



# COMUNE DI MACERATA FELTRIA

Provincia di Pesaro e Urbino

Via G. Antimi n.14 - C.A.P. 61023

Codice Fiscale e Partita I.V.A.00360620413

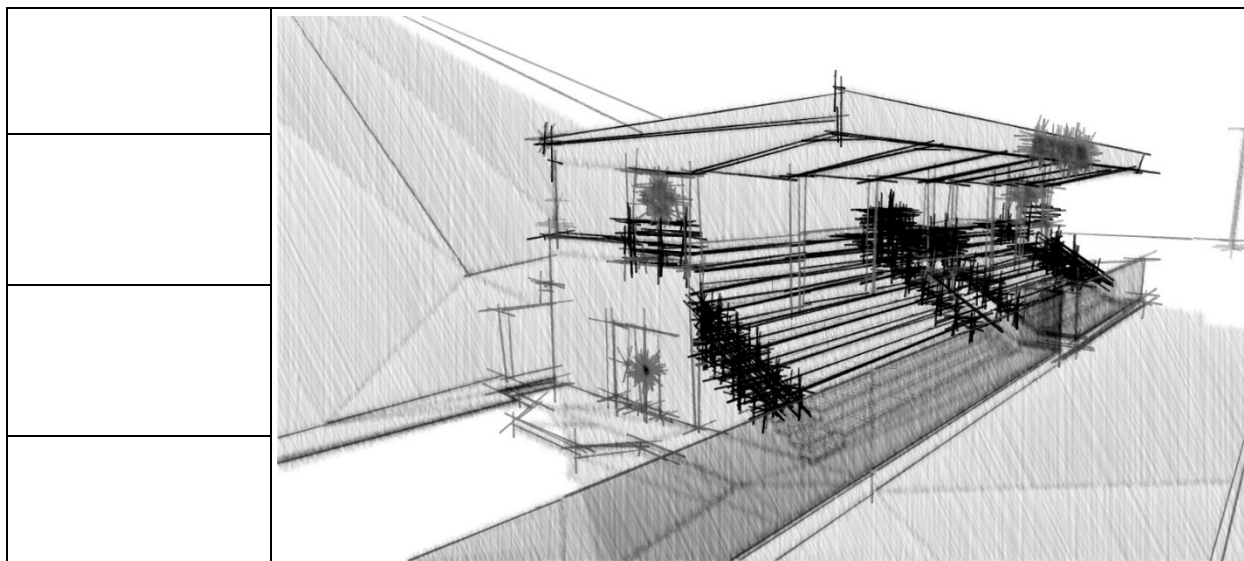


## INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE E MIGLIORAMENTO ENERGETICO IMPIANTI SPORTIVI IN LOC. PRATO - COMPLETAMENTO

### PROGETTO ESECUTIVO

**6.9b**

**RELAZIONE SUI MATERIALI**



Macerata Feltria, 24 aprile 2019

Il Progettista  
**arch. rossano rastelli**

*Enarke associati*

RASTELLI  
ROSSANO



Il R.U.P.

Il RUP-Settore IV  
Cristina...



## RELAZIONE SUI MATERIALI

Il sottoscritto progettista calcolatore delle opere inerenti la struttura in oggetto, prescrive l'impiego esclusivo dei materiali che abbiano i seguenti requisiti:

1) Calcestruzzo con Resistenza caratteristica cubica  $R_{ck} = \text{kg/cm}^2$  300

I diagrammi costitutivi del calcestruzzo sono stati adottati in conformità alle indicazioni riportate nelle NTC 2018.

2) Acciaio per c.a.: Tipo FeB450C ad aderenza migliorata.

La resistenza caratteristica dell'acciaio impiegato è pari a  $\text{kg/cm}^2$  4500, mentre la resistenza di calcolo è di  $\text{kg/cm}^2$  3913.

I diagrammi costitutivi dell'acciaio sono stati adottati in conformità alle indicazioni riportate nelle NTC 2018.

Per il calcestruzzo si dovranno osservare scrupolosamente le seguenti disposizioni:

Gli aggregati (naturali e/o di frantumazione) utilizzati nel confezionamento del cls strutturale devono essere conformi alla UNI EN 12068-1, costituiti da elementi resistenti al gelo e non friabili, non devono presentare alterazioni volumetriche in presenza di acqua. Devono essere privi di sostanze organiche, limose e argillose, gessi, ecc; non devono produrre reazioni nocive a contatto con il cemento e i suoi prodotti d'idratazione.

Le dimensioni degli inerti ( $D_{max} = 20 \text{ mm}$ ) devono essere idonee e tali da commisurarsi con la geometria della carpenteria e con l'ingombro delle armature.

L'acqua da utilizzare per gli impasti deve essere conforme alla UNI EN 1008:2003, presentarsi limpida, priva di sali in percentuali dannose (in particolare cloruri e solfati) e non aggressiva. Il pH dell'acqua deve essere compreso tra 5 e 7.

Il rapporto acqua/cemento deve essere contenuto nel valore massimo  $A/C = 0,6$  compresa l'eventuale umidità contenuta negli inerti e comunque deve garantire le caratteristiche meccaniche richieste nel progetto strutturale di cui alla presente.

I leganti idraulici da utilizzare devono preferibilmente essere provvisti di certificato di conformità alla UNI EN 197. Se lo stoccaggio avviene in sacchi questi devono essere conservati in luogo coperto, asciutto e protetto dall'umidità.

I getti devono essere costipati adeguatamente e vibrati. Non deve essere aggiunta acqua al di fuori dei valori richiesti al momento del confezionamento; la superficie dei getti deve essere mantenuta umida per almeno tre giorni. Non si deve porre in opera il conglomerato a temperature ambiente inferiori a  $+5^\circ\text{C}$ . Si devono inoltre predisporre idonei provini da inviare ai laboratori autorizzati alle prove secondo le indicazioni della DD.LL.

La classe di consistenza del calcestruzzo è strettamente correlata alla lavorabilità che è la proprietà del calcestruzzo fresco di essere costipato e lavorato. La classe di consistenza da utilizzare per il calcestruzzo dovrà essere la S4 denominata 'fluida' con abbassamento del cono di Abrams da 160 a 210 mm che ha come campo di applicazione muri, solai, travi, pilastri, fondazioni.

La dimensione massima dell'aggregato è influenzata dalla modalità di getto, la sezione della struttura, la distanza tra le armature (evitare che aggregati troppo grossi restino bloccati tra le armature impedendo il riempimento) e lo spessore del copriferro.

Lo spessore massimo dell'aggregato dovrà essere minore di 0,25 volte lo spessore minimo della sezione; dovrà essere minore di 0,75 volte lo spessore del copriferro; dovrà essere minore della distanza minima tra le armature.

Per l'acciaio si dovranno osservare, invece, le seguenti disposizioni:

Le barre metalliche utilizzate nei getti non devono presentare corrosioni, ossidazioni o difetti superficiali, non devono essere ricoperte da sostanze estranee (grassi, oli, terra o fango) che ne potrebbero ridurre l'aderenza al conglomerato cementizio; le barre d'acciaio, in attesa di montaggio, devono essere adeguatamente conservate in luogo asciutto al riparo dagli agenti atmosferici.

Le lunghezze di sovrapposizione, in mancanza di specifiche indicazioni, almeno pari a 40 volte il diametro delle barre. Le staffe metalliche devono essere piegate con un idoneo uncino di lunghezza non inferiore a 10 cm. Si devono inoltre predisporre idonei campioni da inviare ai laboratori autorizzati alle prove secondo le indicazioni della DD.LL.

Circa le altre prescrizioni esecutive si richiamano le disposizioni di cui alle norme tecniche vigenti emanate dal Ministero dei Lavori Pubblici.

Il sottoscritto prescrive la presentazione a codesto Ufficio degli elaborati per opere di varianti che si rendessero necessarie in sede esecutiva per sopravvenute esigenze tecniche.

Tutti i materiali ed i prodotti per uso strutturale devono essere qualificati dal produttore secondo le modalità indicate nel capitolo 11 delle Norme tecniche per le costruzioni approvate nelle NTC 2018. E' onere del Direttore dei Lavori, in fase di accettazione, acquisire e verificare la documentazione di qualificazione.

Tutti i materiali dovranno essere comunque verificati con opportune prove di laboratorio secondo le prescrizioni della vigente normativa.

Il tecnico calcolatore