

LAVORI DI AMPLIAMENTO DELL'
I.T.I.S. "G. B. PENTASUGLIA" DI
MATERA CON STRUTTURE
PREFABBRICATE

PROVINCIA DI MATERA
AREA TECNICA
SETTORE EDILIZIA SCOLASTICA

PROGETTISTA
ARCHITETTO
COSCIA DANIELA CARMEN

VIA APPIA NUOVA, 381 - 00181 ROMA
SEDE OPERATIVA
VIA MADONNA DELLE VIRTU', 69 - 75100 MATERA
C.F. CSCDLC77H57D547H
P. IVA 01077720777

REALIZZAZIONE DI STRUTTURA DI SUPPORTO
PER ELEMENTI MONOBLOCCO AD USO SCOLASTICO

PROGETTO STRUTTURALE

ELABORATO:

RELAZIONE SUI MATERIALI IMPIEGATI

DATA:

APRILE 18

SCALA:

--

TAVOLA:

7/9

REVISIONE:

00

COMUNE DI MATERA

Progetto per la realizzazione di una struttura di sostegno in c.a. a supporto di elementi monoblocco prefabbricati, nell'ambito dell'ampliamento dell'I.I.S. G.B. Pentassuglia di Matera

RELAZIONE SUI MATERIALI

(ai sensi dell'art. 65 del D.P.R. 06-06-2001 n. 380 e delle N.T.C. approvate con D.M. 14 gennaio 2008)

Progettista delle strutture: Arch. Daniela Carmen Coscia

CARATTERISTICHE DELL'OPERA

Destinazione d'uso: opere connesse alla edilizia scolastica

DESCRIZIONE DELLE STRUTTURE PORTANTI

Fondazioni : plati in c.a.;

Elevazione : pareti in c.a. – profili in acciaio S355JR per passerelle

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI UTILIZZATI NELLE STRUTTURE (CAP. 11 D.M. 14/01/2008)

Le resistenze di calcolo dei materiali saranno desunte dal paragrafo 4.1.2 NTC 2008.

f_d (resistenza di calcolo) = f_k / γ_M

f_k = resistenza dei materiali

γ_M = coefficiente parziale per la resistenza

Il controllo di accettazione, vista la consistenza delle opere da eseguire, sarà di tipo A, ai sensi del punto 11.2.5.1 NTC 2008 e dovrà fornire risultati conformi a quanto indicato dalla tab. 11.2.I.

CALCESTRUZZO (PUNTO 11.2.1)

I materiali devono essere identificati tramite la resistenza caratteristica, la classe di consistenza ed il massimo diametro degli aggregati

- **Cemento:** tipo CEM I/A-LL 32,5 R conforme a UNI EN 197/1

- **Aggregati:** gli aggregati dovranno essere conformi al punto 11.2.9.2 NTC 2008 ed ottenuti dalla lavorazione di materiali naturali, artificiali o provenienti da processi di riciclo conforme alla norma UNI EN 12620 e, per gli aggregati leggeri, alla norma UNI EN 13055-1. In ragione della classe di resistenza adottata (C25/30) sarà consentito utilizzare aggregati provenienti dalla demolizione di cls e c.a. in misura non superiore al 30%. Gli aggregati saranno soggetti ad obbligo di marcatura CE conforme a UNI EN 12620 e 8520-2

- **Acqua:** l'acqua di impasto dovrà essere dolce, limpida, priva di materie terrose, priva di sali quali solfati e cloruri e non dovrà essere chimicamente aggressiva. In caso di necessità dovrà essere trattata per conseguire un grado di purezza adatto alle opere da eseguire, oppure additivata per evitare l'insorgere di reazioni chimico – fisiche con produzione di sostanze pericolose, in riferimento a quanto indicato nella tab. 9 delle linee guida sul calcestruzzo preconfezionato (Pres. Cons. Sup. LL. PP. – Servizio tecnico centrale). L'acqua dovrà essere conforme a UNI EN 1008
- **Additivi:** Gli additivi dovranno essere conformi a UNI 7101

Calcestruzzo in fondazione:

- classe di esposizione XC2
- classe di resistenza C25/30
- rapporto acqua/cemento max 0,60
- contenuto cemento min 300 kg/mc
- diametro inerte max 20 mm
- classe di consistenza S4
- copriferro minimo 35 mm
- **resistenze: punto 4.1.2.1.1.1 NTC 2008**
- R_{ck} (resistenza caratteristica cubica) = 300 kg/cm²
- f_{ck} (resistenza caratteristica cilindrica) = 250 kg/cm²
- γ_c (coefficiente parziale) = 1,5
- α_c (coefficiente riduttivo) = 0,85
- f_{cd} (resistenza di calcolo cilindrica) = 141 kg/cm²

Calcestruzzo in elevazione:

- classe di esposizione XC2
- classe di resistenza C25/30
- rapporto acqua/cemento max 0,60
- contenuto cemento min 300 kg/mc
- diametro inerte max 20 mm
- classe di consistenza S4
- copriferro minimo 35 mm
- **resistenze: punto 4.1.2.1.1.1 NTC 2008**
- R_{ck} (resistenza caratteristica cubica) = 300 kg/cm²
- f_{ck} (resistenza caratteristica cilindrica) = 250 kg/cm²
- γ_c (coefficiente parziale) = 1,5
- α_c (coefficiente riduttivo) = 0,85

- fcd (resistenza di calcolo cilindrica) = 141 kg/cm²

Calcestruzzo magro:

- classe di esposizione XC1
- classe di resistenza C20 (ex Rck 200)
- rapporto acqua/cemento max 0,60
- contenuto cemento min 200 kg/m³
- diametro inerte max 20 mm
- classe di consistenza S4

- resistenze: punto 4.1.2.1.1.1 NTC 2008

- Rck (resistenza caratteristica cubica) = 200 kg/cm²
- fck (resistenza caratteristica cilindrica) = 166 kg/cm²

Leganti (Punto 11.2.9.1)

I materiali leganti dovranno rispondere ai requisiti indicati nel citato punto del D.M. 14/01/2008

Aggregati (Punto 11.2.9.2)

Gli aggregati dovranno rispondere ai requisiti indicati nel citato punto del D.M. 14/01/2008

Durabilità (Punto 11.2.11)

Il sito interessato dai lavori in oggetto non pone problemi di aggressività ambientale tali da dover ricorrere ad accorgimenti specifici per assicurare la durabilità.

ACCIAIO PER ARMATURE C.A. SALDABILE (PUNTO 11.3.2.1):

- barre B450C

- resistenze: punto 4.1.2.1.1.3 NTC 2008

- fyk (snervamento) = 4500 kg/cm²
- ftk (rottura) = 5400 kg/cm²
- γ_s (coefficiente parziale) = 1,15
- fyd (resistenza di calcolo) = 3913 kg/cm²

Rete e tralicci elettrosaldati B450 (Punto 11.3.2.5)

- resistenze: punto 4.1.2.1.1.3 NTC 2008

- fyk (snervamento) = 4500 kg/cm²
- ftk (rottura) = 5400 kg/cm²
- γ_s (coefficiente parziale) = 1,15
- fyd (resistenza di calcolo) = 3913 kg/cm²

I nodi devono essere capaci di resistere ad una forza di distacco pari al 25% della forza di snervamento della singola barra (UNI EN ISO 15630-2/2004)

ACCIAIO DA CARPENTERIA METALLICA: TIPO S355JR (PUNTO 11.3.4)

- resistenze: punto 4.2.4.1.1 NTC 2008

- f_{yk} (snervamento) = 3550 kg/cm²
- f_{tk} (rottura) = 5100 kg/cm²
- γ_M (coefficiente parziale) = 1,05
- f_{yd} (resistenza di calcolo) = 3380 kg/cm²
- f_{tk}/f_{yk} deve essere $> 1,20$
- A5 (allungamento a rottura) deve essere $\geq 20\%$
- I collegamenti bullonati saranno realizzati con bulloni ad alta resistenza di classe 8.8
- f_{yb} (snervamento) = 6490 kg/cm²
- f_{tb} (rottura) = 8000 kg/cm²
- γ_M (coefficiente parziale) = 1,25
- f_{yd} (resistenza di calcolo) = 5194 kg/cm²
- Dadi: i dadi avranno classe 6S con caratteristiche meccaniche conformi a UNI 3740 e caratteristiche dimensionali conformi a UNI 5713.
- Coppie di serraggio : Viti M12 : 84,8 Nm
Viti M14 : 135 Nm
Viti M16 : 205 Nm
- Zincatura a caldo secondo UNI EN 1461
- Saldature secondo UNI EN ISO 3834/2

Controlli sui materiali

Tutti i materiali e i prodotti per uso strutturale devono essere qualificati dal produttore secondo le modalità indicate nel capitolo 11 delle "Norme Tecniche per le Costruzioni" approvate con D.M. 14 gennaio 2008. E' onere del Direttore dei Lavori, in fase di accettazione, acquisire e verificare la documentazione di qualificazione.

Il Progettista delle Strutture
Arch. Daniela Carmen Coscia

Il Direttore dei Lavori
Arch. Daniela Carmen Coscia