



Denominazione progetto	Progetto N°
Accordo quadro per interventi manutentivi vari presso il patrimonio immobiliare di Ateneo - Contratto applicativo per l'intervento di " <i>Ristrutturazione e ampliamento di due laboratori presso l'Edificio Bioscientifico (B8)</i> "	09-24

Coordinamento della progettazione:

ing. A.G. Nigro



Antonio
Giuseppe
Nigro
26.09.2024
13:34:04
GMT+02:00

visto il R.U.P.:

dott. geol. S. Maugeri



SALVATORE
MAUGERI
26.09.2024
13:59:16
GMT+02:00

visto il Coordinatore A.P.S.E.Ma.:

ing. A. Pappalardo

PROGETTISTI:

Aspetti strutturali:

ing. A.G. Nigro

Coordinatore sicurezza in fase di progettazione:

ing. S. Pulvirenti

Aspetti edili /tecnico ammin.:

ing. G.L. Iacona

Aspetti edili:

arch. E. Porto

Aspetti geologici:

geol. S. Maugeri

PROGETTO ESECUTIVO

Progetto delle strutture

Titolo elaborato		Documento / Tavola N°	Scala
RELAZIONE SUI MATERIALI		ST_04	
		Data	Revisione
		Settembre 2024	0

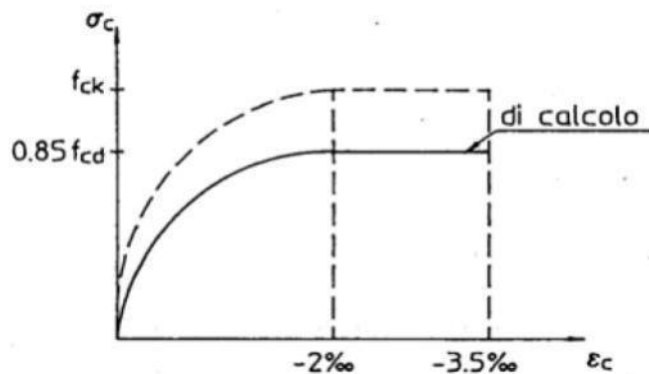
Nome file 09-24_ST_04_rel. sui materiali_0.docx

Tabella revisioni			
Rev.	Data	Descrizione	Redatto
0	Settembre 2024	Emissione progetto esecutivo	Ing. A.G. Nigro
1			
2			
3			

Relazione sui materiali

1. Conglomerato cementizio

Di seguito sono riportati i valori nominali di calcolo per il calcestruzzo per elementi in c.a. in opera. La classe del calcestruzzo utilizzato è la **C 28/35**, superiore alla minima consentita.



Calcestruzzo C28/35

$$R_{ck} = 35 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{ck} = 0,83 \times R_{ck} = 0,83 \times 35 = 29,05 \text{ N/mm}^2$$

$$f^*_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 29,05 / 1,6 = 18,16 \text{ N/mm}^2$$

$$f^*_{cd} = 0,85 \times f^*_{cd} = 0,85 \times 18,16 = 15,43 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{ctm} = 0,27 \times R_{ck} \times 2/3 = 0,27 \times 35 \times 2/3 = 6,30 \text{ N/mm}^2$$

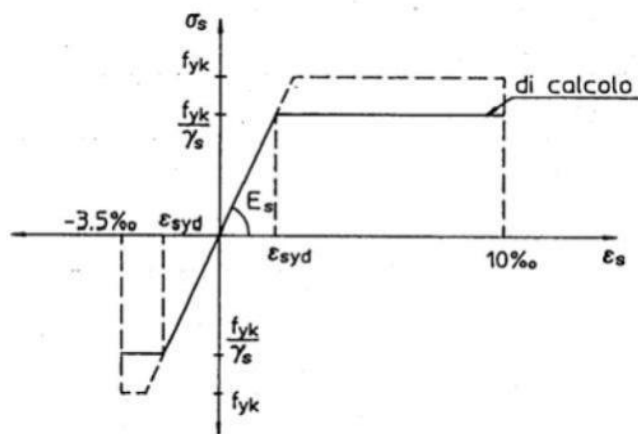
$$f_{ctd} = 0,7 \times f_{ctm} / \gamma_m = 0,7 \times 6,30 / 1,6 = 2,76 \text{ N/mm}^2$$

$$\tau_{Rd} = 0,25 \times f_{ctd} = 0,25 \times 2,76 = 0,69 \text{ N/mm}^2$$

$$E_c = 5700 \times \sqrt{R_{ck}} = 5700 \times \sqrt{35} = 33'721 \text{ N/mm}^2$$

2 Acciaio per c.a.

Di seguito sono riportati i valori nominali di calcolo per l'acciaio ordinario per elementi in c.a. ($\gamma_m = 1,15$) tipo **B450A** o **C** (ex Fe B 44k).



Acciaio tipo B450A o C

Barre d'armatura.

$$f_{yk} = 450 \text{ N/mm}^2$$

$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 450 / 1,15 = 391 \text{ N/mm}^2$$

3 Acciaio da carpenteria (profilati e piastre)

Tipologia di acciaio da carpenteria adottato: S275J (ex Fe430)

Tensione di snervamento

$$f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$$

Tensione di rottura

$$f_{tk} = 430 \text{ N/mm}^2$$

4 Bulloneria

Bulloni

Classe di resistenza 8.8 (UNI EN ISO 898-1:2013)

Dadi

Classe di resistenza 8 (UNI EN ISO 898-2:2012)

Rondelle

Durezza Z 100 HV (UNI EN 15048-1)

5 Categorie di sottosuolo e condizioni topografiche

Dalla relazione geologica allegata al progetto si riporta: *"Ai fini della definizione dell'azione sismica di progetto, secondo l'approccio semplificato previsto dalle NTC 2018, in corrispondenza dei siti di progetto e anche considerando una quota di riferimento pari a quella del piano di fondazione esistente, i dati acquisiti grazie alle prova di sismica attiva MASW all'uopo eseguita, hanno permesso di determinare un valore di $V_{s,eq}$ pari a 438,00 m/s e pertanto di poter classificare il sottosuolo come appartenente alla categoria B. Facendo riferimento ai dati acquisiti nel corso delle prima citate indagini, sono stati determinati i valori caratteristici dei parametri geotecnici dei terreni, questi ultimi cautelativamente riassumibili in: peso di volume 2,0 g/cm³, angolo di attrito 35° e coesione 0,0 kPa."*

Relativamente alle condizioni topografiche, infine, il sito viene classificato come appartenente alla categoria T1, ovvero definito come *"Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media <15°"*