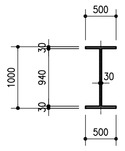
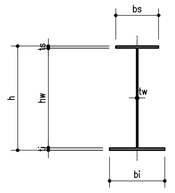
TRAVERSO DI SPALLA (1:50)



TRAVERSO DI PILA (1:50)

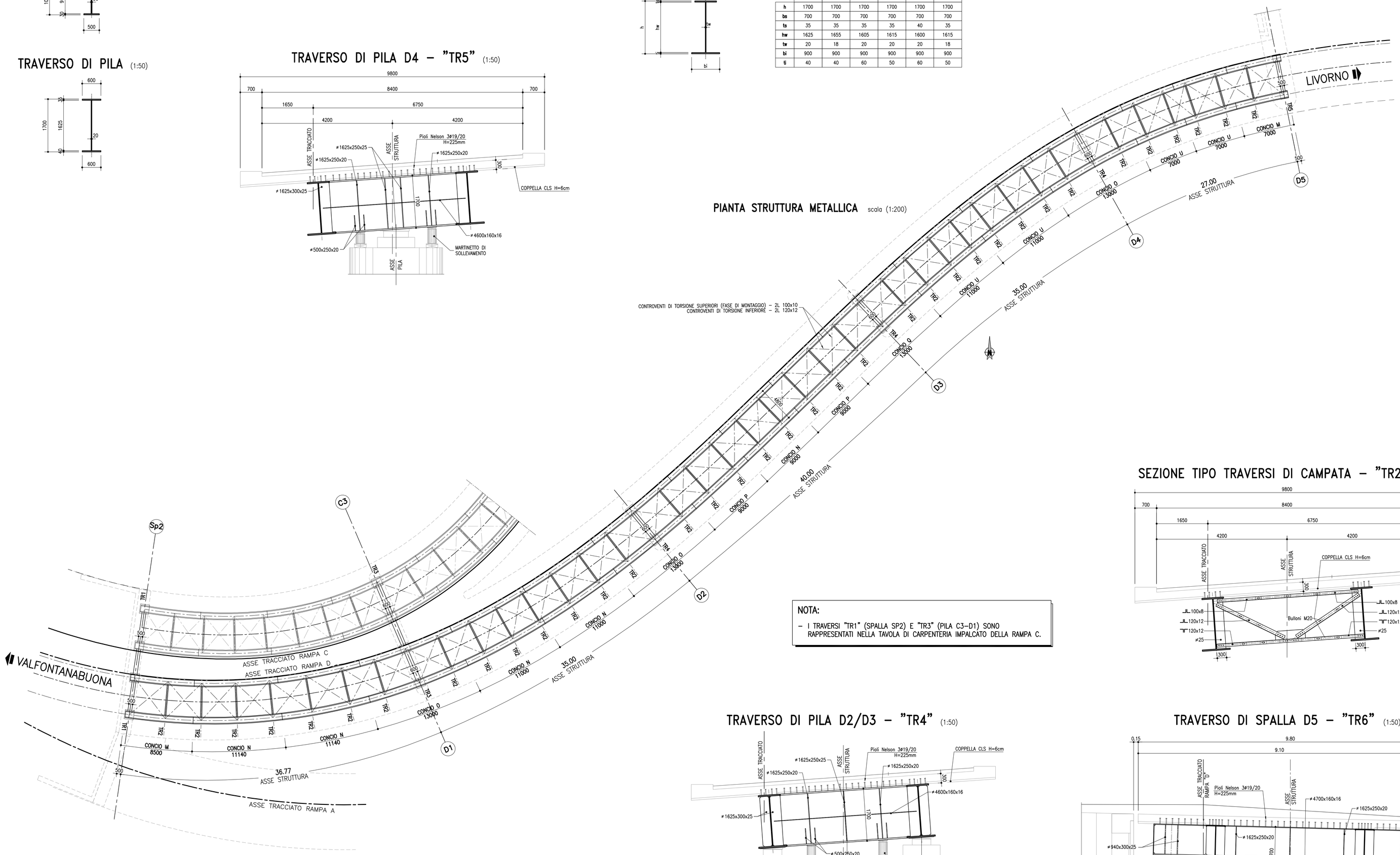
TRAVERSO DI PILA D4 – "TR5" (1:50)

SEZIONE TRASVERSALE TIPO (1:50)



	CONCIO M	CONCIO N	CONCIO O	CONCIO P	CONCIO Q	CONCIO U
h	1700	1700	1700	1700	1700	1700
bs	700	700	700	700	700	700
ts	35	35	35	35	40	35
hw	1625	1655	1605	1615	1600	1615
tw	20	18	20	20	20	18
bi	900	900	900	900	900	900
ti	40	40	60	50	60	50

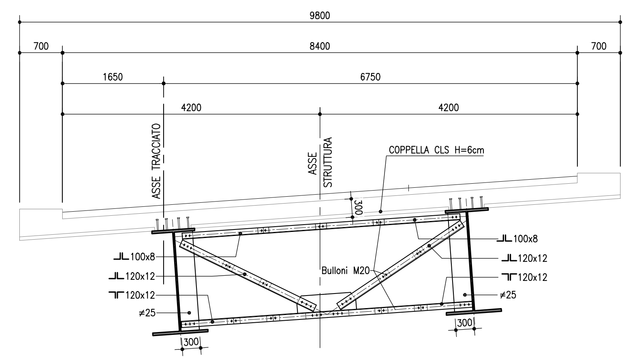
PIANTA STRUTTURA METALLICA scala (1:200)



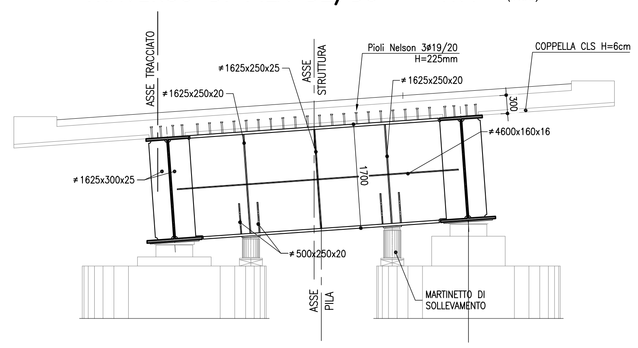
NOTA:

– I TRAVERSI "TR1" (SPALLA SP2) E "TR3" (PILA C3–D1) SONO RAPPRESENTATI NELLA TAVOLA DI CARPENTERIA IMPALCATO DELLA RAMPA C.

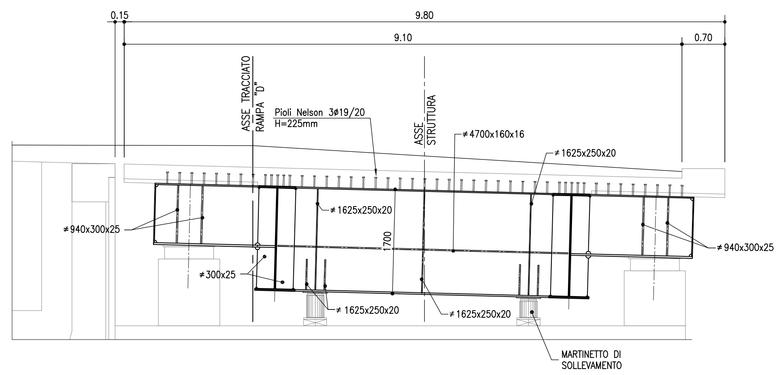
SEZIONE TIPO TRAVERSI DI CAMPATA – "TR2" (1:50)



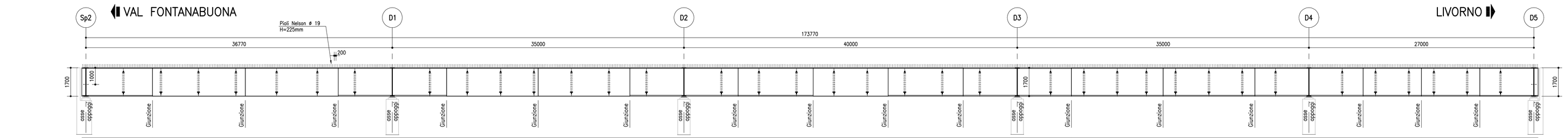
TRAVERSO DI PILA D2/D3 – "TR4" (1:50)



TRAVERSO DI SPALLA D5 – "TR6" (1:50)



SEZIONE LONGITUDINALE TRAVE (1:200)

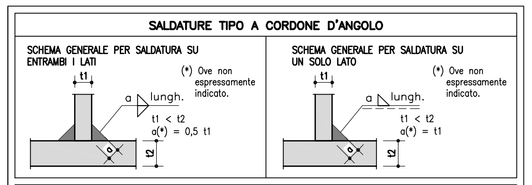


	CONCIO M	CONCIO N	CONCIO N	CONCIO O	CONCIO N	CONCIO N	CONCIO O	CONCIO P	CONCIO N	CONCIO P	CONCIO Q	CONCIO U	CONCIO U	CONCIO O	CONCIO U	CONCIO U	CONCIO M
PIOLATURA ø19mm H=225mm	20/m	15/m	15/m	20/m	15/m	15/m	20/m	15/m	15/m	15/m	20/m	15/m	15/m	20/m	15/m	15/m	20/m
PIATTABANDA SUPERIORE	ø8500x35x700	ø11140x35x700	ø11140x35x700	ø13000x35x700	ø11000x35x700	ø11000x35x700	ø13000x35x700	ø9000x35x700	ø9000x35x700	ø9000x35x700	ø13000x40x700	ø11000x35x700	ø11000x35x700	ø13000x35x700	ø7000x35x700	ø7000x35x700	ø7000x35x700
ANIMA	ø8500x1625x20	ø11140x1625x18	ø11140x1625x18	ø13000x1605x20	ø11140x1625x18	ø11140x1625x18	ø13000x1605x20	ø9000x1615x20	ø11140x1625x18	ø9000x1615x20	ø13000x1600x20	ø11000x1615x18	ø11000x1615x18	ø13000x1605x20	ø7000x1615x18	ø7000x1615x18	ø7000x1625x20
PIATTABANDA INFERIORE	ø8500x40x900	ø11140x40x900	ø11140x40x900	ø13000x60x900	ø11140x40x900	ø11140x40x900	ø13000x60x900	ø9000x50x900	ø11140x40x900	ø9000x50x900	ø13000x60x900	ø11000x50x900	ø11000x50x900	ø13000x60x900	ø7000x50x900	ø7000x50x900	ø7000x40x900
LUNGHEZZA CONCI	8500	11140	11140	13000	11000	11000	13000	9000	9000	9000	13000	11000	11000	13000	7000	7000	7000
INTERASSE TRAVERSI	500 4500 4500 4500 4500	4885 4885	4500 4500 4500 4500	4000 4000	4500 4500 4500 4500	4500 4500 4500 4500	4500 4500 4500 4500	4500 4500	4500 4500 4500 4500	4500 4500 4500 4500	4500 4500 4500 4500	4000 4000	4000 3500 3500 3500	4000 4000	4000 4000 4000 4000	4000 3000	4000 4000 4000 500
TIPO TRAVERSI	TR1 TR2	TR2 TR2	TR2 TR2 TR2 TR2	TR3 TR2	TR2 TR2 TR2 TR2	TR2 TR2 TR2 TR2	TR2 TR4 TR2	TR2 TR2	TR2 TR2 TR2 TR2	TR2 TR2	TR2 TR4 TR2	TR2 TR2	TR2 TR2 TR2	TR2 TR5 TR2	TR2 TR2	TR2 TR2	TR2 TR6
CONTROMONTE	30	40	20	15	30	15	25	45	45	20	20	35	25	20	25	15	

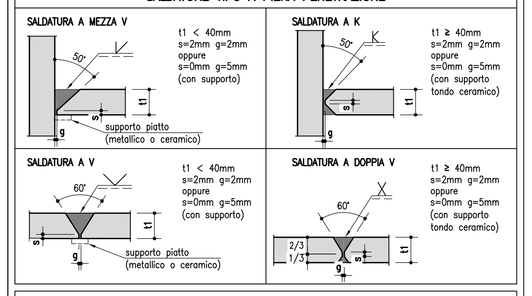
NOTA GIUNZIONI METALLICHE:

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

SALDATURE TIPO A CORDONE D'ANGOLO



SALDATURE TIPO A PIENA PENETRAZIONE



NOTE
–Garantire la completa sigillatura di tutte le saldature.
–Eventuali giunti tecnici inseriti dai 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.

MATERIALI: NOTE E PRESCRIZIONI

ACCIAIO DI TIPO AUTOPROTETTO PER IMPALCATO:
–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)
La tensione di snervamento nelle prove meccaniche nonché il CEV nell'analisi chimica dovranno essere nei limiti della UNI EN 10025.
Prima della traciciatura 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 a 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,
μ=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 ø=19mm H=180–200mm
Acciaio ex ST 37–3K (S235J2G3+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.

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

REGIONE LIGURIA

autostrade per l'italia

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

PROGETTO DEFINITIVO

OPERE D'ARTE MAGGIORI

RAMPE SVINCOLO A12

RAMPA "D"

TRATTO DA Sp1 A D5

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 Frisioni Ord. Ingg. Genova N. SB10A CAPO COMMESSA	Ing. Maurizio Torresi Ord. Ingg. Milano N. 16492 RESPONSABILE DIREZIONE OPERATIVA TECNICA E PROGETTAZIONE

WBS	RIFERIMENTO ELABORATO							DATA:	REVISIONE	
	DIRETTORIO		FILE					DICEMBRE 2014	n.	data
	codice commessa	lt.Prog.	unità'	ufficio	n. progressivo		Rev.			
–	1100130	2		STR	0047		–	SCALA: VARIE		

spea ingegneria europea	RESPONSABILE PROGETTO GENOVA Ing. Orlando Mazzo Ord. Ingg. Pavia N. 1496	ELABORAZIONE PRIMA EMISSIONE A CURA DI :	P.I.E.Marco Poco
		ELABORAZIONE PROGETTUALE A CURA DI :	Ing. Roberto Stucchi – O.I. Milano n° A 28579
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 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., SOM 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.