

## Magrone di sottofondazione

Norma di riferimento UNI 11104  
Classe di resistenza minima C12/15  
Classe di esposizione ambientale X0

## cls platea

Norma di riferimento UNI 11104  
Classe di resistenza minima C25/30  
Classe di esposizione ambientale XC2  
Classe minima di consistenza S4  
Diametro massimo aggregato 25 mm  
Ricoprimento dei ferri 35 mm

## Acciaio per cls armato

Norma di riferimento UNI EN 10080:2005  
Tipo di acciaio per c.a. B450C saldabile

## Prescrizioni sul cls

- Garantire il ricoprimento minimo del cls mediante distanziatori;
- Stendere il disarmante sulle casseforme entro le 24 ore precedenti il getto;
- Rimandare le operazioni di getto per temperature prossime a 0°C o in caso di condizioni meteo avverse;
- Il Direttore dei Lavori deve essere avvistato almeno 48 ore prima di ogni getto di calcestruzzo;
- Nel periodo estivo tenere ben umido per 3 giorni il manufatto gettato;
- Non deve essere aggiunta acqua all'impasto per migliorarne la lavorabilità;
- Il cls deve essere compattato durante il getto anche mediante vibrazione per massimo 30/50cm di strato gettato;
- Le opere interrate devono essere protette da guaina impermeabilizzante d'acqua;
- Per cls preconfezionato ricevuto da autobotte farsi consegnare il documento di trasporto per ciascuna betoniera e verificare le caratteristiche della miscela consegnata.

## Prelevi del cls

- Norma di riferimento UNI EN 12390-1:2002 e UNI EN 12390-2:2002;
- Versare il cls nelle cubettiere (preferibilmente 15x15x15cm) utilizzando utensili puliti;
- Le cubettiere devono essere pulite, di materiale indeformabile e non assorbente;
- I provini devono essere compatti in almeno due strati di spessore non maggiore di 10cm;
- Il cubetto deve essere etichettato;
- Il cubetto deve essere protetto e possibilmente stagionato a una temperatura di circa 20°C in ambiente umido;
- Il numero dei cubetti da prelevare è indicato dal Direttore dei Lavori;
- I cubetti devono essere sottoposti a rottura al 28°giorno di maturazione presso laboratorio certificato.

## Prelevi dell'acciaio per cls

- Prelevare n.3 spezzoni (di lunghezza 150cm) di ciascun diametro su ciascun lotto di spezzone (max.30 tonnellate) proveniente da uno stesso stabilimento;
- Gli spezzoni devono essere etichettati e inviati al laboratorio di prove materiali certificato per le prove di rottura entro 30gg dalla data di consegna del materiale e comunque prima della sua messa in opera.

## Acciaio S275J0-UNI EN 10025

Norma di riferimento: UNI EN 10025  
Acciaio laminato a caldo  
Designazione dell'acciaio S275J0  
Elementi strutturali: cosciali UPN220, traversi HEA 160 e HEA 120, diagonali tondi pieni D2cm, diagonali UPN50, piastrame.

## Acciaio S275J0-UNI EN 10210

Norma di riferimento: UNI EN 10210  
Acciaio per tubi senza saldatura  
Designazione dell'acciaio S275J0  
Elementi strutturali: pilastri 200x6

## Acciaio S235J0-UNI EN 10219

Norma di riferimento: UNI EN 10219  
Acciaio per tubi saldati  
Designazione dell'acciaio S235J0  
Elementi strutturali: montanti parapetto 50x4, corrimano parapetto 60x30x4

## Bulloni e tirafondi

Norma di riferimento: UNI EN ISO 898-1:2001  
Viti classe 8.8 UNI EN ISO 898-1, UNI EN 14399-4  
Dadi classe 8 UNI EN 20898-2, UNI EN 14399-4  
Rosette acciaio C50 UNI EN 10083-2, temperato e rinvenuto HRC 32-30, UNI EN 14399-6

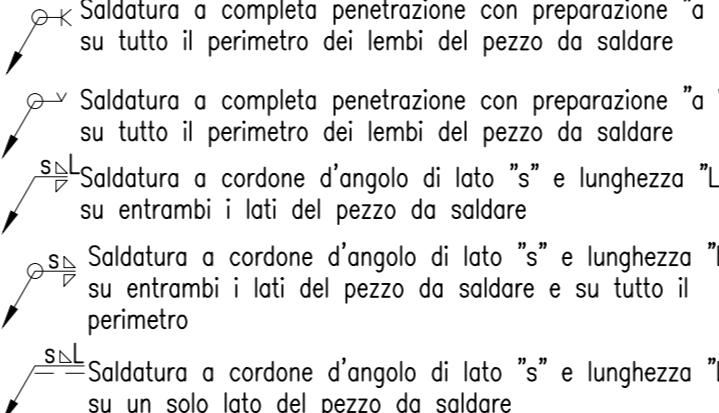
## Prelevi su acciaio carpenteria

- Devono essere eseguiti almeno 3 saggi per ogni lotto di spedizione di acciaio di grado omogeneo di una stessa ferriera;
- I prelievi devono essere concordati con il Direttore dei Lavori;
- Prelevare almeno 3 bulloni per ogni fornitura di una stessa ferriera per ogni lotto di spedizione.

## Prescrizioni su acciaio carpenter.

- Tutto l'acciaio deve essere accompagnato da marcatura CE;
- I disegni di officina devono essere inviati al Direttore dei Lavori almeno 7 giorni prima dell'entrata in produzione degli elementi strutturali;
- Tutto l'acciaio da carpenteria, comprese le viti, i dadi e le rossette, deve essere sottoposto a processo di zincatura a caldo;
- I fori per lo scolo dello zinco degli elementi tubolari devono essere concordati con il direttore dei lavori;
- Tutte le saldature devono essere realizzate in officina a monte del processo di zincatura.

## Legenda saldature



## Gradini e pianerottoli

- Utilizzare gradini e pianerottoli certificati per categoria di carico C2 ai sensi del DM 14/01/08;
- Tutti gli elementi devono essere protetti dalla corrosione mediante zincatura a caldo;
- Utilizzare per il collegamento ai cosciali le bullonature minime previste dalle schede tecniche dei prodotti;
- I grigliati devono essere antiscivolo, salvatacco e antipanico.

## Legenda bulloni

	Bullone M12, tolleranza di posa 1mm, acciaio classe 8.8 (ad alta resistenza), protetto dalla corrosione mediante zincatura
	Bullone M14, tolleranza di posa 1mm, acciaio classe 8.8 (ad alta resistenza), protetto dalla corrosione mediante zincatura
	Bullone M16, tolleranza di posa 1mm, acciaio classe 8.8 (ad alta resistenza), protetto dalla corrosione mediante zincatura
	Bullone M22, tolleranza di posa 1mm, acciaio classe 8.8 (ad alta resistenza), protetto dalla corrosione mediante zincatura

Responsabile del Procedimento:  
Ing. Giovanna Bianco



**COMUNE DI PISTOIA**  
SERVIZIO Lavori Pubblici, Patrimonio, Verde e Protezione Civile

Progettista:

Arch. Stefano Bartolini  
Ing. Gabriele Passeri

Collaboratori Tecnici:  
geom. Fabrizio Strufaldi  
geom. Manfredi Mariani

Progettista strutturale:  
Ing. Mirko Bianconi

Progetto: 14003/2018

**Intervento di miglioramento sismico della scuola d'infanzia "La balena" in via Bassa della Vergine a Pistoia**  
CUP C54H17000500002

**PROGETTO ESECUTIVO**  
(art. 23 D.Lgs. n. 50/2016)



Elaborati Grafici - Progetto Strutturale  
Tav.0\_Tabella\_materiali  
(ns.rif.PEST\_PGSK01-00)