLA SALDATURA:
–realizzare una luce max. di 1–2 mm lungo tutto il perimetro circolare del tondo pieno ø 80 per consentire un corretto accoppiamento;
–agendo con il cannello, preriscaldamento a circa 80 °C sul solo tondo pieno ø 80, per evitare raffreddamenti troppo rapidi e formazione di zone di tempra con rischio di criccabilità a freddo.
–esecuzione di cordone d'angolo a 3 passate "strette", attendendo che la temperatura di interpass scenda sotto i 200 °C per limitare le deformazioni del tubo, con gola complessiva massima di 7 mm.

GIUNTI SALDATI CON PROFILI A SEZIONE CIRCOLARE CAVA SCHEMI DI PREPARAZIONE ALLA SALDATURA DEI LEMBI

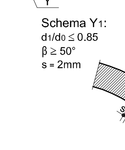


Schema saldature in caso di sovrapposizione profili

Schema X1:
α < 60°
T1 < 8mm
β ≥ 50°

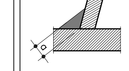


Schema Y1:
β ≥ 50°
s = 2mm

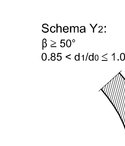


Schema W1:
α < 50°
t1 = tutti gli spessori
a = t1

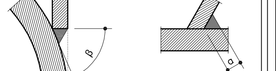
Schema X2:
α ≥ 60°
t1< 8mm
a = t1



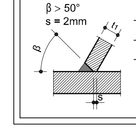
Schema Y2:
β ≥ 50°
0,85 < d/db ≤ 1.0



Schema W2:
α ≥ 50°
t1 < 8mm

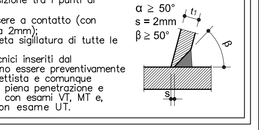


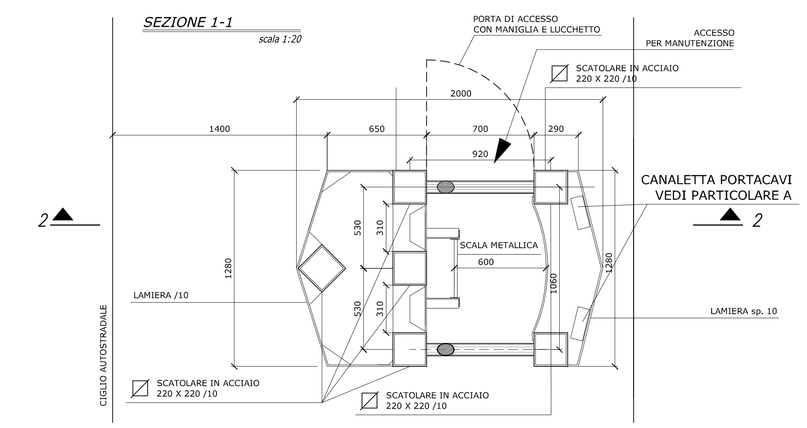
Schema X3:
T1 ≥ 8mm
β > 50°
s = 2mm

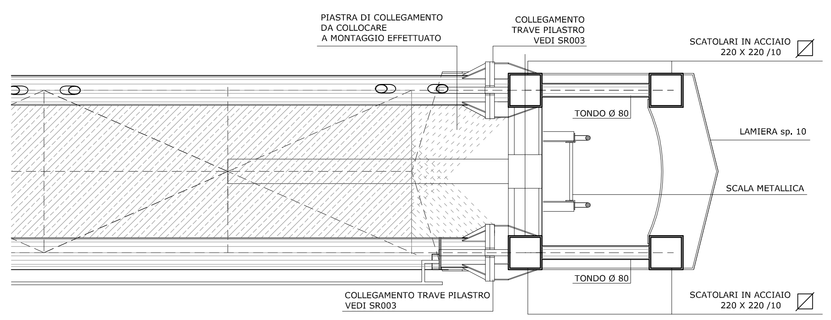


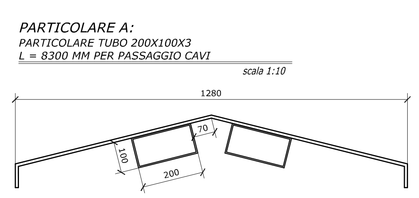
NOTE
– Prevedere adeguata lavorazione dei lembi nelle zone di transizione tra i punti di saldatura X, Y, Z.
– I lembi devono essere a contatto (con tolleranza massima 2mm).
– Garantire la completa sigillatura di tutte le saldature.
– Eventuali giunti tecnici inseriti dal costruttore dovranno essere preventivamente approvati dal progettista e comunque saranno eseguiti a piena penetrazione e controllati al 100% con esami VT, MT e, per t1 ≥ 8mm, con esame UT.

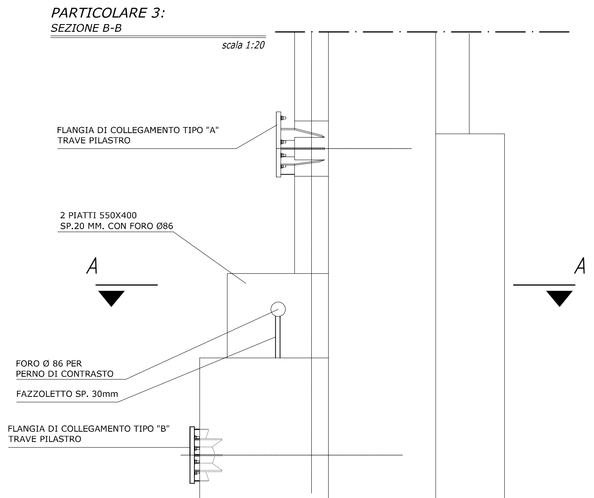
Schema W3:
t1 ≥ 8mm
α ≥ 50°
s = 2mm
β ≥ 50°

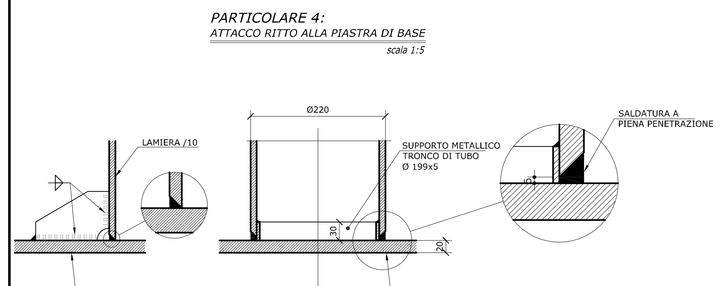


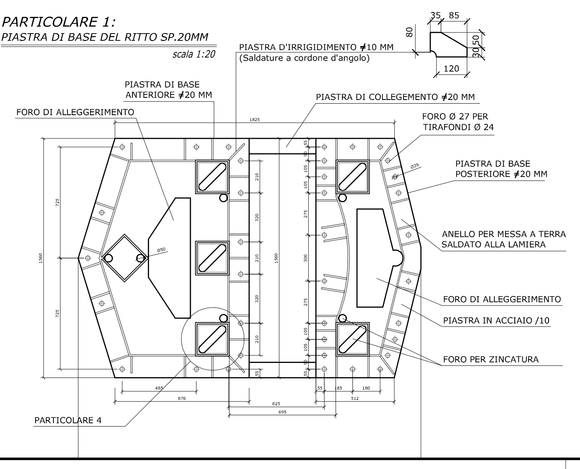


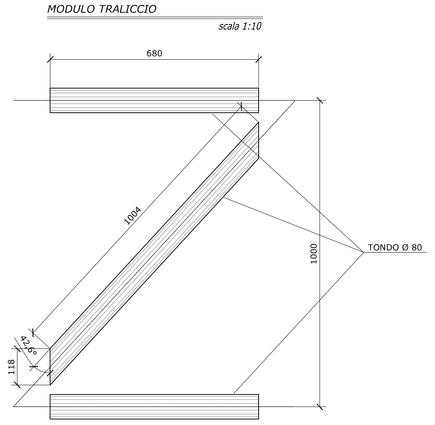


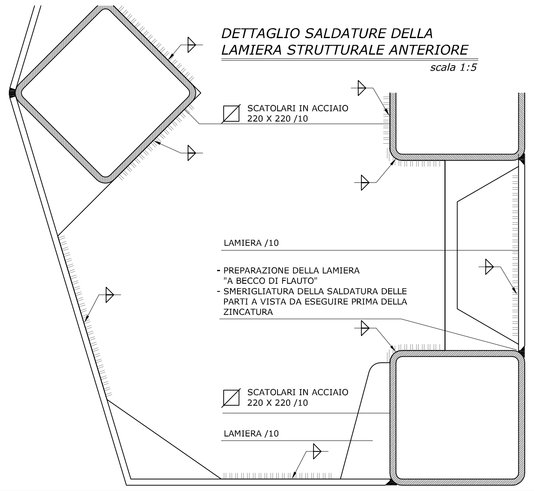


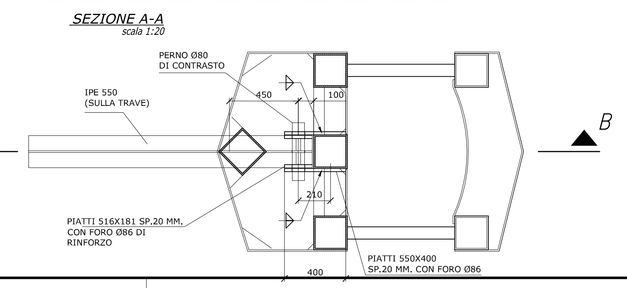












REGIONE LIGURIA

autostrade per l'italia

COLLEGAMENTO TRA LA VALFONTANABUONA E L'AUTOSTRADA A12 GENOVA–ROMA

PROGETTO DEFINITIVO

OPERE COMPLEMENTARI

SEGNALETICA

PORTALI A MESSAGGIO VARIABILE (PMV)
PMV02–03–04 – PORTALI PMV IN ITINERE A BANDIERA
CARPENTERIA METALLICA RITTO

IL RESPONSABILE PROGETTAZIONE SPECIALISTICA	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE	IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Lucio Ferretti Torricelli Ord. Ingg. Brescia N.2188 RESPONSABILE UFFICIO STR	Ing. Sara Frisioni Ord. Ingg. Genova N. 9810A CAPO COMMESSA	Ing. Maurizio Torreali Ord. Ingg. Genova N. 1649Z RESPONSABILE DIREZIONE OPERATIVA TECNICA E PROGETTAZIONE

WBS	RIFERIMENTO ELABORATO							DATA:	REVISIONE	
	DIRETTORIO				FILE			DICEMBRE 2014	n.	data
	codice commessa	A.Prog.	unità'	ufficio	n. progressivo	Rev.				
–	1 1 0 0 1 3 0 2				STR0204	–		SCALA: VARIE		

spea ingegneria europea	RESPONSABILE PROGETTO GENOVA Ing. Orlando Mazza Ord. Ingg. Pavia N. 1496	ELABORAZIONE PROGETTO A CURA DI :	Geom. Massimo Ceresa
		ELABORAZIONE PROGETTUALE A CURA DI :	Ing. Lucio Ferretti Torricelli – O.I. Brescia n° 2188
CONSULENZA A CURA DI :		IL RESPONSABILE UFFICIO/UNITA'	Ing. Lucio Ferretti Torricelli – O.I. Brescia N. 2188

VISTO DEL COMMITTENTE	VISTO DEL CONCEDENTE
autostrade per l'italia R.U.P. – Ing. Andrea Frediani	Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti DIPARTIMENTO PER LA RETE STRADALE E AUTOSTRADALE ED I SISTEMI STRADALI, AUTOSTRADALI, FERROVIARI ED AERO-PORTUALI DIRIGENTE DELLA DIVISIONE 2 - VIGILANZA TECNICA SUI CONCESSIONARI AUTOSTRADALI

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A.. OGNI UTILIZZO NON AUTORIZZATO SARA' PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE.
THIS DOCUMENT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR PUBLISHED, EITHER IN PART OR IN ITS ENTIRETY, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A.. UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTED BY LAW.