

**CARATTERISTICHE DEI MATERIALI (conformi a D.M. 14.01.2008)**

CAMPI DI IMPIEGO	CLASSE RESISTENZA	COPRIFERRO MINIMO (mm)	CLASSE ESPROTEZIONE ARMATURELLI	CLASSE CONSISTENZA SLUMP	RAPPORTO AC	DIMENSIONE MASSIMA REETE (mm)
C/S magro	C18/20	20				
Mattone macigno	C18/20	20				
Travaso normale	C18/20	20	X12	S4	60/60	32
Pav. di isolamento	C18/20	60	X12	S4	60/60	32
Fondazioni/pilastri	C18/20	40	X12	S4	60/60	32
Elementi precasti	C18/20	40	X12	S4	60/60	32
Bozze e cordoli	C18/20	35	X14 X14 X10	S4	60/60	22
Solerti e coprisolerti	C18/20	30	X14 X12	S4	60/60	22

**ACCIAIO PER CA.** Car. gen. saldaturo, acciaio inglobato, controllo perimetrale in saldaturo

TIPOLOGIA DEL PRODOTTO	ACCIAIO	f <sub>y</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>t</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	NOTE
Tondi magri	B 450C	450	540	(1) (2)
Reti elettrosaldate	B 450A (per s 12 mm)	450	540	(1) (2)

Il spessore deve essere per corrispondenza di:  
 Ø di diametro nominale: 4 per <math>\leq 12\text{mm}</math>, 5 per 12<math>\leq 16\text{mm}</math>, 6 per 16<math>\leq 25\text{mm}</math>, 10 per 25<math>\leq 40\text{mm}</math>

**ACCIAIO DA CARPENTERIA METALLICA**

TIPOLOGIA DEL PRODOTTO	ACCIAIO	f <sub>y</sub> (N/mm <sup>2</sup> )	f <sub>t</sub> (N/mm <sup>2</sup> )
Acciaio per impalcati	S355 J2	355	470
Acciaio per tralicci e pareti	S355 J2	355	470
Acciaio per opere piane	S355 J2	355	470

**BULLONI**

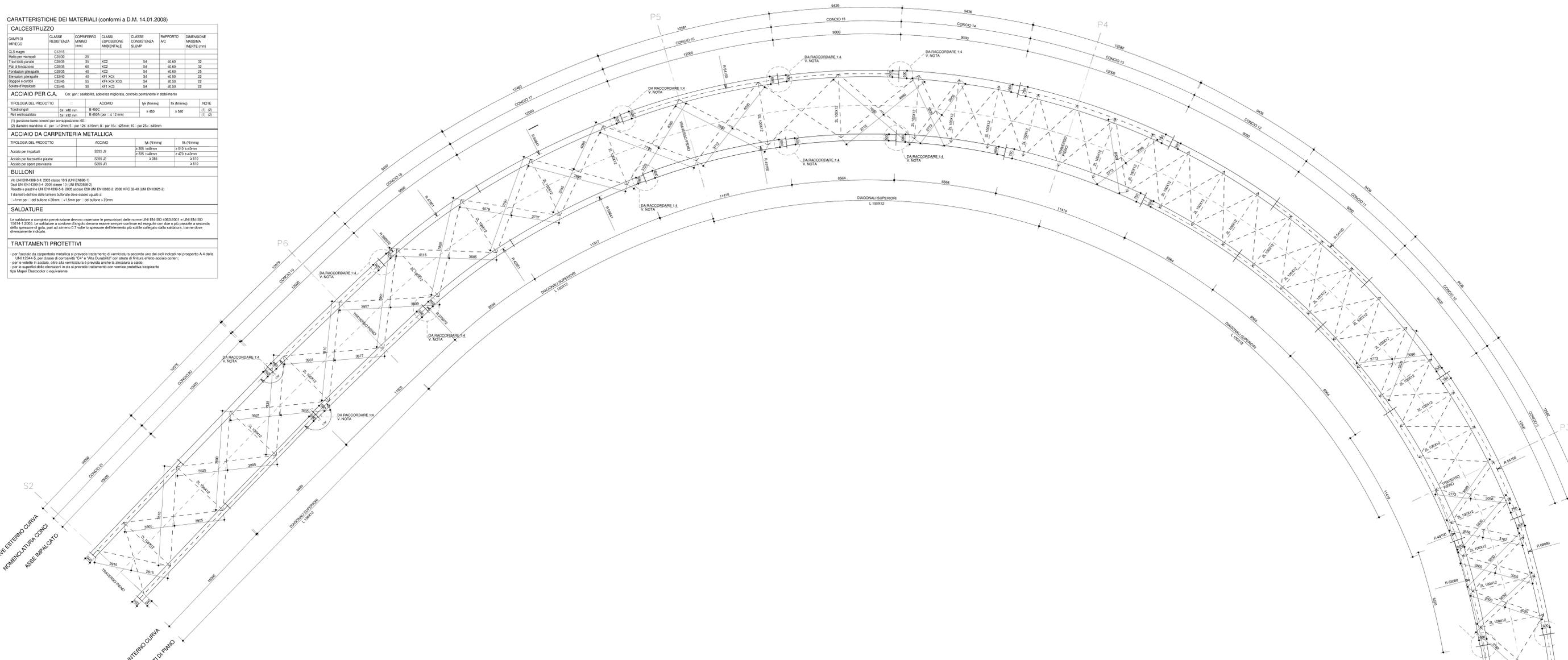
UNI EN 4399-2-4:2005 classe 10.9 (UNI EN 10303-1)  
 Dati UNI EN 4399-2-4:2005 classe 10 (UNI EN 10303-2)  
 Rivestito e passivo UNI EN 4399-5-4:2005 classe C50 (UNI EN 10025-2)  
 1° diametro del foro della trave bullonato deve essere uguale a:  
 - 1° diametro del bullone + 2mm; - 1,5mm per 1° diametro + 2mm

**SALDATURE**

Le saldature a completa penetrazione devono osservare le prescrizioni delle norme UNI EN ISO 6933:2001 e UNI EN ISO 15614-1:2005. Le saldature a cordone d'angolo devono essere sempre continue ed eseguite con due o più passate a seconda dello spessore di gola, nel caso di almeno 3" volte lo spessore dell'elemento più sottile collegato dalla saldatura, tenendo diversamente indicato.

**TRATTAMENTI PROTETTIVI**

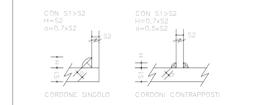
- per l'acciaio da carpenteria metallica si prevede trattamento di verniciatura secondo uno dei cicli indicati nel prospetto A.4 della UNI 12544-5, per classe di corrosività "C4" "A20 Dura/alt" con strato di finitura estraibile acciaio zincato;
- per le reti di acciaio, oltre alla verniciatura si prevede anche la protezione a caldo;
- per le superfici delle elevazioni in cui si prevede trattamento con vernice protettiva trasparente tipo Magal Elastocolor a spessore.



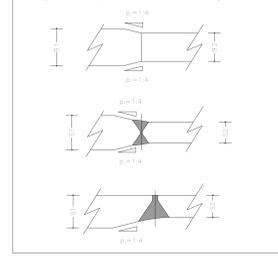
**SALDATURE**

- Le saldature degli acciai dovrebbero essere con uno dei procedimenti di arco elettrico indicati nella norma UNI EN ISO 4993:2001
- Le saldature a piena penetrazione devono essere continue e devono essere controllate nella parte inferiore del materiale di base attraverso tutta lo spessore dell'elemento con il metodo di ispezione.
- Le saldature di testa a piena penetrazione saranno effettuate da estranei i lotti, mentre le diagonali degli strati e sottoposti a controlli con distruttori. Le saldature devono essere iniziate e terminate sui tacchi di saldatura da rimuovere una volta completata la saldatura. I cordi saldati devono essere messi in direzione degli strati.
- Le saldature a cordone d'angolo a parziale penetrazione devono essere continue, possono essere realizzate con due o più passate del materiale di supporto sino ad avere spigoli di gola definiti dal progetto.

Se non indicato eseguire le saldature a cordone d'angolo secondo le seguenti indicazioni:

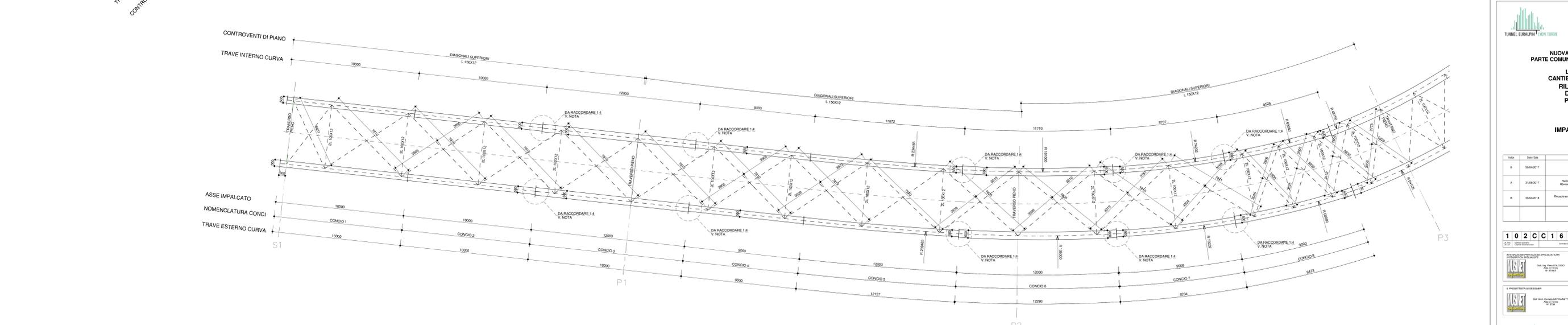


Per saldature di testa di giunzione a cuneo invertito devono essere di 4/6 spessore S, vanno rispettati i seguenti valori:



**NOTE**

- Per ogni sezione dei disegni d'ufficio si dovrà tener conto sia del profilo longitudinale che del raggio di curvatura planimetrica e della mole di costruzione.
- Le giunzioni fra i cordi delle travi principali longitudinali sono previste del tipo cordone di testa a completa penetrazione di 1a classe, se non diversamente indicato, le altre saldature sono a completa penetrazione di 2a classe.
- Qualora indicato esplicito come a cordone d'angolo può essere realizzato di tipo a parziale o completa penetrazione di ogni resistenza.
- Le saldature non esplicitate nei dettagli come cordone d'angolo si intende che siano realizzate a completa penetrazione.
- Le giunzioni di giunzione sono in corrispondenza degli appoggi e l'appoggio su più o spalla devono essere opportunamente realizzati. Qualora esplicitamente indicato con indicazione della faccia superiore/giri o della pendenza locale del profilo adottato.
- Se non diversamente indicato, le travi di acciaio hanno appoggi R=20mm.
- Le saldature fra travi e pilastri dovranno essere classificate in base al disegno del disegno d'ufficio per tener conto degli eventuali spostamenti locali determinati dalla situazione di montaggio.
- Tutte le travi devono essere sigillate con opportuni cordoni ai sostegni.
- I componenti delle saldature (travi, giunzioni, travi, travi) in tutte le parti e spalle e le estremità delle travi longitudinali devono essere rivestite con almeno 3mm di zinco, sempre con protezione anticorrosiva, per le parti interessate da tutte le saldature, se sempre dalle norme devono essere sottoposte ai controlli.
- Le giunzioni fra travi e pilastri devono essere omologate da Ente riconosciuta, al fine di evitare forti effetti localizzati.
- Le saldature di travi (travi, travi, travi, travi, ecc.) e le giunzioni fra travi e pilastri devono essere omologate da Ente riconosciuto.
- Le giunzioni bullonate dei travi di gola e spalla sono del tipo ad attrito con  $\mu = 0,30$ . Pertanto le spigoli di cordone in montaggio si devono presentare pulite, prive cioè di olio, vernice, sporco di lavorazione, residuo di grasso, ecc.
- Le metodologie e quantità di controllo delle saldature e delle coppie di serraggio dei bulloni saranno stabilite dalla Direzione lavori.



**NUOVA LINEA TORINO LIONE - NOUVELLE LIGNE LYON TURIN**  
**PARTIE COMUNE ITALO-FRANCOISE - PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE**

**LOTTO COSTRUTTIVO 1 LOT DE CONSTRUCTION 1**  
**CANTIERE OPERATIVO 02C / CHANTIER DE CONSTRUCTION 02C**  
**RILOCALIZZAZIONE DELL'AUTOPORTO DI SUSA**  
**DEPLACEMENT DE L'AUTOPORT DE SUSE**  
**PROGETTO ESECUTIVO - ETUDES D'EXECUTION**  
**CUP C1140500030001 - CIG 68235357E**

**SOVRAPPASSO RAMPA DI USCITA**  
**IMPALCATO - CARPENTERIA PIANTA SUPERIORE**

Indice	Data	Modificata	Modificata	Modificata	Modificata
0	26/04/2017	Prima emissione	G. MANTOVANI	L. BARBERIS	F. GIARDINA
A	21/09/2017	Revisione e ampliamento TEL	G. MANTOVANI	L. BARBERIS	F. GIARDINA
B	26/04/2018	Adempimento obbligo valutazione RWA Check	F. LEONE	F. CALZADILLA	L. BARBERIS

**1 0 2 C C 1 6 1 6 7 N V A 0 W 8 E G C P L 0 3 1 5 B**

102CC16167NVA0W8EGCPL0315B

PROGETTO ESECUTIVO

G. MANTOVANI

PROGETTO ESECUTIVO

F. LEONE

PROGETTO ESECUTIVO

F. CALZADILLA

PROGETTO ESECUTIVO

L. BARBERIS

SCALA: FOGLIO