



**CARPENTERIA METALLICA**

**ELEMENTI SALDATI**

- ACCIAIO UNI EN 10025-5 S355J2H AUTOPROTEITTO (Spessori ≤ 40 mm)
- ACCIAIO UNI EN 10025-5 S355J2H AUTOPROTEITTO (Spessori > 40 mm)

**ELEMENTI NON SALDATI**

ACCIAIO UNI EN 10025-5 S355J2H AUTOPROTEITTO

**PROFI**

Acciaio tipo S235J2+C450 secondo EN ISO 13918

**BULLONI AD ALTA RESISTENZA**

Bulloni ad Alta Resistenza per giunzioni ad attrito conformi alle specifiche contenute nel par. 11.3.4.6.2 del D.M. 14.01.2008:

- Viti cl. 10.9
- DADI classe 10
- RONDELLE C. 50

I BULLONI DEVONO ESSERE MONTATI CON UNA ROSETTA SOTTO LA TESTA DELLA VITE E UNA ROSETTA SOTTO IL DADO

I BULLONI DEVONO ESSERE CONTRASSEGATI CON LE INDICAZIONI DEL PRODUTTORE, LA CLASSE DI RESISTENZA E LA MARCATURA C.E.

I BULLONI DISPOSTI VERTICALMENTE AVRANNO LA TESTA DELLA VITE RIVOLTA VERSO L'ALTO E IL DADO VERSO IL BASSO

LE SUPERFICIE DI CONTATTO PER LE GIUNZIONI BULLONATE VERRANNO SABBATE A METALLO BRANCO IN OPZIONE A PROTETTE CON NASTRATURA IDROREPELENTE CHE VERRA' RIMOSSA IN CANTIERE SOLO ALL'ATTO DEL MONTAGGIO

LA COPPA DI SERRAGGIO PER I BULLONI DELLE GIUNZIONI AD ATTRITO E PARI A  $f_{cp} = 0,7 \times f_b \times A_{es}$  ( $\mu=0,16$ )

- $f_{cp} = 0,7 \times f_b \times A_{es}$
- $f_b = 1000 \text{ MPa}$  (CLASSE 10.9)
- $f_b = 900 \text{ MPa}$  (CLASSE 10.9)
- $A_{es}$  (AREA NETTA)

Diámetro	A <sub>es</sub> (mm <sup>2</sup> )	# fori	f <sub>cp</sub> (kN)	T <sub>s</sub> (10.9) (Nm)
M12	84,3	#13	59	113
M14	115	#15	81	180
M16	157	#17	110	281
M18	192	#19	134	387
M20	245	#22	172	549
M22	303	#24	212	747
M24	353	#26	247	949
M27	459	#29	321	1388
M30	561	#32	393	1885

**SOLETTI CORDOLI/PREDALLE TRASVERSI**

- CLASSE DI RESISTENZA : C32/40
- CLASSE DI ESPOSIZIONE : XC4 + XS1
- CLASSE DI CONSISTENZA : S4
- DIAMETRO MASSIMO DELL'AGGREGATO : 22 mm
- MASSIMO RAPPORTO A/C : 0,50
- CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO : 340 kg/mc
- COPRIFERRO MINIMO CORDOLI : C = 40mm
- COPRIFERRO MINIMO PREDALLE : C = 40mm
- COPRIFERRO MINIMO TRASVERSI : C = 45mm

**BAGGIOLI + VELETTE PREFABBRICATE**

- CLASSE DI RESISTENZA : C32/40
- CLASSE DI ESPOSIZIONE : XC3 + XS1
- CLASSE DI CONSISTENZA : S4
- DIAMETRO MASSIMO DELL'AGGREGATO : 16 mm
- MASSIMO RAPPORTO A/C : 0,50
- CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO : 340 kg/mc
- COPRIFERRO MINIMO : C = 40mm

**STRUTTURE IN ELEVAZIONE**

- CLASSE DI RESISTENZA : C32/40
- CLASSE DI ESPOSIZIONE : XC3 + XS1
- CLASSE DI CONSISTENZA : S4
- DIAMETRO MASSIMO DELL'AGGREGATO : 22 mm
- MASSIMO RAPPORTO A/C : 0,50
- CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO : 340 kg/mc
- COPRIFERRO MINIMO : C = 45mm

**STRUTTURE DI FONDAZIONE (PALI COMPRESI)**

- CLASSE DI RESISTENZA : C25/30
- CLASSE DI ESPOSIZIONE : XC2
- CLASSE DI CONSISTENZA : S4
- DIAMETRO MASSIMO DELL'AGGREGATO : 32 mm
- MASSIMO RAPPORTO A/C : 0,60
- CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO : 300 kg/mc
- COPRIFERRO MINIMO : C = 60mm

**MAGNONE DI PULIZIA E LIVELLAMENTO**

- CLASSE DI RESISTENZA : C12/15
- CONTENUTO MINIMO DI CEMENTO : 150 kg/mc

**ACCIAIO PER C.A.**

**ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO**

- Dure : B40C
- Reti elettrosaldate : B40A

**SALDATURE**

SALDATURE: procedimenti di saldatura omologati e qualificati secondo D.M. 14.01.2008

TUTTE LE GIUNZIONI PER L'UNIONE DEI CONCI DEI TRAVI PRINCIPALI SARANNO ESSEGUITE CON SALDATURE TESTA A TESTA A COMPLETA PENETRAZIONE

I TRASVERSI SARANNO UNITI ALLE TRAVI PRINCIPALI MEDIANTE GIUNZIONI BULLONATE AD ATTRITO

LE SALDATURE A CORDONI D'ANGOLO DEBBERO RISPETTARE LE INDICAZIONI CNR-1001/97 PARAGRAFO 9.2.9 OVVERO:

i cordoni d'angolo che uniscono due lamine di spessore 11 e 12 (11x12) devono avere il lato b soddisfacente le condizioni di calcolo e, di regola, le seguenti limitazioni:

- $b \leq 11$
- $a \geq 0,7 \times b$  (salvo dove specificato)

TUTTI I CORDONI DI SALDATURA DEBBERO ESSERE SGLIATI NEL LORO CONTORNO

**Sanas**  
GRUPPO FS ITALIANE

**Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori**

**S.S 685 "DELLE TRE VALLI UMBRE"**  
TRATTO SPOLETO - ACQUASPARTA  
1° stralcio: Madonna di Baiano-Firenzuola

**SUPPORTO AGGIORNAMENTO PROG. DEFINITIVO** COD. PG143

**PROGETTAZIONE: ATI SINTAGMA - GDG - ICARIA**

IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE: MANDATARIO: MANDANTIANTE:

Dot. Ing. Nando Granieri  
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A351

**IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:**

**PROGETTISTA:**  
Dot. Ing. Federico Duranti  
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Terni n° 884

**IL GEOLOGO:**  
Dot. Geol. Gioi Giorgio Carruggini  
Ordine dei Geologi della Regione Umbra n° 108

**IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:**  
Dot. Ing. Filippo Farnocchia  
Ordine degli Ingegneri della Prov. di Perugia n° A3373

**IL RESPONSABILE DI PROGETTO:**  
Arch. Pianifichatore Marco Colazza

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:**  
Dot. Ing. Alessandro Micheli

**PROTOCOLLO** DATA

**OPERE D'ARTE MAGGIORI: VIADOTTI**  
VIADOTTO MARROGGIA 1  
Viadotto Marroggia 1 - Pianta impalcato e sezioni trasversali - Tav. 6 di 6

**CODICE PROGETTO** FILE NAME  
PRODOTTO LIV. MOD. N. MOD. T00-101-STR-PP12

**REVISIONE** SCALA:  
LOPG143 D 2007 CODICE ELAB. T00V101STRPP12 A 1:200

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
A	Emissione	11/20/2020	L.Silvano	F.Duranti	N.Granieri