

PRESCRIZIONI PER I MATERIALI DA COSTRUZIONE

Approvvigionamento, collaudo e controllo delle lavorazioni di officina dei materiali, nonché controlli da eseguire durante l'accettazione provvisoria e montaggio in opera della struttura, secondo D.M. 17.01.2018 e Capitolato ANAS.
Per le opere in acciaio la classe di esecuzione prevista, in accordo alla EN 1090-2, è la EXC3

ACCIAIO CARPENTERIA STRUTTURALE

– LAMINATI A CALDO (lamiere, angolari, piatti e larghi piatti)
Secondo UNI EN 10025-1/2/3 (2005): acciaio per impieghi strutturali. La tensione di snervamento nelle prove meccaniche nonché il CEV nell'analisi chimica dovranno essere nei limiti della normativa.
Ove specificato sono necessarie prescrizioni relative all'utilizzo di lamiere tipo Z (EN 10164).

– Temperatura minimo di servizio: -10 °C

– TRAVI PRINCIPALI ED ELEMENTI COMPOSTI SALDATI E COPRIGIUNTI
S355 spessori ≤ 40 mm (S355WJ2)
S355 spessori > 40 mm (S355WK2)

– ANGOLARI, PROFILATI, E PIASTRE BULLONATE (ELEMENTI NON SALDATI)
S355 (S355WJ2);

– PREDALLES METALLICHE S355WJ0

– PIOLI CONNETTORI
Tipo Nelson St 37-3K (S235J2G3 + C450, Snervamento 350N/mm², Rottura 450N/mm²
Allungamento >15% Strizione >50% Secondo UNI EN 10025. Norma di riferimento UNI EN ISO 13918

– BULLONI ALTA RESISTENZA
Viti classe 10.9 UNI EN ISO 898-1, UNI EN 14399-4 HV
Dadi classe 10 UNI EN ISO 898-2, UNI EN 14399-4
Rosette Acciaio C 50 UNI EN 10083-2, temperato e rinvenuto HRC 32÷40, UNI EN 14399-6;
unioni ad attrito con m=0,3. Superfici sabbiato a metallo quasi bianco e protette con vernici idonee, da applicare in officina, per le quali sia stata prodotta idonea documentazione comprovante il coefficiente di attrito;

Tipologie Bullonature (UNI EN 1993-1-8) :
A) Categoria "A" per connessioni a taglio
B) Categoria "B" per connessioni ad attrito

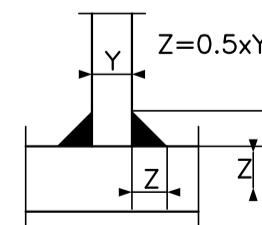
Per i collegamenti ad attrito si dovrà utilizzare la classe di controllo K1

BULLONE	PRECARICO	SIMBOLO	Ø FORO
M20 - Cl. 10.9	156 kN		21.5
M24 - Cl. 10.9	225 kN		25.5
M27 - Cl. 10.9	292 kN		28.5

N.B. I bulloni disposti verticalmente, se possibile, avranno la testa della vite verso l'alto ed il dado verso il basso ed avranno una rondella sotto la vite ed una sotto il dado

– SALDATURE, VERNICIATURE E MATERIALI
Secondo D.M. 17.01.2018 e RFI DTC SI PS SP IFS 001 C:
Capitolato generale tecnico di appalto delle opere civili – Parte II/Sez.6
Opere in conglomerato cementizio e in acciaio

Il lato della saldatura (Z) è riportato nelle tavole progettuali, laddove non venga riportata tale grandezza si assume un lato (Z) uguale ad 1/2 dello spessore minimo (Y) da saldare.
Tutte le saldature devono essere continue fatta eccezione dove non sia espressamente indicata a tratti. Per le temperature di preriscaldamento, in funzione del CEV e degli spessori delle lamiere vedi capitolato tabella 6.6.7.10.1



NOTE:
– Le specifiche e la sequenza esecutiva delle saldature saranno concordate con L'Ente preposto al controllo delle saldature
– Slots circolari su nervature R=40, salvo diversamente indicato.
– Per tolleranze e la costruzione fare riferimento a quanto riportato nella UNI EN 1090-2:2011
– Prima di procedere al disegno costruttivo degli elementi strutturali sia metallici sia in c.a., verificare la corretta geometria stradale dal punto di vista piano-altimetrico;

ACCIAIO DA CALCESTRUZZO – BARRE D'ARMATURA

Acciaio B450C
Tensione caratteristica di snervamento $f_{yk} > f_{y,nom} = 450MPa$
Tensione caratteristica di rottura $f_{tk} > f_{t,nom} = 540MPa$
 $1.15 < (f_t/f_y)k < 1.35$
 $(f_y/f_{ynom})k < 1.25$
 $A_{gt,k} > 7.5\%$
Allungamento percentuale
Modulo elastico $E_s = 210000MPa$

CARATTERISTICHE CALCESTRUZZI PALI

Classe di resistenza minima C32/40
Resistenza caratteristica $R_{ck} \geq 40 N/mm^2$
Contenuto minimo di cemento 400 Kg/mc
Rapporto massimo acqua/cemento 0.6
Slump S4
Diametro massimo dell'inerte 25 mm
Classe di esposizione:
Corrosione indotta da carbonatazione – XC2
Attacco chimico – XA2
Copriferro estradosso: 75 mm

CARATTERISTICHE CALCESTRUZZI PLINTI DI FONDAZIONE

Classe di resistenza minima C28/35
Resistenza caratteristica $R_{ck} \geq 35 N/mm^2$
Contenuto minimo di cemento 300 Kg/mc
Rapporto massimo acqua/cemento 0.5
Slump S4
Diametro massimo dell'inerte 20 mm
Classe di esposizione:
Corrosione indotta da carbonatazione – XC2
Attacco di cicli gelo disgelo – XF1

Copriferro estradosso: 45 mm

CARATTERISTICHE CALCESTRUZZI ELEVAZIONE

Classe di resistenza minima C32/40
Resistenza caratteristica $R_{ck} \geq 40 N/mm^2$
Contenuto minimo di cemento 400 Kg/mc
Rapporto massimo acqua/cemento 0.45
Slump S4
Diametro massimo dell'inerte 20 mm
Classe di esposizione:
Corrosione indotta da carbonatazione – XC2
Attacco di cicli gelo disgelo – XF1

Copriferro estradosso: 50 mm

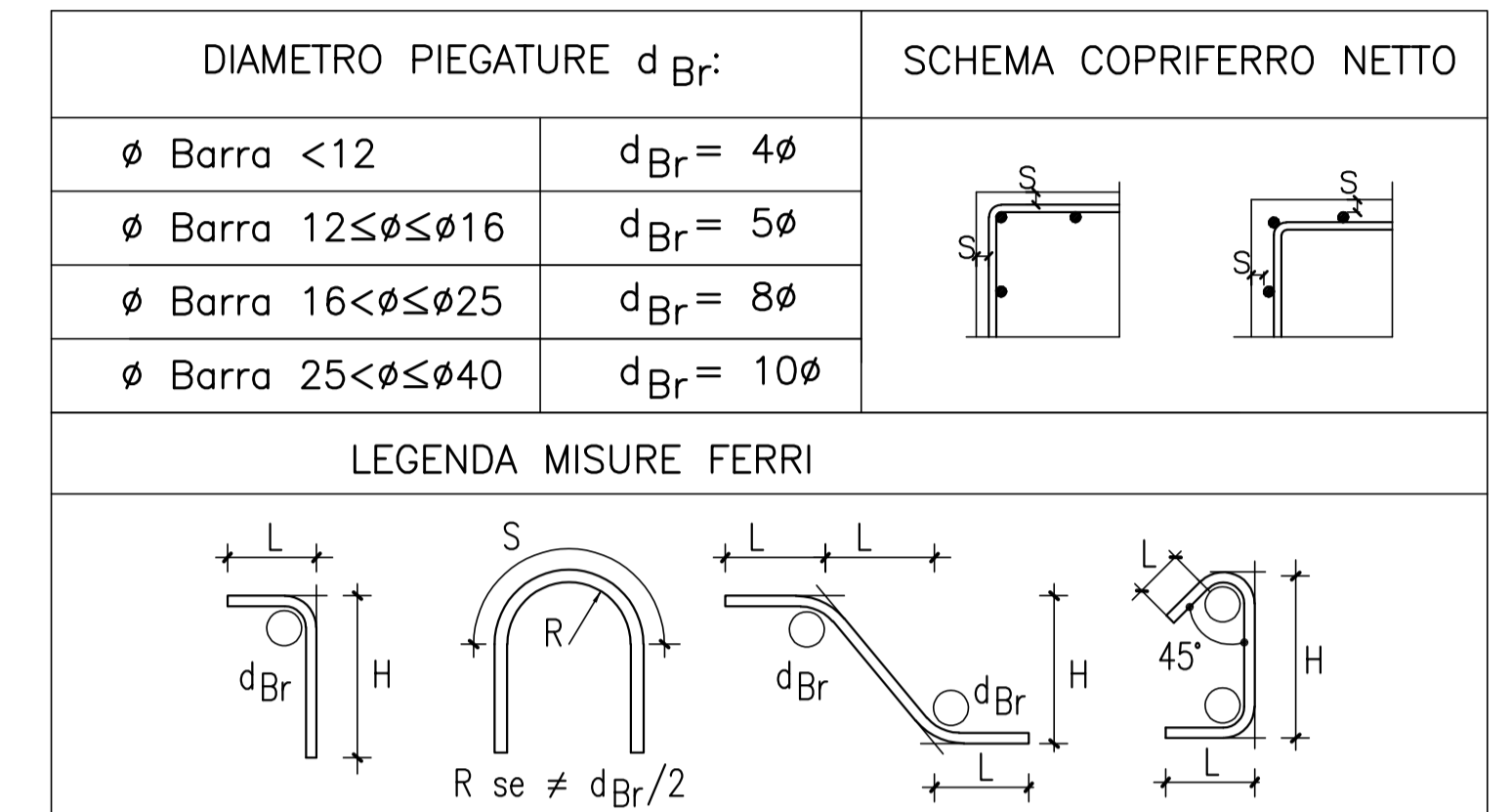
CARATTERISTICHE CALCESTRUZZI GETTO SOLETTA

Classe di resistenza minima C32/40
Resistenza caratteristica $R_{ck} \geq 40 N/mm^2$
Contenuto minimo di cemento 400 Kg/mc
Rapporto massimo acqua/cemento 0.45
Slump S4
Diametro massimo dell'inerte 25 mm
Classe di esposizione:
Corrosione indotta da carbonatazione – XC3
Attacco di cicli gelo disgelo – XF4
Corrosione indotta da cloruri – XD1
Copriferro estradosso: 50mm

Calcestruzzo a ritiro contrastato. Additivo SRA contenente agente espansivo. Il tipo di dosaggio dell'additivo compensatore di ritiro dovrà essere tale da garantire, in relazione alle condizioni ambientali ed alle modalità di getto e stagionatura, un ritiro a tempo infinito inferiore a $\epsilon_{cs}(t^\infty, t_0) < 1 \times 10^{-4}$
L'additivo dovrà essere miscelato al cemento prima dell'impasto.
Al fine di garantire che l'additivo espandente svolga pienamente la sua azione, la stagionatura del calcestruzzo gettato in opera per almeno i primi 7 giorni dovrà avvenire in ambiente umido. Per ottenere ciò, va coperto il getto con uno strato di TNT imbevuto di acqua, al di sopra del quale stendere un telo di plastica e va evitato di gettare con temperature troppo calde o troppo fredde.

– IMPERMEABILIZZAZIONE SOLETTA IMPALCATO IN ZONE RICOPERTE DA STRATI BITUMINOSI
Nella carreggiata stradale si adotta una cappa di asfalto sintetico di spessore pari ad 1 cm compreso nello spessore del Binder, realizzata con mastice di asfalto sintetico confezionato a caldo con idonei impianti approvati dalla Direzione Lavori.

– IMPERMEABILIZZAZIONE SOLETTA IMPALCATO ZONE ESPOSTE ALL'ARIA
Trattamento superficiale del CLS con uno strato di protettivo elastico bicomponente a base di resina poliuretana elastomerica conforme al Capitolato Speciale di Appalto.



Direzione Progettazione e Realizzazione Lavori

Provincia di Cuneo
S.S. 28 del Colle di Nava
Lavori di realizzazione della Tangenziale di Mondovì con collegamento alla S.S. 28 Dir – 564 e al casello A6 "Torino-Savona" – III Lotto (Variante di Mondovì)

PROGETTO DEFINITIVO cod. T008

PROGETTAZIONE:	MANDATARIA:	MANDANTI:
RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROGETTISTI		
IL RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:	IL PROGETTISTA: Ing. Carlo Vittorio Matildi Bologna-n.46457 GRUPPO DI PROGETTAZIONE: COORDINAMENTO PROGETTAZIONE E PROGETTAZIONE STRADALE: Ing. Carlo Vittorio Matildi – MATILDI + PARTNERS IL GEOLOGO: Geol. Emanuele Fresta – TECHNITAL Ordine Geologi Veneto n. 4501 COORDINATORE STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE: Ing. Edoardo Piccoli – TECHNITAL IL COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE: Ing. Paolo Barrosso – MATILDI + PARTNERS Ordine Ingegneri Provincia di Bologna n. 48513 OPERE D'ARTE MAGGIORI GALLERIA: Ing. Corrado Pesse – TECHNITAL Ordine Ingegneri Provincia di Verona n. A1984 OPERE D'ARTE MAGGIORI PONTI E MINORI: Ing. Stefano Isani – MATILDI + PARTNERS Ordine Ingegneri Provincia di Bologna n. A4550 GEOTECNICA: Ing. Alessandro Rizzo – TECHNITAL Ordine Ingegneri Provincia di Milano n. A19598 IDROLOGIA ED IDRAULICA: Ing. Simone Venturini – TECHNITAL Ordine Ingegneri Provincia di Verona n. A2515	
VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO:	Ing. Giuseppe Danilo Mosgeri	
PROTOCOLLO:	DATA:	

10 – OPERE D'ARTE MAGGIORE: VIADOTTI E PONTI
10.2 – Ponte sul torrente Ermena
Tabella Materiali

CODICE PROGETTO	NOME FILE	PROGR. ELAB.	REV.	SCALA:
	10.03_P00_VI02_STR_RE03_B	10.03		
	CODICE ELAB.			
	P00VI02STRRE03		B	-
D				
C				
A	Istruttoria ANAS	Maggio 2020	Matildi+Partners	Barrosso
B				Isani
B				Matildi
A	EMMISSIONE	Marzo 2020	Matildi+Partners	Barrosso
				Isani
				Matildi
REV.	DESCRIZIONE	DATA	SOCIETA'	REDATTO
				VERIFICATO
				APPROVATO