



COMUNE DI CAPACCIO PAESTUM

PROVINCIA DI SALERNO

IL commitente:
Comune di
CAPACCIO PAESTUM

PROGETTO ESECUTIVO

CUP.: H41B21000840001

Oggetto:

"Interventi di rigenerazione urbana delle borgate volti alla riduzione dei fenomeni di marginalizzazione e degrado sociale, nonché al miglioramento della qualità, del decoro urbano e del tessuto sociale ed ambientale".

Elaborati:

E. 1.3.4

RELAZIONI

RELAZIONE SUI MATERIALI MURETTO (Collinetta)

Sindaco
Avv. Alfieri Francesco

IL R.U.P.:
Ing. Giovanni Vito Belio



I Progettisti:

RTP
Ing. Luca Picilli
(capogruppo mandataria)



Arch. Domenico Scorziello
(mandante)



Data:
Dicembre 2022

RELAZIONE SUI MATERIALI

NORMATIVA DI RIFERIMENTO CARATTERISTICHE DEI MATERIALI E CARATTERISTICHE GEOTECNICHE DEI TERRENI

Riferimenti normativi

La progettazione degli interventi sarà tale da rispettare le norme vigenti ed in particolare:

- Legge 5 Novembre 1971 n° 1086: "Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio normale, precompresso ed a struttura metallica";
- Legge 2 Febbraio 1974 n° 64: "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche";
- Decreto Ministeriale LL.PP. 16 Gennaio 1996 (Gazzetta Ufficiale n° 29 del 5 Febbraio 1996): "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche";
- Circolare Ministeriale LL.PP. 10 Aprile 1997 n° 65/AA.GG.: Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche";
- Decreto Ministeriale 11 marzo 1988 "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione";
- Circolare Ministeriale LL.PP. 24 settembre 1988 n°30483 "Istruzioni riguardanti le norme tecniche per le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.
- Circolare Ministeriale LL.PP. n°617: "Istruzioni per l'applicazione delle Norme Tecniche per le Costruzioni".
- UNI EN 206 – 1/2006: "Calcestruzzo, Specificazione, Prestazione, Produzione e Conformità".
- DPR 6 Giugno 2001 n°380: "Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia".
- OPCM 20 marzo 2003 n° 3274 (Suppl. Ord. Alla G.U. n° 105 del 8 Maggio 2003): "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona simica" e s.m.i..
- Decreto Ministeriale LL.PP. 14 gennaio 2008: "Norme Tecniche per le Costruzioni".

- D.M. Infrastrutture 17 gennaio 2018 pubblicato su SO n.8 alla G.U. 20 febbraio 2018 n.42.
- Circolare 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP. (G.U. Serie Generale n. 35 del 11/02/2019 - Suppl. Ord. n. 5) Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.
- Eurocodice 7 – “Progettazione geotecnica” - EN 1997-1.

Caratteristiche dei materiali

Si prevede l'impiego di materiali conformi a quanto previsto nel T.U. per le costruzioni D.M. 17/01/2018 Norme Tecniche per le Costruzioni.

ACCIAI PER ARMATURE

L'armatura sarà realizzata con acciai del tipo B450C caratterizzati dai seguenti valori nominali delle tensioni caratteristiche di snervamento e di rottura da utilizzare per il progetto ed il calcolo delle sezioni in c.a.:

Valori nominali delle tensioni caratteristiche di snervamento e rottura da utilizzare nei calcoli:

$f_{y \text{ nom}}$	450 N/mm ²
$f_{t \text{ nom}}$	540 N/mm ²

Requisiti per acciaio B450C

CARATTERISTICHE	REQUISITI	FRATTILE (%)
Tensione caratteristica di snervamento f_{yk}	$\geq f_{y \text{ nom}}$	5.0
Tensione caratteristica di rottura f_{tk}	$\geq f_{t \text{ nom}}$	5.0
$(f_t/f_y)_k$	$\geq 1,15$	10.0
$(f_y/f_{y \text{ nom}})_k$	$< 1,35$	10.0
Allungamento $(A_{gt})_k$	$\geq 7,5 \%$	10.0
Diametro del mandrino per prove di piegamento a 90 ° e successivo raddrizzamento senza cricche: $\phi < 12 \text{ mm}$ $12 \leq \phi \leq 16 \text{ mm}$ per $16 < \phi \leq 25 \text{ mm}$ per $25 < \phi \leq 40 \text{ mm}$	4 ϕ 5 ϕ 8 ϕ 10 ϕ	

$f_{yk} \geq 450.00 \text{ MPa}$

tensione caratteristica di snervamento

$f_{yd} \geq 391.30 \text{ MPa}$

tensione caratteristica di calcolo

$E_s = 210000 \text{ MPa}$

modulo elastico

Stato limite ultimo SLU:

$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 450 / 1,15 = 391,30 \text{ MPa}$$

Stato limite di esercizio SLE:

$$s_s = 0.80 f_{yk} = 360,0 \text{ MPa}$$

L' acciaio sarà posto in opera senza presentare eccessive ossidazioni e corrosioni. e dovrà essere esente da scorie, saldature, soffiature o da qualsiasi altro difetto. Dovranno essere forniti i certificati di prova rilasciati da laboratorio autorizzato forniti dal produttore, nonché i certificati relativi alle prove di trazione su spezzoni di vario diametro effettuate da laboratorio autorizzato, nel numero richiesto dalla normativa vigente. Gli acciai in cantiere dovranno essere classificati a seconda del diametro, in modo da evitare qualsiasi possibile errore nella loro utilizzazione. Lo strato di superficie di tutti gli acciai sarà sempre esaminato prima dell'uso, per verificare la pulizia e l'assenza di macchie di grasso, terra, polvere, ecc. Tutte le armature dovranno essere protette durante lo stoccaggio contro la pioggia e l'umidità proveniente dal suolo. Le armature dovranno essere disposte con esattezza nelle posizioni previste dal progetto esecutivo e fissate con supporti atti a impedirne lo spostamento durante il getto del cls. E' vietato disporre le armature sui casseri, sollevandoli durante il getto per metterle a posto. Prima del getto occorrerà verificare se la posizione delle armature portanti è corrispondente al progetto esecutivo. A tal fine occorrerà avvertire sempre la direzione lavori con almeno 2 giorni di anticipo sui getti. La distanza minima delle barre di armatura dalla superficie dei casseri dovrà essere di almeno 3.0 cm salvo dove diversamente indicato.

CALCESTRUZZI

Per le strutture si impiegherà calcestruzzo avente le seguenti caratteristiche:

Gli inerti, naturali o di frantumazione, devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche limose e argillose, di gesso etc., in proporzioni nocive all'indurimento del conglomerato o alla conservazione delle armature.

L'acqua per gli impasti deve essere limpida e priva di sali dannosi.

OPERE IN CA

classe di resistenza	C 25/30 (UNI EN 206-1) ($R_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$)
classe di esposizione	XC1 (UNI EN 206-1)
max rapporto a/c	0.60 (UNI 9858 – UNI 8981/5)
tipo e classe di cemento	CEM I 32.5 R (UNI EN 197-1)
dosaggio minimo	300 kg/m ³ (UNI EN 206-1)
dimensione max aggregati	35 mm (UNI 9858 - EN 12620 - 8520-2)
classe di consistenza	S4 (UNI EN 206-1)

Al di sotto delle strutture di fondazione sarà gettato uno strato di calcestruzzo, dello spessore minimo 10 cm, avente le seguenti caratteristiche:

classe di resistenza	C 16/20 (UNI EN 206-1) ($R_{ck} = 20 \text{ N/mm}^2$)
classe di esposizione	XC0 (UNI EN 206-1)

L'uso di additivi sarà consentito con adeguate precauzioni e se potrà essere provato sperimentalmente che il prodotto aggiunto non altera le qualità richieste al calcestruzzo e non danneggia le armature. Si consentirà l'uso di additivi fluidificanti per diminuire la quantità di acqua occorrente per l'impasto e conseguentemente il successivo ritiro.

Potranno essere impiegati gli additivi per migliorare le caratteristiche del calcestruzzo secondo le prescrizioni del produttore, sulla base di prove di laboratorio ufficiale che attestino la conformità del prodotto alle disposizioni vigenti e ne garantiscano la qualità e la costanza di caratteristiche nel tempo.

I casseri dovranno presentare una rigidezza sufficiente a resistere, senza cedimenti o deformazioni dannose, ai carichi da sopportare durante l'esecuzione dei lavori; dovranno tuttavia tenere conto delle deformazioni risultanti nel corso della costruzione. Immediatamente prima del getto, i casseri saranno puliti con cura e, qualora siano composti da legname non trattato in modo speciale, saranno abbondantemente annaffiati. Eventuali casseri in legno trattato, in metallo o in calcestruzzo saranno trattati con un prodotto di sformatura, avente caratteristiche tali da non colare sulle superfici verticali dei casseri e da non impedire ulteriori riprese nel cls.

I distanziali dovranno essere di tipo idoneo ad evitare la filtrazione dei liquidi ad opera eseguita (ad esempio in ferro con successivo taglio a raso ed intonacatura), non sarà ammesso l'uso di distanziali di legno.

Il copriferro avrà una dimensione di 3cm.

Albanella, __/__/____

Il Tecnico
RTP (Ing. Luca PICILLI Capogruppo)

