



PARTICOLARE COLLEGAMENTO TRASVERSO
SCALE 1:10

BULLONI
M27-10.9 [giunzione traverso]
M22-10.9 [giunzione controvento]

NOTE GENERALI-SALDATURE

a) Le SALDATURE A CORDONI D'ANGOLO, salvo dove espressamente specificato, devono rispettare le seguenti indicazioni:

i cordoni d'angolo che uniscono due laminati di spessore 11 e 12 con $12 \leq l_1$, devono avere il lato "b" soddisfacente le condizioni di calcolo e, di regola, le seguenti limitazioni:
- $12/2 \leq b \leq 12$
con sezione di gola $a = 1/2 \cdot 0,5 \times b$

Le SALDATURE A CORDONI D'ANGOLO, POSSONO ESSERE SOSTITuite DA SALDATURE A PARZIALE PENETRAZIONE con analoghe sezioni di gola "a", previa preparazione (cinfiratura) della lamiera offerente secondo le modalità della figura seguente:

saldatura a parziale penetrazione con sezione di gola "a" preparazione della lamiera con cinfratura a 45°

b) Le saldature "PPR" ovvero a PARZIALE PENETRAZIONE EQUIVALENTE AL COMPLETO RIPRISTINO DI RESISTENZA devono rispettare le seguenti limitazioni geometriche:

parziale penetrazione equivalente al completo ripristino di resistenza preparazione della lamiera con cinfratura a 45°

i cordoni di saldatura devono avere sezioni di gola a_{nom1} e a_{nom2} soddisfacenti la seguente limitazione:
- $12 \leq a_{nom1} + a_{nom2}$
il lato a_{nom} deve essere pari a:
- $a_{nom} = \text{minimo } [3 \text{ mm} / 2 / 5]$

c) Tutti i cordoni di saldatura debbono essere sigillati sul loro contorno

NOTE GENERALI-GIUNZIONI BULLONATE

a) Le giunzioni bullonate dei traversi saranno del tipo ad **ATTRITO**

b) Le superfici di contatto per le giunzioni bullonate verranno sabbiate a metallo bianco in officina e protette con nastro idrorepellente che verrà rimosso in cantiere solo all'atto del montaggio

c) I bulloni saranno montati in opera con una rondella sotto la testa della vite ed una sotto il dado.

d) La coppia di serraggio per i bulloni delle giunzioni ad attrito è quella indicata sulle targhette delle confezioni dei bulloni o nel caso non sia riportata ma compila il solo fattore k, secondo la classe funzionale, è pari a:
 $M = k \times d \times 0,7 \times A_{res} \times f_{te} = k \times d \times F_{te}$
dove:
- d è il diametro nominale della vite
- A_{res} è l'area resistente della vite
- f_{te} è la resistenza a ultima a trazione del bullone
- F_{te} è la forza di precarico

VITE 10.9-Momento di serraggio M [Nm]									
VITE	k=0,10	k=0,12	k=0,14	k=0,16	k=0,18	k=0,20	k=0,22	F _{te} [kN]	A _{res} [mm ²]
M12	70,8	85	99,1	113	128	142	156	59	84,3
M14	113	135	158	180	203	225	248	80,5	115
M16	176	211	246	281	317	352	387	110	157
M18	242	290	339	387	435	484	532	134	192
M20	343	412	480	549	617	686	755	172	245
M22	467	560	653	747	840	933	1027	212	303
M24	593	712	830	949	1067	1186	1305	247	353
M27	868	1041	1215	1388	1562	1735	1909	321	459
M30	1178	1414	1649	1885	2121	2356	2592	393	561
M36	2059	2471	2882	3294	3706	4118	4529	572	817

Sanas
GRUPPO FS ITALIANE

Struttura Territoriale Marche
Via Incecco, 15 - 00124 Ancona T (+39) 071 - 5091
Piacenza Marche@postacert.sarnano.it - www.sarnano.it
Anas S.p.A. - Gruppo Ferrovie dello Stato Italiane
Società con socio unico soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A. e concessionaria a norma del D.L. 130/2002 convertito con L. 178/2003
Via Montebello, 10 - 00185 Roma T (+39) 06 44461 - F (+39) 06 4456224
Pec: anas@postacert.sarnano.it
Cap. Soc. Euro 2.289.892.000,00 Ior: R.E.A. 1024951 P.IVA 02133681003 - C.F. 80204850887

S.S. 78 "SARNANO - AMANDOLA"
LAVORI DI ADEGUAMENTO E/O MIGLIORAMENTO TECNICO FUNZIONALE DELLA SEZIONE STRADALE IN T.S. E POTENZIAMENTO DELLE INTERSEZIONI - 2° STRALCIO

PROGETTO DEFINITIVO

IMPRESA ESECUTRICE: **DVC** divincenzadino&as
GRUPPO DI PROGETTAZIONE: **S.A.G.I. s.r.l.** (Società con socio unico soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A. e concessionaria a norma del D.L. 130/2002 convertito con L. 178/2003)
Mandatari: **TREND** (Società con socio unico soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Ferrovie dello Stato Italiane S.p.A. e concessionaria a norma del D.L. 130/2002 convertito con L. 178/2003) e **ENAPR Cont'**
Mandanti: **BRIDGE CONSULTING**, **TIPS**, **SGAI**

RESPONSABILE DEI LAVORI: **VISTO: RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Ing. Marco Monico (ANAS S.p.A.)**

PROTOCOLLO: _____ DATA: _____

N. ELABORATO: **G208** CAPITOLO G - PROGETTO STRUTTURALE
CAPITOLO G1 - VIADOTTO VI.02
Carpenteria metallica - traversi di pilo tipo A

CODICE PROGETTO: _____ NOME FILE: _____ REVISIONE: _____ SCALA: _____
PROGETTO: _____ LIV. PROG.: _____ ANNO: _____ CODICE ELAB.: **020102STRCP03** DATA: _____
D: _____ C: _____ B: _____ A: EMISSIONE _____ 08/06/2023 _____
REV. DESCRIZIONE: _____ DATA: _____ REDATTO: _____ VERIFICATO: _____ APPROVATO: _____