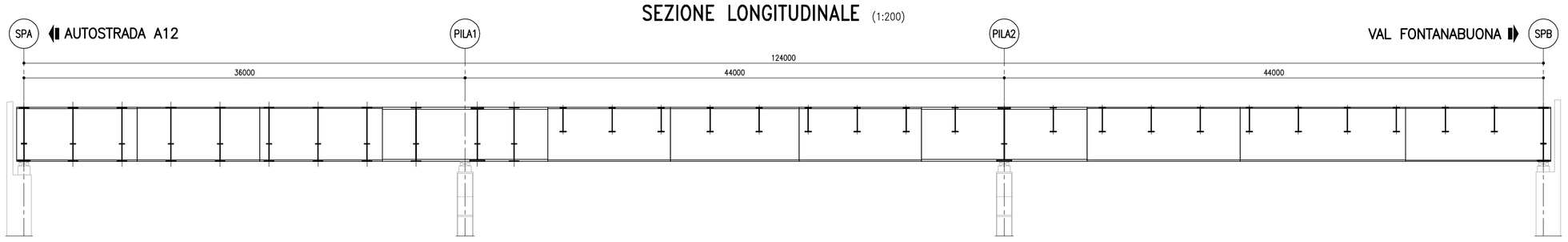
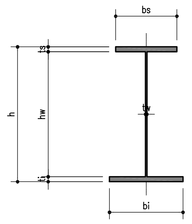
SEZIONE LONGITUDINALE (1:200)



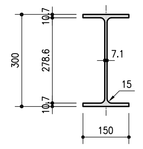
	CONCIO F2	CONCIO E2	CONCIO D2	CONCIO A	CONCIO B	CONCIO C	CONCIO B	CONCIO A	CONCIO D1	CONCIO E1	CONCIO F1
PIOLATURA	25/m	20/m	25/m	30/m	20/m	20/m	20/m	30/m	25/m	25/m	25/m
PIATTABANDA SUPERIORE	⌀9850x40x1000	⌀10000x40x1000	⌀10000x40x1000	⌀13500x80x1000	⌀10000x60x1000	⌀10500x60x1000	⌀10000x60x1000	⌀13500x80x1000	⌀12500x40x1000	⌀13500x40x1000	⌀11850x40x1000
ANIMA	⌀9850x2100x22	⌀10000x2100x20	⌀10000x2100x20	⌀13500x2040x24	⌀10000x2080x22	⌀10500x2080x18	⌀10000x2080x22	⌀13500x2040x24	⌀12500x2100x22	⌀13500x2100x18	⌀11850x2120x20
PIATTABANDA INFERIORE	⌀9850x60x1200	⌀10000x60x1200	⌀10000x60x1200	⌀13500x80x1200	⌀10000x60x1200	⌀10500x60x1200	⌀10000x60x1200	⌀13500x80x1200	⌀12500x60x1200	⌀13500x60x1200	⌀11850x40x1200
LUNGHEZZA CONCI	9850	10000	10000	13500	10000	10500	10000	13500	12500	13500	11850
INTERASSE TRAVERSI	4000 4000	4000 4000 4000	4000 4000 4000	4000 4000 4000	4000 4000 4000	4000 4000 4000	4000 4000 4000	4000 4000 4000	4000 4000 4000	4000 4000 4000	4000 4000 4000
TIPO TRAVERSI	TR1 TR5 TR5	TR5 TR5 TR5	TR5 TR5 TR5	TR5 TR2 TR5	TR6 TR6 TR6	TR6 TR6 TR6	TR6 TR6 TR6	TR6 TR3 TR6	TR6 TR6 TR6	TR6 TR6 TR6	TR6 TR6 TR4

SEZIONE TRASVERSALE TIPO (1:50)

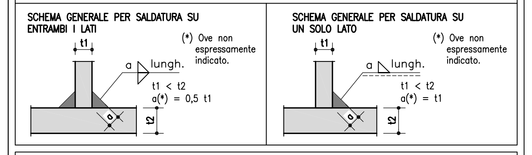


	CONCIO A	CONCIO B	CONCIO C	CONCIO D1	CONCIO E1	CONCIO F1	CONCIO D2	CONCIO E2	CONCIO F2
h	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200
bs	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
ts	80	60	60	40	40	40	40	40	40
hw	2040	2080	2080	2100	2100	2120	2100	2100	2100
tw	24	22	18	22	18	20	20	20	22
bi	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
ti	80	60	60	60	60	40	60	60	60

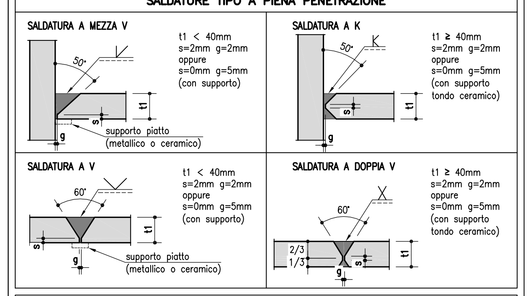
IPE300 (1:10)



SALDATURE TIPO A CORDONE D'ANGOLO

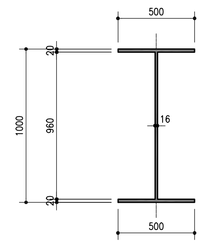


SALDATURE TIPO A PIENA PENETRAZIONE

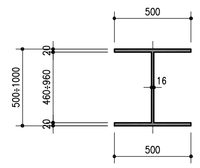


NOTE
- Garantire la completa sigillatura di tutte le saldature.
- Eventuali giunti tecnici inseriti dal costruttore dovranno essere preventivamente approvati dal progettista e comunque saranno eseguiti a piena penetrazione e controllati al 100% con esami VT, MT e, per t1 ≥ 8mm, con esame UT.

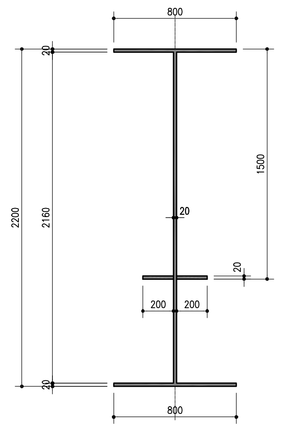
SEZIONE S1 (1:20)



SEZIONE S2 (1:20)



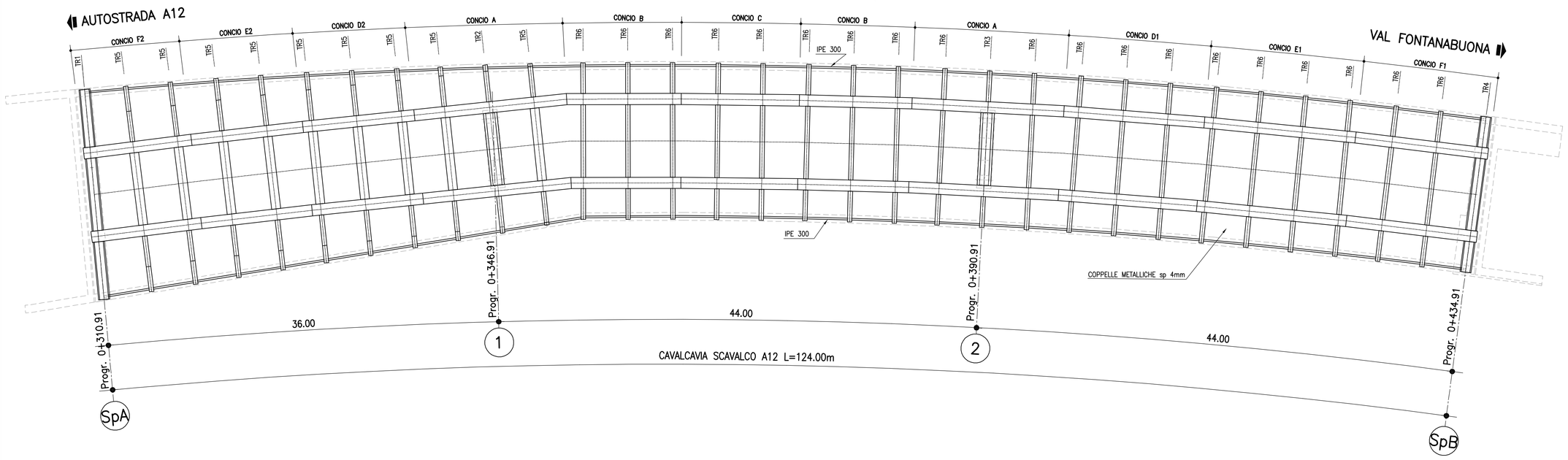
SEZIONE S3 (1:20)



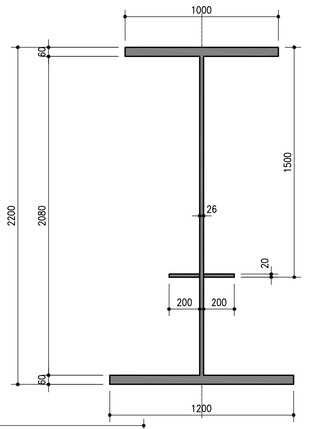
NOTA GIUNZIONI METALLICHE:

- PER LE GIUNZIONI DEGLI ELEMENTI PRINCIPALI SI PREVEDONO GIUNZIONI SALDATE A PIENA PENETRAZIONE.
- PER LE GIUNZIONI DEI TRAVERSI DI CAMPATA SI PREVEDONO GIUNZIONI BULLONATE.

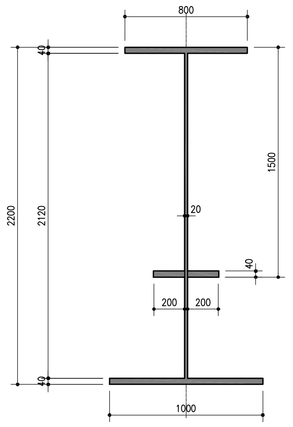
PIANTA TRAVERSI (1:200)



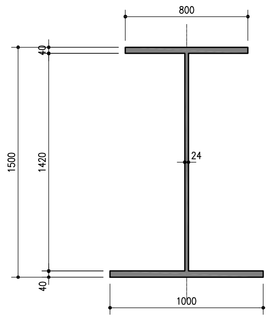
SEZIONE S4 (1:20)



SEZIONE S5 (1:20)



SEZIONE S6 (1:20)



MATERIALI: NOTE E PRESCRIZIONI

ACCIAIO DI TIPO AUTOPROTETTO PER PILE E PULVINI E PREDALLE:
–Elementi saldati in acciaio con sp. ≤ 20mm S355J0W (ex 510C)
–Elementi saldati in acciaio con 20mm < sp. ≤ 40mm S355J2G3W (ex 510D)
–Elementi saldati in acciaio con sp. > 40mm S355K2G3W (ex 510DD)
–Elementi non saldati, angolari e piastre sciolte, S355J0W (ex 510C)
–Imbottiture con sp. < 3mm (S355J0W)

ACCIAIO PER IMPALCATO:
–Elementi saldati in acciaio con sp. ≤ 20mm S355J0 (ex 510C)
–Elementi saldati in acciaio con 20mm < sp. ≤ 40mm S355J2G3 (ex 510D)
–Elementi saldati in acciaio con sp. > 40mm S355K2G3 (ex 510DD)
–Elementi non saldati, angolari e piastre sciolte, S355J0 (ex 510C)
–Imbottiture con sp. < 3mm (S355J0)
La tensione di snervamento nelle prove meccaniche nonché il CEV nell'analisi chimica dovranno essere nei limiti della UNI EN 10025.
Prima della trasciatura 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 con classe di tolleranza minima A.

BULLONI: NOTE E PRESCRIZIONI
– Secondo DM 14.01.2008 e UNI EN 14399–1
Controventi superiori di montaggio e traversi superiori:
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 UNI 5592 1968
Classi di resistenza secondo norma UNI EN ISO 898–1 2001
Controventi orizzontali inferiori, diaframmi e giunzioni travi principali.
Giunzioni di categoria B secondo EN 1993–1–8 par.3.4. (giunzioni ad attrito allo SLE o serraggio controllato/calibrato)
Preparazione delle superfici: classe di rugosità C (EN 1090–2, tab18).

RIFERIMENTI NORMATIVI
Viti e dadi: riferimento UNI EN 14399 2005, parti 3, 4 e 10.
Rosette e piastrine: riferimento UNI EN 14399 2005, parti 5 e 6.

PROPRIETA' DEI MATERIALI
Viti 10.9 secondo UNI EN ISO 898–1 2001
Dadi 10 secondo UNI EN 20898–2 1994
Rosette in acciaio C50 temperato e rinvenuto HRC32÷40, secondo UNI EN 10083–2 2006.
Piastrine in acciaio C50 temperato e rinvenuto HRC32÷40, secondo UNI EN 10083–2 2006.
I 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 C secondo EN 1090–2.
n=0.30 secondo tab. 3.7 EN 1993–1–8 e par. 4.2.8.1.1 DM 14/01/2008
Precarico secondo UNI EN 1993–1–1(EC3)

BULLONE	PRECARICO
M18–10.9	130 KN
M20–10.9	170 KN
M24–10.9	250 KN
M27–10.9	320 KN

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

PIOLI
Secondo UNI EN ISO 13918 e DM 14/01/2008
Pioli tipo NELSON ⌀=19mm H=180–200mm
Acciaio ex ST 37–3K (S235J0/C3+C450)
fy > 350 MPa
fu > 450 MPa
Allungamento > 15%
Strizione > 50%

CONTROLLI
Secondo D.M. 14/01/2008

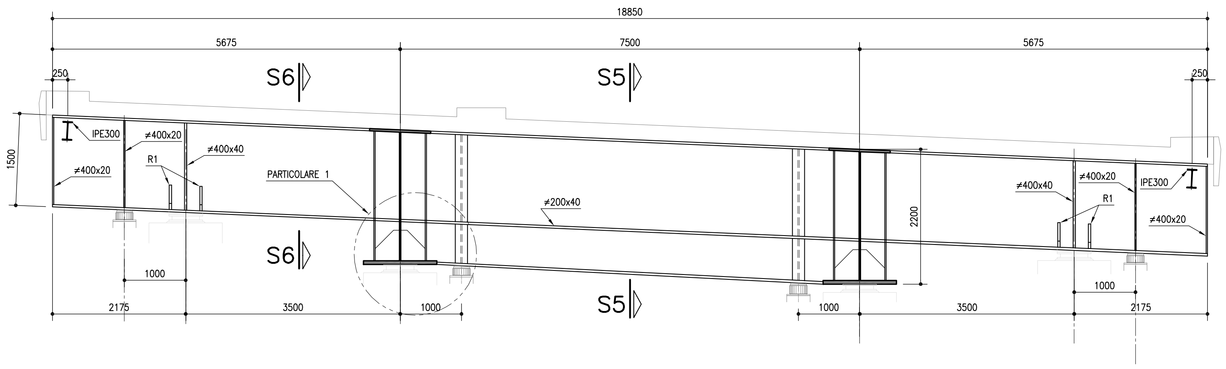
SALDATURE
Secondo UNI EN ISO 5817
LE GIUNZIONI SALDATE DOVRANNO ESSERE REALIZZATE MEDIANTE SALDATURE A PIENA PENETRAZIONE DI CLASSE "B, MOLATE IN DIREZIONE DEGLI SFORZI E SOGGETTE A CONTROLLI NON DISTRUTTIVI (CIRCOLARE 02/02/2009 n 617 C.S.LL.PP. PAR C4.2.4.1.4.4. TAB. C4.2.XV DETT.B)
E' RICHIESTA APPROVAZIONE DEL PROGGETTO DELLE SALDATURE DA PARTE DI ENTE CERTIFICATO.

VERNICIATURA (per impalcato e pile metalliche)
Ciclo C (Secondo capitolato tecnico).
Indicazioni aggiuntive :
Verniciare con ciclo completo la fascia di sovrapposizione fra le dalle e le ali superiori delle travi principali almeno 10 cm per parte.
Tutte le superfici saranno verniciate secondo C.S.A., ad eccezione di: superfici interne di pile, pulvini, zona centrale piattabande superiori travi principali impalcato e superfici di estradosso predalle.

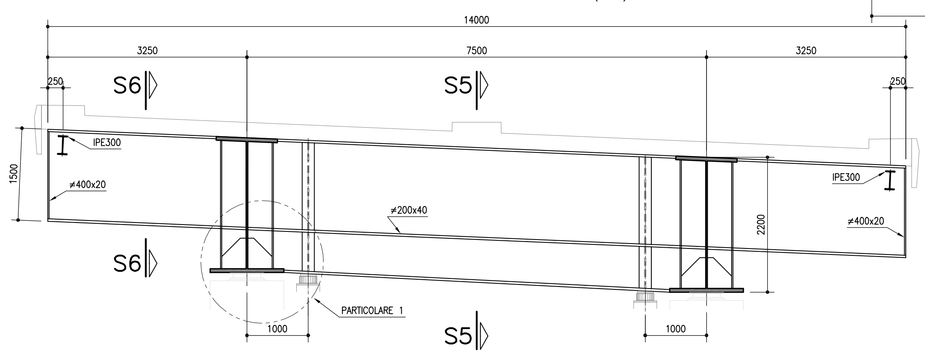
CLASSE D'ESECUZIONE STRUTTURE METALLICHE
– Classe d'esecuzione secondo EN1090–2: EXC 3.
– Si dovrà inoltre ottemperare a tutte le prescrizioni più restrittive previste dalle NTA.

NOTE GENERALI
– È necessario movimentare la trave con bilancini di presa in modo da evitare svergolamenti anomali in fase di sollevamento.

SEZIONE TRAVERSO TR1 (1:50)

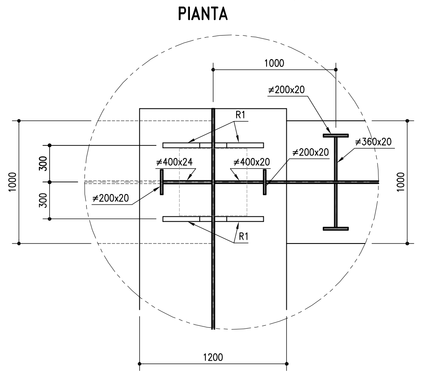


SEZIONE TRAVERSO TR4 (1:50)

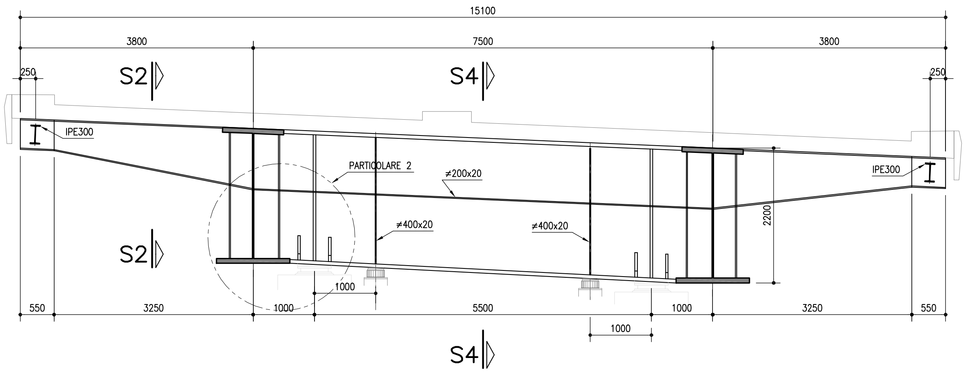


PARTICOLARE 1–1 (1:25)

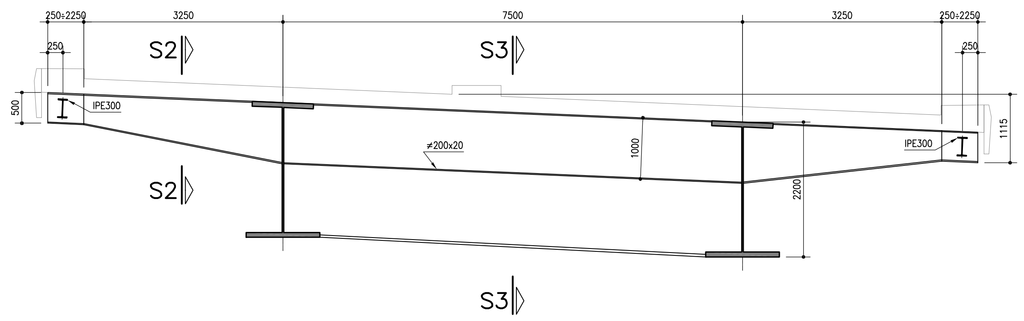
PIANTA



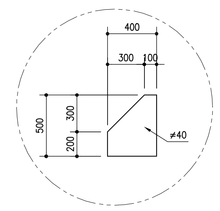
SEZIONE TRAVERSO TR2 (1:50)



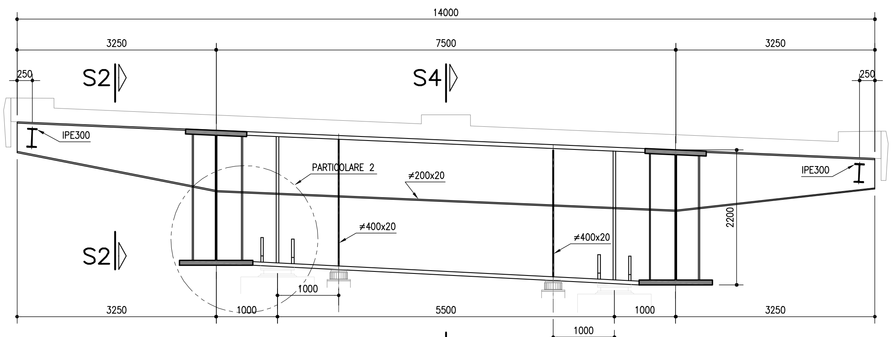
SEZIONE TRAVERSO TR5 (1:50)



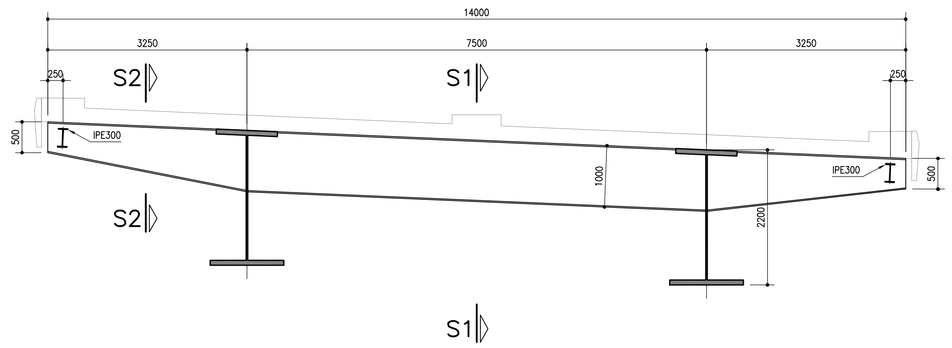
IRRIGIDENTE R1 (1:25)



SEZIONE TRAVERSO TR3 (1:50)

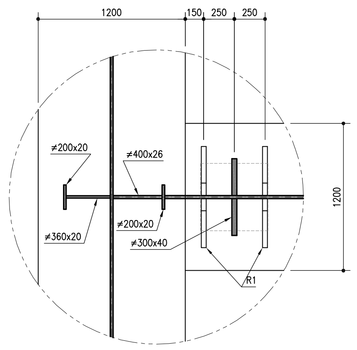


SEZIONE TRAVERSO TR6 (1:50)



PARTICOLARE 2–2 (1:25)

PIANTA



REGIONE LIGURIA

autostrade per l'italia

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

PROGETTO DEFINITIVO

OPERE D'ARTE MAGGIORI

OPERA DI SCAVALCO A12

ASSIEME CARPENTERIA METALLICA E DETTAGLI

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 Frisiani Ord. Ingg. Genova N. 9810A CAPO COMMESSA	Ing. Maurizio Torresi Ord. Ingg. Milano N. 16492 RESPONSABILE DIREZIONE OPERATIVA TECNICA E PROGETTAZIONE

WBS	RIFERIMENTO ELABORATO: DIRETTORIO (codice commessa)	N.Prog.	unità	FILE: ufficio	n. progressivo	Rev.	DATA: DICEMBRE 2014	REVISIONE n.	data
–	1100130	2		STR	0081	–	SCALA: VARIE		

spea ingegneria europea	RESPONSABILE PROGETTO GENOVA Ing. Orlando Mazzo Ord. Ingg. Pavia N. 1496	ELABORAZIONE PROGETTUALE A CURA DI :	Per. Ind. Claudio Ceresa
		ELABORAZIONE PROGETTUALE A CURA DI :	Ing. Lucio Ferretti Torricelli – O.I. Brescia n° 2188
COORDINAMENTO 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 DIREZIONE GENERALE PER LA VIGILANZA 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.. SON VIETATI INOLTRE USI ILLECITI O NON AUTORIZZATI. SANZIONI PREVISTE 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.