

COMUNE DI DERUTA

PROVINCIA DI PERUGIA

- PROGETTO STRUTTURALE -
- PROGETTO ESECUTIVO -

PROPRIETA':

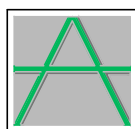
COMUNE DI DERUTA

OGGETTO:

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCHEGGIO PUBBLICO

LOCALITA':

FRAZ. RIPABIANCA



STUDIO A

SOCIETA' DI PROGETTAZIONE S.S.

VIA TIBERINA N° 36/E, COLLEPEPE
06050 - COLLAZZONE (PG)
TEL. e FAX 075/8789540
p.i. 02487360543
e-mail: info@studioa.perugia.it
e-mail pec: studioa@pecposta.it

PROGETTISTI:

Arch. ROBERTO SUBICINI
Ing. ROBERTO ANTONELLI

ELABORATO:

RELAZIONE SUI MATERIALI

Tavola n° **RM** File: 1556-21

Scala: -

Data: MARZO 2022

Aggiornamenti:

1 data :

2 data :

3 data :

4 data :

RELAZIONE SUI MATERIALI E SULLE DOSATURE

1. PREMESSA

La presente relazione sui materiali si riferisce al progetto per la realizzazione di un muro di contenimento per poter poi realizzare un parcheggio pubblico in un'area sita nel Comune di Deruta in frazione Ripabianca.

La zona di interesse si colloca nel nucleo abitato di Ripabianca lungo il lato orientale del viale di Ripabianca ad un'altitudine che oscilla intorno ai 215m s.l.m.

La tipologia costruttiva del nuovo muro è del tipo "a mensola" in c.a. con una suola di fondazione di spessore pari a 0.30m e larghezza pari a 2.0m e un paramento verticale di spessore 30cm e altezza variabile fino a raggiungere un massimo di 3.0m.

2. MATERIALI E DOSATURE

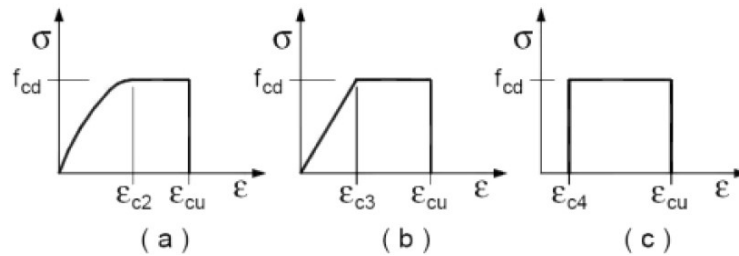
- **Calcestruzzo a prestazione garantita, conforme alla UNI 11104, per opere di fondazione e per opere in fondazione ed elevazione (fondazione e paramento murario verticale):**

Caratteristiche prescritte:

Classe di resistenza a compressione:	C25/30
Classe di esposizione:	XC2 (paramento) – XC2 (fondazione)
Classe di contenuto in cloruri:	Cl 0,40
Classe di consistenza:	S4
Dimensione massima dell'aggregato:	32 mm
Massa volumica di riferimento:	2400 kg/mc

CLASSE DI RESISTENZA		C25/30
R_{ck} (kg/cmq)		300
f_{ck} (kg/cmq)		250
f_{cm} (kg/cmq)		330
f_{cd} (kg/cmq)		141.7
E_{cm} (kg/cmq)		314758
f_{ctm} (kg/cmq)		25.6
f_{ctk} (kg/cmq)		18.0
f_{ctd} (kg/cmq)		12.0
f_{bk} (kg/cmq)		40.4
f_{bd} (kg/cmq)		26.9

I diagrammi costitutivi del calcestruzzo sono stati adottati in conformità alle indicazioni riportate al punto 4.1.2.1.2.1 del D.M. 17 gennaio 2018; in particolare per le verifiche effettuate a pressoflessione retta è stato adottato in modello riportato in fig. (a).



Diagrammi di calcolo tensione/deformazione del calcestruzzo

La deformazione massima ϵ_{cu} è assunta pari a 0.0035.

Regole di posa in opera del calcestruzzo

Le casseforme utilizzate devono essere realizzate e progettate in modo da sopportare le azioni alle quali sono sottoposte e abbastanza rigide per garantire il rispetto delle dimensioni geometriche e delle tolleranze previste. Le casseforme dovranno essere trattate con un agente disarmante prima della posa in opera del calcestruzzo. Le casseforme assorbenti (costituite da tavole e pannelli in legno non trattato) dovranno essere saturate con acqua prima del getto.

Gli inserti destinati a mantenere le armature in posizione (distanziali) dovranno essere fissati solidamente alla struttura, non indebolirla, non ostacolare la messa in opera e la compattazione del calcestruzzo, non indurre effetti dannosi o macchie inaccettabili.

La superficie delle armature deve essere esente da ruggine e da sostanze che possono alterare l'acciaio o il calcestruzzo. Il taglio e la piegatura delle barre di armatura dovrà essere eseguito secondo le prescrizioni di progetto; la curvatura dovrà essere eseguita con progressione regolare; la piegatura a temperature inferiori a 5°C dovrà essere autorizzata dalla Direzione Lavori.

L'impresa costruttrice dovrà conservare il documento di trasporto del calcestruzzo preconfezionato, fornito dalla ditta produttrice al momento della consegna.

Al momento della consegna del calcestruzzo è opportuno controllare che nel corso del trasporto siano state adottate le precauzioni atte a ridurre la perdita di lavorabilità e ad evitare la segregazione; si dovrà inoltre verificare la rispondenza tra i requisiti di progetto ed i dati riportati nei documenti di accompagnamento; un controllo dell'aspetto del conglomerato fresco appare opportuno e doveroso.

La temperatura del calcestruzzo al momento della messa in opera dovrà essere inferiore ai 30°C.

Durante le fasi di getto dovranno essere prelevati campioni, necessari alle prove di accettazione del calcestruzzo, secondo le specifiche fornite dalla Direzione Lavori.

L'impresa costruttrice è tenuta a comunicare con dovuto anticipo al Direttore dei Lavori il programma dei getti indicando il luogo, la struttura interessata, la classe di resistenza e di consistenza.

E' opportuno che l'altezza di caduta libera del calcestruzzo fresco non ecceda i 50-80cm e che lo spessore degli strati orizzontali di calcestruzzo, misurato dopo la vibrazione, non sia maggiore di 30cm; si dovrà evitare di scaricare il calcestruzzo in cumuli da stendere successivamente con l'impiego di vibratori.

I getti dovranno essere eseguiti senza soluzione di continuità, riducendo al minimo il tempo di ricopratura tra gli strati successivi. Qualora siano inevitabili riprese di getto è necessario che la superficie su cui si prevede la ripresa sia il più possibile corrugata; per migliorare l'aderenza potrà essere effettuata la scalfittura e pulitura del getto indurito oppure l'utilizzo di adesivi per la ripresa del getto o agenti additivi ritardanti o ritardanti superficiali.

La lavorabilità del calcestruzzo non può essere migliorata aggiungendo acqua.

La compattazione del calcestruzzo dovrà avvenire mediante introducendo verticalmente appositi aghi vibranti ad immersione, con tempi di permanenza da 5 a 30 secondi; al termine della compattazione la superficie del calcestruzzo non deve essere né porosa né ricca di malta; l'estrazione degli aghi dovrà avvenire gradualmente e permettere la richiusura del foro. La vibrazione ottenuta affiancando il vibratore alle barre di armatura è ammessa solo se l'addensamento delle barre non permette l'ingresso del vibratore e a condizione che non ci siano strati sottostanti di calcestruzzo in fase di indurimento.

Regole di posa in opera del calcestruzzo

Dopo la messa in opera e la compattazione, il calcestruzzo deve essere stagionato e protetto dall'essiccamento in modo da evitare l'interruzione dell'idratazione, ridurre il ritiro in fase plastica e nella fase iniziale dell'indurimento (1-7gg), raggiungere la resistenza meccanica richiesta e ottenere un'adeguata compattezza e durabilità della superficie.

La stagionatura dovrà avvenire generalmente a temperature ambiente di 5 – 35 °C.

Per limitare la perdita d'acqua per evaporazione si potranno utilizzare i seguenti metodi: mantenere il calcestruzzo nelle casseforme per un tempo adeguato (3-7gg); mantenere umida la superficie del getto mediante l'apporto di acqua; coprire il getto mediante fogli di plastica a tenuta di vapore; applicare prodotti specifici.

Durante la stagionatura i getti dovranno essere protetti dall'irraggiamento diretto del sole e dal vento.

Regole di posa in opera del calcestruzzo

Le strutture di supporto delle casseforme non potranno essere rimosse prima che il calcestruzzo abbia raggiunto la resistenza sufficiente a sopportare le azioni applicate, ad evitare deformazioni eccessive, a resistere ai deterioramenti di superficie dovuti al disarmo.

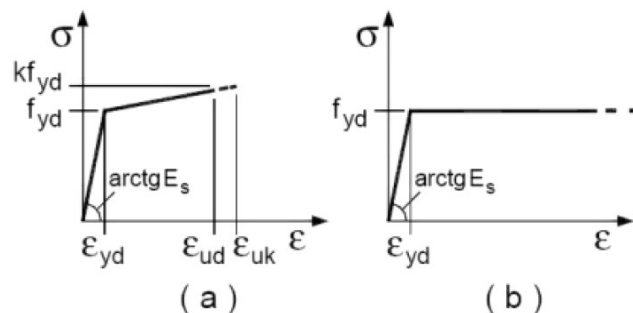
Durante il disarmo si dovrà evitare che la struttura subisca colpi, sovraccarichi o deterioramenti; i carichi sopportati dalle opere di sostegno dovranno essere rilasciati gradatamente.

Il disarmo deve essere autorizzato e concordato con la Direzione dei Lavori

- **Acciaio da cemento armato B450C** caratterizzato dai seguenti valori nominali:

$f_{y,nom}$ (kg/cmq)	4500
$F_{t,nom}$ (kg/cmq)	5400

I diagrammi costitutivi dell'acciaio sono stati adottati in conformità alle indicazioni riportate al punto 4.1.2.1.2.2 del D.M. 17 gennaio 2018; in particolare è stato adottato il modello elastico perfettamente plastico descritto in (b).



La resistenza di calcolo è data da $f_{yd} = f_{yk} / \gamma_f$. Il coefficiente di sicurezza γ_f si assume pari a 1.15.

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

Il Progettista delle Strutture

Ing. Roberto Antonelli